



테이핑요법이 퇴행성 슬관절염 노인의 통증 및 신체기능에 미치는 효과

정경화¹⁾ · 이은숙²⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

의료기술의 발달과 경제수준이 향상됨에 따라 평균수명이 연장되어 2019년에는 65세 이상 노인이 전 인구의 14%를 차지하게 된다. 노인들 중 43%는 관절염에 이환되어 있고(보건복지부, 2004), 관절염 중에서도 우리나라 대다수 노인은 좌식생활 문화 때문에 퇴행성 슬관절염에 이환되어 있다(김효숙, 2002).

퇴행성 슬관절염 노인은 관절 연골이 마모되거나 손상되어 처음에는 많이 걸을 때에만 통증이 나타났다가 휴식하면 사라지나 점차 진행되면 만지거나 해도 아프며, 춤거나 습기가 많은 날은 더욱 심한 통증을 느낀다(이영호와 송관규, 1999). 또한 시간이 지남에 따라 관절의 구조가 변형되어 다리가 활처럼 휘게 되고, 관절의 가동력이 줄어들어 옷 입기, 가까운 거리 걷기, 화장실에서 앉고 서기, 계단 오르내리기 등과 같은 기본적인 관절기능의 어려움으로 인해 일상생활 활동이 원활하지 못할 뿐만 아니라 사회활동이 제한되고, 자존감을 상실하게 되어 스트레스를 겪게 되므로(보건복지부, 2004), 이에 대한 적극적인 간호중재가 필요하다.

퇴행성 슬관절염 노인은 통증과 통증으로 인해 동반되는 불편감을 완화시키기 위해 약물을 복용하지만 효과가 없어 점차적으로 강한 약물을 장기간 복용하게 된다(이경자와 이동연, 2000). 대부분의 경우 약물치료에 만족할 만한 효과를 보지 못하고, 소화성 궤양, 위장 출혈, 간독성과 같은 부작용을 겪을 경우, 운동 요법, 온열 요법, 마사지 요법 등의 보조적인 방법을 자신의 선호도에 따라 병용하고 있다(박경숙, 류언나와 문경선, 2003). 최근에는 배우기가 용이하고 사용이 간편할 뿐만

아니라 가정에서 스스로 할 수 있는 테이핑요법을 많이 이용하고 있는 추세이다(고도일, 2002).

테이핑요법은 약물치료가 되어있지 않는 접착테이프를 근육에 붙여줌으로써 통증조절 뿐만 아니라 관절가동 범위를 증가시켜 일상생활 활동을 원활하게 해주는 효과가 있어(키네시오 테이핑협회, 2002), 무릎(김현정, 2005), 어깨(권선숙, 2002), 허리(김철환 등, 2002)의 통증 완화를 위해 임상에서 활용하고 있는 방법이다. 그럼에도 불구하고 테이핑요법 효과에 대한 연구 결과는 적용 횟수, 적용 기간이 연구자 마다 다양한 실정이다. 단 1회에서부터 매일, 또는 주 2~3회 적용하여 효과가 있었음을 보고하였고(현신숙, 2004), 적용기간 또한 1주(김효숙, 2002), 4주(김은아, 2005; 김현정, 2005), 12주(권선숙, 2002)로 다양하다. 그리고 지속효과에 있어서도 외국의 경우 주 1회 3주 동안 적용한 결과 종료 후 3주까지 효과가 지속되었음을 보고(Hinman, Crossley, McConnel, & Bennell, 2003)한 반면, 주 2회 1주 동안 적용한 결과 종료 2주 후까지 지속되었음을 보고하였다(김철환 등, 2002).

이에 본 연구는 2~3일 간격으로 적용하는 것이 효과적이라는 키네시오 테이핑협회의 가이드라인의 적절성을 확인하고, 장기간의 테이핑요법으로 인한 부작용을 예방하기 위해 종료 후 증상 완화의 지속기간을 파악함으로써 테이핑요법 적용 간격에 대한 기초 자료를 제시하고자 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구는 퇴행성 슬관절염 노인의 통증 완화와 일상생활 수행 향상을 위한 자가 관리 방안을 모색하기 위해 테이핑요법이 퇴행성 슬관절염 노인의 통증과 신체기능 정도에 미치는 효과를 알아보고자 한다.

주요어: 퇴행성 슬관절염, 테이핑요법, 통증, 신체기능

1) 제1저자: 광주기독병원 간호사, 2) 전남대학교 간호대학 교수

투고일: 2008년 9월 30일 심사완료일: 2008년 10월 6일 게재확정일: 2008년 10월 28일

3. 연구가설

- 1) 가설 1: 테이핑요법을 받은 실험군의 시간 경과에 따른 통증 점수 변화는 대조군보다 클 것이다
- 2) 가설 2: 테이핑요법을 받은 실험군의 시간 경과에 따른 신체기능 점수 변화는 대조군보다 클 것이다.
- 3) 가설 3: 테이핑요법 종료 후 실험군의 시간 경과에 따른 통증 점수 변화는 대조군과 차이가 있을 것이다.
- 4) 가설 4: 테이핑요법 종료 후 실험군의 시간 경과에 따른 신체기능 점수 변화는 대조군과 차이가 있을 것이다.

4. 용어정의

1) 퇴행성 슬관절염 노인

- (1) 이론적 정의: 슬관절 연골이 퇴화하고 관절주변과 연골 하골의 퇴행성 변화가 나타나서 통증, 기능장애, 불구가 초래되는 슬관절 질환을 경험한 노인을 말한다(Weinberger, Tierney, Booher, & Hiner, 1990).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서는 퇴행성 슬관절염 진단을 받고 5년 이상 치료 경력이 있는 65세 이상 노인 중 통증, 아침 기상 후 30분 이하의 경직, 염발음이 있는 자를 말한다.

2) 통증

- (1) 이론적 정의: 실제적, 잠재적 조직 손상과 관련 또는 이러한 손상으로 인해 지각된 불쾌한 감각적, 정서적인 경험을 말한다(International Association for the Study of Pain Subcommittee on Taxonomy, 1979).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서는 Bellamy(1989)의 Western Ontario McMaster Osteoarthritis Index Score(WOMAC) 도구를 Bae 등(2001)이 변안한 한국형 KWOMAC-KNEE의 통증 도구를 이용하여 측정된 점수를 말한다.

3) 신체기능

- (1) 이론적 정의: 구부리기, 들기, 걷기 등과 같은 기본적 근골격계 기능을 말한다(Zautra, Smith, & Yocum, 2002).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서는 Bellamy(1989)의 Western Ontario McMaster Osteoarthritis Index Score(WOMAC) 도구를 Bae 등(2001)이 변안한 한국형 KWOMAC-KNEE의 신체기능 도구를 이용하여 측정된 점수를 말한다.

4) 테이핑요법

- (1) 이론적 정의: 접착력을 가진 테이프를 근육의 곁에 따라 부착하여 근육의 긴장도를 조절하고 신체 활동의 회복을

유도하는 중재방법을 말한다(키네시오 테이핑협회, 2002).

- (2) 조작적 정의: 키네시오 테이핑협회에서 인정한 폭 5cm의 탄력 테이프를 무릎 주위의 근육에 주 2회, 4주 동안 적용한 경우를 말한다.

II. 문헌고찰

1. 퇴행성 슬관절염과 통증

인간의 슬관절은 태어나면서부터 죽음에 이르기까지 매일 많은 압박을 받아 부상이나 질병에 걸려 장애가 될 확률이 높다. 특히 우리나라 노인은 무릎을 꿇고 앉는 좌식 생활 문화와 양반 다리 습관 때문에 퇴행성 슬관절염에 이환되기 쉬워(김효숙, 2002), 55세 이상의 80% 정도는 방사선 검사 상 퇴행성 변화를 보이며, 그 중 4분의 1정도는 종창, 압통 등을 호소한다(대한정형외과학회, 1999).

퇴행성 슬관절염 노인이 경험하는 주 증상은 통증으로, 침범된 관절을 움직일 때 마다 starting pain을 유발하고, 특히 아침에 30분 이하의 관절 강직이 있기도 한다. 통증의 정도는 관절의 손상정도가 클수록, 연령이 고령화 될수록, 비만 할수록, 활동 상태가 심할수록 심해지며, 기후조건이 습기가 많을수록 더 심해진다(이영호와 송관규, 1999; 배영철과 이영진, 1997). 더구나 이러한 통증은 약물복용으로 완전히 가라앉지 않을 뿐만 아니라 심하면 하루 11시간 정도 지속되기도 한다(김수현, 김명희와 김주성, 2003).

퇴행성 슬관절염 노인이 장기간 약물을 복용할 경우, 통증이 완전히 가라앉지 않고 어느 정도 지속적으로 가지고 있을 뿐만 아니라 소화성 궤양, 위장 출혈, 간 독성 등과 같은 부작용을 겪게 된다(이경자와 이동연, 2000). 따라서 약물 부작용을 감소시키기 위해 용량을 줄이고, 대신에 통증 완화를 위해 94%의 퇴행성 슬관절염 노인들은 비 약물적 요법을 병행하고 있다(박경숙 등, 2003).

흔히 사용되는 비 약물적 요법으로는 수중운동, 근력강화 운동과 관절가동 운동 등 운동요법을 가장 많이 사용하고 있다. 퇴행성 슬관절염 노인의 통증 완화를 위해 4주간 관절가동 운동(김옥경, 2002), 6주간 수중운동(김종임, 1997), 8주간의 유연성 운동과 온열요법(홍선경과 강혜영, 1999)을 한 결과 통증이 감소되었음을 보고하였으나, 수중운동을 지속적으로 하는 노인은 26%에 불과하였고(이은옥 등, 1998), 다른 운동요법의 경우에도 과반수 정도가 6개월 이내에 중단하였음을 보고하였다. 이와 같이 운동요법이 퇴행성 슬관절염 노인의 통증 완화에 효과적이었음에도 불구하고 경제적으로 어렵거나, 거동이 불편하여

이동하기가 쉽지 않거나, 가족의 지지를 받지 못할 경우, 운동요법을 시행하는데 환경적 시간적인 어려움 때문에 장기간 동안 지속되지 못하고 있다(김정연, 2003).

또한 온열요법은 근골격계 질환의 통증과 강직을 경감시키는데 효과적이어서 오래 전부터 사용되어 왔으나 피부가 약한 노인들에게 화상의 위험이 있다.

한편 테이핑요법은 퇴행성 슬관절염 노인의 통증 조절에 임상적으로 많이 활용되어 통증 점수가 감소되었지만 장기간 테이프를 피부에 부착하여 피부 부작용을 초래하였다(김현정, 2005).

이상의 고찰 결과, 여러 가지 비 약물적 요법들은 통증을 유의하게 감소시켰지만, 운동요법은 지속적으로 시행하기 어렵고, 온열요법은 화상의 위험이 있으며, 테이핑요법은 피부 부작용의 제한점이 있으므로(김현정, 2005) 각 개인의 상황과 선호에 따라 선택하여 사용할 수 있다.

2. 퇴행성 슬관절염과 신체기능

퇴행성 슬관절염 노인은 관절연골의 소실과 변성으로 관절면이 불규칙해지면서 운동 시 서로 부딪혀 통증과 관절 운동을 장애를 겪는다. 또한 불편감과 뻣뻣함으로 활동이 제한되고, 점차적으로 근 위축 상태가 악화됨에 따라, 만성적인 신체기능 장애를 겪게 된다(Miller 등, 2003).

퇴행성 슬관절염 노인은 처음에는 계단을 오르내릴 때, 승용차나 버스를 타고 내릴 때, 의자에서 앉았다 일어설 때 힘들지만(황보각, 2003), 시간이 지날수록 옷 입기, 친구 만나기, 장보기, 집안 돌보기, 물건 이동하기 등의 일상생활 수행 및 사회적 기능 장애를 겪는다. 이로 인해 84.4%의 퇴행성 슬관절염 노인들은 정서 상태가 변화되고, 사회적 고립감, 외로움, 자존심 상실감을 경험하게 되어 삶의 질이 저하된다(보건복지부, 2004). 그러므로 무엇보다 활동능력을 키울 수 있는 포괄적인 치료가 필요하다.

퇴행성 슬관절염 노인은 신체기능 향상을 위해 근육, 관절의 유연성과 근력증진, 평형성을 증진시키는 다양한 운동요법을 사용하고 있다(이은옥 등, 1998). 주 3회, 4개월 동안 근육 강화 운동을 한 결과, 걸을 때, 일어설 때, 의자에서 일어날 때, 계단 오를 때 어려움 정도가 30% 개선되었음을 보고하였고(Fisher, Kanne, Rouse, & Pendergast, 1991), Kaltborn-Evjenth 관절 가동 운동을 4주 동안 실시한 결과 일상생활 활동이 향상되었음을 보고하였다(김옥경, 2002). 또한 관절의 전체적인 가동범위를 통하여 관절을 유연하게 움직일 수 있도록 15~20분의 유연성 운동과 약 30분 정도 온습포를 주 3회씩 8주 동안 시행한 결과 퇴행성 슬관절염 노인의 신체기능 활동이 향상되었음을 보고하였다(홍선경과 강혜영, 1999). 또한 이러한 운

동요법 뿐만 아니라, 향기와 신체적 접촉을 통한 아로마 마사지 요법을 주 3회씩 3주 동안 총 9회 적용하여 신체기능이 향상되었다고 보고하였다(최인령, 2004).

최근 퇴행성 슬관절염 노인의 신체기능 향상에 테이핑요법을 사용하고 있다. 1회의 테이핑요법으로 1시간 후와 24시간 후에 일상생활 활동 장애 정도를 측정한 결과, 일어서기 장애는 2.88점에서 2.17점으로 감소하였고, 걸기 장애는 2.80점에서 2.07점으로 감소하였으며, 일상적 활동하기 장애는 1.88점에서 1.59점으로 감소하였고(현신숙, 2004), 주 2회 4주 동안 테이핑요법으로 걸기, 계단 오르기 등의 일상생활 활동정도가 37.68점에서 46.37점으로 유의하게 증가하였다(김은아, 2005).

이상의 고찰 결과, 퇴행성 슬관절염 노인은 걸기, 계단 오르내리기, 화장실 이용하기 등과 같은 신체적 기능 장애 뿐만 아니라 시간이 지날수록 친구 만나기 등의 사회적 기능장애를 받고 있으며, 신체기능 향상을 위해 근력강화운동, 온열요법, 테이핑요법 등의 방법을 사용하고 있었다.

3. 테이핑요법

테이핑요법은 1920년대 미국과 유럽의 정골 요법에서 시작하여 일본에서는 30년 전부터 널리 사용되어 왔고, 우리나라에는 1990년대 초반에 일본을 통해 소개되어 대중화를 위해 많은 노력과 연구가 진행되어 온 결과 보완대체요법의 한 분야로 자리매김하고 있다(키네시오 테이핑협회, 2002).

테이핑요법의 통증감소 효과는, 피부에 특정한 자극을 가하면 자극받는 피부 바로 밑에 있는 근육과 신경이 자극되어 근골격계의 비대칭이 교정되고 관절주위 근 긴장이 이완되고 관절내압이 감소됨으로써 근육의 이완이 일어나 혈액 순환이 촉진되는 감마운동 신경반사(cutaneous fusimotor reflex)와 테이프의 접착이 지속적으로 피부에 작용하여 C섬유에서 유래되는 통각의 전달을 방해하고 결국 척수반사를 차단하여 통증을 억제시킨다는 관문조절설(gate control theory)로 설명되고 있다(어강, 2001).

테이핑요법의 목적은 첫째, 약화 또는 손상된 근육, 관절 등을 제한하고 고정하여 갑작스런 외상이나 계속된 운동에 의해 더 큰 부상을 예방, 둘째, 통증 경감, 셋째, 근 수축 유도로 근력, 순발력, 지구력 증진 및 운동 수행 능력 향상, 마지막으로 자세의 균형을 조정하여 신체 평형력을 향상시키기 위함이다(키네시오 테이핑협회, 2002).

국내에서 테이핑요법의 임상적 효과를 파악한 연구는, 편마비 환자의 어깨 통증 감소와 관절운동범위 증가(권선숙, 2002), 요통 감소(김철환 등, 2002) 등이 있다.

또한 테이핑요법은 운동선수들의 경기력 향상 목적으로 스포

츠 테이핑요법이 먼저 발달하였기 때문에 운동선수들을 대상으로, 근력, 근지구력, 운동력 강화(이민선, 2001) 등이 있으며 임상적 활용이 증가하고 있는 실정이다.

퇴행성 슬관절염 노인에게 1회 적용(현신숙, 2004), 1주일 동안 매일 적용(김효숙, 2002), 주 2회 4주 동안 적용(김은아, 2005), 주 3회 4주 동안 적용(김현정, 2005)으로 통증이 감소하였다. 일상생활 활동과 관련하여서도 주 2회 4주 적용(김은아, 2005), 뿐만 아니라 단 1회 적용으로도 걷기, 일어서기, 계단 오르내리기 등이 향상되었으며(현신숙, 2004), 주 3회 4주(김현정, 2005)동안의 테이핑요법으로 일상생활활동을 향상시키는 관절가동범위는 증가하였지만, 대상자 중 5.9%가 피부 부작용으로 탈락하였다. 뇌졸중 환자에게 주 1회 12주간 테이핑요법 적용으로 일반적 신체기능이 유의하게 향상되었지만 대상자 중 19%가 피부 소양증으로 탈락하여(권선숙, 2002) 장기간의 테이핑요법에 의한 피부 부작용이 단점으로 대두되고 있다.

테이핑요법의 지속적인 효과에 대한 연구를 보면, 퇴행성 슬관절염 노인에게 주 1회 3주 동안 슬개골 테이핑을 적용한 결과 20점 척도의 통증 점수가 9점에서 3주 후 7.2점으로 감소하였을 뿐만 아니라, 종료 3주 후까지 7.3점으로 효과가 지속되었고(Hinman 등, 2003), 요통 환자에게 주 2회 1주 동안 테이핑요법을 시행한 결과 10점 척도의 사전 통증 점수가 4.68점에서 1회 적용 후 2.55점 감소, 2회 적용 후 3.18점이 사전점수보다 감소하였을 뿐만 아니라, 종료 2주 후에도 3.47점까지 감소하였다고 보고하였다(김철환 등, 2002).

이상의 고찰 결과, 퇴행성 슬관절염 노인에게 테이핑요법 적용은 단 1회, 주 2~3회 4주간, 매일 1주일 등 연구자마다 횟수나 적용 기간이 다양하지만, 통증을 완화시켜주고 관절운동의 범위를 증가시켜 일상생활 활동이 향상되었을 뿐만 아니라 테이핑요법 종료 후까지 지속적인 효과가 있었다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 퇴행성 슬관절염 노인의 일상생활수행 향상을 위

한 자가 관리 방안을 모색하기 위해 테이핑요법이 통증과 신체기능에 미치는 지속 효과를 파악하기 위한 비 동등성 대조군 사전 사후설계이며 이를 도식화 하면 <표 1>과 같다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상은 2006년 5월 1일부터 10월 20일까지 G시에 소재하는 1개 노인 복지관 및 3개 경로당과 3개 노인정 중 주사위를 던져 짝수일 경우 실험군으로 정하여 그 기관에서 30명을, 홀수일 경우 대조군으로 정하여 33명을 선정하였다.

본 연구의 대상자는

- 1) 퇴행성 슬관절염으로 진단 받고 5년 이상 경과한 자,
- 2) 슬관절의 통증으로 일상생활 수행기능 장애가 있는 자,
- 3) 움직임 때 염발음, 30분 미만의 조조강직이 있는 자,
- 4) 현재 다른 통증 치료나, 간헐적으로 진통제를 복용한 경우는 치료를 중단한지 1주일 이상 지난 자,
- 5) 류마티스 관절염, 허리디스크, 뇌졸중을 갖지 않는 자,
- 6) 피부과민 경력이 없는 자,
- 7) 사전에 충분한 설명과 정보를 준 다음 동의서를 작성하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 65세 이상의 노인을 선정하였다.

3. 연구 도구

1) 통증 측정 도구

통증측정은 Bellamy(1989)의 Western Ontario McMaster Osteoarthritis Index Score(WOMAC)를 Bae 등(2001)이 변안한 KWOMAC-KNEE 중 5문항의 통증 도구를 사용하였다. 측정방법은 통증이 '전혀 없다'고 응답한 경우 0점, '약간 있다'고 응답한 경우 1점, '보통이다'라고 응답한 경우 2점, '심하다'라고 응답한 경우 3점, '매우 심하다'고 응답한 경우 4점을 주어 총합하였다. 점수의 범위는 0~20점이고, 점수의 합이 높을수록 통증이 심함을 의미한다. KWOMAC-KNEE의 개발당시 Cronbach's α 는 .89 이었고, 본 연구에서의 Cronbach' α 는 .84 이었다.

<표 1> Research Design

	Pre-test	1wk	2wk	3wk	4wk	5wk	6wk
	X1-2	X3-4	X5-6	X7-8			
Exp.	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅	E ₆	E ₇
Cont.	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇

X: Taping method (주 2회 4주간)

O: 사전 측정 후 주 1회씩 총 7회 점수 측정

2) 신체기능 측정 도구

신체기능 Bellamy(1989)의 Western Ontario McMaster Osteoarthritis Index Score(WOMAC)를 Bae 등(2001)이 번안한 KWOMAC-KNEE 중 17문항의 5점 척도 신체기능 도구를 사용하였다. 측정 방법은 신체기능 장애가 '전혀 없다'고 응답한 경우 0점, '약간 어렵다'고 응답한 경우 1점, '보통이다'라고 응답한 경우 2점, '심하다'라고 응답한 경우 3점, '매우 심하다'고 응답한 경우 4점을 주어 총합하였다. 점수의 범위는 0~68 점이고 점수의 합이 높을수록 신체기능이 어려움을 의미한다. KWOMAC-KNEE의 개발당시 Cronbach's α 는 .96 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .92 이었다.

4. 실험처치 및 측정방법

본 연구자는 2005년 키네시오 테이핑협회에서 1년 연수과정을 이수하고 국제 지도원의 자격을 획득하였으며 숙련도를 높이기 위해 G시 통증 클리닉에서 직접 테이핑요법을 실시하였다. 본 연구는 2006년 5월부터 10월까지 주 2회씩(수요일, 토요일) 4주 동안 총 8회를 탄력테이프(KINESIO TEX, Japan)을 사용하여 무릎 굴곡 패턴 시 통증이 유발되는 경우 슬괵근과 전경골근에, 무릎 신전 패턴 시 통증이 유발되는 경우에는 대퇴사두근, 비복근 그리고 반월판 테이핑을 실시하였다. 1회의 테이핑요법 적용에 소요된 시간은 약 15분 정도였다.

대조군에게는 사전 조사 후 실험처치 대신 혈압과 혈당을 측정하고 기념품을 사례하였다.

점수 측정은 실험군의 경우 테이핑요법을 제공하기 전에 통증과 신체기능을 사전측정하고 테이핑요법을 제공하는 4주 동안에는 매주 1회씩 총 4회 통증과 신체기능을 측정하였으며, 테이핑요법 종료 후 2주 동안 매주 1회씩 측정하였다.

대조군의 경우 실험군과 동일하게 실험 기간 동안 매주 1회씩 통증과 신체기능을 총 7회 측정하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS(version 12.0)프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 질병 관련 특성, 종속변수의 동질성 검정은 실수와 백분율, χ^2 -검정 또는 Fisher's exact probability test를 하였다.
- 2) 가설검정은 Repeated measures ANOVA를 하였다. 분석 결과 교호작용이 있어 집단 간 측정 시기별 점수 비교는 t-test를, 집단 내 시간경과에 따른 점수비교는 ANOVA

를 이용하였고, 측정도구의 신뢰도 검정은 Cronbach's α 계수를 구하였다.

IV. 연구결과

1. 동질성 검정

1) 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

대상자의 일반적 특성은 연령, 종교, 교육수준, 동거가족, 경제상태, 체중, 신장 여부를 조사하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 동질하였다(표 2).

〈표 2〉 Homogeneity Test of General Characteristics (n=63)

Characteristics	n(%)		χ^2 or t	p
	Exp. G	Cont. G		
Age(Years)				
65~74	11(36.6)	11(33.4)		
75~84	16(53.4)	20(60.6)		.797 [†]
≥85	3(10.0)	2(6.0)		
Religion				
Yes	12(40.0)	17(51.5)	.83	.360
No	18(60.0)	16(48.5)		
Education level				
None	20(66.7)	25(75.7)		
Primary school	8(26.7)	6(18.1)		.882 [†]
Middle school above	2(6.6)	2(6.2)		
Lives with				
Alone	12(40.0)	19(57.6)		
Spouse & Child	6(20.0)	8(24.2)		.233 [†]
Child	12(40.0)	6(18.2)		
Economic state				
High	2(6.7)	0(0.0)		
Moderate	17(56.7)	18(54.5)		.273 [†]
Low	11(36.6)	15(45.5)		
Body weight (kg) [†]				
	58.9±9.50	53.7±8.53	2.32	.020
Height (cm) [†]				
	151.8±6.04	150.4±7.42	.84	.405

+Fisher exact probability test, † M±SD

2) 대상자의 질병 관련 특성에 대한 동질성 검정

대상자의 질병 관련 특성은 유병기간, 만성 질환 유무, 통증 완화 방법, 하루 중 통증이 가장 심한 시기를 조사하였다. 실험군과 대조군의 질병 관련 특성은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 동질하였다(표 3).

3) 종속변수에 대한 동질성 검정

본 연구의 종속 변수인 대상자의 통증과 신체기능에 대한 동질성 여부를 검정한 결과 통증 점수는 실험군 11.8±2.97점, 대조군 12.6±2.15점이었고, 신체기능 점수는 실험군 41.6±9.48점, 대조군 42.1±5.44점으로 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않아 동질하였다.

2. 가설 검정

1) 가설 1: 테이핑요법을 받은 실험군의 시간 경과에 따른 통

증 점수 변화는 대조군보다 클 것이다.

테이핑요법을 받은 실험군의 시간 경과에 따른 통증 점수 변화를 대조군과 비교하기 위해 Repeated measures ANOVA를 이용하였으나 집단과 측정 시기 간에 교호 작용이 있어 (F=45.87, p=.001) 주 분석을 하지 못하였으며, 측정 시기 별 실험군과 대조군의 통증 점수 비교는 t-test를, 실험군과 대조군의 시간 경과에 따른 통증 점수 비교는 ANOVA를 이용하였다.

측정 시기별 실험군의 통증 점수를 대조군의 통증 점수와 비교해보면, 사전측정 시 (t=-1.19, p=.238) 차이를 보이지 않았으나, 4주 동안 테이핑요법 후 각 측정 시기별 실험군의 통증 점수는 대조군보다 모두 유의하게 낮았다.

또한 시간 경과에 따른 실험군의 통증 점수 변화를 보면, 사전측정 시 11.8±2.97점에서 처치 4주 후 6.3±2.79점으로 시간이 지남에 따라 통증 점수가 유의하게 감소하는 경향이었으나(F=66.07, p=.001), 대조군의 경우는 유의한(F=0.80, p=.371) 변화가 없어 제1가설은 지지되었다(표 4).

〈표 3〉 Homogeneity Test of Disease-Related Characteristics

(n=63)

Characteristics	n(%)		χ ² or t	p
	Exp. G	Cont. G		
Other chronic disease				
Yes	18(60.0)	20(60.6)	.02	.960
No	12(40.0)	13(39.4)		
Pain control method				
Western medicine	25(83.3)	30(90.6)		.461 [†]
Oriental medicine	16(53.3)	18(54.5)	.00	.923
Alternative medicine	17(56.7)	20(60.6)	.10	.751
On set of severe pain				
After activities	19(63.4)	15(45.5)	4.73	.192
All day long	9(30.0)	13(39.4)		
Before sleep	2(6.6)	5(15.1)		
Duration of Illness(Years) [†]	9.5±6.32	8.48±5.81	.69	.495

+Fisher exact probability test, † M±SD

〈표 4〉 Difference of Pain Scores Before and After Intervention Between Exp. and Cont. Group

	pre-test	1wk	2wk	3wk	4wk	F (p)		F (p)
Exp.	11.8±2.97	9.8±3.29	8.4±2.86	7.1±2.84	6.3±2.79	66.07 (.001)	Group	39.68 (.001)
Cont.	12.6±2.14	12.3±2.11	12.2±2.14	12.0±1.86	12.3±1.54	0.80 (.371)	Time	62.54 (.001)
t (p)	-1.19 (.238)	-3.55 (.001)	-5.92 (.001)	-7.95 (.001)	-10.42 (.001)		Group* Time	45.87 (.001)

2) 가설 2: 테이핑요법을 받은 실험군의 시간 경과에 따른 신체기능 점수 변화는 대조군보다 클 것이다.

테이핑요법을 받은 실험군의 시간 경과에 따른 신체기능 점수 변화를 대조군과 비교하기 위해 Repeated measures ANOVA를 이용하였으나 집단과 측정 시기 간에 교호 작용이 있어(F=52.50, p=.001) 주 분석을 하지 못하였으며, 측정 시기 별 실험군과 대조군의 신체기능 점수 비교는 t-test를, 실험군과 대조군의 시간 경과에 따른 신체기능 점수 비교는 ANOVA를 이용하였다.

측정 시기별 실험군의 신체기능 점수를 대조군의 신체기능 점수와 비교해보면, 사전측정 시 실험군은 41.6±9.48점, 대조군은 42.1±5.43점으로 차이를 보이지 않았으나(t=-0.28, p=.779) 4주 동안 테이핑요법 후 각 측정 시기별 실험군의 신체기능 점수는 대조군보다 모두 유의하게 낮았다.

또한 시간 경과에 따른 실험군의 신체기능 점수 변화를 보면, 사전측정 시 41.6±9.48점에서 처치 4주 후 29.1±8.55점으로 시간이 지남에 따라 신체기능 점수가 통계적으로 유의하게 감소하는 경향이었으나(F=36.38, p=.001), 대조군의 경우는 유의한 변화가 없어(F=0.88, p=.349) 제2가설은 지지되었다(표 5).

3) 가설 3: 테이핑요법 종료 후 실험군의 시간 경과에 따른 통증 점수 변화는 대조군과 차이가 있을 것이다.

테이핑요법 종료 후 실험군의 시간경과에 따른 통증 점수 변화를 대조군과 비교하기 위해 Repeated measures ANOVA를 이용하였

으나 집단과 측정 시기 간에 교호 작용이 있어(F=69.11, p=.001) 주 분석을 하지 못하였으며, 테이핑요법 종료 후 각 측정 시기 별 실험군과 대조군의 통증 점수 비교는 t-test를, 실험군과 대조군의 시간 경과에 따른 통증 점수 비교는 ANOVA를 이용하였다.

테이핑요법 종료 후 실험군의 통증 점수를 대조군의 통증 점수와 비교하면, 사전측정 시(t=-1.19, p=.238) 차이가 없었으나, 종료 직전 실험군은 6.3±2.79점, 대조군은 12.3±1.54점(t=-10.42, p=.001)으로 실험군의 통증 점수는 감소하였고, 대조군은 변화가 없어 두 군 간에 차이를 보였으며, 종료 1주 후는 실험군은 9.0±2.72점, 대조군은 12.0±1.95점(t=-4.90, p=.001), 종료 2주 후 실험군은 10.7±2.83점, 대조군은 12.1±1.43점(t=-2.37, p=.022)으로 실험군의 통증 점수는 증가하고 대조군은 변화가 없어 두 군 간에 통계적인 차이를 보였다.

또한 테이핑요법 종료 후 시간 경과에 따른 실험군의 통증 점수 변화를 보면 사전측정 시 11.8±2.97점, 종료 직전 6.2±2.79점으로 감소하였다가, 종료 2주 후는 10.7±2.83점으로 시간이 지남에 따라 통계적으로 유의하게 증가하는 경향이었으나(F=6.87, p=.001), 대조군의 통증 점수 변화는 사전측정 시에는 12.6±2.14점, 종료 직전은 12.3±1.54점, 종료 2주 후는 12.1±1.43점으로 유의한 변화가 없어(F=2.30, p=.131) ‘테이핑요법 종료 후 실험군의 시간 경과에 따른 통증 점수 변화는 대조군과 차이가 있을 것이다’는 가설이 지지된 결과 테이핑요법 종료 후 통증 감소의 지속 효과는 없었다(표 6).

〈표 5〉 Difference of Physical Function Scores Before and After Intervention between Exp. and Cont. Group

	pre-test	1wk	2wk	3wk	4wk	F (p)		F (p)
Exp.	41.6±9.48	37.8±9.56	33.5±9.54	30.8±9.02	29.1±8.55	36.38 (.001)	Group	15.04 (.001)
Cont.	42.1±5.43	42.2±5.43	41.6±5.65	41.0±6.18	41.3±5.63	0.88 (.349)	Time	76.13 (.001)
t	-0.28	-2.20	-4.04	-5.18	-6.60		Group*	52.50
(p)	(.779)	(.032)	(.001)	(.001)	(.001)		Time	(.001)

〈표 6〉 Difference of Pain Scores Before and After, After Stopping Intervention between Exp. and Cont. Group

	pre-test	4wk	1wk after stopping	2wk after stopping	F (p)		F (p)
Exp.	11.8±2.97	6.3±2.79	9.0±2.72	10.7±2.83	6.87 (.001)	Group	43.11 (.001)
Cont.	12.6±2.14	12.3±1.54	12.0±1.95	12.1±1.43	2.30 (.131)	Time	55.44 (.001)
t	-1.19	-10.42	-4.90	-2.37		Group*	69.11
(p)	(.238)	(.001)	(.001)	(.022)		Time	(.001)

〈표 7〉 Difference of Physical Function Scores Before and After, after Stopping Intervention between Exp. and Cont. Group

	pre-test	4wks	1wk after stopping	2wk after stopping	F (p)		F (p)
Exp.	41.6±9.48	29.1±8.55	34.8±9.54	38.7±9.43	4.60 (.034)	Group	13.21 (.001)
Cont.	42.1±5.43	41.3±5.63	40.9±5.75	40.6±5.19	1.28 (.259)	Time	63.03 (.001)
t (p)	-0.28 (0.779)	-6.60 (.001)	-3.13 (.003)	-0.96 (.339)		Group* Time	82.14 (.001)

4) 가설 4: 테이핑요법 종료 후 시간 경과에 따른 실험군의 신체기능 점수 변화는 대조군과 차이가 있을 것이다.

테이핑요법 종료 후 실험군의 시간경과에 따른 신체기능 점수 변화를 대조군과 비교하기 위해 Repeated measures ANOVA를 이용하였으나 집단과 측정 시기 간에 교호 작용이 있어(F=82.14, p=.001) 주 분석을 하지 못하였으며 테이핑요법 종료 후 각 측정 시기별 실험군과 대조군의 신체기능 점수 비교는 t-test를, 실험군과 대조군의 시간 경과에 따른 신체기능 점수 비교는 ANOVA를 이용하였다.

테이핑요법 종료 후 실험군의 신체기능 점수를 대조군의 신체기능 점수와 비교하면, 사전측정 시(t=-0.28, p=.779) 차이가 없었으나, 종료 직전 실험군은 29.1±8.55점, 대조군은 41.3±5.63점으로 실험군의 신체기능 점수는 감소하고 대조군은 변화가 없어 두 군 간에 차이를 보였고, 종료 1주 후 실험군은 34.8±9.54점, 대조군은 40.9±5.75점, 종료 2주 후 실험군은 38.7±9.43점, 대조군은 40.6±5.19점으로 실험군의 신체기능 점수는 증가하고 대조군은 변화가 없어 두 군 간에 통계적인 차이를 보였다.

또한 테이핑요법 종료 후 시간 경과에 따른 실험군의 신체기능 점수변화를 보면 사전측정 시 41.6±9.48점, 종료 직전에는 29.1±8.55점으로 감소하였다가, 종료 1주 후에는 34.8±9.54점, 종료 2주 후에는 38.7±9.43점으로 시간이 지남에 따라 유의하게 증가하는 경향이었고(F=4.60, p=.034), 반면 대조군은 사전측정 시는 42.1±5.43점, 종료 직전은 41.3±5.63점, 종료 1주 후에는 40.9±5.75점, 종료 2주 후에는 40.6±5.19점으로 유의한 변화가 없어(F=1.28, p=.259) '테이핑요법 종료 후 실험군의 시간 경과에 따른 신체기능 점수 변화는 대조군과 차이가 있을 것이다'는 제4가설이 지지된 결과 테이핑요법 종료 후 신체기능 향상의 지속 효과는 없었다(표 7).

V. 논 의

본 연구는 퇴행성 슬관절염 노인을 대상으로 주 2회씩 4주 동안 테이핑요법을 적용한 후 통증 및 신체기능과 테이핑요법 종료 2주 후 통증과 신체기능의 지속적인 효과가 있는지를 파악하고자 시도하였다.

본 연구 결과에서 실험군의 통증 점수(20점 만점)는 사전 11.8점에서 처치 4주 후 6.3점으로 감소하였는데 이는 퇴행성 슬관절염 노인을 대상으로 단 1회, 매일 1회 일주간, 주 2회 4주간, 주 3회 4주간의 테이핑요법 적용기간은 각각 달랐지만 모두 테이핑요법 적용 후 통증 점수가 통계적으로 유의하게 감소한 결과(현신숙, 2004; 김효숙, 2002; 김은아, 2005; 김현정, 2005)와 일치하였다. 이와 같은 결과는 피부에 테이프를 부착함으로써 근육이 가벼운 생리적 수축을 일으켜 피부, 근육, 신경 등을 자극하여 근·골격계의 비대칭이 교정되고 관절 주위의 긴장된 근육이 이완되어 관절내압이 감소됨으로 인해 혈액순환이 촉진되는 휴지모터반사 이론을 제시한 어강(2001)의 결과와 같았다.

실험군의 신체기능 점수는 사전측정 41.6점(68점 만점)에서 처치 4주 후 29.1점으로 시간 경과에 따라 유의하게 감소되었다. 이는 퇴행성 슬관절염 노인을 대상으로 단 1회의 테이핑요법 적용 후 24시간 이후에 대상자의 일어서기, 걸기, 화장실 이용하기 등의 일상생활활동이 향상되었다는 보고(현신숙, 2004)와 일치하였고, 4주 동안 테이핑요법을 적용한 결과에서도 일상생활 활동이 향상되었음을 보고한 연구 결과(김은아, 2005)와 일맥상통하였다. 이는 대퇴사두근 근력 저하와 슬관절 주위 관절에 발생한 근력의 불균형 현상이 개선되어 보행이나 계단 오르내릴 때 슬관절 표면에 가해지는 체중 및 중력의 스트레스를 효과적으로 분산시켜 통증이 감소되고, 더불어

신체기능이 향상되었다는 Christopher 등(1998)의 보고와도 일치되었다.

테이핑요법 종료 후 실험군의 시간 경과에 따른 통증 점수 변화를 보면, 테이핑요법을 적용한 4주 후 통증 점수가 11.8점에서 6.3점으로 감소하였다가 종료 1주 후 9.0점, 종료 2주 후 10.7점으로 점점 증가한 반면, 대조군은 차이를 보이지 않아 지속적인 통증 완화 효과는 없었다. 즉 테이핑 제거 후 실험군의 통증 점수는 시간이 지날수록 증가하여 지속적인 효과는 없었다.

이는 퇴행성 슬관절염 노인에게 주 1회 혹은 테이프가 떨어지면 다시 붙이는 방식의 3주 동안 슬개골 테이핑요법 적용으로 움직임에 의한 사전 통증 점수가 5.7점(10점 만점)에서 적용 3주 후 3.6점으로 감소하였고, 종료 3주 후에도 3.8점으로 점수의 변화가 없었다는 Hinman 등(2003)의 결과와 일치하지 않았다.

Hinman 등(2003)도 그 지속 효과의 원인을 정확하게 알 수 없지만 종료 3주 후까지 지속적인 효과가 있었음을 보고하였던 결과와 본 연구와의 이러한 차이가 통증에 대한 동서양의 문화적 차이 때문인지 이에 대한 추후 연구가 필요하다 하겠다. 또한 본 연구에서는 Hinman 등(2003)의 연구와 비교해 볼 때 테이핑 방법을 통증 발현 동작에 따라 더 구체적으로 시행하였을 뿐만 아니라 테이핑 적용 횟수와 기간이 더 길었음에도 불구하고 테이프 제거 후 시간이 경과할수록 통증 정도가 상승하는 경향을 보였는데 이와 같은 차이가 테이핑 방법론에 의해 나타난 차이인지 슬관절염 환자의 통증지각에 영향을 줄 수 있는 환경적 요인에 의한 것인지 이에 대한 추후 연구 수행이 필요할 것으로 사료되는 바이다.

본 연구 대상자는 평균 연령이 75세이었고, 모두 여성이었으며, 평균 질병 이환기간이 9.5년인 반면, Hinman 등(2003)의 경우 질병 이환 기간은 9년으로 비슷하였지만 평균연령이 66세, 대상자의 1/3정도가 남성 대상으로 인한 인구학적 특성과 관련되어 나타난 것으로 사료된다. 즉 본 연구의 대상자는 Hinman 등(2003)에 비해 고령, 여성이며, 좌식 생활 문화 속에서 혼자 사는 경우가 많아 식사 준비와 집안 일 등으로 인해 테이핑요법 종료 후 교정효과가 극대화하지 못했을 가능성과, 종료 후 측정 시기가 장마철과 겹쳐서 통증이 상승하게 되었을 것으로 사료된다.

퇴행성 슬관절염 노인이 테이핑요법으로 바로 걸을 수 있으나, 근력과 통증, 신체기능 정도 사이의 관계가 매우 복잡하고 대퇴사두근이 강화되는 기간이 3개월 이상 걸리기 때문에 연령에 따라 다르지만 약 6개월 정도를 적용해야 큰 효과가 있음을 제안한 고도일(2002)의 입장을 고려해 볼 때, 테이프 제거 후 통증 완화 및 신체기능 향상 효과의 지속성을 확인하기 위해서는 슬관절의 손상 정도가 동일한 조건의 슬관절염 환자를 대상

으로 3개월 이상 테이핑요법을 시행한 후 그 효과를 파악해보는 반복연구가 필요할 것으로 사료된다.

테이핑요법 종료 후 시간 경과에 따른 실험군의 신체기능 점수는 종료 직전 29.1점으로 가장 낮았다가, 종료 1주 후 34.8점, 종료 2주 후에는 사전 측정 시보다는 다소 낮았으나 38.7점으로 증가한 반면 대조군은 차이를 보이지 않아 신체기능 향상 효과는 지속성이 없었다.

그러나 본 연구와 동일한 도구인 WOMAC를 사용하여 측정한 결과 사전 신체기능 점수가 29.4점에서 테이핑요법 후 25.4점, 종료 3주 후에도 26.0점으로 점수변화가 없어 신체기능 향상 효과가 지속적이었음을 보고한 Hinman 등(2003)의 보고와는 상이한 결과를 보였다. 이와 같은 차이는 본 연구의 대상자가 Hinman 등(2003)의 대상자보다 사전 신체 기능 점수가 훨씬 더 높았을 뿐만 아니라 고령여성, 좌식 생활 문화 등의 특성 때문에 나타난 것으로 사료된다.

또한 테이핑요법 적용이 무릎을 지지해주고 고정해줌으로써 걷기, 일어서기, 계단 오르내리기 등의 일상생활 활동의 어려움을 감소시켜 주는 효과가 있지만, 근육 강화나 관절 상태를 교정해주기 위해서는 적용 기간이 짧은 결과, 효과의 지속성이 없었던 것으로 사료된다.

테이프 제거 후 신체기능 향상 효과의 지속성을 파악하기 위해서는 3개월 이상의 테이핑요법을 적용하는 반복연구 수행이 필요할 것으로 사료된다.

한편 테이핑요법 적용 중에는 통증 완화 및 신체기능 향상의 효과가 있었으므로 지역사회 대상자 뿐만 아니라 병원에서 정기적으로 치료를 받고 있는 퇴행성 슬관절염 노인에게 테이핑요법을 병행하는 치료 전략을 시도하는 것도 필요하 하겠다. 또한 테이핑요법이 슬관절염 노인에게 투여되는 약물 용량과 병원 내원 횟수 감소 효과를 파악할 수 있도록 다양한 연구 방법론적인 접근이 필요하겠다.

이상 연구에서 나타난 바와 같이 테이핑요법은 통증 및 보행과 계단 오르내리기, 앉았다가 일어서는 동작과 같은 일상생활 활동을 향상시켜 정상적인 걸음으로의 회복과 독립적인 활동능력을 키워 주는 유용한 간호 중재이었다. 테이핑요법은 학력이 낮은 노인이라도 전문가의 도움을 받아 쉬게 배울 수 있고, 배운 기술을 가정에서 손쉽게 활용 할 수 있으며, 병원 치료비보다 적은 비용이 소요되므로 퇴행성 슬관절염 노인의 자가 관리를 위한 교육프로그램에 테이핑요법을 반영하는 것이 필수적이라 하겠다.

또한 테이핑요법의 통증 완화 효과는 지속성이 짧기 때문에 특별히 피부의 과민성 문제가 없다면 키네시오 테이핑협회가 권장하고 있는 2~3일 간격의 가이드라인에 따라 테이핑요법을 수행하는 것이 효과적일 것으로 사료된다.

VI. 결론 및 제언

1. 결 론

본 연구는 테이핑요법이 퇴행성 슬관절염 노인의 통증감소, 신체기능에 미치는 효과와 그 지속성 정도를 파악하고자 시도된 비 동등성 대조군 사전 사후 설계이다. 연구기간은 2006년 5월 1일부터 10월 30일까지였으며, 대상자는 G시 1개 노인 복지관 및 3개 노인정과 3개 경로당의 복지 프로그램에 참여자 중 선정기준에 맞는 대상자 총 63명(실험군 30명; 대조군 33명)을 편의표집하였다.

테이핑요법은 실험군에게 주 2회씩 4주 동안 총 8회를 실시하였고, 측정은 1차 측정(사전측정), 테이핑요법 적용 중에는 주 1회씩 4회(처치 1주, 2주, 3주, 4주)를 측정하였고, 지속 효과를 파악하기 위해서는 종료 후 2주 동안 주 1회씩 2회(종료 1주, 2주) 측정하였다.

자료 분석은 SPSS/win 12.0을 이용하였고, 대상자의 일반적, 질병 관련 특성, 종속변수 동질성 검정은 빈도, 백분율, χ^2 -test, t-test, Fisher's exact probability test를, 가설 검정은 Repeated measures ANOVA를 하였다. 분석 결과 교호 작용이 있을 때는 측정시기별 실험군과 대조군의 비교는 t-test를, 집단 내 시간경과에 따른 점수 비교는 ANOVA를 이용하였다.

본 연구 결과는 다음과 같다.

가설 1: '테이핑요법을 받은 실험군의 시간 경과에 따른 통증 점수 변화는 대조군보다 클 것이다' 는 측정시기별 실험군과 대조군간의 점수 차이가 컸으며, 실험군의 시간경과에 따른 통증 점수는 유의하게($F=66.7$, $p=.001$) 감소하여 지지되었다.

가설 2: '테이핑요법을 받은 실험군의 시간 경과에 따른 신체 기능 점수 변화는 대조군보다 클 것이다' 는 측정시기별 실험군과 대조군간의 점수 차이가 컸으며, 실험군의 시간경과에 따른 신체기능 점수는 유의하게($F=36.38$, $p=.001$) 감소하여 지지되었다.

가설 3 : '테이핑요법 종료 후 실험군의 시간 경과에 따른 통증 점수 변화는 대조군과 차이가 있을 것이다' 는 측정시기별 실험군과 대조군간의 차이가 있었으며, 실험군의 통증 점수는 시간경과에 대조군과 달리 유의하게($F=6.87$, $p=.001$) 증가하여 가설이 지지된 결과 지속적인 통증 완화 효과는 없었다.

가설 4: '테이핑요법 종료 후 시간 경과에 따른 실험군의 신체기능 점수 변화는 대조군과 차이가 있을 것이다' 는 측정시기별 실험군과 대조군간의 차이가 있었으

며, 실험군의 신체기능 점수는 시간경과에 따라 대조군과 달리 유의하게 증가하여($F=4.60$, $p=.034$) 가설이 지지된 결과 지속적인 신체기능 향상 효과는 없었다.

본 연구 결과 퇴행성 슬관절염 노인에게 제공된 테이핑요법이 비록 테이프 제거 후에는 지속적인 효과가 나타나지 않았지만, 통증 및 보행과 앉았다가 일어서는 동작과 같은 일상생활 활동을 향상시켜 정상적인 걸음걸이로의 회복과 독립적인 활동 능력을 키워줄 수 있는 유용한 자가 간호 중재가 될 수 있을 것으로 사료된다.

2. 제 언

이상과 같은 결론을 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 테이핑요법 종료 후 통증감소와 신체기능 향상의 지속 효과에 대해 재확인하는 반복 연구가 필요하다.

둘째, 테이핑요법 적용 기간을 보다 장기화하여 그 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

셋째, 통증을 유발하는 근육과 슬개골에 테이핑요법을 실시하였을 때 효과를 비교하는 연구가 필요하다

넷째, 정규적으로 약물치료를 받고 있는 퇴행성 슬관절염 노인의 약물 용량과 병원 내원 횟수 감소 효과를 파악해보기 위한 테이핑요법 병용에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

- 고도일(2002). *고도일 박사의 통증 테이핑요법*. 서울: 시스템.
- 권선숙(2002). *재가 뇌졸중 환자의 밸런스 테이핑요법 적용 효과에 관한 연구*. 중앙대학교 박사학위논문, 서울.
- 김수현, 김명희, 김주성(2003). 퇴행성관절염 노인을 위한 온요법의 적용시기에 따른 효과. *류마티스건강학회지*, 10(1), 7-18.
- 김옥경(2002). *Kaltenborn-Evjenth 방법을 이용한 관절가동 운동이 퇴행성 슬관절염 환자의 통증, 관절가동범위 및 일상생활활동에 미치는 영향*. 용인대학교 석사학위논문, 경기.
- 김은아(2005). *밸런스 테이핑요법이 퇴행성 슬관절염 노인의 통증, 일상생활활동 및 하지관절 운동 범위에 미치는 효과*. 부산가톨릭대학교 석사학위논문, 부산.
- 김정연(2003). 관절염 환자의 자기효능, 집단응집력, 가족지지가 수중운동프로그램 지속에 미치는 영향. *류마티스건강학회지*, 10(1), 19-31.

- 김종임(1997). 수중 운동프로그램이 퇴행성 관절염 환자의 통증, 신체지수, 자기효능 및 삶의 질에 미치는 영향. *류마티스견강학회지*, 4(1), 15-25.
- 김철환, 김애란, 김명일, 김세현, 유희정, 이상현(2002). 요통 환자에 대한 키네시오 테이핑의 효과. *가정의학회지*, 23(2), 197-204.
- 김현정(2005). 테이핑요법이 노인의 무릎통증과 관절가동범위에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 35(2), 372-380.
- 김효숙(2002). 치료적 테이핑이 슬골관절염 환자의 슬관절 신전 운동과 계단 보행 시 통증에 미치는 영향. 단국대학교 석사학위논문, 서울.
- 대한정형외과학회(1999). *정형외과*. 서울: 최신의학사.
- 박경숙, 류언나, 문경선(2003). 노인 관절염 환자의 보완대체요법 이용실태. *류마티스견강학회지*, 10(2), 142-155.
- 배영철, 이영진(1997). *노인의학*. 서울: 고려의학.
- 보건복지부(2004). 전국 노인생활실태 및 복지욕구조사 연구보고서. 2005.2.18, <http://www.mv.go.kr/front/jb/sjb030301vw.jsp>.에서 인출
- 어강(2001). *질환별 키네시오 테이핑요법*. 서울: 푸른솔.
- 이경자, 이동연(2000). 만성질환을 가진 노인들의 약물 오용. *Sigma 간호학술지*, 1(1), 21-28.
- 이영호, 송관규(1999). 골 관절염 치료. *대한노인병학회지*, 3(4), 20-24.
- 이민선(2001). 키네시오 테이핑요법 3적용이 무릎굴곡 신전 시 근력 및 근지구력 발현 능력에 미치는 영향. 연세대학교 석사학위논문, 서울.
- 이은옥, 서문자, 강현숙, 임난영, 한상숙, 송경애(1998). 서울시 보건소에서 실시한 관절염 환자 자조관리 과정 평가. *류마티스견강학회지*, 5(2), 155-173.
- 최인령(2004). 향요법 마사지가 골관절염 여성 노인의 통증, 신체기능, 수면 장애 및 우울에 미치는 효과. 전남대학교 대학원 박사학위논문, 광주
- 키네시오 테이핑협회(2002). *즉시 효과가 있는 키네시오 테이프 요법*. 서울: 영문출판사.
- 현신숙(2004). 벨런스테이핑이 퇴행성 관절염환자의 다리통증과 일상 활동 장애에 미치는 효과. 중앙대학교 석사학위논문, 서울.
- 홍선경, 강혜영(1999). 퇴행성관절염 노인의 유연성운동과 온열요법이 통증과 일상생활 장애정도 및 생활 만족도에 미치는 영향. *류마티스견강학회지*, 16(2), 197-210.
- 황보각(2003). 퇴행성 슬관절염 환자의 한국형 WOMAC과 기능적 보행성취도와의 상관관계 연구. 대구대학교 박사학위논문, 대구.
- Bae, S. C., Lee, H. S., Yun, H. R., Kim, T. H., Yoo, D. H., & Kim, S. Y. (2001). Cross cultural adaptation and validation of Korean Western Ontario and McMaste University (WOMAC) and Lequence. *Osteoarthritis and Cartilage*, 9(8), 746-750.
- Bellamy, N. (1989). Pain assessment in osteoarthritis: experience with WOMAC osteoarthritis index. *Seminar arthritis Rheumatism*, 18, 14-17.
- Christopher, D. H., Freddife, H. J., Lynn, S. M., & Robert, S. W. (1998). Development of a patient-reported measure of function of the knee. *Journal of Bone and Joint Surgery-American*, 80(A), 1132-1145.
- Fisher, N. M., Kame, V. D., Rouse, L., & Pendergast, D. R. (1991) Quantitative evaluation of a home exercise program muscle and functional capacity for patients with osteoarthritis. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 73, 413-420.
- Hinman, R. S., Crossley, K. M., McConnel, J., & Bennell, K. L. (2003) Efficacy of knee tape in the management of osteoarthritis of the knee: Blinded randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 327, 125-139.
- International Association for the Study of Pain Subcommittee on Taxonomy(1979). Pain terms: A list with definition and notes on usage. *Pain*, 6, 249-252.
- Miller, G. D., Rejeski, W. J., Williamson, J. D., Morgan, T., Sevick, M. A., Loeser, R. F. et al. (2003) The arthritis, diet and activity promotion trial (ADAPT): Design, rational, and baseline results. *Controlled Clinical Trial*, 24, 462-480.
- Weinberger, M., Tierney, W. M., Booher, P., & Hiner, S. L. (1990). Social support, stress and functional status inpatients with osteoarthritis. *Social Science Medical*, 30(4), 503-508.
- Zutra, A. J., Smith, B. W., & Yocum, D. (2002). Psychosocial influences on arthritis-related disease activity. *International Congress Series*, 1241, 47-55.

Effects of Taping Therapy on Pain and Physical Functions of Aged People with Degenerative Knee Arthritis

Chung, Kyoung Hwa¹⁾ · Lee, Eun Sook²⁾

1) RN, Kwangju Christian Hospital

2) Professor, College of Nursing, Chonnam National University; Chonnam Research Institute of Nursing Science

Purpose: This study was to examine the effect of a taping therapy on pain relief and the improvement of daily living for elderly having degenerative knee arthritis. **Method:** This study was conducted with a non-equivalent control-group pre-test and post-test design. Data were collected conveniently with 63 elderly who had having(a) pain due to degenerative knee arthritis, and (b) inconvenience in daily life(30 for an experimental group and 33 for a control group). The subjects were recruited from the elderly, participating in welfare programs held in a welfare organization and day-care facilities. The experimental group received an intervention of taping therapy offered twice a week, for 4 weeks. The data collection from the experimental group was done from the beginning of the therapy throughout two weeks later after the end of the therapy. **Results:** For the experimental group, pain scores came to more decreased significantly, as the periods in which taping therapy was conducted were getting longer. Physical function scores became also more decreased at significantly level, as taping therapy was more conducted. However, compared to the control group, the score change for the experimental was not significantly showed in physical function after the therapy ended. That is, there was no longer-lasting effect on physical function improvement. **Conclusion:** This study found that this therapy could be a useful self-management method that the elderly with degenerative knee arthritis can use easily at home. Because of insignificant result in longer-lasting effect, this taping therapy would be applied properly with the interval of 2~3days.

Key words: Degenerative knee arthritis, Taping therapy, Knee pain, Physical functions

Corresponding author: Lee, Eun Sook

College of Nursing, Chonnam National University, Chonnam Research Institute of Nursing Science

190, Yanglymro namgu Kwangju 503-715, Korea

Tel: 82-62-220-4347, E-mail:eslee4347@hanmail.net