



# 관절염 환자를 위한 타이치 프로그램 적용 후 통증, 피로, 인지된 건강상태, 관절뻣뻣함, 일상활동장애, 우울의 변화

이경숙<sup>1)</sup> · 소애영<sup>1)</sup> · 최정숙<sup>1)</sup> · 이은희<sup>1)</sup> · 유보비<sup>2)</sup>

1) 강릉대학교 원주캠퍼스 간호학과 교수, 2) 원주시 단강보건진료소장

## Changes in Pain, Fatigue, Perceived Health Status, Joint Stiffness, Disability in ADL, and Depression after Tai Chi for Arthritis Program

Lee, Kyung-Sook<sup>1)</sup> · So, Aeyoung<sup>1)</sup> · Choi, Jung Sook<sup>1)</sup> · Lee, Eun Hee<sup>1)</sup> · Yoo, Bo Bi<sup>2)</sup>

1) Professor, Department of Nursing, Wonju Campus, Kangnung National University

2) Community Health Practitioner, Dangang Primary Health Care Post, Wonju City

### Abstract

**Purpose:** The purpose of this study was to observe the changes of the pain, fatigue, perceived health status, disability in ADL, and depression after Tai Chi for arthritis. **Method:** The subjects were 19 osteoarthritis women enrolled at one primary health care post. They have agreed to participate in this study, and participated in the 12-week Tai Chi program from Dec. 2006 to Mar. 2007, and all the measurement processes in right after, 2 months later, and 4 months later after Tai Chi

program. The measurement tools of this study were all self-reported questionnaires such as Numerical Rating Scale (0-100) for pain, fatigue, and perceived health status, Korean-WOMAC (Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis) Index for joint stiffness, Korean Health Assessment Questionnaire, and CES-Depression scale. **Results:** The repeated measure ANOVA revealed the significant differences on pain among the right after, 2 months later, and 4 months later the program. Especially 2 months later after program, pain was significantly increased than right after by

주요어 : 타이치, 관절염, 통증

투고일: 2008년 3월 20일 심사완료일: 2008년 4월 4일

• Address reprint requests to : So, Aeyoung(Corresponding Author)

Department of Nursing, Wonju Campus, Kangnung National University

901 Namwonro, Wonju-si, Kangwon-do 220-711, Korea

Tel: 82-33-760-8647 Fax: 82-33-760-8641 E-mail: aeyoung@wonju.ac.kr

t-test. There were no significant differences on fatigue, perceived health status, disability in ADL, and depression. **Conclusion:** Pain was increased after Tai Chi for arthritis program, but fatigue, perceived health status, disability in ADL, and depression were not changed until 4 months after Tai Chi program.

**Key words :** Tai Chi, Arthritis, Pain

## 서 론

### 연구의 필요성

우리나라 65세 이상의 노인 인구비율은 1995년 5.9%, 2005년 9.3%로 증가하였으며(Yoon & Kim, 2006), 특히 본 연구대상지역은 보건의료 취약지역으로서 보건진료소 관할 지역이며 2004년에 노인 인구 비율이 20.8%에 달하고 있다(So, 2005). 관절염 유병률은 노인이 경험하는 만성질환 유병률 중 1위로 36.5%를 차지하고 있으며(MOHW & KIHASA, 2002) 본 연구대상지역의 경우도 노인의 만성질환중 관절염 유병률이 56.9%로 1위를 차지하고 있다(So, 2005). 관절염을 앓고 있는 노인의 대부분은 일상생활에 지장을 받고 있고, 원주시민의 장기 활동제한 원인 질환으로 근골격계 질환이 40.3%로 가장 높게 나타나(Wonju city & Yonsei university, 2004) 관절염 관리가 그 어느 때보다도 중요하다 하겠다.

실제로 우리나라에서는 관절염 관리가 보건복지부의 국민건강증진 종합계획에서 최우선 목표 중 하나이고, 관절염관리 목표는 장애와 합병증을 최소화하고 환자들의 건강한 삶을 증진시키며 관절염 관리기반 및 역량을 강화하는 것이다(MOHW, 2005). 이러한 목표를 달성하기 위하여 지역사회 중심의 관절염 관리 사업을 보건소를 통한 적절한 교육프로그램의 개발 및 실시, 지역의 환우모임 조직, 자조관리와 규칙적인 운동을 촉진하고자 하며(MOHW, 2005), 이러한 측면에서 타이치 운동은 매우 적절한 관절염 관리 방법이다.

타이치(Tai Chi) 운동은 고가의 운동 장비 없이 적은 비용으로 지역사회에서 쉽게 시행할 수 있는 운동

으로, 현재 근관절건강학회를 중심으로 전국적으로 관절염타이치(Tai Chi for Arthritis; TCA) 강사교육 및 대상자 교육이 활발히 시행되어 오고 있다. 타이치운동은 관절염 대상자의 신체적·심리적 건강에 매우 긍정적인 영향을 주고 있다. 그 구체적인 효과로는 통증감소(Baik, 2005; Lee, 2006; Lee & Jung, 2006; Lee & Lee, 2008), 피로감소(Lee & Jung, 2006), 관절뻣뻣함 감소(Lee & Lee, 2008), 일상생활 활동능력 증가(Baik, 2005), 지각된 건강상태 증가(Baik, 2005), 지구력 강화(Lam, 2001), 유연성 향상(Baik, 2005; Choi, Lee, Lee, & Eun, 2005; Lee & Lee, 2008), 균형감 증진(Lee & Jung, 2006; Lee & Lee, 2008), 근력증가(Lee, 2006), 낙상율 감소(Lee & Yoo, 2004) 수면장애 감소와 기분 향상(Lee, 2005), 우울 감소(Lam, 2001) 등이 나타났다. 그러나 이러한 효과는 타이치운동교육의 종료직후에 나타나는 단기적 효과로서, 타이치운동이 관절염 대상자들에게 더욱 바람직한 관리방법으로 자리매김하기 위하여는 단기적 효과는 물론 교육 후 지속되는 효과에 대한 규명이 꼭 필요하다. 이를 위해 타이치 프로그램 종료후에 그 효과가 어떻게 변화되는 가를 살펴보는 것이 필요하겠다. 그러므로 본 연구는 12주간의 관절염 타이치 운동과정을 이수한 환자를 대상으로 교육직후, 종료후 2개월, 종료후 4개월의 상태를 측정하여 비교하므로써 타이치효과가 시간이 지남에 따라 어떠한 변화를 나타내는가를 파악하고자 하며, 이러한 연구결과는 타이치운동을 교육받은 환자의 추후교육 프로그램 개발 및 운영 전략의 중요한 기초 자료를 제공할 수 있을 것이다.

### 연구목적

본 연구는 지역사회의 관절염 대상자를 위한 타이치 프로그램 교육 후 시간이 지남에 따른 변화를 살펴보고자 하며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 타이치교육을 마친후 시간이 지남에 따른 통증의 변화를 살펴본다.
- 타이치교육을 마친후 시간이 지남에 따른 피로의 변화를 살펴본다.
- 타이치교육을 마친후 시간이 지남에 따른 인지된 건강상태의 변화를 살펴본다.

- 타이치교육을 마친후 시간이 지남에 따른 관절뻣뻣함의 변화를 살펴본다.
- 타이치교육을 마친후 시간이 지남에 따른 일상활동장애의 변화를 살펴본다.
- 타이치교육을 마친후 시간이 지남에 따른 우울의 변화를 살펴본다.

## 연구 내용 및 방법

### 연구대상

본 연구는 일 보건진료소 관할 지역에 거주하고 있는 여성 골관절염 환자로 본 연구에 자발적으로 참여할 것을 서면동의한 사람 중 12주의 타이치 운동교육을 받은 사람들을 대상으로 하였다. 타이치 교육이 종료된 직후의 사후조사를 마친 대상자는 23명, 종료 2개월 후 첫 번째 추후조사는 21명, 종료 4개월 후 두 번째 추후조사를 실시한 대상자는 20명 이었으며, 세 번 모두의 조사에 응한 19명이 본 연구의 최종 대상자이었다.

### 연구절차

본 연구는 타이치 교육의 효과가 시간이 지남에 따라 어떻게 변화하는 가를 보기 위한 것이므로 보건진료소에서 2006년 12월 말 부터 2007년 3월까지 12주간의 타이치운동 교육을 실시하고 교육종료직후인 3월말, 종료 2개월 후, 4개월 후에 설문지를 이용한 자가보고형 건강상태인 통증, 피로, 인지된 건강상태, 관절뻣뻣함, 일상활동장애, 우울을 측정하였다. 본 연구에서 실시한 타이치프로그램은 기본동작 6동작과 복합동작 6동작의 12동작으로 구상되었으며, 준비운동, 본운동, 정리운동으로 진행하였다. 프로그램운영은 매회 1시간씩, 매주 2회씩 실시하였다. 타이치 교육을 실시한 지역은 보건진료소 관할 지역인 농촌으로 대다수의 대상자가 농업에 종사하고 있어 3개월간의 교육을 실시하기 위하여 농한기인 겨울을 이용하였다. 왜냐하면 농한기가 아닌 시기는 대상자들이 교육을 받을 시간을 할애할 수 없기 때문이다. 그러므로 본 연구에서는 농사일과 김장 등의 겨울준비가 끝

난 후인 12월 말 부터 교육을 실시하였다. 타이치 교육을 종료한 후 몇 개월 지난 후 변화를 연구한 선행 연구를 찾지 못하여 본 연구에서는 관절염 자조관리 과정 후의 4개월 후의 변화를 측정한 Barlow, William 과 Wright(2001), Lorig 등(1989), Taal 등(1993)에 따라 4개월 후의 변화를 측정하였으며, 농촌의 계절과 시기를 고려하여 그 중간 지점의 변화를 보고자 하였다.

### 측정변수 및 측정도구

본 연구에서 측정한 변수는 통증, 피로, 인지된 건강상태, 관절뻣뻣함, 일상활동장애, 우울이며 각각의 측정도구는 다음과 같다.

#### ● 통증

통증은 도표평정척도와 관절그림척도를 이용하여 측정하였다. 현재의 통증정도를 도표평정척도를 사용하여 0점 ‘전혀 아프지 않음’에서 100점 ‘매우 심하게 아픴’의 연속선을 10점 간격으로 구분하여 현재 느끼는 통증의 정도를 표시하도록 하였다. 이 도구는 근관절건강학회 타이치교육용 교재에 있는 도구를 이용하였다.

#### ● 피로

피로는 도표평정척도를 사용하여 0점 ‘전혀 피곤하지 않음’에서 100점 ‘매우 피로함’의 연속선을 10점 간격으로 구분하여 현재 느끼는 피로의 정도를 표시하도록 하였다. 이 도구는 근관절건강학회 타이치교육용 교재에 있는 도구를 이용하였다.

#### ● 인지된 건강상태

인지된 건강상태는 2005 국민건강영양조사시 사용한 건강면접 조사도구 중 도표평정척도를 사용하여 0점 ‘상상할 수 있는 가장 나쁜 상태’에서 100점 ‘상상할 수 있는 가장 좋은 상태’의 연속선을 1점 간격으로 구분하여 현재 느끼는 건강상태를 표시하도록 하였다.

#### ● 관절뻣뻣함

관절뻣뻣뻣함은 Korean-WOMAC (Western Ontario

and McMaster University Osteoarthritis) Index (Bae et al., 2001)를 사용하여 측정하였다. 이 도구는 한국인에게 적용 평가된 한국형 도구로서, 골관절염 환자의 증상에 따라 기능향상을 사정할 수 있도록 고안되었다. 전체 24문항의 5점 척도로 세 개의 하부척도인 일상활동수행의 어려움, 관절통증, 관절뻣뻣함으로 구성되어 있는데, 이 중 두 문항의 관절뻣뻣함 하부척도를 이용하여 측정하였다.

● 일상활동장애

일상활동장애는 Health Assessment Questionnaire를 Bae, Cook와 Kim(1997)이 우리나라 상황에 맞도록 수정 보완한 한국판 Korean HAQ로 측정하였으며, 총 20개의 문항 4점(0-3점) 척도로 점수가 높을수록 장애가 큰 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.92$  이었다.

● 우울

우울은 Chon과 Rhee(1992)이 한국인에 적용한 CES-D (The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale)로 측정하였다. CES-D는 지역사회주민의 우울을 규명하기 위해 개발된 20개 문항의 자가보고형 4점척도이다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.89$  이었다.

자료분석방법

본 연구에서는 타이치운동교육직후, 종료후2개월, 종료후4개월 세차례에 걸쳐 측정한 자료를 SPSS를 이용하여 분석하였다. 도구의 신뢰도는 Cronbach alpha coefficient로 분석하였으며 대상자의 일반적 특성은 평균과 백분율로 분석하였고, 세 시점에 측정된 자료는 repeated measure ANOVA로 분석하였으며, 두 시점간의 변화정도를 t-test를 이용하여 분석하였다. 시기별 변화양상은 그래프를 이용하여 살펴보았다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 대상자는 모두 여성골관절염 환자이고 평균연령은 62세, 평균 7년간 관절염을 앓고 있는 것으로 나타났으며, 아픈 관절로는 무릎관절이 가장 아프다고 응답한 대상자가 53% 이었다. 대상자의 53%가 정규 교육을 전혀 받지 않았으며, 68%는 현재 배우자와 함께 생활하고 있었다.

타이치교육후 통증, 피로, 인지된 건강상태, 관절뻣뻣함, 일상활동장애, 우울의 변화

<Table 1> General characteristics of subjects

Variables	Mean	SD	Minimum	Maximum
Age (yrs)	61.95	7.82	48	74
Illness Duration (yrs)	7.09	9.28	0	30
No. of Painful Joints	3.68	4.93	0	20
Variables	Categories	n	%	
Education Level	Non educated	10	52.6	
	Elementary school	7	36.8	
	Middle School	1	5.3	
	High School	1	5.3	
Marital States	Married	13	68.4	
	Widowed	5	26.3	
	Divorced	1	5.3	
Occupation	Housewife	1	5.3	
	Farmer	18	94.7	
Most Painful Joint	Knee	10	52.6	
	Waist	5	26.3	
	Others	4	20.8	

&lt;Table 2&gt; Repeated measure ANOVA among posttest, 2 months later, and 4 months later after Tai Chi program

Variables		Mean (SD)	F	p
Pain (0-100)	Posttest	42.63 (26.42)	4.413*	.050
	2 months later	54.74 (21.44)		
	4 months later	46.84 (23.11)		
Fatigue (0-100)	Posttest	48.42 (23.40)	3.539	.076
	2 months later	56.84 (28.30)		
	4 months later	48.42 (23.87)		
Perceived Health Status (0-100)	Posttest	64.44 (17.48)	1.142	.300
	2 months later	63.33 (18.47)		
	4 months later	59.72 (18.67)		
Joint Stiffness (0-4)	Posttest	0.92 ( 1.06)	0.169	.686
	2 months later	0.92 ( 0.90)		
	4 months later	0.84 ( 1.07)		
Disability in ADL (0-3)	Posttest	0.16 ( 0.22)	1.202	.287
	2 months later	0.22 ( 0.27)		
	4 months later	0.21 ( 0.25)		
Depression (0-3)	Posttest	0.60 ( 0.42)	1.846	.191
	2 months later	0.70 ( 0.29)		
	4 months later	0.69 ( 0.32)		

\*  $p < .05$ 

&lt;Table 3&gt; T-tests of variables between posttest and two months later, posttest and four months later, and two months later and four months later

	t (p)		
	Posttest vs 2 months later	Posttest vs 4 months later	2 months later vs 4 months later
Pain	-2.617* (.017)	-0.531 ( .602)	1.062 (.302)
Fatigue	-1.757 ( .096)	0.000 (1.000)	1.455 (.163)
Perceived health status	0.242 ( .811)	1.069 ( .300)	1.553 (.138)
Joint stiffness	0.000 (1.000)	0.411 ( .686)	0.343 (.736)
Disability in ADL	-1.543 ( .140)	-1.096 ( .287)	0.190 (.851)
Depression	-1.246 ( .229)	-1.359 ( .191)	0.069 (.946)

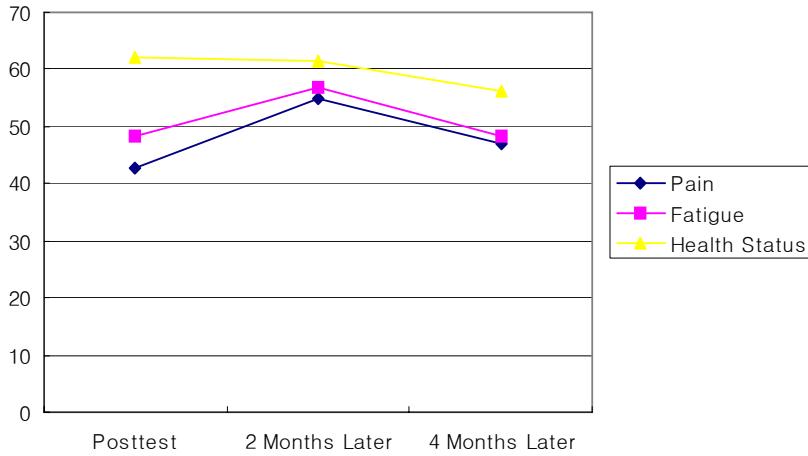
\*  $p < .05$ 

타이치 교육직후, 종료후 2개월, 종료후 4개월의 통증, 피로, 인지된 건강상태의 변화는 <Table 2>, <Table 3>, <Figure 1>과 같다. 세 시점에 측정된 통증, 피로, 인지된 건강상태를 repeated measure ANOVA로 분석하였을 때 통증만이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다<Table 2>. 이를 다시 두시점간 통증, 피로, 인지된 건강상태를 t-test로 분석하였을 때 종료직후 통증과 종료후 2개월후의 통증은 유의한 차이를 나타냈고 그 이외 시점 간에는 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다<Table 3>. 피로와 인지된 건강상태는 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타

났다<Table 2, Table 3>.

변수별 변화양상은 타이치교육직후 측정된 통증에 비하여, 종료 2개월 후에는 유의하게 증가하였으며, 종료 4개월후에는 다시 감소하였다. 피로는 타이치교육직후에 비하여 종료 2개월 후에 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았으며, 종료 4개월후에는 다시 감소하였다. 인지된 건강상태는 타이치교육직후부터, 종료후 2개월, 4개월의 시간이 지남에 따라 감소하는 경향을 나타내었으나<Figure 1> 이러한 변화가 통계적으로 유의하지는 않았다.

타이치 교육직후, 종료후2개월, 종료후4개월의 일상

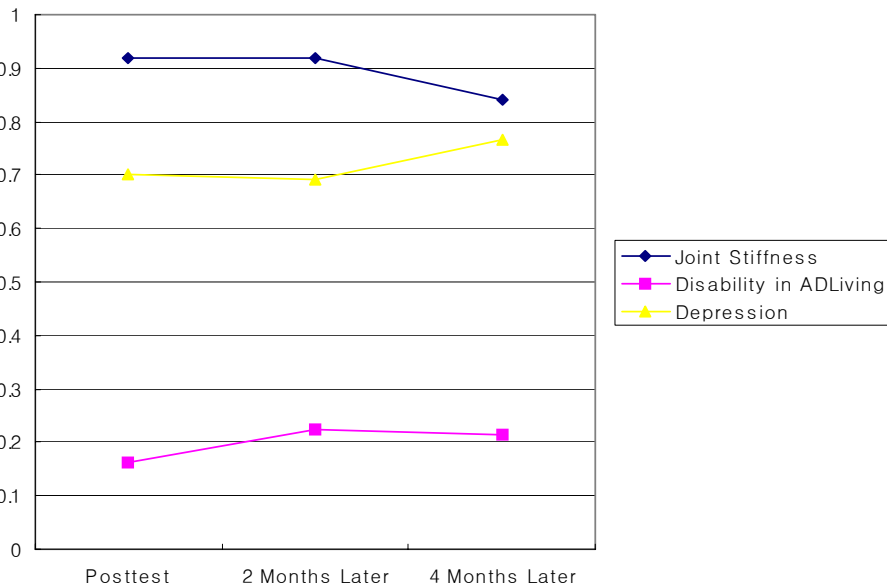


<Figure 1> Changes in pain, fatigue and perceived health status according to the duration after Tai Chi program

활동장애, 관절뻣뻣함, 우울의 변화는 <Table 2>, <Table 3>, <Figure. 2>와 같다. 세 시점에 측정된 일상활동장애, 관절뻣뻣함, 우울을 repeated measure ANOVA로 분석하였을 때 모두 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다<Table 2>. 이를 다시 두시점간 일상활동장애, 관절뻣뻣함, 우울을 t-test로

분석하였을 때 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다<Table 3>.

일상활동장애는 타이치교육직후보다 종료 2개월 후에 증가하였고, 종료 4개월후에도 유사하였다. 관절뻣뻣함은 교육직후와 종료2개월 후에 변화가 없었으나, 종료4개월후에는 다소 감소하였다. 우울은 교육직후



<Figure 2> Changes in joint stiffness, disability in ADL, and depression according to the duration after Tai Chi program

보다 종료2개월후에 약간 증가하여 종료4개월후까지 거의 변화가 없는 것으로 나타났다<Figure 2>.

## 논 의

관절염 환자를 위한 타이치교육이 종료된 후 2개월, 4개월까지의 통증을 제외한 피로, 인지된 건강상태, 관절뻣뻣함, 일상활동장애, 우울은 유의한 변화가 없는 것으로 나타났다. 선행연구에서는 타이치프로그램의 직후 효과만을 보고하였으나, 본 연구는 관절염 타이치 교육 후 2개월, 4개월 후까지의 변화를 살펴본 최초의 연구로 그 의의가 크다고 하겠다.

본 연구결과 관절염환자를 위한 타이치교육 종료직후보다 종료2개월에 통증이 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 타이치운동의 효과로 통증이 감소됨을 보고한 여러 연구에서는 교육종료직후에 교육을 실시하기전보다 통증이 유의하게 감소함을 보고하였으며 (Baek, 2005; Lee, 2006; Lee & Jung, 2006; Lee & Lee, 2008), 이와 같이 감소한 통증이 어느 정도 지속될 것인가를 알아보기 위하여 본 연구를 수행하게 되었다. 선행연구는 모두 교육직후의 효과에 대한 연구이기 때문에 본 연구결과를 직접 비교하기는 어렵다. 본 연구에서 타이치교육이 종료된 후 대상자들의 통증이 증가한 요인이 타이치운동을 지속적으로 실시하지 않아서 초래되었다고 할 수 있다. 그러나 본 연구가 수행된 지역이 농촌이며, 타이치교육이 종료된 시점이 3월말이고 그 후 추후조사를 실시한 시기는 이미 농사일이 시작된 시기라서 통증의 증가에 영향을 미친 중요한 요인으로 농사일도 고려해야 하겠다. 추후 연구에서는 대조군과 비교하면 이러한 점이 좀더 명확해 지리라 생각된다. 한편 본 연구와는 다른 중재법이라서 직접 비교하기는 어렵지만, 타이치프로그램의 장기효과에 대한 보고가 없기 때문에 관절염 자조관리의 장기효과에 대한 연구결과와 비교하고자 하며, Lee, Lee, Jang, Lee와 Suh(2003)는 관절염 자조관리과정을 이수한 환자의 통증이 자조관리 종료직후보다 장기적으로 유의하게 증가하였음을 보고한 결과와는 일치하며, Lee, Suh와 Lee(2001)연구에서 관절염 자조관리과정 후 환우모임을 실시한 후 실험군과 대조군의 통증은 실험군은 자조관리 종료5개월후 약간

감소하고, 대조군은 유의하게 감소한 것으로 나타난 결과와는 다르다.

본 연구결과 피로, 일상활동장애, 우울은 타이치교육 종료직후보다 2개월후에 증가하고, 4개월후에는 2개월후보다 감소하는 경향을 나타내었다. 이러한 변화가 통계적으로 유의한 변화는 아니지만 변화를 초래한 요인으로 계절적 요인을 들 수 있겠다. 종료2개월후는 5월말이었으므로 한창 농사일이 많은 시기이고, 4개월후는 7월말 여름이라 농사일은 많지 않은 시기이었다. 이와 같이 농촌의 관절염 환자들은 농번기와 농번기 이외 시기에 관절염 증상에 대한 인지가 다를 것으로 생각되어 1년간 중단적으로 관절염 증상 인지의 변화를 측정하면 계절과 시기의 영향을 규명할 수 있을 것이다. 비록 4개월후가 2개월후보다는 감소하였으나 여전히 종료직후보다는 통증, 일상활동장애, 우울이 높은 경향을 보였다.

본 연구에서 일상활동장애는 타이치교육직후 보다 종료후 2개월, 4개월후에 증가하는 경향을 나타내고 있다. Lee 등(2001)연구에서 관절염 자조관리과정 종료후 5개월후 일상활동장애가 실험군에서는 약간 감소하고 대조군에서는 약간 증가하는 경향을 보고하여, 본 연구와는 중재방법(자조관리과정)도 다르고 시기도 다르기(5개월) 때문에 직접 비교하는 것은 어렵지만, 자조관리과정이나 타이치운동은 모두 운동을 강조하는 프로그램이기 때문에 프로그램 후 지속적으로 수행하지 않은 경우 일상활동장애는 증가할 수도 있음을 나타낸다 하겠다. 선행연구에서 타이치운동이 신체적기능의 향상에 유의한 효과를 보고하여 즉, 지구력 강화(Lam, 2001), 유연성 향상(Baek, 2005; Choi et al., 2005; Lee & Lee, 2008), 균형감 증진(Lee & Jung, 2006; Lee & Lee, 2008), 근력증가(Lee, 2006; Song, Lee, Lam, & Bae, 2003)를 보고한 선행연구를 바탕으로 추후 타이치운동의 장기적효과를 규명할 때는 이와 같은 신체적 기능을 나타내는 변수를 포함하는 것도 바람직하다 하겠다.

한편 인지된 건강상태는 시간이 지날수록 감소하는 경향을 나타내고 있어, 다른 변수들은 증가하기도 감소하기도 하는 경향을 보이는 것과는 다른 결과를 나타내었다.

본 연구에서 세 시점 모두 대상자가 느끼는 통증보

다는 피로가 높은 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 Lee, Song과 Lee(2000)에서 류마티스관절염, 루프스, 섬유조직염 환자에서 통증 보다는 피로점수가 높다는 결과와 일치한다.

본 연구에서 통증을 제외한 모든 변수는 타이치교육 종료후 2개월, 4개월후까지도 종료직후와 유의한 변화를 나타내지 않는 것으로 그 효과가 지속된다고 할 수 있겠다. 이러한 본 연구결과는 관절염 자조관리과정 후 4개월 후에도 관절염에 대한 지식, 운동, 이완, 자기관리행위가 유의하게 높고 통증은 유의하게 낮으며(Lorig et al., 1989), 기능장애와 압통은 유의하게 감소하고 운동과 관절염에 대한 지식은 증가되었고(Taal et al., 1993), 인지적 증상관리, 이완, 유연성·운동과 근력증가 운동에의 참여율, 피로와 불안이 감소되었다(Barlow et al., 2001)는 연구결과와 일부 일치하는 것이지만, 교육방법, 기간 등이 동일하지는 않기 때문에 직접 비교는 어렵다. 그러나 자조관리보다는 타이치가 운동중심의 프로그램이고, 본 연구에서는 12주간 실시하였기 때문에 이러한 결과가 나타났으리라고 생각된다.

그러나 이러한 결과가 효과의 장기적 지속효과인지, 아니면 농사일과 외부활동, 계절적 요인에 의한 것인지를 규명할 추후연구가 요구된다. 한편 관절염자조관리과정 후 평균 33개월후에 Lee 등(2003)에서 피로가 유의하게 증가한 것으로 나타난 것을 비추어 생각해보면 타이치종료 4개월 후보다 좀더 시간이 지난후의 장기적 효과를 규명하는 연구도 필요할 것으로 생각한다.

## 결론 및 제언

본 연구는 관절염환자를 위한 타이치운동의 장기적 효과를 규명하고자 12주간의 타이치운동 교육을 마친 대상자의 통증, 피로, 인지된 건강상태, 관절뻣뻣함, 일상활동장애, 우울을 교육종료직후, 종료후 2개월, 종료후 4개월에 측정하여 그 변화를 살펴보았다.

통증은 종료후 2개월에 교육종료후보다 유의하게 높았으며, 종료후 4개월에는 다시 감소하였으나 통계적으로 유의한 정도는 아니었다.

피로도 교육종료후보다 종료후 2개월에 증가하고

종료후 4개월에는 다시 감소하였다. 일상활동장애, 우울은 교육종료후보다 종료후 2개월에 증가하고, 종료후 4개월에는 종료후 2개월과 매우 유사하였다. 인지된 건강상태는 점점 감소하였고 관절뻣뻣함은 교육종료후와 종료후 2개월이 동일하고 종료후 4개월에는 약간 감소하였다. 그러나 이러한 변화는 통계적으로 유의하지는 않았다.

본 연구를 통하여 다음과 같은 타이치운동의 장기적 효과에 대한 추후연구를 제언하고자 한다. 대상지역이 농촌이 아닌 지역의 대상자를 이용하여 추후연구를 수행함으로써, 또한 대조군을 설정한 연구를 수행함으로써 계절과 농사일 등에 의한 영향이 아닌 장기적 효과를 규명하는 것이 필요하다. 또한 신체기능에 대한 변수를 측정하여 신체기능은 시간이 지나면서 어떠한 변화를 나타내는지를 살펴보는 연구도 필요하다.

## References

- Barlow, J. H., Williams, B., & Wright, C. C. (2001). Patient education for people with arthritis in rural communities: the UK experience. *Patient Educ Couns*, 44(3), 205-214.
- Bae, S. C., Cook, E. F., & Kim, S. Y. (1997). Psychometric evaluation of a Korean Health Assessment Questionnaire(KHAQ) for clinical research. *J Rheumatol*, 25(10), 1975-1979.
- 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 sequence osteoarthritis indices for clinical research. *Osteoarthritis Cartilage*, 9, 746-750.
- Baek, M. H. (2005). A study on effects of Tai-Chi exercise program on pain, flexibility, perceived health status, and instrumental activities of daily living for osteoarthritis patients. *J Rheumatol Health*, 12(2), 119-131.
- MOHW (Ministry of Health and Welfare) (2005). *Health Plan 2010*.
- MOHW & KIHASA (Ministry of Health and Welfare, Korea Institute for Health and Social Affairs) (2002). *2001 National Health and Nutrition Survey*.
- Choi, J. H., Lee, E. O., Lee, H. Y., & Eun, Y. (2005). Analysis of the effect of Tai Chi on



- muscle strength and flexibility. *J Rheumatol Health*, 12(1), 69-80.
- Chon, K. K., & Rhee, M. K. (1992). Preliminary Development of Korean Version of CES-D. *Korean J Clinical Psychology*, 11(1), 65-76.
- Lam, P. (2001). *Tai Chi*, Tai Chi for Arthritis Instructor's Workshop Teaching Material.
- Lee, E. N. (2005). Effects of a Tai-Chi on pain, sleep disturbance, mood and fatigue in rheumatoid arthritis patients. *J Rheumatol Health*, 12(1), 57-68.
- Lee, E. N., & Yoo, Y. W. (2004). Effects of a 8-week Tai Chi exercise program on the risk factors for falls in the elderly with osteoarthritis. *J Rheumatol Health*, 11(1), 61-73.
- Lee, H. Y. (2006). Comparison of effects 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., & Lee, K. J. (2008). Effects of Tai Chi exercise in elderly with knee osteoarthritis. *J Korean Acad Nurs*, 38(1), 11-18.
- Lee, I. O., Suh, M. J., & Lee, K. S. (2001). The effects of follow-up with peer group meetings after self-help program for arthritis patients. *J Rheumatol Health*, 8(1), 109-121.
- Lee, K. S., Lee, I. O., Chang, I. O., Lee, E. O., & Suh, M. J. (2003). Long-term effect of self-help program for arthritis patients. *J Rheumatol Health*, 10(1), 32-43.
- Lee, K. S., Song, K. J., & Lee, E. O. (2000). The comparison of fatigue of the patients with rheumatoid arthritis, lupus, and fibromyalgia. *J Rheumatol Health*, 7(1), 131-147.
- Lee, K. Y., & Jung, O. Y. (2006). The effect of Tai Chi movement in patients with rheumatoid arthritis. *J Korean Acad Nurs*, 36(2), 278-286.
- Lorig, K., Seleznik, M., Lubeck, D., Ung, E., Chastain, R. L., & Holman, H. R. (1989). The beneficial outcome of the arthritis self-management course are not adequately explained by behavior change. *Arthritis Rheum*, 32(1), 91-95.
- So, A. Y. (2005). Expansion strategy of Wonju healthy city project to rural area. *Healthy City Wonju Forum Workshop*, 44-62.
- Song, R. Y., Lee, E. O., Lam, P., & Bae, S. C. (2003). Effects of tai chi exercise on pain, balance, muscle strength, and physical functioning in older women with osteoarthritis: A randomized clinical trial. *J Rheumatol*, 30(9), 2039-2044.
- Taal, E., Riemsma, R. P., Brus, H. L. M., Seydel, E. R., Rasker, J. J., & Wiegman, O. (1993). Group education for patients with rheumatoid arthritis. *Patient Educ Couns*, 20, 177-187.
- Wonju city & Yonsei university (2004). *Diagnosis and project development for Wonju healthy city*.
- Yoon, T. H., & Kim, J. H. (2006). Health inequalities between rural and urban areas in South Korea. *J Korean Acad Rural Health Nurs*, 1(1), 11-20.