



골관절염 환자를 위한 타이치, 타이치-자조관리 및 자조관리과정의 효과 비교

조경숙¹⁾ · 강현숙²⁾ · 김종임³⁾ · 박원숙⁴⁾ · 송라윤³⁾
 안양희⁵⁾ · 임난영⁶⁾ · 이인옥⁷⁾ · 최선하⁸⁾ · 한상숙²⁾

- 1) 경원대학교 간호학과 교수, 2) 경희대학교 간호과학대학 교수, 3) 충남대학교 간호학과 교수
 4) 동서신의학병원 팀장, 5) 연세대학교 원주의과대학 간호학과 교수, 6) 한양대학교 간호학과 교수
 7) 서울대학교 간호대학 연구소 연구원, 8) 강릉대학교 원주캠퍼스 간호학과 교수

Comparing Effects of Tai Chi Exercise, Tai Chi Self-help Program, and Self-help Management Program for Osteoarthritis Patients

Cho, Kyung-Sook¹⁾ · Kang, Hyun-Sook²⁾ · Kim, Jong-Im³⁾ · Bak, Won-Sook⁴⁾
 Song, Rha-Yun³⁾ · Ahn, Yang-Heui⁵⁾ · Lim, Nan-Young⁶⁾ · Lee, Inok⁷⁾
 Choi, Sun-Ha⁸⁾ · Han, Sang-Sook²⁾

- 1) Professor, Department of Nursing, Kyungwon College
 2) Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University Professor
 3) Professor, Department of Nursing, Chungnam National University
 4) Team Leader, East-West Neo- Medical Center, Korea
 5) Professor, Department of Nursing, Yonsei University Wonju College of Medicine
 6) Professor, Department of Nursing, Hanyang University
 7) The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University
 8) Professor, Department of Nursing, Wonju Campus, Kangnung National College

Abstract

Purpose: The purpose of the study was to compare the effects of Tai Chi exercise, Tai Chi self help program, and self help

management program on arthritic pain, stiffness, fatigue and difficulties in performing daily activities in patients with osteoarthritis. **Method:** The pre-post experimental design was utilized with convenient sampling at Public Health

주요어 : 골관절염 환자, 타이치 운동, 자조관리

투고일: 2007년 3월 21일 심사완료일: 2007년 4월 6일

• Address reprint requests to : Ahn, Yang-Heui(Corresponding Author)

Department of Nursing, College of Medicine, Yonsei University Wonju
 #162 Ilsan-dong, Wonju, Gangwon-do 220-721, Korea
 Tel: 82-33-741-0383 E-mail: ahn57@yonsei.ac.kr

Centers. Total of 38 subjects agreed to participate in the study with the inclusion criteria of being diagnosed as osteoarthritis and no previous regular exercise. The 12 subjects were assigned to Tai Chi exercise group, 13 subjects to Tai Chi exercise combined with self help management program, and the other 13 to self help management program. Tai Chi exercise group performed exercise twice a week for one hour per each session. Tai Chi self help management group came to the class twice a week, one hour for Tai Chi exercise, and another hour for self help management program. The third group came to the class once a week for one hour to participate self help management program. At the completion of 6 week programs, 10 subjects from Tai Chi exercise, 9 from Tai Chi self help, another 10 from self help management groups completed the post-test measures. The data were analyzed by SPSSWIN 11.0. The homogeneity tests for three experimental groups were conducted by χ^2 -test, Fisher's exact test, Kruskal-Wallis test. The final analysis of the post-test measures was conducted by ANCOVA with fatigue, pain, stiffness, and difficulties in daily activities of the pretest measures as covariates. **Results:** The results were as follows. There were no significant differences in fatigue, pain, and difficulties of daily activities among three groups for the pretest measures. The score of arthritic stiffness was significantly different among groups after controlled for covariates, but the post-hoc tests showed no group differences. **Conclusion:** The nursing interventions applied for osteoarthritis patients have been previously tested to show the cost effectiveness of symptoms management of this population.

Key words : Osteoarthritis patients, Tai-Chi Exercise, Self-help program

서 론

연구의 필요성

우리나라 국민 중 45세 이상 성인에서의 관절염 유

병율은 22.6%이며 65세 이상 노인에서는 34.2%가 관절염을 앓고 있는 것으로 나타나 관절염이 만성질환 중에서 가장 높은 유병율을 차지하고 있는 것으로 나타났다(Ministry of Health & Welfare, 2001). 관절염과 같은 만성질환은 완치가 어렵기 때문에 환자들 스스로 자신의 질병을 일생동안 관리하며 살아야 한다. 특히 골관절염은 만성질환으로 관절 주변과 연골하골의 퇴행성 변화가 진행됨에 따라 통증을 느끼고 관절 변형이 나타나면서 활동이 어려워지므로(Hurley, Mitchell, & Walsh, 2003), 환자들이 평생 스스로 질병상태를 조절하면서 일상생활을 유지할 수 있는 자기관리 기술의 습득이 요구된다(Lee et al., 1998).

따라서 자가 관리기술의 습득을 위한 방법으로 주입식 교육이 아닌 자기 효능감 증진을 중심으로 자조관리과정이 이루어지고 있다. 지금까지 골관절염 환자를 대상으로 자조관리과정의 효과를 검증한 연구는 여러 편이 있으나 그 효과는 연구자마다 다소 차이를 보였다. 예를 들어, Lim과 Lee(1997)은 만성관절염 환자에게 4주의 자조관리 교육을 수행한 결과 삶의 질 향상에는 유의한 차이가 있었으나, 통증, 통증관절수, 일상생활활동에서는 유의한 차이가 없는 것으로 보고한 반면, 6주의 자조관리과정을 평가한 Lee 등(1998; 2002)의 연구에서는 통증, 피로, 일상생활활동에 긍정적인 효과가 있는 것으로 보고하였다.

한편 호주의 Dr. Lam에 의해 개발된 관절염 환자를 위한 타이치(TCA)는 우리나라에서는 2001년부터 관절염 환자의 운동 프로그램으로 활용되고 있다. 타이치는 저 강도 근력강화운동으로 운동과정 중에 유발될 수 있는 통증을 줄이고, 장소나 시간에 제한을 받지 않기 때문에 경제적 측면의 장점이 있다(Lam, 2000). Park(2004)은 골관절염 환자에게 타이치를 적용한 결과 8주와 12주에서 통증이 유의하게 감소되었다고 보고하였으며, Lee(2006)는 8주프로그램을 통해 관절 통증 및 뻣뻣함이 감소되었다고 보고하였다. 한편 Lim 등(2004)은 만성관절염 환자에게 8주프로그램을 적용한 결과 피로 증상은 개선되었으나 통증에는 유의한 변화가 없었다고 하였으며, Song, Lee와 Lee(2002)는 12주 프로그램을 통해 근력과 유연성, 신체 기능은 유의하게 향상되었으나, 통증과 뻣뻣함은 유의한 향상이 나타나지 않은 것으로 보고하였다.

이와 같이 자조관리과정과 타이치 프로그램의 적용 효과는 다소 차이는 있으나 공통적으로 골관절염 환자에게 신체적·정신적·기능적 측면에 긍정적이기 때문에 최근 재가 관절염환자를 위해서 보건소에서 널리 활용하고 있다. 즉 6주간의 관절염 자조관리과정을 수료한 재가 골 관절염환자를 대상으로 6주간의 타이치 프로그램을 실시하거나 또는 타이치와 자조관리과정을 혼합한 6주간의 타이치-자조 프로그램을 활용하고 있다. 그러나 골관절염 환자에게 보다 효과적인 중재프로그램을 제공하기 위해서는 이들 프로그램 간의 효과를 비교하는 것은 매우 중요하고 필요하다. 이에 골관절염 환자를 위한 타이치, 타이치-자조관리, 자조관리 프로그램 간의 효과를 비교하고자 하며, 이를 통해 타이치 운동 프로그램과 타이치-자조관리 프로그램을 정련하고 관절염 환자를 위한 다양한 프로그램을 제시할 수 있을 것이다.

연구목적

골관절염 환자를 위한 타이치, 타이치-자조관리과 자조관리프로그램간의 효과를 비교하고자 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 타이치, 타이치-자조관리군과 자조관리군의 피로 변화정도를 비교한다.
- 타이치, 타이치-자조관리군과 자조관리군의 관절통증 변화정도를 비교한다.
- 타이치, 타이치-자조관리군과 자조관리군의 관절경직성 변화정도를 비교한다.
- 타이치, 타이치-자조관리군과 자조관리군의 일상생활수행의 어려움 변화정도를 비교한다.

연구 방법

연구설계

이 연구는 골관절염환자를 대상으로 실험 1군은 타이치, 실험 2군은 타이치-자조관리, 실험 3군은 자조관리에 참여하게 한 후 프로그램의 효과를 비교한 전후 설계의 실험연구이다.

연구대상

보건소의 홍보를 통해 대상자를 모집하였으며, 연구대상은 골 관절염으로 진단 받고 규칙적인 운동을 하지 않은 자로서 본 연구의 목적에 동의한 자를 선정 기준으로 하였다. 따라서 실험 1군은 타이치 프로그램, 실험 2군은 타이치-자조관리프로그램, 실험 3군은 관절염자조관리프로그램으로 정하고, 세 집단 간의 정보교환을 차단하기 위해 각 각 다른 지역에 위치한 보건소를 선정하였고, 내소 자를 임의 배정하였다.

연구대상자는 처음에 실험 1군 12명, 실험 2군 13명, 실험 3군 13명이었으나, 2회 이상 결석한자를 제외하고 최종 타이치군 10명, 타이치 자조관리군 9명, 관절염 자조관리군 10명의 자료가 본 연구의 분석 자료로 이용되었다.

실험처치

프로그램 제공자(실험처치)는 대한근관절건강학회의 전문강사가 시행하였으며, 각 프로그램에 대한 설명은 다음과 같다.

● 타이치 운동 프로그램

타이치 운동 프로그램은 6주 동안 주 2회씩 매회 1시간 프로그램을 진행하였고, 준비운동 10분, 본 운동 40분, 정리운동 10분으로 운동내용은 기본동작과 복합 동작으로 구성되어 있다.

타이치의 기본 6동작은 시작동작(commencement form), 열고 닫기 동작(opening and closing hands), 일획 굿기 동작(single whips), 구름 속에서 손 흔들기 동작(waving hands in cloud), 열고 닫기 동작(opening and closing hands), 마무리 동작(closing form)이고, 복합동작은 무릎을 스치며 몸 틀기 동작(brushing the knee and twisting step), 악기 연주하기 동작(playing the lute), 찌르며 앞으로 가기 동작(steping forward to deflect downwards, parrying and punching), 방어하기(blocking), 산을 밀기 동작(pushing the mountain), 열고 닫기 동작(opening and closing hands), 마무리 동작(closing form)이다. 또한 열고 닫기 동작은 항상 호흡운동을 손동작과 맞추고, 기공을 병행한다.

● 타이치-자조관리 프로그램

타이치-자조관리 프로그램은 6주 동안 주 2회씩 매 회 2시간(타이치 1시간, 자조관리 1시간) 진행하였으며, (1) 타이치는 위에 기술한 타이치 운동과 동일하게 진행하였고, (2) 자조관리는 다음에 기술한 관절염 자조관리 프로그램에 포함되어 있는 유연성 운동, 근력강화운동, 지구력운동 실기 부분을 제외한 자조관리 프로그램의 매주 내용(2시간)을 2회로 나누어 진행하였다.

● 관절염 자조관리 프로그램

관절염 자조관리 프로그램은 6주 동안, 주 1회씩 6회, 1회 2시간 진행하였으며 구성 내용은 다음과 같다.

- 제1주 : 자조 관리와 골관절염에 대한 개관 및 유연성운동/ 운동실기
- 제2주 : 통증 다스리기(근육이완법), 유연성운동, 근력강화운동/ 운동실기
- 제3주 : 근력 강화 운동과 지구력 운동/ 운동실기
- 제4주 : 체력관리와 에너지 보존법/ 골다공증예방과 지연/ 율동운동 실기
- 제5주 : 통증 다스리기(냉온요법, 민간요법)/ 앉은 운동, 선 운동 운동실기
- 제6주 : 골관절염 약물관리와 자기 다스리기/ 단체 운동 실기/ 마무리

연구도구

● 피로 측정도구

대한근관절건강학회(구 대한 류마티스건강전문학회)에서 개발한 1문항의 자가보고형 도표평정척도(KRHPS, 2002)로 측정하였다. 피로정도는 최저 0점에서 최고 15점으로 점수가 높을수록 피로정도가 심함을 의미한다.

● 관절의 통증, 뻣뻣함 및 일상활동 수행의 어려움 측정도구

골관절염 환자의 증상에 따라 기능향상을 사정할 수 있는 도구로 한국인에게 적용 평가된 한국형 도구 Korean-WOMAC(Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis) Index를 사용하였다(Bae et al., 2001). K-WOMAC Index는 전체 24문항의 5점 척

도로 관절통증, 뻣뻣함, 일상활동 수행의 어려움의 하위척도로 구성되어 있다. 통증은 5문항, 뻣뻣함은 2문항, 일상활동 수행의 어려움은 17문항으로 점수가 높을수록 증상이 심함을 의미한다. 도구개발 당시 WOMAC Index의 Cronbach's alpha는 하부문항의 VAS와 Likert 척도에서 0.85이었다. 본 연구에서의 신뢰도는 관절통증이 Cronbach $\alpha=0.843$, 경직이 Cronbach $\alpha=0.810$, 일상활동 수행의 어려움이 Cronbach $\alpha=0.970$ 이었다.

자료수집방법

자료 수집은 세 보건소에서 전문강사에 의해 실험 처치 전과 후에 이루어졌으며, 설문지는 자가 보고식의 설문지로 대상자의 일반적 사항과 제 종속변수를 측정하였다.

자료 분석방법

자료 분석은 SPSS 11.0을 이용하여 세 집단의 동질성 검정은 χ^2 -test, Fisher's exact test, Kruskal-Wallis test로 분석하였다. 실험효과를 비교하기 위해 동질성 검정에서 종속변수인 피로, 통증, 경직, 일상활동 수행의 어려움에서 집단 간에 유의한 차이가 있어 ($p = .009 \sim .031$) 초기 값을 공변량으로 한 ANCOVA로 분석하였다.

연구 결과

세 집단 간의 동질성 검정

● 세 집단 간의 일반적 특성에 대한 동질성 검정 실험 1군, 실험 2군, 실험 3군의 대상자들은 각기 다른 보건소에 내소한 자들로 이들이 거주한 지역의 특성을 반영하지 못하였고 또한 무작위 배정을 하지 못했다. 따라서 세 집단의 동질성을 확인한 결과 <Table 1>에서 보는 바와 같이 세집단의 성별, 연령, 학력, 종교, 결혼여부, 운동유무는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 세 집단이 동일함을 확인하였다.

<Table 1> Homogeneity test of general characteristics

Variables	Category	Tai-Chi	Tai-Chi self-help	Self-help	χ^2	p
		n(%)	n(%)	n(%)		
Sex	Male	-	-	1(10)	1.97	.374
	Female	10(100)	9(100)	9(90)		
Age (year)	~ 61	6(60)	1(10)	2(20)	10.70	.052
	62~67	3(30)	5(50)	2(20)		
	68 ~	1(10)	3(30)	6(60)		
Education	Elementary school	3(30)	4(44.4)	6(60)	10.39	.109
	Middle school	2(20)	1(11.2)	4(40)		
	High school	5(50)	4(44.4)	-		
Religion	Yes	10(100)	9(100)	10(100)	-	-
	None	-	-	-		
Marital status	Married	10(100)	6(66.7)	6(60)	7.66	.264
	Widowed	-	3(33.3)	3(30)		
	Separated	-	-	1(10)		
Job	House wife	9(10)	-	-	3.87	.424
	None	1(90)	9(100)	10(100)		
Exercise	Yes	8(80)	5(55.6)	6(60)	1.46	.482
	None	2(20)	4(44.4)	4(40)		

● 세 집단 간의 실험 전 제 종속변수에 대한

동질성 검정

<Table 2>에서와 같이 타이치운동군, 타이치-자조관리군, 관절염 자조관리군의 실험 전 제 변수에 대한 동질성을 검정한 결과는 세 집단 간에 제 변수 모두 통계적으로 유의한 차이가 있으므로 세 집단이 동일하지 않았다($\chi^2=8.07-12.94$, $p=.018-.002$).

<Table 2> Homogeneity test of outcome variables

Variables	Group	M(SD)	χ^2	p
Fatigue	Tai-Chi	2.90(2.38)	8.07	.018*
	Tai-Chi self-help	6.44(2.51)		
	Self-help	5.10(2.08)		
Pain	Tai-Chi	7.30(3.86)	12.94	.002*
	Tai-Chi self-help	13.67(3.61)		
	Self-help	11.00(3.20)		
Joint stiffness	Tai-Chi	3.20(2.30)	6.75	.012*
	Tai-Chi self-help	5.78(2.39)		
	Self-help	5.40(1.84)		
Difficulty of performing activities	Tai-Chi	34.30(17.78)	8.80	.012*
	Tai-Chi self-help	56.11(10.29)		
	Self-help	48.20(10.15)		

* $p < . 05$

타이치군, 타이치-자조관리군, 관절염 자조관리군의 효과 비교

● 피로

타이치군의 피로정도는 실험 전 2.90(2.38)에서 오히려 실험 후 3.20(2.44)로 증가하였고, 타이치-자조군은 실험 전 6.44(2.51)에서 실험 후 6.56(1.74)로 증가하였으며, 관절염자조군은 실험 전 5.10(2.08)에서 실험 후 3.90(2.23)로 감소하였다. 실험방법과 사전 피로 간에 상호작용이 없어서($F=.850$, $p=.069$) 상호작용 효과를 제거하고 분석하였다. 사전 동질성 검정에서 유의한 차이가 있었던 피로정도는 사후 피로정도에 영향을 미쳐서($F=4.48$, $p=.045$), 사전 피로에 의한 영향요인을 제거한 순수한 실험방법에 따른 피로정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F=2.77$, $p=.082$) <Table 3>.

● 관절통증

타이치군의 관절통증 정도는 실험 전 7.3(3.86)에서 오히려 실험 후 8.70(4.08)로 증가하였고, 타이치-자조군은 실험 전 13.67(3.61)에서 실험 후 13.56(3.94)로 감소하였으며, 관절염자조군은 실험 전 11.00(3.20)에서 실험 후 8.90(2.88)로 감소하였다. 관절통증정도는 실험방법과 처치 전 통증정도에 상호작용이 없어서($F=.381$, $p=.688$), 상호작용 효과를 제거하고 분석하였다. 처치 전 동질성 검정에서 유의한 차이가 있었던

<Table 3> Group comparisons on fatigue, pain, joint stiffness, difficulty of performing activities

Variable	Group	Pre test M(SD)	Post test M(SD)	Difference M(SD)	F	p	
Fatigue	Tai-Chi	2.90(2.38)	3.20(2.44)	3.0(2.36)	Group	2.77	.082
	Tai-Chi self-help	6.44(2.51)	6.56(1.74)	0(2.87)			
	Self-help	5.10(2.08)	3.90(2.23)	-1.8(3.16)			
Pain	Tai-Chi	7.3(3.86)	8.70(4.08)	1.40(2.59)	Group	2.86	.076
	Tai-Chi self-help	13.67(3.61)	13.56(3.94)	-.11(3.37)			
	Self-help	11.00(3.20)	8.90(2.88)	-2.10(2.88)			
Joint stiffness	Tai-Chi	3.20(2.30)	3.50(1.51)	.30(1.42)	Group	4.69	.019*
	Tai-Chi self-help	5.78(2.39)	6.56(1.59)	.78(3.03)			
	Self-help	5.40(1.84)	4.20(2.30)	-1.2(2.04)			
Difficulty of performing activities	Tai-Chi	34.30(17.78)	38.40(19.98)	4.10(2.59)	Group	2.26	.125
	Tai-Chi self-help	56.11(10.29)	59.22(11.24)	3.11(2.49)			
	Self-help	48.20(10.15)	38.30(20.62)	-9.90(21.39)			

* p < . 05

통증이 처치 후 통증에 영향을 미쳐서(F=20.07, p=.000), 사전 통증에 의한 영향요인을 제거한 순수한 실험방법에 따른 관절통증정도에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(F=2.86, p=.076)<Table 3>.

● 관절경직

타이치군의 경직정도는 실험 전 3.20(2.30)에서 오히려 실험 후 3.50(1.51로 증가하였고, 타이치-자조군은 실험 전 5.78(2.39)에서 실험 후 6.56(1.59)로 증가하였다. 반면에 관절염자조군은 실험 전 5.40(1.84)에서 실험 후 4.20(2.30)로 감소하였다. 경직정도는 실험방법과 사전 경직 간에 상호작용이 없어서(F=2.45, p=.109) 상호작용 효과를 제거하고 분석하였다. 사전 동질성 검정에서 유의한 차이가 있었던 경직정도는 사후 경직정도에 영향을 미쳐서(F=4.63, p=.041), 사전 경직정도에 의한 영향요인을 제거한 순수한 실험 방법에 따른 경직정도에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=4.68, p=.019)<Table 3>.

● 일상활동 수행의 어려움

타이치군의 일상활동 수행의 어려움 정도는 실험 전 34.30(17.78)에서 오히려 실험 후 38.40(19.98)로 증가하였고, 타이치-자조군도 실험 전 56.11(10.29)에서 실험 후 59.22(11.24)로 증가하였다. 그러나 관절염자조군은 실험 전 48.20(10.15)에서 실험 후 38.30(20.62)로 감소하였다. 일상활동 수행의 어려움정도는

실험방법과 사전 일상활동 수행의 어려움 점수 간에 상호작용이 없어서(F=4.67, p=.633) 이를 제거하고 분석하였다. 사전 동질성검정에서 유의한 차이가 있었던 일상활동 수행의 어려움 정도는 사후 일상활동 수행의 어려움 정도에 영향을 미쳤으나(F=7.45, p=.011), 사전 일상활동 수행의 어려움 정도에 의한 영향요인을 제거한 순수한 실험방법에 따른 일상활동 수행의 어려움 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(F=1.78, p=.194)<Table 3>.

이상의 결과는 세 집단 중 관절염자조관리집단의 피로, 통증, 경직, 일상활동 수행의 어려움정도 모두에서 사전. 사후 차이가 가장 컸으며, 경직에서만 세 집단 간에 유의한 차이가 있었다(F=4.69, p=0.19). 이를 사후 검정한 결과 유의하지 않았다<Table 3>.

논 의

골관절염환자를 대상으로 집단별로 각각 타이치, 타이치 자조관리, 자조관리에 참여하게 한 후 프로그램의 효과를 비교하였다 그 결과 관절염 자조관리군은 실험처치 후에 피로가 감소하는 경향을 보였으나, 타이치 운동군과 타이치 자조관리군은 피로가 증가하는 양상을 나타내었다 그러나 세 집단 간의 피로감소 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. Lee(2005)는 류마티스 관절염 환자를 대상으로, 주 1회 6주간 타이치 프로그램을 실시한 결과, 피로 감소 효과에서

실험군과 대조군간에 차이가 없다고 보고하여 본 연구에서 6주간의 타이치, 타이치 자조관리의 효과가 없었다는 결과와 유사하였다. 그러나 Park과 Park(2006)은 심리·정서적인 내용을 포함한 주3회 8주간의 타이치 운동이 중년 여성의 피로를 감소시켰다고($p=.00$) 하였고, 만성 관절염 환자에게 주3회 총 8주 타이치 운동을 시행한 Lim 등(2004), 주1회 12주간 류마티스 관절염 환자에게 타이치 운동을 적용한 Lee와 Jeong (2006) 역시 중년 여성의 피로감소 효과를 보고한 바 있어 본 연구 결과와 차이가 있음을 알 수 있었다.

관절 통증 역시 세 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 실험 6주후 관절염 자조 관리군과 타이치 자조관리군의 통증 점수는 감소하였으나, 타이치군은 증가하였다. 이러한 결과는 골관절염에게 자조관리 과정을 적용한 Park, Son, Park, Lee와 Kim (2004)은 통증이 유의하게 감소하였다고 보고한 결과와 일치하였고, Kirstein, Dietz와 Hwang(1991), Lee와 Suh(2003), Lee와 Yoo(2004)가 타이치 운동이 통증감소에 영향을 미치지 않았다고 보고한 연구 결과, 또한 Lee(2005)는 주 1회 6주간 류마티스 관절염 환자에게 타이치 프로그램을 적용한 연구에서 통증이 유의하게 감소하지 않았다고 보고한 연구 결과와 유사하였다. 그러나 골관절염 환자에게 주 3회 12주간 타이치 운동을 실시하여 통증감소 효과를 보고한 Park (2004)의 연구 결과, 골관절염환자에게 8주간 타이치 운동을 시행한 후, K-WOMAC index를 통해 통증 정도를 측정하여 유의하게 감소하였다는 보고(Lee, 2006; Lee & Kim, 2004)와는 차이가 있었다.

관절경직은 타이치 운동, 타이치 자조관리, 관절염 자조관리군 간에 유의한 차이가 있었다. 즉 관절염 자조관리군은 실험 처치 후 경직정도가 감소하였으나 타이치 운동군과 타이치 자조관리군은 경직정도가 증가하였다. 그러나 사후검정결과에서 세 집단의 관절 경직의 변화는 유의하지 않아 비록 세집단간의 차이는 있으나 차이정도가 매우 미미함을 확인할 수 있었다. Song, Lee와 Lee(2002)는 여성 골관절염환자에게 타이치 운동을 증재하여 관절 부위의 통증이나 뻣뻣함 등과 같은 관절염 관련 증상에서 유의한 변화를 보이지 않았다고 하여 본 연구결과와 유사하였다. 한편 Lee(2006)는 타이치 운동군이 관절염 자조관리군

에 비해 운동 후 근력이 증가되어 통증이 감소하고 결과적으로 관절의 뻣뻣함이 줄어든다고 보고하여 본 연구결과와 차이가 있음을 알 수 있었다.

일상활동 수행의 어려움에서도 세 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 프로그램 적용 후 관절염 자조관리군에서 일상활동 수행의 어려움이 감소하였으나, 타이치 운동군과 타이치 자조관리군에서는 일상활동 수행의 어려움 점수가 증가하여 본 연구에서는 타이치가 일상활동 수행의 어려움감소에 효과적이지 못했다. Park 등(2004)은 골관절염에게 자조관리 과정을 수행하여 일상생활 활동 기능이 유의하게 향상되었다고 하여 본 연구결과를 지지해주었다. 그러나 Lee와 Kim(2004)은 6주간 타이치 운동을 실시하여 일상 활동 수행의 어려움이 감소하였다고 하였고 ($p=.000$), Lee(2006)는 6주간 슬 골관절염 환자에게 타이치 운동을 적용하여, 일상 활동 수행의 어려움이 유의하게 감소하여 본 연구결과와 다른 결과를 보여주었다. 이러한 결과는 같은 타이치 프로그램을 같은 기간 동안 수행하는 경우에도 수행 횟수와 반복적인 연습에 따라 효과가 다를 수 있기 때문에 교육자 뿐 아니라 대상자의 의지와 노력도 중요한 변수가 될 수 있다고 추정할 수 있다. 또한 Song 등(2002)는 12주간, 첫 2주는 주 3회, 그 후에는 주1회 여성 골관절염 환자에게 타이치 운동을 적용하여, 대상자들의 균형감이 향상되고 일상생활 수행 시 어려움이 현격히 낮아졌다고($p=.008$) 하여 본 연구결과와 차이가 있었다.

이상과 같이 본 연구결과 세 가지 프로그램의 효과는 차이가 없는 것으로 나타나기는 했으나, 관절염 자조관리 집단이 다른 두 집단에 비해 피로, 통증, 관절경직, 일상생활 수행의 어려움 정도에서 사전, 사후 차이가 가장 컸다. 이는 교육을 중심으로 일상생활에서의 습관 교정에 중점을 두며, 실제로 규칙적이고 점진적인 운동이 이루어지며, 자기효능감이 증진되는 자조관리의 효과 때문인 것으로 생각된다. 뿐만 아니라 그동안 꾸준히 적용해오면서 축적된 관절염 자조관리의 운영효과가 발휘된 결과라고 해석할 수 있다. 1997년부터 2000년까지 수행된 관절염 자조관리과정의 효과를 분석한 연구(Lee et al., 2002)를 보면, 관절염 자조관리 과정은 대상자의 통증과 피로를 감소시키고, 팔, 무릎, 발목관절의 유연성과 일상생활 동작

을 향상시키는 효과적인 간호중재라고 하여 다시 관절염 자조관리과정의 효과를 입증 할 수 있었다. 반면에 타이치운동과 타이치자조관리는 효과가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 첫째, 타이치가 관절염 환자에게 효과적이라고 보고한 여러 연구(Lim et al., 2004; Lee & Jeong, 2006; Park & Park, 2006; Song 등, 2002)에서는 타이치를 주 3회 8주 또는 12주 실시한데 비해 본 연구에서는 타이치와 타이치 자조관리 프로그램을 주 2회, 6주간 실시함으로써 횟수 및 기간의 차이가 주요 영향을 미쳤다고 해석할 수 있다. 또한 프로그램 적용 후 오히려 부정적인 효과가 나타난 것은 측정도구가 주관적인 반응을 측정하는 설문지이므로 대상자들이 응답할 때 프로그램 참여전과 비교해서 응답하지 않고 사후 응답 당시의 기분에 의해 영향을 받을 수 있다고 추론할 수 있다. 그러므로 특히 사후조사를 할 때는 사전조사 때와 비교하여 응답하도록 설명할 필요가 있으며, 효과를 객관적으로 측정 할 수 있는 객관적인 도구를 함께 사용할 필요가 있다고 본다. 본 연구의 한계점은 첫째, 표본 수가 적고, 둘째, 대상자들의 참여 동기가 다르며, 셋째, 개인 별 증상의 호전 정도가 다를 수 있고, 넷째, 프로그램 투입시기가 다르며, 다섯째, 실험이 이루어진 지역사회들의 특성이 달라, 상황에 대한 통제가 어려웠다. 더군다나 임의표출법과 임의 배정으로 각 집단별 종속변수의 초기 값의 차이가 너무 커 비록 통계적으로 이를 통제하였으나 이 또한 결과에 영향을 줄 수 있다고 추정할 수 있다.

따라서 추후 이들 프로그램의 효과를 비교하기 위해서는 이상에서 제시한 한계점을 고려할 필요가 있으며, 또한 타이치 프로그램의 기간을 8주 이상으로 재조정할 필요가 있다. 특히 타이치 자조관리프로그램은 자조관리프로그램의 기본 기간이 6주임을 고려하여 기간의 재조정이 요구된다고 본다. 뿐만 아니라 골관절염환자의 건강수준의 변화를 위해서는 이들 프로그램이 일회성이 아닌 지속적 운영이 요구되며, 그 효과성을 입증하는 연구도 절실히 필요하다.

결론 및 제언

오늘날 고령사회에서 연령의 증가와 함께 발생빈도

가 높은 것으로 보고되고 있는 골 관절염은 높은 유병률 때문에 골 관절염 관리가 중요하게 다루어지고 있다. 골 관절염은 질병의 특성상 완치가 어려우며 병리과정이 만성적으로 진행되므로 대상자 스스로 자신의 질병을 관리하고자 하는 동기화와 질병관리를 위한 지식과 기술이 기본적으로 요구되며, 이를 위해 다양한 간호중재를 필요로 한다.

이 연구는 골 관절염 환자를 위한 타이치, 타이치-자조관리와 자조관리 프로그램이 대상자의 피로, 관절통증, 관절경직, 일상생활수행의 어려움 정도에 미치는 효과를 비교하였다. 재가 골 관절염 환자를 대상으로 실험 1군은 타이치 운동 프로그램, 실험 2군은 타이치-자조관리 프로그램, 실험 3군은 자조관리 프로그램에 참여하게 한 결과 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이 연구결과를 통해 개방된 지역사회환경 체계의 영향을 통제할 수 있는 보다 철저한 실험연구 설계가 요구되며, 또한 타이치 프로그램, 타이치-자조관리 프로그램, 자조관리 프로그램 간의 효과를 비교 평가하는 반복연구가 요구됨을 제언한다.

References

- 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 McMaster Universities(WOMAC) and Lequesne osteoarthritis indices for clinical research. *Osteoarthritis Cartilage*, 9, 746-750.
- Hurley, M. V., Mitchell, H. L., & Walsh, N. (2003). In osteoarthritis, the psychosocial benefits of exercise are as improvement as physiological improvements, *Exercise and Sports Sciences Reviews*, 31(3), 138-143.
- Kang, H. S., Kim, J. I., Ryoo, E. N., Bak, W. S., Paik, H. J., Song, R. Y., Ahn, Y. H., Lim, N. Y., Eom, O. B., Lee, I. O., Lee, E. O., Rhee, S. J., Cho, K. S., Choi, S. H., Han, S. S., Hwang, Y. Y., & Hyun, S. S. (2006). Comparing effects of Tai-Chi self-help program and Tai-Chi exercise in osteoarthritis patients. *J Rheumatol Health*, 13(2), 83-93.
- Kirsterns, A. E., Dietz, F., & Hwang, S. M. (1991). Evaluating the safety and potential use of weight