



골관절염 환자의 타이치 자조관리 프로그램 효과

최미경¹⁾ · 원동희²⁾ · 김연주¹⁾ · 최미옥¹⁾ · 임난영³⁾ · 송정희⁴⁾

1) 한양대학교의료원 간호사, 2) 한양대학교의료원 수간호사, 3) 한양대학교 간호학과교수, 4) 한양대학교 시간강사

The Evaluation of Tai-Chi Self-help Program for Osteoarthritis Patients

Choi, Mi-Kyung¹⁾ · Won, Dong-Hee²⁾ · Kim, Yeoun-Ju¹⁾
 Choi, Mi-Ok¹⁾ · Lim, Nan-Young³⁾ · Song, Jung-Hee⁴⁾

1) Nurse, Hanyang University Hospital, 2) Head Nurse, Hanyang University Hospital
 3) Professor, Department of Nursing, Hanyang University, 4) Part-time lecturer, Hanyang University

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to examine the effects of Tai-Chi self-help program for osteoarthritis patients. **Method:** This study was performed from 1th August. to 30th Dec. 2006. 27 osteoarthritis patients were participated in the Tai-Chi self-help program. Outcome measures were pain, flexibility and balance, self-efficacy. Data were analysed by SPSS WIN 12.0. **Result:** There were statistically significant in balance and knee flexibility. but no significant differences were found in pain and self-efficacy. **Conclusion:** In conclusion, Tai-Chi self-help program was proved to be an effective nursing intervention to increase the balance and flexibility. Also 12 forms of

Tai-Chi self-help program has been found safely applicable to the patients with osteoarthritis for 8 weeks. A rigorous research design should be further considered to identify the long-term benefit for this population.

Key words : Tai-chi self-help program, Osteoarthritis

서 론

연구의 필요성

과학기술의 발달, 의료수준의 질적 증가 등은 평균 수명의 연장 및 노인인구의 증가를 야기하였다. 우리나라의 경우 65세 이상 노인인구는 2000년 7.2%,

주요어 : 타이치 자조관리 프로그램, 골관절염

투고일: 2007년 2월 26일 심사완료일: 2007년 4월 2일

• Address reprint requests to : Song, Jung Hee

Department of Nursing, College of Medicine, Hanyang University

17 Haengdang-Dong, Sungdong-Gu, Seoul 133-791, Korea

Tel: 82-2-2220-0703 Fax: 82-2-2295-2074 E-mail: sjh1994@hanmail.net

2019년 14.4%, 2026년에는 20.0%에 달할 것으로 전망되며(Korean National Statistical Office, 2006), 이는 과거 여타 선진국에 비해 매우 빠른 속도의 진행으로 이에 우리나라에서의 노인성질환, 특히 관절염과 같은 근골격계 질환의 증가는 육체적, 기능적 장애로 인한 삶의 질 저하와 사회경제적 부담을 야기할 수 있다.

만성 질환의 하나인 관절염은 가장 흔한 관절질환으로 노인에서 통증 및 장애를 야기하는 대표적인 원인질환이다. 우리나라의 65세 이상 노인들이 앓고 있는 만성 질환 중 골 관절염은 34.2% 로 1위를 차지하는 것으로 나타나(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2002), 노인 인구가 증가하는 현상을 고려할 때 앞으로 골 관절염의 발생률은 더욱 증가할 것으로 예상된다. 골관절염(퇴행성관절염)은 관절이나 주위조직의 퇴행성 변화가 서서히 진행되어 마모되는 특징이 있으며 주로 노인의 체중 부하 관절을 침범하여 관절의 불안전성과 뻣뻣함, 근 위축, 정상 운동 범위의 감소, 관절통증과 기능 장애를 동반하는 만성 퇴행성 질환으로 체중의 하중을 많이 받는 무릎관절이나 손관절에 많이 발생한다. 이러한 골관절염의 병태 생리적 특성에 따른 변화는 노인의 기능장애와 일상생활 수행에 어려움을 야기하는데 실제로 우리나라의 관절염이 있는 노인 중 84.4%가 일상생활에 지장을 경험한다고 보고되었고(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2002), 이로 인한 노인의 삶의 질 저하, 가족 부담감의 증가 등은 커다란 사회문제로 대두되고 있다.

만성관절염의 중요한 치료 및 간호 목표중의 하나는 근력 및 관절의 기능을 보존하여 가능한 정상 생활양식으로 복귀하는데 있다. 운동은 신체적 심리적 사회적으로 긍정적인 영향을 미쳐 적절한 건강관리와 독립적인 생활을 유지하기 위해 필수적인 요소이며, 관절염환자에서도 운동이 골관절염 환자의 근력과 지구력 향상에 효과가 있음(Semle, Loeser, & Wise, 1990)이 이미 보고되어, 치료적 약물보다는 운동에 의한 관절 및 관절주위의 근육강화 방법이 많이 사용되고 있다. 류마티스 관절염과 퇴행성관절염 환자에게 적용한 운동프로그램의 효과에 대한 Semle 등(1990)의 연구에서는 운동 프로그램이 근력, 지구력,

유연성 향상은 물론 골밀도까지 증가시킨다고 하였으며, Yoo(1995)의 연구에서는 가정에서 8주간 행한 운동프로그램이 관절염 환자의 손목 및 손가락 근력을 유의하게 향상시켰다고 보고하여 관절염환자에 대한 운동의 효과를 다시 확인하는 계기가 되었다. 특히, 타이치 운동(태극권)은 이완된 상태에서 마치 물 흐르듯이 서서히 움직이며 심호흡을 병행하는 저항도 운동으로 신체 움직임과 명상의 장점을 유지하면서 과부하가 되지 않는 관절에 유익한 전신 운동으로서(Lee & Suh, 2003) 골 관절염 환자에게는 통증과 관절의 뻣뻣함이 줄어들고, 신체 기능의 어려움이 줄어드는 것으로 나타나 교육이 활발하게 이루어지고 있다.

관절염과 같은 만성질환은 완치가 어렵기 때문에 환자 스스로 자신의 질병을 환자 스스로 자신의 질병을 일생동안 관리하는 것이 필요하며, 환자의 질병 상태가 유사하다 해도 그들의 질병관리 능력에 따라 신체적인 건강상태, 삶의 질, 수명까지도 달라지기 때문에 관리의 중요성은 점점 더 증가하고 있다. 이에 관절염환자에게는 의료기관에서의 치료에만 의존하기 보다는 본인 스스로 자신의 건강에 대한 책임을 지고 질병관리를 하는 지속적인 자조관리가 매우 중요하다고 하겠다(Lee et al., 1998). 자조관리(self-help)란 자신의 건강 문제를 스스로 관리하려는 책임감을 가지고 건강관리를 위해 필요한 지식과 기술을 기꺼이 배우며 또한 배운 건강 행위를 의지적으로 스스로 실천하는 것을 의미한다. 자조관리 과정을 통하여 대상자들은 건강지식과 정보를 습득할 뿐만 아니라 삶의 희망, 다른 사람과 같다는 느낌, 다른 사람을 도울 수 있다는 생각, 사회화 기술, 긍정적인 행위증진, 그리고 그룹의 응집력, 정신적인 정화작용 등 치료적인 효과를 얻을 수 있다(Suh, 2000). 자조관리 과정이 자기효능을 증진시키며 자기효능은 통증감소, 우울 감소, 일상 활동을 증진시킬 수 있는 매우 중요한 변수이며(Lee et al., 1997) 이러한 결과는 자조 관리 과정이 관절염 환자들의 건강 증진을 위한 좋은 교육 프로그램이라는 점을 재확인한 것이다(Kim, 2000).

하지만, 운동 프로그램과 자조관리가 관절염환자의 관리에 중요한 요소임에도 불구하고 이에 대한 연구는 자조관리 효과에 대한 연구와 타이치 운동 효과에 대한 연구(Lee et al., 2002; Song & Kang, 2001)등에

만 국한되어 이루어지고 있으며 타이치를 이용한 자조관리 효과에 대한 연구는 거의 찾아볼 수 없었다.

따라서 본 연구는 운동 프로그램의 기본 원리인 안정성, 유효성, 과부하의 원리에 적합한 타이치 운동(태극권) 프로그램을 자조관리에 적용하여 골관절염 환자의 통증감소와 관절유연성 및 자기효능감과 균형감에 미치는 효과를 검증하여 골관절염 환자의 건강을 유지·증진하는데 도움을 주고자 시도하였다.

연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 개발한다
- 타이치를 이용한 자조관리 프로그램의 효과를 통증, 자기효능감, 관절유연성, 균형감으로 평가한다.

연구기설

- 골관절염 환자는 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용 후에 적용 전 보다 통증이 감소될 것이다.
- 골관절염 환자는 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용 후에 적용 전 보다 자기효능감이 증가될 것이다
- 골관절염 환자는 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용 후에 적용 전 보다 관절 유연성이 증가될 것이다
- 골관절염 환자는 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용 후에 적용 전 보다 환자의 균형감이 증가될 것이다

연구 방법

연구설계

본 연구는 타이치 운동을 이용한 자조관리가 골관절염 환자의 통증, 자기 효능감, 관절유연성, 균형감에 미치는 효과를 파악하기 위한 단일군 전후 실험설계이다.

연구대상

본 연구는 S시 소재 K 교회의 교인 중 골관절염을 진단 받은 만 30세에서 87세까지의 성인 환자 중 자발적으로 운동에 참여하기를 동의하고 연구에 참여를 수락한 환자 30명을 대상으로 하였으며 중간탈락자 3명(2회 이상 탈락자)를 제외하고 최종 27명이었다. 총 기간은 2006년 8월 1일부터 12월 30일까지 였다.

중재방법

● 타이치 운동 자조관리 프로그램

타이치 운동 자조관리 프로그램은 총 16회(21시간 20분)를 8주간 실시하였으며(주 2회, 1회 1시간 20분) 매회에 자조관리(20분)와 타이치 운동(1시간)을 실시하였다.

타이치 운동은 고대 중국 무술형태의 하나인 타이치는 1990년대 말부터 건강증진을 위해 중국을 비롯한 구미에 보급되기 시작하였고, 우리나라에 보급되기 시작한 것은 2000년으로 관절염 환자를 위한 관절 타이치의 보급이 이루어졌다. 현재 타이치는 신체적 정신적 건강을 성취하는데 가장 효과적인 운동 중 하나로 알려져 있다. 타이치는 창시자에 따라 진식(chen style)타이치, 양식(yang style)타이치, 무식(hao style)타이치, 오식(wu style)타이치, 손식(sun style)타이치, 등이 있다. 타이치의 종류가 다양하고 각 종류마다 고유한 특징을 가지고 있지만 공통적인 점은 첫째, 시작부터 끝까지 한동작의 끝이 다음 동작의 시작이 되는, 동작의 연속성으로 매끄럽게 연결되며, 둘째, 부드럽고 천천히 움직이는 원운동으로 근육을 이완시키며, 셋째, 모든 유연한 동작이 자연속의 편안한 움직임으로 이어져 호흡이 흐트러지지 않으며 육체와 정신의 조화를 이루게 한다. 특히 임상연구를 근거로 개발된 관절염 타이치는 손식타이치(sun style)이다. 본 연구에서는 관절에 유익한 손식타이치(sun style)를 적용하였으며, 타이치 운동은 준비운동 10분 본운동 40분, 정리운동 10분으로 총 1시간 동안 진행되며, 운동은 기본동작 6 동작과 복합동작 6동작으로 총 12 동작으로 시작하는 동작, 양손 열고 닫기 동작, 한 획긋기 동작, 구름 속에서 손 씻기 동작, 양손 열고 닫기 동작, 무릎 쓸기 동작, 류트 연주하기(악기 연주하기) 동작, 슬쩍 피하면서 주먹으로 치기 동작, 방어하

기 동작, 산밀기 동작, 양손 열고 닫기 동작, 끝내기 동작으로 이루어지고 이때 항상 호흡운동을 손동작과 맞추고, 기공을 병행하였다.

측정도구

● 통증

통증은 실제적이거나 잠재적인 조직손상과 관련된 불유쾌한 경험을 의미하며 동통강도를 조작화한 도표 평정척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 통증이 심한 것을 의미하며, 1점(조금 아프다)에서 10점(매우 아프다)까지로 표시하였다.

● 관절유연성

관절이 움직임에 대해 부드럽게 대응하는 것을 말하며 본 연구에서는 팔의 유연성과 무릎의 유연성을 측정하였다.

- 팔의 유연성 : 한쪽 팔을 머리 뒤로, 다른 쪽 팔은 허리 뒤로 굽혀서 등에서 서로 맞닿으려 할 때, 양손의 3번째 손가락의 거리를 줄자로 이용하여 cm로 측정하였다. 양 손가락의 거리 측정치가 적을수록 유연성이 큰 것을 의미한다.
- 무릎의 유연성 : 마룻바닥에 다리를 똑바로 펴고 앉았을 때 허벅지와 종아리가 이루는 무릎의 관절 각도로 각도기를 사용하여 측정하였다. 무릎을 구부렸을 때는 각도가 적을수록 유연성이 큰 것을 의미하고 무릎을 폈을 때는 각도가 클수록 유연성이 큰 것을 의미한다.

● 자기효능감

어떤 결과를 야기하는 특징의 행위를 수행하기 위한 자신의 효율성과 능력에 대한 개인의 주관적인 평가를 말하며 본 연구에서는 Lorig, Chastastain, Ung, Shoor와 Holman(1989)이 개발한 구체적 자기 효능감 도구로 Kim(1994)이 수정한 도구로 측정하였다. 연구의 도구는 10점(전혀 자신이 없다)부터 100점(완전히 자신이 있다)까지로, 점수범위는 최소 140점에서 최고 1400점까지이며 점수가 높을수록 자기 효능감이 높다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.902$ 였다.

● 균형감

정적이거나 혹은 동적일 때 평형성을 유지하는 능력으로 본 연구에서는 Kirkendal, Gruber와 Johnson(1987)의 한 발로 서기방법으로 측정하여 두 눈을 감고 한발로 균형을 잡고 서 있는 동안 다른 발이 바닥에서 5-10cm 띄고 있다가 균형을 잃고 바닥에 닿을 때까지 초 단위의 시간을 초시계로 2회 측정하여 최고치를 기록하였다. 시간이 길수록 균형감이 좋은 것이다.

자료 분석방법

수집된 자료는 SPSSWIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 인구학적 특성은 백분율과 빈도, 평균과 표준편차를 이용 하였다
- 통증, 자기 효능감, 관절유연성, 균형감의, 실험 전후 차이는 Wilcoxon rank sum test를 사용하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

대상자 27명의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 평균 연령은 62.41±13.64세로 61세에서 70세 사이가 48.1%로 가장 많았다. 대상자의 평균 몸무게는 58.08±7.65kg, 평균 키는 156.35±6.35cm로 나타났으며, 질병 발현 시기는 3년에서 5년 사이가 10명(37%)으로 가장 많았다. 아침에 경험하는 강직기간은 30분~1시간 동안 경험한다는 환자가 11명(40.7%)으로 가장 많았고, 불규칙적인 운동을 수행하는 환자가 18명(66.7%)으로 나타났으며 경험한 운동 종류로는 걷기가 15명(55.6%)으로 가장 많았다. 건강관리 관심도(health conscious degree)에 대한 인지도는 중정도로 인지하는 환자가 15명(55.6%)로 가장 높게 나타났다.

타이치 자조관리 프로그램

현재 대한 근 관절학회에서 개발하여 운영하는 골관절염 환자의 자조관리과정은 사회적지지 이론, 자

<Table 1> General characteristics

n=27

Contents	Characteristics	n	%	Contents	Characteristics	n	%	
Age(yr)	60 ↓	8	29.6	Morning stiffness	None	14	51.9	
	61~70	13	48.1		30min~1hr	11	40.7	
	71 ↑	6	22.2		1hr ~2hr	2	7.4	
Gender	Man	3	11.1	Experience exercise	Swimming	3	11.1	
	Woman	24	88.9		Walking	15	55.6	
Education level	Elementary school	13	48.1			Cycle	1	3.7
	Middle school	6	22.2		None	8	29.6	
	High school	8	29.6	Exercise frequency	Regular	9	33.3	
Religion	Christianity	23	85.2			Irregular	18	66.7
	Buddhism	3	11.1	Exercise duration	1 hr ↓	3	11.1	
	None	1	3.7			1 hr	11	40.7
Maternal status	Married	18	66.7		2 hr	5	18.5	
	Single	9	33.3	Sleep	None	8	29.6	
Job	House wife	15	55.6			3 hr	2	7.4
	Worker	2	7.4			4~5 hr	10	37.0
	None	10	37.0			7~8 hr	10	37.0
Weight	50kg ↓	4	14.8		8 hr ↑	5	18.5	
	51~60kg	13	48.1	Medication	Yes	14	51.9	
	61~70kg	9	33.3			No	13	48.1
	71kg ↑	1	3.7	Injection	Yes	5	18.5	
Height	150cm ↓	6	22.2			No	22	81.5
	151~160cm	15	55.5	Admission	Yes	4	14.8	
	161cm ↑	6	22.2			No	23	85.2
Onset	Below 1 year before	3	11.1	Operation	Yes	2	7.4	
	2~3 year before	9	33.3			No	25	92.6
	3~5 year before	10	37.0	Health conscious degree	Low	3	11.1	
	Over 5 year	5	18.5			Middle	15	55.6
					High	9	33.3	

기효능 이론과 계약 이론을 근거로 만든 자기관리과정으로 이 과정을 이수한 많은 환자들이 자신의 질병을 관리하고 있다. 이에 본 연구는 대한 근 관절학회에서 개발한 자조관리 프로그램을 기초로 관절운동인 타이치 운동을 이용한 자조관리 프로그램을 개발하였으며, 타이치 운동 자조관리 프로그램은 자조집단 운영의 기본원칙(Song, 2000)과 운동프로그램을 계획(처방)시에 사용되는 FITT(Frequency, Intensity, Time, Type)법칙을 참조하여 구성하였다

● 운동의 빈도(Frequency)

운동의 횟수는 1주에 3-5일 하는 것이 좋다. 매일 하는 것은 손상의 위험성이 크고 1-2일 이하로 하는 것은 건강증진의 효과가 적다. 운동과 운동 간격이 48시간을 넘지 않게 하는 것이 좋으며 48시간이 지난 후 운동의 효과를 잃기 시작한다.

● 운동의 강도(Intensity)

운동의 강도는 심폐기능에 충분한 자극을 주면서(유효성) 과도한 부담이 되지 않도록(안정성) 하여야 한다. 운동강도를 결정하는 가장 타당한 방법은 최대 산소 섭취량(VO_{2max})을 사용하는 것이다. 운동 부하 검사를 통하여 최대산소섭취량을 구할 수 있으며 목표 운동 강도는 최대산소섭취량의 40-85% 범위 내에서 결정한다. 체력이 약한 사람은 40-60% 정도의 낮은 강도로, 건강한 사람은 60-89%의 강도로 시작하여 점차 강도를 늘려야 한다.

● 운동 지속 시간(Time)

1회 운동시간은 목표운동강도에서 15-45 정도 하도록 한다. 운동강도가 낮은 경우 좀 길게, 운동강도가 높은 경우에는 좀 짧게 하는 것이 좋다. 체력이 강하거나 평소 운동을 하던 사람들은 길게 하여도 되며

중년기 이후의 성인들은 매우 강한 강도로 단시간 운동하는 것 보다 중간정도의 강도로 비교적 장시간 운동을 실시하는 것이 효과적이다.

● 운동의 형태(Type)

관절염은 증상의 악화와 완화가 반복되는 특성이 있어 질병의 상태에 따라 운동의 형태를 결정하는 것이 무엇보다도 중요하다. 급성기에는 염증을 억제, 완화하여 관절의 기능을 유지하고, 변형을 방지하기 위하여 약물치료가 강조되며 이때는 하루에 한번씩은 부목을 댄 상태에서 관절자체를 움직이지 않고 운동을 할 수 있는 등척성운동이 좋다. 그러나 질병이 점차 만성기로 가면서 관절운동의 범위를 늘리는 운동을 병행해야 한다. 유연성 운동부터 시작하여 점차 지구력 운동을 하는 것이 좋다. 특히, 만성기에 중요한 것은 환자 스스로 자신의 상태에 맞는 운동을 선택하여 지속적으로 하는 것이다. 운동의 종류는 운동 처방의 목적, 현재 운동 능력, 개인적인 기호, 경제사정 등 생활환경 여건에 따라 실행 가능한 종목을 선택한다.

본 연구의 타이치 운동 자조관리 프로그램은 총 16회(21시간 20분)를 8주간 실시하였으며(주 2회, 1회 1시간 20분) 매회에 자조관리(30분)와 타이치 운동(50분)을 실시하였다.

8주 프로그램 내용은 다음과 같다.

● 제1주

1차 : 프로그램 소개 및 사전설문조사 평가, 자조원칙, 운동의 필요성 및 타이치 운동소개, 자기행동약속 소개

2차 : 타이치 운동시 주의점, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

● 제2주

1차 : 골관절염에 대한 개관, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

2차 : 관절염의 소개, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

● 제3주

1차 : 골관절염의 약물관리, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

2차 : 민간요법의 이해, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

● 제4주

1차 : 골관절염 환자의 영양관리, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

2차 : 골다공증의 예방과 영양관리, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

● 제5주

1차 : 스트레스 관리, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

2차 : 통증관리, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

● 제6주

1차 : 관절의 효율적 사용 방법, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

2차 : 올바른 허리자세, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

● 제7주

1차 : 수술과 인공관절의 적응증, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

2차 : 관절변형 예방법, 준비운동과 타이치 운동 실기, 자기행동 약속하기

● 제8주

1차 : 소감발표, 단체 타이치 실기 및 조별발표

2차 : 마무리 및 사후 설문조사 평가, 준비운동과 타이치 운동 평가, 자기행동약속 평가

프로그램의 효과

● 가설검증

● 제 1 가설 : 골관절염 환자는 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전보다는 적용한 후에 통증이 감소될 것이다.

타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 통증을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않아 가설 1은 기각되었다($p=.079$)<Table 3>. 그러나, 통계의 평균값의 감소가 나타났으며, 통증이 있는 관절의 개수를 비교한 결과 어깨, 손목, 무릎, 둔부의 관절통증을 호소한 대상자의 수가 감소한 것으로 나타났고 특히, 하지의 관절개수는 중재 전과

후의 차이가 나지 않았지만 상지의 경우 증재전에 비해 증재 후에 통증이 있는 관절의 개수가 감소한 것으로 나타났다<Table 2>.

<Table 2> Comparison of pain region

Classification		Before	After
Painful region	Upper extremity	16	9
	Shoulder	8	6
	Elbow	1	0
	Wrist	5	2
	Finger	2	1
	Lower extremity	27	26
	Hip	4	2
	Knee	22	21
	Ankle	1	2
	Toe	0	1

• 제 2 가설 : 골관절염 환자는 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전보다는 적용한 후에 자기효능감이 증가 될 것이다.

타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 자기효능감을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않아 가설 2는 기각되었다(p=.055)<Table 3>.

• 제 3 가설 : 골관절염 환자는 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전보다는 적용한 후에 관절 유연성이 증가 될 것이다.

타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 유연성을 비교한 결과 통계적으로 무릎의 유연성에는 유의한 차이가 나타났으나(오른쪽 무릎

p=.006, 왼쪽 무릎 p=.011)<Table 3>, 팔의 유연성에는 유의한 차이가 나타나지 않아 가설 3은 부분적으로 지지되었다(오른손 위 p=.102, 왼손 위 p=.406)<Table 3>.

• 제 4 가설 : 골관절염 환자는 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전보다는 적용한 후에 환자의 균형감이 증가 될 것이다

타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 균형감을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타나 가설 4는 지지되었다(p=.021)<Table 3>.

논 의

본 연구는 대한 근 관절학회 자조관리 프로그램을 기초로 하여 개발한 타이치 운동을 적용한 자조관리 프로그램을 적용한 효과를 확인하고자 하는 데 그 목적이 있다. 대한 근관절학회 자조관리 프로그램에서는 자조관리 과정은 12-15명의 환자들을 대상으로 1회 6주간 과정으로 강의보다는 토의 위주로 진행하도록 되어 있고, 자조관리의 한 집단은 12-15명이 적당하다고 하였다(Lee et al., 1999). 본 연구의 참여자는 27명으로 대한 근관절학회의 기준에 비해 다소 많은 감이 있었으나 매회 마다 강사들이 5명이 참여하여 운동 중에 강사의 수적인 부족함은 없었다. 또한 본 연구의 8주간(주 2회)의 프로그램은 주 5회를 실시하는 것보다 결석률이 적고, 참석률은 높았으며 대상자 모두가 참석하여 Tai-Chi 운동을 순서대로 익히고, 자조집단 프로그램을 받아들이고 공감도를 좀 더 높일

<Table 3> Comparison before and after intervention

Variables		Before (Mean ±SD)	After (Mean ±SD)	p	Wilcoxon z	
Pain		4.56± 2.38	3.78± 2.29	.079	-1.757	
Self efficacy		8.14± 1.39	8.38± 1.49	.055	-1.915	
Flexibility(arm)	Rt arm(cm)	14.26±14.60	12.22±12.10	.102	-1.636	
	Lt arm(cm)	15.30±10.87	14.41±11.36	.406	-.831	
Flexibility(knee)	Knee	Rt	109.07±81.56	164.07±35.38	.006	-2.727
		Lt	108.52±79.74	155.70±46.64	.011	-2.558
	Knee	Rt	45.00±37.26	54.81±43.02	.204	-1.269
		Lt	49.63±40.14	50.00±29.22	.373	-.891
Balance	Rt balance	20.26±30.55	27.37±43.37	.492	-.686	
	Lt balance	18.85±30.52	33.11±51.88	.021	-2.302	

수 있었다. 따라서, 운동을 포함한 자조관리 과정은 운동을 익히고 효과를 높이기 위해서는 3주보다는 8주(주 2회)의 프로그램을 제안한 Song과 Kang(2001)의 연구와 같이 본 연구에서도 8주(주2회)의 프로그램이 바람직한 것으로 고려된다.

본 연구의 결과 골관절염 환자의 타이치 자조관리 프로그램 수행 전후 통증의 평균값은 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이는 골관절염 환자에서 타이치 운동 후 통증이 감소했다고 보고한 Lee와 Suh(2003)의 연구와는 다른 결과였으며, 타이치 자조관리 프로그램을 수행한 결과 통증은 운동 후 감소하는 경향을 보였으나 운동 전과 비교하여 유의한 차이가 없었다고 한 Song과 Lee(2002)의 연구와는 일치하는 결과였다. 증제 전과 후의 통증이 통계적 유의성이 나타나지 않았지만 그 평균값은 감소하였으며, 또한 통증이 있는 관절개수를 확인한 결과 어깨, 손목, 무릎, 둔부의 관절통증을 호소한 대상자의 수가 증제 후 감소하는 것으로 나타났고 특히, 상지의 관절통증은 증제전에 비해 감소하는 것으로 나타나 본 프로그램이 어느 정도의 통증 특히 상지의 관절 통증을 감소시키는 데는 효과가 있는 것으로 생각된다. 따라서 통증의 감소에 대한 프로그램의 효과를 확인하기 위한 추후 연구와 장기적인 효과를 보기 위한 지속적인 연구가 앞으로 필요할 것이다.

타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 자기효능감 역시 평균값은 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 선행연구에서 류마티스 관절염환자를 대상으로 수중운동을 통한 자조관리 프로그램을 적용한 결과 자기효능에 효과가 있다고 보고하였으며(Kim, 1994), 만성관절염 환자를 대상으로 한 Lee 등(1997)의 연구, 섬유조직염 환자를 대상으로 한 Han(1998)의 연구, 루푸스 환자를 대상으로 한 Song과 Kang(2001)의 연구에서도 자조관리 과정을 적용함으로써 자기관리 과정이 투병과정에서 겪게 되는 신체적, 사회, 심리적 문제해결과 자기효능감 향상, 대응능력과 자기간호 활동 증진에 효과가 있었다고 하여 본 연구결과와는 다소 다른 결과를 나타내었다. 자조관리과정의 이수기간은 대상자의 참여율과 탈락률에 영향을 주는 요인으로 보통 3주 - 8주 단위로 운영되고 있다(Song & Kang, 2001).

이에 본 연구도 8주간의 증제를 적용하였는데, 단시간 내에 증가되지 않는 자기효능감의 특성상 8주간의 증제기간이 통계적인 유의성을 나타낼 만큼 자기효능감을 증진시키기에는 다소 짧았을 것으로 생각되며 이에 대한 장기효과를 확인하기 위한 지속적인 증제가 추후 필요할 것으로 사료된다.

타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 유연성을 비교한 결과 무릎의 유연성에는 무릎을 폈을 때는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으나, 무릎을 굽혔을 때와 팔의 유연성은 유의한 차이가 나타나지 않았다. 선행연구에서는 Lee 등(2002)이 타이치 운동 후에 유연성에는 부분 효과가 있다고 보고하였고, 반면 Lee, Choi와 Hwang(2003)은 유연성에 효과가 없는 것으로 보고하여 본 결과와 유사한 결과를 나타내었다.

타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 균형감은 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며 이는 타이치 운동이 균형감에 효과가 있다고 보고한 Lee와 Jeong(2006), Lee와 Suh(2003)의 연구와 일치된 결과였고, 타이치 운동이 균형감에 효과가 없는 것으로 보고한 Lee(2006)의 결과와는 상반된 결과였다.

본 연구의 증제시 프로그램에 대한 효과를 평가하기 위해 대상자들로 하여금 증제 프로그램에 대한 느낌을 진술하게 한 결과, 프로그램 참여 후 대다수의 대상자들이 환자와 자조관리 교육자들이 함께 모여서 운동한 후에는 기분이 좋고, 즐겁고 행복했다는 긍정적인 느낌을 진술하였고, 자조관리 시간이 많은 것을 배우게 되어 유익했다는 의견을 나타내었으며 자조관리 프로그램을 통해 관절이 부드럽고 통증이 감소되었고 자신감이 생겼다고 진술하였다. 본 연구의 분석 결과 통증 및 자기효능성에 대한 통계적인 유의성은 검증되지 않았지만 타이치 운동을 적용한 자조관리 프로그램이 대상자들의 주관적인 관절 통증의 감소와 자기 효능감의 상승에는 효과가 있는 것으로 사료된다. 또한, 자조관리 모임에서 친구들과 만나 웃고 이야기하면서 외롭지 않아 좋았다고 진술하여 자조관리 모임이 관절염 환자들의 사회활동의 증가에도 효과가 있는 것으로 생각된다. 프로그램을 마치면서 과반수 이상의 대상자는 자조관리 교실이 끝나게 되어 아쉽

고 지속적으로 이런 프로그램이 있으면 좋겠다는 아쉬움을 나타내어, 앞으로 지속적인 프로그램의 수행의 필요성을 나타내었다.

본 연구에서 사용된 타이치를 이용한 자조관리 프로그램은 부분적인 유연성, 균형감에는 효과가 있는 것으로 나타났으며 통증, 자기효능감은 통계적 유의성은 나타나지 않았지만 평균값의 감소와 관절개수의 감소 등을 살펴볼 때 장기적으로 증재 시 효과가 있을 것으로 생각되며 이에 대한 추후연구가 필요할 것으로 사료되며, 본 연구는 대조군이 없이 실험군 단일군만으로 진행되어 그 효과를 제안하는데 제한점이 있으므로 이에 대조군을 포함한 추후 연구가 필요할 것으로 생각된다.

또한, 현재까지의 자조관리 프로그램에 대한 대부분의 연구들은 자조관리 과정의 효과가 매우 긍정적임에도 불구하고 자조관리 과정 프로그램의 효과는 자조관리 과정 전후로만 측정되었고, 자조관리 과정 후 그 효과가 얼마나 지속되었는지에 대한 연구는 진행되지 않아 앞으로 자조관리 과정의 지속율과 효과에 대한 연구가 추후 필요할 것으로 생각된다.

결론 및 제언

본 연구는 타이치 운동을 이용한 자조관리가 골관절염 환자의 통증, 자기효능감, 관절유연성, 균형감에 미치는 효과를 파악하기 위한 단일군전후 설계이다. 타이치 운동 자조관리 프로그램은 본 연구자들이 대한 근관절학회에서 개발한 자조관리 프로그램을 기초로 하여 개발한 프로그램을 사용하였다. 연구대상은 S시 소재 K 교회의 교인 중 골관절염을 진단 받은 만 30세에서 87세까지의 성인 환자 30명을 대상으로 하였으며 중간탈락자 3명(2회 이상 탈락자)를 제외하고 최종 27명이었다. 수집된 자료는 SPSSWIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

• 본 연구는 대한근관절학회에서 개발한 자조관리 프로그램을 기초로 관절운동인 타이치운동을 이용한 자조관리 프로그램을 개발하여 총 16회(21시간 20분)를 8주간 실시하였으며(주 2회, 1회 1시간 20분) 매회에 자조관리(30분)와 타이치 운동(50분)을 실시하였다.

- 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 통증을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다($p=.079$)<Table 2>.
 - 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 자기효능감을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다($p=.055$)<Table 3>.
 - 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 유연성을 비교한 결과 무릎의 유연성에는 유의한 차이가 나타났으나(오른쪽 무릎 $p=.006$, 왼쪽 무릎 $p=.011$) 팔의 유연성에는 유의한 차이가 나타나지 않았다.
 - 타이치를 이용한 자조관리 프로그램을 적용하기 전과 후의 균형감을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p=.021$)
- 이상의 연구결과를 기반으로 추후에는 장기간의 프로그램의 효과를 검증할 수 있는 지속적인 연구가 필요할 것이며 또한 증재 전후 뿐 아니라 증재의 지속성에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

References

- Kim, J. I. (1994). *An effect of aquatic exercise program with self-help group activities strategies for promoting self-efficacy on pain, physiological parameters and quality of life in patients having rheumatoid arthritis*. Unpublished master's thesis, The Seoul National University of Korea, Seoul.
- Kim, O. G. (2000). *Arthritis prevention and cure for exercise program*. Health & Sports Medicine, 68-72.
- Kilkendall, D. R., Gruber, J. J., & Johnson, R. E. (1987). *Measurement and evaluation for physical educators(2nd ed.)*. Illinois: Human Kinetics Publishers.
- Korea Institute for Health and Social Affairs. (2002). *Status and management of chronic disease*. Korea Institute for Health and Social Affairs, 0116.
- Korean National Statistical Office (2006). retrieved March, 2007 from Korean National Statistical Office Web site <http://www.nso.go.kr>.
- Han, S. S. (1998). *Effect of a self-help program including stretching exercise on reduction of symptom in patients with fibromyalgia*. Unpublished doctoral dissertation. The Kyung Hee University of Korea, Seoul.
- Lee, E. N., Choi, E. O., & Hwang, E. J. (2003).

- Effect of a self-help empowerment strategy program on the empowerment and health status of rheumatoid arthritis patients, *J Korean Acad Adult Nurs*, 15(3), 393-401.
- Lee, E. O., Kim, S. Y., Suh, M. J., Han, J. S., Kim, M. J., Kang, H. S., Lim, N. Y. & Kim, J. L., (1999). *Arthritis patient self-help management: arthritis*. A Publishing of SinGwang
- Lee, E. O., Park, S. Y., Kim, J. I., Suh, M. J., Kim, O. J., Kim, M. J., Song, K. Y., Lee, E. N., Coi, H. J., Park, J. S., Kim, M. S., So, H. Y., Lee, M. L., Park, I. H., Kim, Y. J., Lee, I. S., Lim, N. Y., Lee, K. S., Hoe, H. Y., Jung, Y. S., & Suh, I. S. (1997). Effect of self-help health program for arthritis patients's health promotion. *J Rheumatol Health*, 4, 1-15.
- Lee, E. O., Suh, M. J., Kang, H. S., Lim, N. Y., Han, S. S., Song, K. Y., Eum O. B., Lee, I. O., Kim, M. R., & Choi, H. J. (1998). Effect of self-help program for promotion of health for arthritis patients at various health centers in seoul, *J Rheumatol Health*, 5(2), 155-173.
- Lee, E. O., Suh, M. J., Kim, K. S., Kang, H. S., Han, S. S., Lim, L. Y., Song, K. Y., Kim, J. I., Lee, K. S., & Lee, I. O. (2002). Effect of self-help health promotion program for arthritis patients from 1997 to 2000, *J Rheumatol Health*, 9(1), 5-17.
- Lee, H. Y. (2006). Comparison of effect among Tai Chi exercise aquatic exercise, and a self-help program for patients with knee osteoarthritis. *J Korean Acad Nurs*, 36(3), 571-580.
- Lee, H. Y., & Suh, M. J. (2003). Effect of Tai Chi for Arthritis(TCA) program in osteoarthritis and rheumatoid arthritis patients, *Arthritis Care Res*, 10(2), 188-202.
- Lee, K. Y., & Jeong, O. Y. (2006). Effect of Tai Chi movement in patients with rheumatoid arthritis , *J Korean Acad Nurs*, 36(2), 278-285.
- Lorig, K., Chastastain, R. L., Ung, E., Shoor, S., & Holman, H. R. (1989). Development and evaluation of a scale to measure perceived self-efficacy in people with arthritis. *Arthritis Rheum*, 32(1). 37-43.
- Semle, E. L., Loeser, R. F., & Wise, C. M. (1990). Therapeutic exercise for rheumatoid arthritis and osteoarthritis, *Semin Arthritis Rheum*, 20(10), 32-40.
- Song, K. Y., & Kang, S. S. (2001). Effects of ground exercise for arthritis program in person with chronic Arthritis. *Arthritis Care Res*, 8(1), 179-190.
- Song, R. Y., & Lee, E. O. (2002). Pre-post comparisons on physical symptoms balance, muscle strength physical functioning and depression in woman with osteoarthritis after 12weeks Tai Chi exercise, *Arthritis Care Res*, 8(1), 28-39.
- Song, K. Y. (2000). The strategies and evaluation of self-help. *J Rheumatol Health*, 7, 358-366.
- Suh, M. J. (2000). *Integrated rehabilitation nursing*, Seoul: A Publishing of SinGwang.
- Yoo, M. C. (1995). New perspectives of treatment of osteoarthritis, *Arthritis Care Res*, 2(2), 227-229.