



여성노인에 대한 타이치 운동의 효과*

박 영 주¹⁾ · 박 인 혜²⁾

1) 조선간호대학 교수, 2) 전남대학교 간호대학 교수, 전남대학교 간호과학연구소

The Effect of Tai Chi Exercise in Elderly Women*

Park, Young Ju¹⁾ · Park, In Hye²⁾

1) Professor, Chosun Nursing College

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

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to identify the effect of Tai Chi exercise program on pain, fatigue, depression, self-efficacy, and quality of life in elderly women. **Method:** A quasi-experimental design, a nonequivalent control group pretest-posttest was the method of this study. Elderly women who agreed to participate in the study were conveniently placed into an experimental group (n=33) or an control group (n=34). The experimental group participated in Tai Chi exercise program, which was held for 60 minutes per session and 3 times a week for 8 weeks. Tai Chi exercise program consisted of a 10 minute warm-up, a 45 minute main session, and a 5 minute cooling down. In order

to evaluate the effects of Tai Chi exercise program, pain, fatigue, depression, self-efficacy, and quality of life were measured with a questionnaire. The data were analyzed using Chi-square test, Fisher's exact test, t- test, and ANCOVA by SPSS WIN 13.0 program. **Results:** Compared with the control group, the experimental group reported higher level of quality of life (F=7.67, p=.007) and self-efficacy (F=20.9, p=.000) and lower level of pain (F=10.93, p=.002), fatigue (F=6.28, p=.015), and depression (F=10.02, p=.002). **Conclusions:** This study suggests that Tai Chi exercise program may be one of the effective nursing interventions for elderly women.

Key words : Pain, Fatigue, Depression, Self-efficacy, Quality of life

주요어 : 통증, 피로, 우울, 자기효능감, 삶의 질

* 위 논문은 2007년도 조선간호대학 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음

* This study was supported by research funds from Chosun Nursing College, 2007

접수일: 2008년 8월 20일 심사완료일: 2008년 9월 9일 게재확정일: 2008년 10월 21일

• Address reprint requests to : Park, Young Ju(Corresponding Author)

Chosun Nursing College

#280, Seoseok Dong, Dong Gu, Gwang Ju 501-825, Korea

Tel: 82-62-231-7360 Fax: 82-62-232-9072 E-mail: yjpark@cnc.ac.kr

서 론

연구의 필요성

평균수명연장으로 인한 노인인구의 증가현상은 세계적인 추세이다. 우리나라 역시 65세 이상인구가 2006년에 9.5%를 상회하여 본격적인 고령화 사회(aging society)로 돌입하였고, 2026년에는 20.8%를 돌파해 선진국에 비해 훨씬 빠른 속도로 초고령사회로 진입하게 될 것으로 전망되고 있다. 그렇지만 늘어나는 평균수명 78.6세에 비해 건강수명은 68.6세로(Korea National Statistical Office [KNSO], 2006) 나타났으며, 65세 이상 노인인구가 사용하는 의료비 역시 전체의료비의 29%를 차지하는 것으로 나타나(Health Insurance Review & Assessment Service[HIRA], 2008) 국민의료비 부담을 줄이고 최적의 안녕상태와 보다 질적인 삶이 추구되게 하기 위해서는 건강수명을 연장시킬 수 있는 생활양식의 실천이 필요하다하겠다. 인구의 고령화에 따라 발생하는 노인의 건강문제로는 노화에 따른 일상생활능력의 저하와 같은 신체적, 생리적 기능 변화와 자녀로부터의 소외와 사회인으로서의 역할상실 및 경제적 부담에 따른 심리적, 사회적 건강문제를 들 수 있다. 최근 우리나라 65세 이상 노인의 대부분(90.9%)이 관절염, 만성요통, 고혈압과 같은 만성퇴행성질환을 가지고 있으며, 기능장애를 갖고 있는 경우도 42.5%(Choi, 2005)로 나타났고, 약 55.8%는 우울증상을 보이는 것으로 나타나(Kim & Shin, 2004), 노인인구의 건강문제를 해결하기 위해서는 치료적인 차원보다는 예방적 차원의 간호중재개발이 요구되어지고 있다

여성노인을 대상으로 실시된 운동으로 스트레칭운동(Kim, Jeong, & Jung, 2004), 건강올동체조(Jeon et al., 2005), 걷기운동(Son & Lee, 2006), 세라밴드운동(Kim, 2007) 등이 있다. 이상의 연구들을 살펴 볼 때 여성노인들의 질적인 삶을 위해서는 체력의 향상과 더불어 심신이완의 효과가 큰 지속적인 운동의 실천이 필요하다. 그러나 우리나라 65세 이상 노인의 38.4%가 본인의 건강상태가 좋지 못하다고 느끼고 있으면서도(KNSO, 2006), 실제로 규칙적인 운동을 하고 있는 노인은 33.8%이고 그 중 여성 노인은 29%로

나타나(Ministry for Health Welfare and Family Affairs [MIHWAF], 2007) 건강한 노년기를 보내기 위해서는 독립성을 최대한 유지시켜 줄 수 있는 중재가 필요한데, 그 중 가장 권장되는 것이 규칙적인 운동이라 할 수 있다(Kwon, 2002).

운동은 노인들에게 있어 건강 유지와 더불어 만성 질환으로부터 건강을 회복시켜주는 물론 독립적인 생활을 유지하는데 필수적인 요소로, 신체적, 심리적, 사회적으로도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Jeong & Kim, 2002).

최근 운동중재로 널리 알려진 타이치는 우아하고 느린 동작으로 구성된 중국의 전통무예로서 건강증진에 초점을 둔 저 강도의 심신운동이다. 많은 변화된 동작을 추구하기 때문에 재미가 있을 뿐 만 아니라 특정시설이나 기구가 필요하지 않으며, 언제 어디서나 쉽게 수행할 수 있는 접근의 용이성을 가진 운동이다(Lam, 1998). 또한 올바른 자세유지와 더불어 깊은 횡격막 호흡과 이완요법을 병행함으로써 내, 외적 균형을 이루는 운동으로, 자기효능감 증진은 물론 정신적인 승화를 가져오는 운동이기 때문에, 모든 연령의 사람들에게 매우 적합한 운동이 될 수 있다. 이런 타이치를 이용하여 지역사회노인에게 신체적 기능의 효과를 확인한 연구는 국내에 많이 있었으나 심리적 측면을 적용한 연구가 많지 않아 직접적인 비교가 어려웠다.

평균 63세 이상의 골관절염 여성 환자를 대상으로 12주간 실시한 Song, Lee, Lam과 Bae(2007)의 연구에서 타이치는 스트레스 관리에 효과가 있는 것으로 나타났다. 골관절염환자에게 타이치를 12주간 적용한 Hartman 등(2000)도 자기효능감과 더불어 삶의 질을 향상시켰다고 보고하였고, 섬유근통증후군 환자에게 주 3회 60분씩 8주간 적용한 Han, Bak과 Yang(2007)의 연구에서도 타이치는 통증 및 피로감소와 더불어 우울과 불안에도 효과가 있는 것으로 나타났다. 이처럼 타이치는 골관절염환자나 류마티스관절염환자 그리고 성인이나 노인들에게 적절한 운동임이 보고되고 있으나, 지금까지 보고된 국내의 연구에서는 Sun style 12 form 또는 Sun style 12 form에 반대방향 12 form을 포함한 24 form 그리고 Sun style 12 form의 단축형(9가지 form)을 가지고 주로 관절염환자나 노

인을 대상으로 연구한 논문이 많았고, 여성노인의 건강증진 특히 심리, 정서적 측면에 대한 효과를 규명한 연구는 거의 없었다. 이에 본 연구에서는 Dr Lam (1998)에 의해 개발된 관절염환자를 위한 31가지 동작으로 구성된 타이치(Sun style Tai Chi 31form) 운동이 여성노인들이 겪는 통증, 피로, 우울 그리고 자기효능감과 삶의 질에 미치는 효과를 파악해보음으로서 Sun style Tai Chi 31 form이 여성노인들에게 일어날 수 있는 신체적, 심리적, 정서적 건강문제를 해결하는데 보다 효과적인 간호중재가 될 수 있는가를 규명해보고자 실시하였다.

연구의 목적

본 연구는 Sun style Tai Chi 31form을 8주간 실시한 후 그 효과를 검증해보음으로서 여성노인의 신체적, 심리적, 정서적측면의 건강을 유지시켜줄 수 있는 간호중재전략 개발을 목적으로 시도하였으며, 구체적 목적은 다음과 같다

- 타이치운동이 여성노인의 통증에 미치는 효과를 확인한다.
- 타이치운동이 여성노인의 피로에 미치는 효과를 확인한다.
- 타이치운동이 여성노인의 우울에 미치는 효과를 확인한다.
- 타이치운동이 여성노인의 자기효능감에 미치는 효과를 확인한다.
- 타이치운동이 여성노인의 삶의 질에 미치는 효과를 확인한다.

연구가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 제 1가설: 실험군은 대조군보다 운동 후 통증이 감소될 것이다.
- 제 2가설: 실험군은 대조군보다 운동 후 피로가 감소될 것이다.
- 제 3가설: 실험군은 대조군보다 운동 후 우울이 감소될 것이다.
- 제 4가설: 실험군은 대조군보다 운동 후 자기효능감이 향상될 것이다.
- 제 5가설: 실험군은 대조군보다 운동 후 삶의 질이 향상 될 것이다.

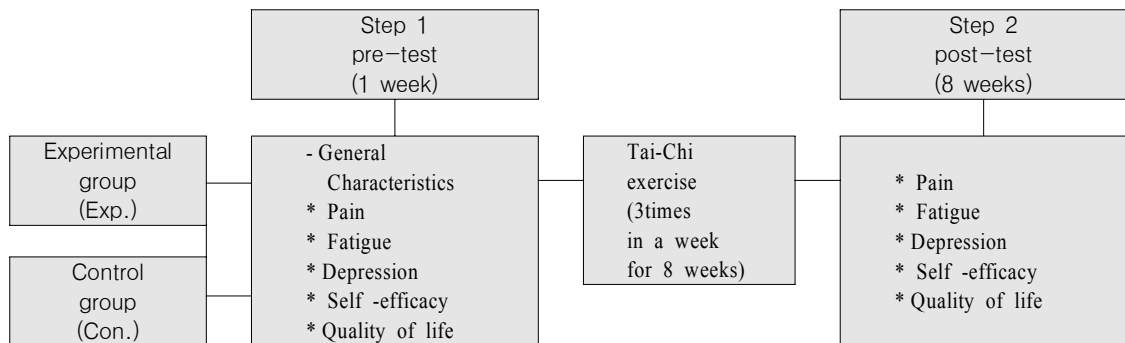
연구의 제한점

본 연구는 일 지역의 여성노인들을 대상으로 편의 표집 하였기 때문에 연구의 결과를 일반화하는데 무리가 있다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 Sun style Tai Chi 31form이 여성노인의 통증, 피로, 우울, 자기효능감과 삶의 질에 미치는 효과를 규명해보기 위한 비 동등성 대조군 전후 실험설계인 유사 실험연구이다<Figure 1>.



<Figure 1> Research design

연구대상

본 연구의 대상자는 G시의 여성노인으로 선정기준은 다음과 같다.

- 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기를 수락한 자
- 운동을 실시하는데 있어 건강상의 문제가 없는 자
- 활동이 가능한자로 규칙적인 운동을 실시하지 않은 자
- 만 64세 이상의 여성노인

자료수집

자료 수집은 2005년 3월부터 2005년 5월까지 G시의 H구 노인복지회관에 등록된 여성노인 20명과 2005년 6월부터 2005년 7월까지 G시의 E구 보건소에 등록된 여성노인 20명을 대상으로 실시하였다. 실험 확산의 효과를 막기 위하여 G시의 2곳 즉 노인복지회관과 보건소에 등록된 여성노인들은 실험군으로, 지역사회에 거주하는 여성노인들은 대조군으로 하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해 연구대상자수는 Cohen 공식에 따라 구하였다. 집단의 수 $2(u=1)$, 귀무가설을 기각할 확률인 $1-\beta$ (검정력)는 .70으로, 유의수준은 $\alpha=.05$, 효과의 크기 $f=.4$ 로 두어 계산한 결과 대상자수는 한 집단 당 최소 20이므로 40명이면 가능하지만, 탈락자를 예상하여 실험군은 40명을, 대조군은 34명을 선정하였다. 최초 참여자중 실험군에서 시간이 없다 2명, 본인의 병원치료 2명, 남편의 병간호로 인한 결석 1명, 자원봉사활동으로 인한 시간부족 2명으로 최종 33명(3회 이상 결석자는 제외)이 참여하여 탈락율은 17.5%였으며, 대조군은 34명 모두 참여하였다. 연구자가 연구의 목적과 내용을 설명하고, 대상자의 허락을 받은 후, 설문지를 대상자가 직접 작성하도록 하였으며, 대상자가 노인임을 고려하여 글을 읽지 못하거나 도움이 필요한 경우 연구보조원이 설문지를 읽어주어 응답하도록 하였다. 실험군과 대조군에게 시행된 설문지는 운동을 실시하기 전과 8주에 훈련된 연구보조원 3명에 의해 수집되었다.

연구도구

● 통증 측정도구

감각신경 말단에서 유해자극으로 인해 발생하는 불쾌한 감각으로서 주관적이고 개별적인 경험이다. 본 연구에서는 양극단에 “통증이 없음” 0점에서 “참을 수 없는 극심한 통증” 10점의 10cm의 선으로 된 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale)를 이용하여 대상자가 느끼는 통증정도를 표시하도록 하였으며 점수가 높을수록 통증정도가 큰 것을 의미 한다.

● 피로측정도구

지속적인 노력이나 힘으로는 일상적인 활동을 수행할 수 없을 정도로 전반적으로 기운이 없는 상태를 의미한다. 본 연구에서는 양극단에 ‘전혀 피로하지 않음’ 0점에서 ‘매우 피로 함’ 10점의 10cm의 선으로 된 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale)를 이용하여 대상자가 느끼는 피로정도를 표시하도록 하였으며 점수가 높을수록 피로 정도가 높은 것을 의미한다.

● 우울측정도구

정상적인 기분변화에서부터 병적인 상태에 이르는 근심, 침울함, 실패감, 무력감 및 무가치함을 나타내는 정서장애로 본 연구에서는 Radloff(1977)가 번안한 CES-D Scale 도구에 의해 측정된 점수를 의미한다. 총 20문항을 이용하였으며, “거의 안 느낌” 0점에서 “거의 매일 느낌” 3점으로 점수가 높을수록 우울정도가 심한 것을 의미 한다. 개발당시의 Cronbach's alpha는 .85였고, 본 연구에서는 Cronbach's alpha는 .76이었다

● 자기효능감 측정도구

어떤 행동을 조직하고 수행하기 위한 개인의 능력과 확신, 신념을 말한다. 본 연구에서는 운동에 대해 지각된 자기효능감을 측정하기 위해 Kim(1994)이 만든 총 8문항을 이용하였으며, “전혀 자신이 없다” 10점에서 “완전히 자신이 있다” 100점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미 한다. 개발당시의 Cronbach's alpha는 .92였고, 본 연구에서는 Cronbach's alpha는 .95이었다

● 삶의 질 측정도구

신체적, 정신적 및 사회, 경제적 영역에서 각 개인이 지각하는 주관적인 안녕을 의미한다. 본 연구에서는 Ro(1988)가 개발한 삶의 질 측정도구를 여성노인에 맞게 수정한 도구로 총 42문항으로 구성되어 있으며, ‘매우 불만’ 1점에서 ‘매우 만족’ 5점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다. Ro(1988)의 연구에서 Cronbach's alpha는 .94였고, 본 연구에서는 Cronbach's alpha는 .90이었다.

연구진행절차

● 연구보조원 훈련

연구자의 편견이 측정에 미치는 영향을 배제하기 위하여 보조원 3명을 선정하여 타이치 운동에 관한 연구의 필요성과 목적, 자료수집 방법과 내용을 설명하고 면담기술을 훈련시켜 일대일 면접을 통해 설문지를 작성하도록 하였다.

● 조사

타이치 운동을 실시하기 전과 후에 구조화된 설문지를 이용하여 실험군과 대조군의 일반적 특성과 통

Level of exercise	Time	Contents
Warm up	10 min.	Walk around slowly - Head Down - Turn Head - Shoulder Roll - Gathering Qi - Spine Stretch - Spine Turn - Forward Stretch - Side Stretch - Kick - Step Forward - Tapping - Rotation
Main	45 min.	1. Commencing Form 2. Opening and Closing Hands 3. Single Whip (right) 4. Waving Hands in the Cloud (right) 5. Opening and Closing Hands 6. Brush Knee (left) 7. Playing the Lute 8. Parry and Punch 9. Apparent Closing Up 10. Embracing the Tiger and Pushing the Mountain 11. Opening and Closing Hands 12. Single Whip (left) 13. Waving Hands in the Cloud (left) 14. Opening and Closing Hands 15. Brush Knee (right) 16. Playing the Lute 17. Parry and Punch 18. Apparent Closing Up 19. Embracing the Tiger and Pushing the Mountain 20. Opening and Closing Hands 21. Brush Knee (right) 22. Leisurely Tying Coat right side 23. Opening and Closing Hands 24. Single Whip 25. Punch Underneath Elbow 26. Repulse Monkey Left 27. Repulse Monkey Right 28. Brush Knee (left) 29. Leisurely Tying Coat left side 30. Opening and Closing Hands 31. Closing Movement
Cooling down	5 min.	Punching Thigh-Tense and Relax-Gathering Qi

<Figure 2> Tai Chi exercise program

중, 피로, 우울, 자기효능감과 삶의 질 정도를 측정하였다.

● 타이치 운동 프로그램

본 운동은 Dr. Lam에 의해 개발된 Sun Style Tai Chi 31 form으로, 물 흐르듯이 부드럽고 우아하고 느린 둥근 동작으로 구성되어있으며, 정신집중과 호흡 운동을 동반한 저 강도의 유산소운동이다(Lam, 1998). 또한 대상자의 특성에 맞게 음악과 병합하여 만든 운동프로그램으로, 실험군에게는 처음부터 타이치 운동을 주 3회 1회 60분씩 실시하였고, 대조군에게는 실시하지 않았다.

운동의 각 단계는 준비운동(10분)과 본 운동(45분), 정리운동(5분)으로 실시하였다. Sun Style Tai Chi 31form은 Tai Chi for Arthritis 12동작에 방향만 바뀌어 반복되어 실시되는 11개 동작과 새로운 동작 8동작으로 구성되어 지루하지 않고 흥미를 느끼면서 쉽게 배워 나갈 수 있는 장점을 가지고 있다. 1주부터 5주까지는 준비운동과 더불어 타이치 31동작을 대상자들의 건강상태에 맞춰 나눠서 반복 실시하였으며, 정리운동으로 마무리하였다. 6주부터서는 준비운동, 본 운동(31동작), 정리운동을 같이 실시하면서 동작들을 교정하였으며, 대상자들이 31동작을 보면서 쉽게 배울 수 있도록 운동의 순서와 동작이 그려져 있는 책자와 판넬 및 비디오를 이용하였고, MT인 본 연구자가 주강사가 되어 보조강사 1인과 함께 집단으로 실시하였다<Figure 2>.

자료 분석방법

수집된 자료는 SPSS 13.0 Program을 이용하여 대상자의 일반적인 특성은 빈도와 백분율로 분석하였고, 종속변수의 동질성검증에 있어 통증, 피로, 우울, 자기효능감, 삶의 질은 집단간에 유의한 차이를 보여 ($t = -3.049 \sim 4.172$, $p = .000 \sim .045$) 초기 값을 공변량으로 한 ANCOVA로 분석하였으며, 가설검증을 위해 t-test를 실시하였다.

연구 결과

연구대상자의 동질성검증

● 일반적 특성별 동질성검증

본 연구 대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 대상자는 실험군 33명, 대조군 34명으로 총 67명이었다. 대상자의 연령범위는 65세에서 79세까지로, 실험군의 평균연령은 68세, 대조군의 평균연령은 67.7세였다. 교육수준은 두군 모두 국졸이상이 가장 많은 것으로 나타났으며, 대상자 모두 기혼이 많았고, 종교에서는 실험군이 불교가 많은 반면, 대조군에서 카톨릭이 많은 것으로 나타났다. 가족형태에서는 대부분 부부가 함께 산다가 많았으며, 경제 상태는 100만원 미만이 많았다. 두군 모두 질병을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 실험군 대조군 모두 대부분 운동이나 취미활동을 하고 있는 것으로 나타났다. 연구대상자들의 동질성 검사결과 모든 변수에 있어서 두군 간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 일반적 특성은 동질 하였다<Table 1>.

● 통증, 피로, 우울, 자기효능감, 삶의 질의 동질성 검증

연구대상자의 통증, 피로, 우울, 자기효능감, 삶의 질에 대한 동질성 검증결과 모든 변수가 통계적으로 유의한 차이가 있어 실험군과 대조군은 동질하지 않은 것으로 나타났다($t = -3.049 \sim 4.172$, $p = .000 \sim .045$)<Table 2>.

가설검증

● 가설 1. 실험군은 대조군보다 운동 후 통증이 감소 될 것이다.

실험군의 통증은 실험 전 5.70±2.78점에서 8주간의 타이치 운동 후 3.82±2.55점으로 나타났고, 대조군의 통증은 3.97±2.57점에서 8주후 4.97±2.58점으로 나타나 상승되는 경향을 보였으나, 통계적으로 유의한 차이를 나타내 본 가설은 지지되었다($F = 10.93$, $p = .002$)<Table 3>.

● 가설 2. 실험군은 대조군보다 운동 후 피로가 감소 될 것이다.

실험군의 피로는 실험 전 6.33±2.14점에서 8주간의

<Table 1> Homogeneity of general characteristics between groups

Variables	Categories	Exp(n=33)	Con(n=34)	χ^2 or t	P
		No(%)	No(%)		
Age(Yrs.)		68.0±3.47	67.7±3.23	.359	.721
Educational level	Illiteracy	3(9.1)	8(23.5)	8.505	.065†
	Elementary	13(39.4)	13(38.2)		
	Middle school	11(33.3)	4(11.8)		
	High school	3(9.1)	8(23.5)		
	Over college	3(9.1)	1(2.9)		
Marital status	Married	24(72.9)	21(61.8)	.913	.339
	Divorce/Widow	9(27.3)	13(38.2)		
Religion	Christim	8(24.2)	9(26.5)	3.242	.356
	Catholic	6(18.2)	11(32.4)		
	Buddhism	14(42.4)	8(23.5)		
	None	5(15.2)	6(17.6)		
Occupation	Have	4(12.1)	1(2.9)	2.044	.153
	Have not	29(87.9)	33(97.1)		
Living with	Spouse	16(48.5)	13(38.2)	1.783	.619
	Offspring	7(21.3)	6(17.6)		
	Alone	4(12.1)	8(23.5)		
	Etc	6(18.2)	7(20.6)		
Economic state (unit: 10000won)	Less than 100	22(66.7)	20(58.8)	1.890	.612†
	200	8(24.2)	8(23.5)		
	300	1(3.0)	4(11.8)		
	More than300	2(6.1)	2(5.9)		
Disease	Have	23(69.7)	18(52.9)	1.980	.159
	Have not	10(30.3)	16(47.1)		
Exercise	Yes	26(78.8)	24(70.6)	.595	.441
	No	7(21.2)	10(29.4)		

† : Fisher's exact test

<Table 2> Homogeneity of dependent variables between groups

Variables	Exp(n=33)	Con(n=34)	t	P
	Mean ±SD	Mean ±SD		
Pain	5.70± 2.78	3.97± 2.57	2.633	.011*
Fatigue	6.33± 2.14	5.15± 2.57	2.047	.045*
Depression	14.42± 6.33	19.65± 7.61	-3.049	.003*
Self efficacy	678.79±91.98	540.59±168.01	4.172	.000*
Q. O. L	148.24±18.25	138.62± 18.49	2.144	.036*

*: P< .05 Q. O. L: Quality of Life

<Table 3> Change of dependent variables between experimental and control group

Variables	Experimental(n=33)			Control(n=34)			F [†]	P
	Pre	Post	Difference	Pre	Post	Difference		
Pain	5.70± 2.78	3.82± 2.55	-1.87	3.97± 2.57	4.97± 2.58	1.00	10.93	.002*
Fatigue	6.33± 2.14	4.09± 2.46	-2.24	5.15± 2.57	5.44± 2.19	0.29	6.28	.015*
Depression	14.42± 6.33	13.55± 5.99	-.87	19.65± 7.61	21.91± 9.42	2.26	10.02	.002*
Self efficacy	678.79±91.98	707.58±101.27	28.78	540.59±168.01	478.24±198.68	-62.35	20.90	.000*
Q. O. L	148.24±18.25	154.30± 20.39	6.06	138.62± 18.49	135.35± 22.63	-3.26	7.67	.007*

*: P< .05 † measured by ANCOVA with pre-test value as covariate

Q. O. L: Quality of Life

타이치 운동 후 4.09±2.46점으로 유의하게 감소되었고, 대조군의 피로는 5.15±2.57점에서 8주 후 5.44±2.19점으로 약간 증가됨을 보였으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내 본 가설은 지지되었다(F=6.28, p=.015) <Table 3>.

- 가설 3. 실험군은 대조군보다 운동 후 우울이 감소 될 것이다.

실험군의 우울은 실험 전 14.42±6.33점에서 8주간의 타이치 운동 후 13.55±5.99점으로 감소됨을 보였고, 대조군의 우울은 19.65±7.61점에서 8주 후 21.91±9.42점으로 약간 상승되는 경향을 나타냈으나, 통계적으로 유의한 차이를 나타내 본 가설은 지지되었다(F=10.02, p=.002)<Table 3>.

- 가설 4. 실험군은 대조군보다 운동 후 자기효능감이 증가 될 것이다.

실험군의 자기효능감은 실험 전 678.79±91.98점에서 8주간의 타이치 운동 후 707.58±101.27점으로 증가됨을 보였고, 대조군의 자기효능감은 540.59±168.01점에서 8주 후 478.24±198.68점으로 약간 감소되는 경향을 나타냈으나, 통계적으로 유의한 차이를 나타내 본 가설은 지지되었다(F=20.90, p=.000)<Table 3>.

- 가설 5. 실험군은 대조군보다 운동 후 삶의 질이 향상 될 것이다.

실험군의 삶의 질은 실험 전 148.24±18.25점에서 8주간의 타이치 운동 후 154.30±20.39점으로 증가됨을 보였고, 대조군의 삶의 질은 138.62±18.49점에서 8주 후 135.35±22.63점으로 약간 감소되는 경향을 나타냈으나, 통계적으로 유의한 차이를 나타내 본 가설은 지지되었다(F=7.67, p=.007)<Table 3>.

논 의

여성노인에게 Sun style TaiChi 31form을 실시하여 그들이 지각하는 통증, 피로, 우울, 자기효능감 그리고 삶의 질에 미치는 영향을 분석해 보았다.

통증은 대상자의 일상생활활동에 지장을 초래하게 되고 이러한 활동상의 제한은 대상자로 하여금 신체

적, 정신적, 사회심리적인 측면에서 심한 불편감을 경험하게 한다. 본 연구에서 여성노인을 대상으로 타이치 운동을 실시한 결과 실험군이 대조군에 비해 통증이 유의하게 감소됨을 나타냈다. 골관절염환자나 류마티스 관절염환자들을 대상으로 신체적 측면을 측정 한 연구는 많았으나 여성노인을 대상으로 신체적 측면 특히 통증이나 피로 등을 적용한 타이치 운동 연구가 많지 않아 직접적인 비교는 어려웠다. 이런 결과는 퇴행성관절염 환자를 대상으로 주 3회 50분씩 18주간 태극권을 실시한 Baek(2005)의 연구와 일치함을 나타내어 여성노인의 통증을 감소시키는데 타이치는 효과가 있는 운동임을 확인 할 수 있었다. 그러나 골관절염 환자를 대상으로 타이치 자조프로그램을 주 2회 1시간씩 8주간 실시한 Choi 등(2007)의 연구와 관절염 노인환자에게 자조 타이치 프로그램을 주 1회 1시간씩 8주간 실시한 Choi, So, Lee, Lee와 Lee (2008)의 연구에서는 통증에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이런 결과는 운동 회수나 중재기간보다는 연구에 적용된 타이치가 복합 6동작을 제외하고서 만든 단순화된 9동작만으로 구성되어 보다 더 많은 변화된 동작을 대상자들에게 적용하지 못한 결과가 아닌가 사료 된다.

피로는 일상생활의 능력을 저하시키며 질병으로 이환되기 전의 경고증상이므로 중요하게 다루어져야 할 건강문제이다. 본 연구에서 여성노인을 대상으로 타이치 운동을 실시한 결과 피로가 유의하게 감소됨을 나타냈다. 이런 결과는 류마티스 관절염환자에게 주 1회 1시간씩 6주간 적용한 Lee(2005)의 연구와는 차이가 있었으나, 주 1회 50분씩 12주간 류마티스 관절염환자에게 적용한 Lee와 Jeong(2006)의 연구 결과와 일치함을 나타냈다. 이런 결과는 운동중재 후 통증이 감소됨으로서 피로가 경감된 것으로 해석되어지며, 타이치는 여성노인의 피로를 감소시키는데 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

노인에게 있어 우울은 만성적이며 자주 빈발하는 것으로 건강과 관련된 삶의 질 저하와 기능적 손상에 원인이 되는 중요한 위험인자이다. 본 연구에서 타이치 운동에 참여한 실험군은 대조군에 비해 우울이 유의하게 감소되는 것으로 나타났다. 60세 이상의 낙상 노인을 대상으로 주 3회 40분씩 12주간 타이치를 적

용한 Choi, Moon과 Sohng(2003)의 연구에서 우울은 감소되지 않는 것으로 나타나 본 연구의 결과와 차이가 있었다. 그러나, 섬유근통증후군 환자를 대상으로 주3회 1시간씩 8주간 적용한 Han, Bak과 Yang(2007) 연구, 우울증을 가진 평균 72세 이상 지역사회거주자를 대상으로 3개월 동안 주 3회 45분씩 타이치를 실시한 Chou 등(2004)의 연구에서는 우울증상이 유의하게 감소되는 것으로 보고되었으며, 외상성 뇌손상증상을 가진 대상자에게 타이치를 6주간 실시한 Gemmell과 Leatham(2006)의 연구에서도 긴장이나 두려움은 감소되고, 행복함과 활력은 증가되는 것으로 나타났다. 본 연구에 적용된 타이치는 이완을 야기하는 깊은 호흡과 함께 시각과 정신을 집중하여 운동을 하기 때문에 심신이 통합 되어 마음의 평온을 가져오는 운동이다. 그러므로 연구결과 우울이 대조군에 비해 감소될 수 있었던 것은 운동중재 후 통증 및 피로 감소와 같은 신체적 기능의 향상에 의한 것으로 해석되어지기도 하나, 운동을 통한 대상자들의 우호적인 인간관계 형성 및 소속감이 정신적 안정을 갖게 함으로 나온 결과가 아닌가 생각 된다.

여성노인을 대상으로 타이치 운동을 실시한 결과 자기효능감이 유의하게 향상 되는 것으로 나타났다. 그러나, 팔관절염환자를 대상으로 타이치 자조관리프로그램을 주 2회 1시간씩 8주간 실시한 Choi 등(2007)의 연구에서는 자기효능감에 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구 결과와 차이가 있었다. 그러나 평균 73세 노인들을 대상으로 주 2회 1회 60분씩 6개월간 실시한 Li(2001)의 연구, 심맥관질환 위험요인을 가진 중국인 이민자를 대상으로 주3회 60분씩 12주간 타이치를 실시한 Taylor-Piliae, Haskell, Waters와 Froelicher(2006)의 연구에서도 자기효능감은 유의하게 증가되는 것으로 나타나 자기효능감은 운동행위와 관련하여 중요한 변수임을 확인할 수 있었다.

또한 타이치 운동은 삶의 질을 유의하게 향상시키는 것으로 나타났다. 이런 결과는 평균 53세 이상의 말기 신질환자에게 3개월간 타이치를 근거로 한 Home exercise program을 제공한 Ling 등(2003)의 연구와 자조 타이치 프로그램을 관절염 노인환자에게 주 1회 1시간씩 8주간 실시한 Choi 등(2008)의 연구 결과와는 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나,

20~65세 사이의 긴장성 두통이 있는 성인을 대상으로 Yang Style 24 form의 타이치를 주 2회 1시간씩 15주 실시한 Abbott, Hui, Hays, Li와 Pan(2007)의 연구에서 타이치는 두통의 영향을 감소시켰으며, 건강과 관련된 삶의 질에 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다. 본 연구에 적용된 타이치는 운동뿐 만 아니라 호흡법, 이완요법 및 명상 등을 병행한 심신운동이기 때문에 여성노인들이 가지고 있는 심리적, 정서적 문제를 완화시켜 줌으로서 삶의 질을 향상시킨 것으로 생각된다.

결론적으로 여성노인들에게 타이치 운동을 실시한 후 통증과 피로와 우울은 감소되었고 자기효능감과 삶의 질은 향상되는 것으로 나타났다. 이상의 결과를 종합하여 볼 때 본 연구에 적용된 Sun style Tai Chi 31 form은 여성노인들의 건강유지 및 증진을 위해 적극적으로 활용할 수 있는 효과적인 간호중재임을 확인할 수 있었다.

결론 및 제언

본 연구는 비동등성 대조군 전후 실험설계인 유사 실험 연구로서 8주간의 Sun style Tai Chi 31 form이 여성노인의 통증, 피로, 우울, 자기효능감 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하기 위해 실시되었다. 자료수집은 G시의 1개 보건소와 1개 노인복지회관에 등록된 여성노인을 대상으로 2005년 3월부터 2005년 7월까지 실시하였으며, 실험군 33명, 대조군 34명이었다. 중재의 효과를 평가하기 위해 측정된 변수는 통증, 피로, 우울 및 자기효능감과 삶의 질이었으며, 수집된 자료를 분석한 결과, 8주간의 타이치 운동 후 실험군은 대조군에 비해 통증($F=10.93, p=.002$), 피로($F=6.28, p=.015$), 우울($F=10.02, p=.002$)은 감소하였고, 자기효능감($F=20.90, p=.000$)과 삶의 질($F=7.67, p=.007$)은 유의하게 향상되었다.

이상과 같은 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 추후연구에서는 여성노인에게 있어 타이치 운동의 효과가 언제부터 나타나는지를 파악하기 위해 신체적, 생리적 측면에서 반복측정해볼 것을 제언한다.
- 타이치 운동을 만성질환자뿐 만 아니라 학생이나

산업장 근로자를 대상으로 적용하여 간호중재의 대상범위를 확대 시킬 것을 제언한다.

References

- Abbott, R. B., Hui, K. K., Hays, R. D., Li, M. D., & Pan, T. (2007). A randomized controlled trial of tai chi for tension headaches. *Evid Based Complement Alternat Med*, 4(1), 107-113.
- Baek, M. W. (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.
- Choi, E. Y. (2005). *Comparative study on the elderly long term care services in OECD countries*. Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Choi, J. S., So, A. Y., Lee, K. S., Lee, E. H., & Lee, I. O. (2008). Effects of self-help tai-chi for arthritis applying the nine movement tai-chi. *J Muscle Joint Health*, 15(1), 62-72.
- Choi, J. H., Moon, J. S., & Sohng, K. Y. (2003). The effects of tai chi exercise on physiologic, psychological functions, and falls among fall-prone elderly. *J Rheumatol Health*, 10(1), 62-76.
- Choi, M. K., Won, D. H., Kim, Y. J., Choi, M. O., Lim, N. Y., & Song, J. H. (2007). The evaluation of tai-chi self-help program for osteoarthritis patients. *J Muscle Joint Health*, 14(1), 42-51.
- Chou, K. L., Lee, P. W. H., Yu, E. C. S., Macfarlane, D., Cheng, Y. H., Chan, S. S. C., & Chi, I. (2004). Effect of tai chi on depressive symptoms amongst Chinese older patients with depressive disorders: a randomized clinical trial. *Int J Geriatr Psychiatry*, 19, 1105-1107.
- Gemmell, C., & Leathem, J. M. (2006). A study investigating the effects of tai chi chuan: Individuals with traumatic brain injury compared to controls. *Brain Inj*, 20(2), 151-156.
- Han, S. S., Bak, W. S., & Yang, H. I. (2007). The effect of a tai chi self-help program for fibromyalgia patient. *J Muscle Joint Health*, 14(2), 169-180.
- Hartman, C. A., Manos, T. M., Winter, C., Hartman, D. M., Li, B., & Smith, J. C. (2000). Effects of tai chi training on function and quality of life indicators in older adults with osteoarthritis. *J Am Geriatr Soc*, 48(12), 1553-1559.
- Health Insurance Review & Assessment Service (2008). National Health Insurance Statistical Yearbook.
- Jeon, M. Y., Bark, E. S., Lee, E. G., Im, J. S., Jeong, B. S., & Choe, E. S. (2005). The effects of Korean traditional dance movement program in elderly Women. *J Korean Acad Nurs*, 35(7), 1268-1276.
- Jeong, Y. M., & Kim, J. H. (2002). An effect of health promotion program on health behavior, perceived health status and life satisfaction in the elderly. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(3), 327-336.
- Kim, C. S. (2007). *Effects of the exercise program for the elderly-using elastic Band*. Unpublished doctoral dissertation, Chosun University, Gwang Ju.
- Kim, H. J. (1994). *An effect of muscle strength training program on muscle strength, muscle endurance, instrumental activities of daily living and quality of life in the institutionalized elderly*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul University, Seoul.
- Kim, K. B., & Shin, D. S. (2004). A study on the relation among the perceived family support, depression and physical health status in Korean elderly. *Journal of East-West Nursing Research*, 9(1), 66-73.
- Kim, Y. S., Jeong, I. S., & Jung, H. M. (2004). The effects of stretching exercise program in elderly women. *J Korean Acad Nurs*, 34(1), 123-131.
- Korea National Statistical Office (2006). Social Statistics Survey, each year.
- Kwon, Y. J. (2002). *Development and evaluation of a stage-matched exercise intervention program for elders: Application of transtheoretical model*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Lam, P. (1998). New horizons. developing tai chi for health care. *Aust Fam Physician*, 27(1), 100-101.
- Lee, K. Y., & Jeong, O. Y. (2006). The effect of tai chi movement in patients with rheumatoid arthritis. *J Korean Acad Nurs*, 36(2), 278-285.
- Lee, E. N. (2005). Effects of tai chi program on pain, sleep disturbance, mood and fatigue, in rheumatoid arthritis patients. *J Rheumatol Health*, 12(1), 57-68.
- Li, F., Harmer, P., McAuley, E., Fisher, K. J., Duncan, T. E., & Duncan, S. C. (2001). Tai chi, self-efficacy, and physical function in the elderly. *Prevention Science*, 2(4), 229-239.
- Ling, K. W., Wong, F. S. Y., Chan, W. K., Chan, S. Y., Chan, E. P. Y., Cheng, Y. L., & Yu, W. Y.

- (2003). Effect of a home exercise program based on tai chi in patients with end-stage renal disease. *Perit Dial Int*, 23, 99-103.
- Ministry for Health Welfare and Family Affairs (2007). National Health and Nutrition Examination Survey Report.
- Radloff, L. S. (1977). The CED-S scale: a self-report depression scale for research in the general population, *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Ro, Y. J. (1988). *An analytical study of the quality of life of the middle aged in seoul*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Son, J. U., & Lee, J. H. (2006). The effect of the walking exercise on physiological index, physical fitness, self-esteem, depression and life satisfaction in the institutionalized elderly women. *J Korean Community Nurs*, 17(1), 5-16.
- Song, R. Y., Lee, E. O., Lam, P., & Bae, S. C. (2007). Effects of sun-style tai-chi exercise on arthritic symptoms, motivation and the performance of health behaviors in women with osteoarthritis. *J Korean Acad Nurs*, 37(2), 249-256.
- Taylor-Piliae R. E., Haskell, W. L., Waters, C. M., & Froelicher, E. S. (2006). Change in perceived psychosocial status following a 12-week tai chi exercise programme. *J Adv Nurs*, 54(3), 313-329.