근관절건강학회지 제17권 제2호, 2010년 11월
J Muscle Joint Health Vol.17 No.2, 151-161, November, 2010

타이치 운동이 노인의 외로움, 수면양상 및 일상생활수행능력에 미치는 효과*

박 영 주[1] · 박 인 혜[2]

1) 조선간호대학 교수, 2) 전남대학교 간호대학 교수

Effect of Tai Chi Exercise on Loneliness, Sleep Pattern, and Instrumental Activities of Daily Living in Elderly Women*

Park, Young Ju[1] · Park, In Hyae[2]

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 on loneliness, sleep pattern, and instrumental activities of daily living in elderly women. **Methods:** A quasi-experimental design, a nonequivalent control group pretest-posttest was used. Elderly women who agreed to participated in the study were assigned into an experimental group (n=20) or a control group (n=20). The experimental group participated in Tai Chi exercise program (Sun-style 12 forms) for 50 minutes per session, 2 times a week for 8 weeks. Tai Chi exercise program consisted of 10 minutes for warm-up, 35 minutes for main session, and 5 minutes for cooling down. Study outcomes were measured through study questionnaires. Data were analyzed using Chi-square test, t-test and Mann-Whitney test by SPSS WIN 14.0 program. **Results:** Compared with the control group, the experimental group showed significant improvement in loneliness (t=-2.733, p=.009), sleep pattern (t=2.552, p=.015), and instrumental

주요어 : 외로움, 수면, 일상생활수행능력, 타이치
* 위 논문은 2008년도 조선간호대학 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음
** This study was supported by research funds from Chosun Nursing College, 2008*
접수일: 2010년 9월 14일 심사완료일: 2010년 11월 3일 게재확정일: 2010년 11월 10일
• *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

activities of daily living (z=-2.171, p=.030). **Conclusion:** Tai Chi exercise program may be an effective nursing intervention for elderly women.

Key words : Loneliness, Sleep, Activities of Daily Living, Tai Chi

서 론

연구의 필요성

최근 급속한 노령화에 의해 노인들의 신체적. 정신적 건강문제가 중요한 사회문제로 등장하고 있다. 우리나라 65세 이상인구가 2000년 7.2%로 고령화 사회로 진입한 이후 2009년 10.7%를 상회하여 본격적인 고령화 사회(aging society)로 돌입하였으며, 2030년에는 24.3%를 돌파해 선진국보다 훨씬 빠른 속도로 초고령 사회로 진입하게 될 것으로 전망되고 있다. 평균수명 역시 1998년 74.8세에서 2008년 현재 80.1세로 10년 전에 비해 5.3세가 증가한 것으로 나타났지만 그 중 여성의 평균수명은 83.3세로 남자보다(76.5세) 6.8세를 오래 사는 것으로 나타났다(Korea Statistical Information Service, 2010). 그러나 늘어나는 평균수명에 비해 건강수명은 68.6세로 머물러 있으며, 65세 이상 노인인구가 사용하는 의료비 역시 전체의료비의 30.5%로 2002년에 비해 3.8배 증가한 것으로 나타나(Medical expenses statistics data, 2009) 노인의료비 부담을 감소시키고 삶의 질을 향상시켜 성공적인 노화를 이룰수 있게하기 위해서는 건강수명을 연장시킬 수 있는 적극적인 간호중재법을 적용할 필요가 있다.

노년기는 신체적, 정신적, 사회적인 면에서 복잡한 문제를 직면하는 시기로 다른 연령층보다도 건강요구가 크기 때문에 스스로 건강한 노년을 위한 적절한 건강관리의 필요성이 제기되고 있다.

고령화에 따른 노인의 건강문제로는 근골격계의 기능약화로 독립적인 일상생활능력의 저하와 같은 신체적・생리적 기능장애와 노화에 따른 수면양의 감소 및 수면 효율의 저하, 입면시간의 지연, 수면 중 깨는 회수의 증가에 따른 수면장애의 호소가 빈발하는 등 수면양식에 큰 변화를 나타내는 것으로 보고되고 있다(Choi, 2007). 또한 사회인으로서의 역할상실과 경제적 부담 및 배우자와 친구들의 죽음으로 인한 많은 변화와 상실을 경험함으로서 우울이나 외로움과 같은 심리적, 사회적 건강문제를 겪고 있는 것으로 나타났다. 특히 노인에게 있어서 외로움은 일시적인 아닌 만성적이므로 계속 지속되면 정신적인 안녕에 영향을 줄 수 있어 중요하게 다루어져야할 문제이다(Kim & Baik, 2003). 우리나라 노인의 약 반수가 신체적 기능의 약화로 만성질환을 갖고 있으나, 65세 이상 노인 12.1%에서 중등도정도의 신체활동 실천율을 보이고 있는 것으로 나타났으며, 남자 50대와 여자 60대 이후에서는 가장 낮은 주관적 건강 인지를, 65세 이상 노인의 21.9%에서 우울증상 경험률을 그리고 31.1%에서는 자살 생각률을 가지고 있는 것으로 나타났다(Ministry for Health Welfare and Family Affairs, 2008). 또한 Kim과 Baik (2003)의 연구에서는 노인의 약 66.5%가 외로움을 경험하는 것으로 나타났으며, Sok과 Kim (2007)의 연구에서는 79%가 일상생활에 불편감을 겪고 있는 것으로 나타나, 노화에 따른 건강과 기능 유지를 위해서는 치료적인 차원보다는 예방적 차원의 간호중재개발이 요구되어지고 있다.

특히 여성노인은 폐경기 이후 근골격계 기능장애와 약화로 인해 일상생활동작 수행능력 및 운동능력이 급격히 저하되어(Sung, 2007) 건강증진을 위한 간호중재의 필요성이 제기되고 있다. 이런 여성노인들을 대상으로 실시된 운동으로 노인낙상 예방맞춤운동(Gu, Jeon, & Eun, 2006), 하지근력강화운동(Lee & Han, 2009), 슬링운동(Hahm & Lee, 2009) 등이 있다.

그러나 우리나라 60세 이상 노인의 35.5%가 자신의 건강상태가 좋지 못하다고 느끼고 있으면서도 실제로 규칙적인 운동을 하고 있는 노인은 35.1%로 나타나(Korea Statistical Information Service, 2009) 건강한 노년기를 보내기 위해서는 일상생활에서의 독립성과 기동력을 최대한 유지・증진시켜 줄 수 있는 중재가 필요한데, 그 중 가장 권장되는 것이 규칙적인 운동의 시행이라 할 수 있다.

적절한 신체활동과 규칙적인 운동은 심폐기능과 근골격계 등의 신체기능 및 일상수행능력을 향상시킬 뿐만 아니라, 정신건강면에서도 정신적 기민성증가, 수면습관의 개선 그리고 우울과 불안 및 삶의 질 향

상 등 정서 상태에 기여하는 것으로 보고되고 있다(Sung, 2007). 또한 사회활동의 참여도를 증가시켜줄 뿐만 아니라 의료비 지출 감소와 같은 사회적 측면에서의 효과도 얻을 수 있는 장점이 있어, 노인의 체력에 부담을 주지 않고 신체의 손상을 초래하지 않는 범위 내에서 운동의 내용이 구성되어야 할 필요가 있다.

최근 운동중재로 각광을 받고 있는 타이치는 저강도의 유산소 및 근력운동으로, 인체의 기혈을 활발하게 하고 원기를 증강시키며, 명상과 이완훈련이 복합적으로 이루어져 신체건강 뿐만 아니라 정신적 안정에도 도움을 주어 우울과 스트레스 감소에도 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(Lee, 2008). 또한 특별한 기술이나 기구가 필요하지 않고 공간 제한을 받지 않아 언제 어디서나 적은 비용으로 실시할 수 있으며, 체력수준이 낮은 환자나 노인의 특성에 적합하게 구성되어 있어 지역사회에서도 쉽게 실시할 수 있는 좋은 건강증진 프로그램이다. 이런 타이치를 이용하여 지역사회노인들의 신체적 기능 효과를 확인한 연구는 국내외에 많이 있었으나 외로움, 수면양상 및 일상생활 수행능력 등을 적용한 연구가 많지 않아 직접적인 비교가 어려웠다.

Lee (2005)의 연구에 의하면 류마티스 관절염 환자를 대상으로 주 1회 60분씩 6주간 타이치를 실시한 결과 수면장애정도가 유의하게 감소되는 것으로 나타났으며, Kim (2005)의 연구에서는 타이치 수련자 95명을 대상으로 조사한 결과 불안, 우울, 스트레스에는 유의한 효과가 없었으나 예민성 개선과 기억력 감퇴 개선과 같은 정서나 인지 등 정신건강에 효과가 있음을 보고하였고, Taylor-Piliae, Haskell, Waters와 Froelicher (2006)도 심혈관계 질환위험요소를 가지고 있는 평균 66±8.3세 대상자에게 주 3회 60분씩 12주간 타이치를 실시한 결과 기분은 향상되고 지각된 스트레스는 감소하였다고 보고하였다. 또한 섬유근통증후군 환자에게 주 3회 60분씩 8주간 적용한 Han, Bak과 Yang (2007)의 연구에서도 타이치는 우울과 불안뿐만 아니라 수면장애에도 효과가 있는 것으로 나타났다. 이처럼 타이치는 골관절염환자나 류마티스관절염 환자, 그리고 성인이나 노인들에게 적절한 운동임이 보고되고 있으나, 지금까지 보고된 국내의 연구에서는 당뇨 타이치와 건강 타이치 14 form, Sun style 12 form, Sun style 24 form, Sun style 31 form 그리고 Sun style 12 form의 단축형(9가지 form)을 이용하여 관절염, 당뇨, 고혈압과 같은 만성질환자, 관상동맥질환자, 강직성척추염환자, 정신분열증환자, 그리고 노인, 중년여성, 폐경기 여성을 대상으로 연구한 논문은 많았으나, 경로당 여성노인들을 대상으로 심리·정서적 변수에 대한 효과를 규명한 연구는 거의 없었다. 이에 본 연구에서는 Dr. Lam에 의해 개발된 타이치를 (Sun style Tai Chi 12 form) 경로당 노인들에게 맞게 수정 보완하여 수행한 후 이의 효과를 외로움, 수면양상, 일상생활 수행능력의 측면에서 파악해봄으로서 타이치 운동이 경로당 여성노인들에게 나타날 수 있는 신체적, 심리적, 정서적 건강문제를 해결하는데 보다 효과적인 노인건강증진 프로그램으로서 활용가능성을 규명해보고자 실시하였다.

연구 목적

본 연구는 Sun style Tai Chi 12form을 수정 보완하여 8주간 실시한 후 그 효과를 검정해봄으로서 경로당 여성노인들의 신체적, 심리적, 정서적측면의 건강을 유지 증진시켜 만족스런 삶을 영위하는데 기여할 수 있는 간호중재전략 개발을 목적으로 시도하였으며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 타이치운동이 여성노인의 외로움에 미치는 효과를 확인한다.
- 타이치운동이 여성노인의 수면양상에 미치는 효과를 확인한다.
- 타이치운동이 여성노인의 일상생활수행능력에 미치는 효과를 확인한다.

연구 가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 제 1가설: 실험군은 대조군보다 운동 후 외로움이 감소될 것이다.
- 제 2가설: 실험군은 대조군보다 운동 후 수면양상에 차이를 보일 것이다.
- 제 3가설: 실험군은 대조군보다 운동 후 일상생활 수행능력이 증가될 것이다.

연구의 제한점

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

연구 방법

연구 설계

본 연구는 경로당여성노인들을 대상으로 한 비 동등성 대조군 전후 실험설계인 유사 실험연구로서 실험처치는 주 2회 8주간의 타이치 운동 프로그램이며, 8주후 조사한 변수로는 외로움, 수면양상 및 일상생활 수행능력이다(Figure 1).

	Pre-test	Treatment	Post-test
Experimental group	O_1	X (8weeks)	O_2
Control group	O_1		O_2

O1: : sleep pattern, loneliness, IADL
O2: : sleep pattern, loneliness, IADL
X : Sun Style Tai Chi 12form

Figure 1. Research design

연구 대상

본 연구의 대상자는 G시에 있는 경로당 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

연구 도구

● 외로움 측정도구

외로움의 정도를 측정하기위해 Russell, Peplau와 Cutrona (1980)가 개발한 20항목의 Revised UCLA Loneliness Scale을 Kim (1997)이 번안하여 신뢰도와 타당도를 검증한 도구를 사용하였다. 본 도구는 각 진술에 대하여 응답자가 “전혀 그렇지 않다” 1점에서 “자주 그렇다” 4점까지 4점 척도로 응답할 수 있다. 점수가 높을수록 외로움의 정도가 높은 것을 의미한다. 10개 문항은 긍정적인 문항이며, 10개 문항은 부정적 문항으로 구성되며 긍정적 문항은 점수를 역으로 환산하여 합산하였다. 최저 20점에서 최고 80점의 범위에 이르며, 개발당시의 Cronbach's alpha는 .93 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's alpha가 .90 이었다.

● 수면측정도구

수면정도를 파악하기 위해 Oh, Song과 Kim (1998)이 개발한 도구를 사용하였다. 총 15문항으로 “매우 그렇다” 1점 “전혀 아니다” 4점의 범위로 4점 척도 Likert 형식으로 전체문항의 점수를 합산하여 수면점수로 계산하였으며, 점수가 높을수록 수면 상태가 양호하다는 것을 의미한다. 개발당시의 Cronbach's alpha는. 75였고, 본 연구에서는 Cronbach's alpha는. 86 이었다.

● 일상생활 수행능력 측정도구

일상생활 수행능력(IADL)은 생활 주변에서 이용해야 할 생활수단들을 얼마나 독립적으로 이용할 수 있는가를 평가한 일상생활수단 활용능력을 의미한다. 본 연구에서는 Kim, Jang과 Kim (2001)에 의해 번안되고 도구의 신뢰도가 검증되어 사용된 Lawton과 Brody (1969)의 도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 전화사용능력, 공공교통수단, 쇼핑, 식사준비, 가사(청소), 가사(수공), 세탁, 투약 및 재정 관리 총 9 항목으로 이루어져 있다. “많은 도움이 필요하다” 1점 “혼자서 할 수 있다” 3점까지의 3점 척도로, 점수가 높을수록 일상생활수행능력정도가 좋다는 것을 의미한다. 개발당시의 Cronbach's alpha는 .91이었고, Kim, Jang과 Kim (2001)의 연구에서 Cronbach's alpha는 .91이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's alpha가 .87이었다.

자료 수집

자료 수집은 2008년 6월부터 2008년 8월까지 G시의 D구 보건소방문보건사업과 연결되어 있는 경로당 여성노인을 대상으로 실시하였다. 실험확산의 효과를

막기 위하여 G시의 2곳 즉 보건소 사업과 연결된 경로당 여성노인들 중 운동을 좋아하는 그룹은 실험군으로, G시의 D구 보건소와 연결되어 있기는 하나 운동을 싫어하는 경로당 여성노인들은 대조군으로 선정하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해 연구대상자 수는 G-power에 따라 구하였다. 검정력은 .80으로, 유의수준은 α= .05, 효과의 크기 f= .8로 두어 계산한 결과 필요한 대상자수는 한 그룹 당 26명이었다. 최초 참여자 중 실험군에서 본인의 치료 2명, 남편의 병수발 1명, 개인사정으로 인한 낮은 참여율 3명이 탈락되어 최종 20명(3회 이상 결석자는 제외)이 참여하였으며 탈락율은 23%였다. 대조군은 설문지검사 거절 3명, 개인사정으로 인한 결석(손자, 손녀돌보기, 휴가철 가족방문 및 여행 등) 3명으로 6명이 탈락되어 최종 20명만 참여하게 되었고 탈락율은 23%였다. 연구자가 연구의 목적과 운동이 실시되는 과정 등을 설명하고, 자발적으로 본 프로그램에 참여하기로 동의한 대상자들에게서 서면 동의서를 받은 후, 설문지를 대상자가 직접 작성하도록 하였으며, 대상자가 노인임을 고려하여 글을 읽지 못하거나 도움이 필요한 경우 연구보조원이 설문지를 읽어주어 응답하도록 하였다. 대조군 역시 본 연구의 목적과 절차에 대해, 해당 기관의 책임자와 대상자 본인에게 설명 드리고 허락을 받은 뒤 설문지를 배부하였으며, 설문 조사 시 불편함이 있을 때에는 언제든지 철회가 가능하며, 수집된 자료는 연구의 목적과 익명으로 처리된다는 것을 설명 드린 후 응답하도록 하였다. 실험군과 대조군에게 시행된 설문지는 운동을 실시하기 전과 8주에 훈련된 연구보조원 3명에 의해 수집되었다.

연구 진행 절차

● 연구보조원 훈련

연구자의 편견이 측정에 미치는 영향을 배제하기 위하여 연구보조원 3명을 선정하여 타이치 운동에 관한 연구의 필요성, 목적, 자료수집 방법과 내용 등을 설명하고 면담기술을 훈련시켰으며 일대일 면접을 통해 설문지를 작성하도록 하였다.

● 설문조사

타이치 운동을 실시하기 전과 후에 구조화된 설문지를 이용하여 실험군과 대조군의 일반적 특성과 외로움, 수면양상 및 일상생활수행능력의 정도를 측정하였다.

● 타이치 운동 프로그램

본 운동은 Dr. Lam에 의해 개발된 Sun Style Tai Chi 12 form으로, 물 흐르듯이 부드럽고 끊임없이 이어지는 우아하고 느린 둥근 동작으로 구성되어있으며, 의식, 호흡, 동작을 일치시킨 저 강도의 심신운동이다. 또한 대상자들의 기(Qi)를 향상시키기 위해 12 form중 열고 닫기 동작을 한번 시행할 때 마다 3번 이상 반복시켜 복식호흡을 하도록 하였으며, 대상자 대부분이 골관절염이나 당뇨병, 고혈압과 같은 만성질환을 가지고 있는 것으로 나타나 운동 수행시 불편함을 느낄 때는 언제든지 경로당 바닥에 편안하게 앉은 자세로 운동을 수행하되 머릿속으로는 다른 대상자들과 같이 서서 운동을 하고 있는 것처럼 상상하면서 수행하도록 하였다. 수행하는 동안 편안함과 재미를 느낄 수 있게 하기위해 Tai Chi 음악을 같이 사용하였으며, 실험군에게는 처음부터 타이치 운동을 주 2회 1회 50분씩 실시하였고, 대조군에게는 실시하지 않았다. 관절염환자, 지역사회노인, 중년 등을 대상으로 실시된 타이치 운동중재기간은 6주에서 길게는 2년 이상으로, 주로 신체적. 생리적 변수를 조사한 연구가 많았고, 국내의 연구에서는 주로 6주에서 8주, 12주, 16주, 길게는 6개월 정도를 중재기간으로 실시한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 류마티스 관절염 환자를 대상으로 주 1회 60분씩 6주간 타이치를 실시한 결과 수면장애정도가 유의하게 감소되는 것으로 보고한 Lee (2005)의 연구, 섬유근통증후군 환자를 대상으로 주 3회 1시간씩 8주 실시하여 일상생활 수행능력에 효과가 있음을 보고한 Han 등(2007)의 연구, 60세 이상 골관절염 여성노인을 대상으로 주 2회 60분씩 8주간 실시한 후 기분이 향상되는 것으로 보고한 Shim 등(2005)의 중재기간을 근거로 수면의 질 향상이나 외로움 향상의 유의한 차이를 보고자 중재기간을 8주로 하였다. 운동의 각 단계는 준비운동(10분)과 본 운동(35분), 정리운동(5분)으로 실시하였다. Sun Style Tai Chi 12 form은 6가지 기본동작과 6

Level of exercise	Time	Contents
Warm up	10min.	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	35min.	1) 6 Basic Movements Commencing Movement-Opening and Closing Hands- -Single Whip-Waving Hands in the Cloud-Opening and Closing Hands-Closing movement 2) 6 Advanced Movements Brush Knee-Playing the Lute-Parry and Punch-Embracing the Tiger and Pushing the Mountain-Opening and Closing Hands-Closing Movement
Cooling down	5min.	Punching Thigh-Tense and Relax-Gathering Qi

Figure 2. Tai Chi exercise program

가지 고급동작으로 구성되어 있으나 반복되는 동작이 3form이 있어서 흥미를 느끼면서 쉽게 배워 나갈 수 있는 장점을 가지고 있다. 또한 타이치 동작은 단순하지만 정교하기 때문에 한 가지 동작을 작은 부분으로 나누어 순차적으로 배워가는 stepwise progressive teaching method(순차적 교육방법)(Lam, 2006)에 의해 반복 실시하였다. 1주부터 4주까지는 준비운동과 더불어 대상자들의 건강상태에 맞춰 타이치 12동작을 3동작씩 나누어서 실시하였고 정리운동으로 마무리하였다. 5주부터 8주까지는 준비운동, 본 운동(12동작), 정리운동을 같이 실시하면서 동작들을 교정하였으며, 운동에 대한 효율성과 대상자들에게 집단 소속감 그리고 운동에 대한 흥미를 느낄 수 있도록 주마다 줄을 교대로 바꾸어 실시하거나 때로는 다른 그룹 앞에서 시범을 보여주는 과정들을 적용하였다. 또한 12동작을 보면서 쉽게 배울 수 있도록 운동의 순서와 동작이 그려져 있는 책자와 비디오를 이용하였고, MT인 본 연구자가 주강사가 되어 실시하였다(Figure 2).

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 14.0 Program을 이용하여 대상자의 일반적인 특성은 빈도와 백분율로 분석 하였다. 두 군 간의 일반적 특성에 대한 동질성 검증은 Chi-square test를 실시하였고, 두 군 간의 종속변수에 대한 동질성 검증에서 외로움과 수면양상은 t-test를 이용하였고, 일상생활 수행능력측정도구는 정규분포를 따르지 않아 비모수 통계법인 Mann-Whitney test를 이용하였으며, 가설검증을 위해 t-test와 Mann-Whitney test를 실시하였다.

연구 결과

연구 대상자의 동질성검증

● 일반적 특성별 동질성검증

본 연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자는 실험군 20명, 대조군 20명으로 총 40명이었다. 대상자의 연령범위는 65세에서 89세까지로, 실험군의 평균연령은 76.7세, 대조군의 평균연령은 76.9세였다. 교육수준은 두군 모두 국졸이 가장 많은 것으로 나타났으며, 대상자 모두 배우자가 없음이 많았고, 종교에서는 실험군이 카톨릭이 많은 반면, 대조군에서는 불교가 많은 것으로 나타났다. 가족형태에서는 거의 혼자 산다가 많았으며, 경제 상태는 중정도가 많았다. 두군 모두에서 질병을 가지고 있고 건상상태는 매우 좋지 않음으로 나타났으나 건강에 대한 관심은 매우 높은 것으로 나타났다. 연구대상자들에 대한 동질성 검사결과 모든 변수에 있어서 두군 간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 일반적 특성은 동질하였다(Table 1).

● 외로움, 수면양상, 일상생활 수행능력의 동질성 검증

연구대상자의 외로움, 수면양상, 일상생활 수행능력에 대한 동질성 검증에서 외로움과 수면양상은 t-test를 이용하였고, 일상생활 수행능력측정도구는 정규분포를 따르지 않아 비모수 통계법인 Mann-Whitney test를 실시하였다. 검증결과 모든 변수가 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 종속변수는 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

Table 1. Homogeneity of General Characteristics Between Groups

Variables	Categories	Exp. (n=20) N (%)	Cont. (n=20) N (%)	χ^2	*P*
Age (yrs.)	65-69	1 (5.0)	3 (15.0)	5.054	.080
	70-79	15 (75.0)	8 (40.0)		
	≤80	4 (20.0)	9 (45.0)		
Educational level	Illiteracy	8 (40.0)	15 (75.0)	6.823	.078
	Elementary	8 (40.0)	5 (25.0)		
	Middle school	3 (15.0)	0 (0.0)		
	High school	1 (5.0)	0 (0.0)		
Spouse	Yes	2 (10.0)	6 (30.0)	2.500	.114
	No	18 (90.0)	14 (70.0)		
Religion	Christism	4 (20.0)	3 (15.0)	7.952	.093
	Catholic	9 (45.0)	3 (15.0)		
	Buddhism	5 (25.0)	9 (45.0)		
	None	1 (5.0)	5 (25.0)		
	Etc	1 (5.0)	0 (0)		
Living with	Spouse	2 (10.0)	3 (15.0)	.499	.974
	Offspring & spouse	1 (5.0)	1 (5.0)		
	Offspring	6 (30.0)	7 (35.0)		
	Alone	10 (50.0)	8 (40.0)		
	Etc	1 (5.0)	1 (5.0)		
Perceived economic level	High	2 (10.0)	0 (0.0)	2.333	.311
	Middle	13 (65.5)	13 (65.0)		
	Low	5 (25.0)	7 (35.0)		
Perceived health condition	Good	0 (0.0)	3 (15.0)	5.427	.066
	Moderate	8 (40.0)	3 (15.0)		
	Not good	12 (60.0)	14 (70.0)		
Diagnosed disease	Yes	14 (70.0)	13 (65.0)	.114	.736
	No	6 (30.0)	7 (35.0)		
Concern about health	High	16 (80.0)	13 (65.0)	1.144	.564
	Moderate	1 (5.0)	2 (10.0)		
	Low	3 (15.0)	5 (25.0)		

Exp.=experimenta;l Cont.=control.

Table 2. Homogeneity of Dependent Variables Between Groups

Variables	Exp. (n=20) Mean±SD	Cont. (n=20) Mean±SD	t or z	*P*
Sleep pattern	35.80± 7.31	38.70±5.44	-1.422	.163
Loneliness	40.15±10.17	36.45±9.36	1.197	.239
IADL	23.25± 4.38	24.35±3.68	-.728	.466

*P<.05; Exp.=experimental; Cont.=control; IADL=Instrumental Activities of Daily Living.

가설 검증

- 가설 1. 실험군은 대조군보다 운동 후 외로움이 감소될 것이다.

실험군의 외로움은 실험 전 40.15±10.17점에서 8주간의 타이치 운동 후 38.30±11.42점으로 유의하게 감소되는 것으로 나타났고, 대조군의 외로움정도는 36.45±9.36점에서 8주후 45.15±7.47점으로 나타나 외로움이 높아지는 경향을 보여, 통계적으로 유의한 차이를 나타내 본 가설은 지지되었다(t=-2.733, p=.009) (Table 3).

Table 3. Change of Dependent Variables Between Experimental and Control Group

Variables	Exp. (n=20)			Cont. (n=20)			t or z	*P*
	Pretest	Posttest	Difference	Pretest	Posttest	Difference		
Sleep pattern	35.80± 7.31	39.95± 7.50	4.15	38.70±5.44	36.95±9.02	-1.75	2.552	.015
Loneliness	40.15±10.17	38.30±11.42	-1.85	36.45±9.36	45.15±7.47	8.70	-2.733	.009
IADL	23.25± 4.38	24.50± 3.10	1.25	24.35±3.68	23.35±3.06	-1.00	-2.171	.030

* *P*<.05; Exp.=experimental, Cont.=control, IADL: Instrumental Activities of Daily Living.

● 가설 2. 실험군은 대조군보다 운동 후 수면양상에 차이를 보일 것이다.

실험군의 수면양상은 실험 전 35.80±7.31점에서 8주간의 타이치 운동 후 39.95±7.50점으로 유의하게 증가되었고, 대조군의 수면양상은 38.70±5.44점에서 8주후 36.95±9.02점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 나타내 본 가설은 지지되었다(t=2.552, *p*=.015) (Table 3).

● 가설 3. 실험군은 대조군보다 운동 후 일상생활 수행능력이 증가될 것이다.

실험군의 일상생활수행능력은 실험 전 23.25±4.38점에서 8주간의 타이치 운동 후 24.50±3.10점으로 증가됨을 보였고, 대조군의 일상생활수행능력은 24.35±3.68점에서 8주 후 23.35±3.06점으로 약간 감소되는 경향을 나타내어, 통계적으로 유의한 차이를 나타내 본 가설은 지지되었다(z=-2.171, *p*=.030)(Table 3).

논 의

Sun style Tai Chi 12 form을 경로당 여성노인들의 특성을 고려하여 수정보완 하여 수행한 후 그들이 지각하는 외로움, 수면양상, 일상생활수행능력에 미치는 영향을 분석해 보았다.

외로움은 개인이 가지는 사회적 관계의 지지망이 양적이나 질적인 면에서 기대보다 부족할 때 발생하는 불유쾌한 감정이다. 이런 경험이 지속되면 신체적 건강과 정신적 건강에 부정적인 영향을 미쳐 우울(Kim, 1997, 2003), 절망감, 무력감 뿐 만 아니라 자살을 초래 할 수도 있기 때문에 노인에게 있어 중요한 문제이다. 본 연구에서 경로당 여성노인을 대상으로 타이치 운동을 실시한 결과 실험군이 대조군에 비해 외로움이 유의하게 감소됨을 나타냈다. 골관절염 환자나 류마티스 관절염환자, 지역사회 노인들을 대상으로 신체적 측면을 측정한 연구는 많았지만 경로당 여성노인을 대상으로 외로움과 같은 심리·정서적 측면을 적용시킨 타이치 운동 연구가 많지 않아 직접적인 비교는 어려웠다. Ross, Bohannon, Davis와 Gurchiek (1999) 연구에서는 65세 이상 노인들에게 8주간 타이치를 실시한 후 기분이 유의하게 향상되었음을 보고하였고, 60세 이상 골관절염 여성노인을 대상으로 주 2회 60분씩 8주간 태극권을 실시한 Shim, Choi, Kim과 Bae (2005)의 연구에서도 기분은 향상되는 것으로 나타났으며, 외상성 뇌손상증상이 있는 대상자에게 6주간 타이치를 실시한 Gemmell과 Leathem (2006)의 연구에서도 슬픔, 혼돈, 노여움, 긴장, 두려움은 감소된 반면, 행복함과 에너지는 증가되는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 이런 결과는 타이치가 심신의 조화를 이룬 저 강도의 부드럽고 우아한 순환동작으로 구성되어, 여유 있는 느긋한 박자를 제공하기 때문에 우리의 정서에 맞는 운동이라는 점과 운동성이 결여되어 운동프로그램에 참여할 기회가 없었던 노인들이 운동프로그램에 참여하게 됨으로서, 개인의 사회적 지지망이 확대되어 삶이 좀 더 활동적으로 유지됨으로서 온 결과라고 보여 진다.

수면은 모든 생물에게 보편적으로 공유되는 휴식과 활동의 생체리듬을 배경으로 하고 있으며 삶의 질과 안녕에 영향을 미치는 건강의 필수적인 요소이다 (Kim, Yun, & Sok, 2008). 적당한 수면은 심신의 안녕과 평행유지에 필수적 조건으로 심신회복 및 질병회복에 영향을 미치나, 오랜 기간 동안 적당한 수면을 취하지 못하면 에너지와 활력 등을 잃게 되어 정신적 피로를 유발할 뿐 만 아니라(Choi, 2007), 외로움과 우울과 같은 감정 장애를 발생시키기도 하기 때문에 중요하게 다루어져야할 건강문제이다. 본 연구에서 경로당 여성노인을 대상으로 타이치 운동을 실

시한 결과 실험군과 대조군에서 수면양상에 유의한 차이를 보여주었다. 이런 결과는 섬유근통증후군 환자를 대상으로 주 3회 1시간씩 8주간 적용한 Han 등(2007) 연구 결과와 일치함을 나타냈다. 또한 중정도의 수면호소를 하는 59-86세 해당되는 지역사회노인들을 대상으로 간단하면서 표준화 되어있는 20동작으로 구성된 타이치를 주 3회 40분씩 16주간 수행한 다음 9주후에 효과를 검사한 Irwin, Olmstead와 Motivala (2008)의 연구에서도 수면장애, 수면 효율성, 수면기간, 수면의 질에 유의한 향상을 보여주는 것으로 나타났다. Yeh, Wayne와 Phillips (2008)의 연구에서도 만성 심부전을 가지고 있는 환자들을 대상으로 12주간 타이치를 실시한 결과 수면 안정과 삶의 질에 향상을 보인 것으로 나타났다. 그러나 Kim (2005)의 연구에서 타이치는 수면장애 개선에 유의한 차이가 없는 것으로 보고하여 본 연구결과와 차이가 있었다. 이런 결과는 연구대상자가 노인이 아닌 태극권 수련자 및 태극권대회 참가자를 주 대상으로 하였기 때문에 일반 수련인에 비해 상대적으로 수련강도가 높아 다르게 나온 결과라고 여겨진다. 타이치는 힘을 사용하지 않고 모든 동작을 자연스럽게 유도하기 때문에 수행하면서 머리가 맑아지고 평화로운 깨달음을 체험하는 명상의 효과를 체험할 수 있어, 활동능력에 제한을 가지고 있는 노인들에게 쉽게 적용될 수 있는 운동이다. 본 연구에서 수면양상의 변화를 가져올 수 있었던 것은 대상자들이 운동에 참여함으로서 이제까지 타인과의 상호작용이 소원했던 자신의 생활에 긍정적인 활력을 불어넣어 줌으로서 외로움이 감소되어 변화가 초래한 것으로 해석되어지며, 타이치는 경로당 여성노인의 수면양상에 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

노인에게 있어 일상생활수행능력은 각 개인이 매일 수행해야 할 과업으로 노인의 경우 생활에서의 활동정도를 나타내며, 노인의 건강상태와 관련이 높다. 본 연구에서 타이치 운동에 참여한 실험군은 대조군에 비해 일상생활수행능력이 유의하게 증가되는 것으로 나타났다. 경로당 여성노인을 대상으로 심리·정서적 측면을 적용시킨 타이치 운동 연구가 많지 않아 직접적인 비교는 어려웠다. 여성골관절염환자를 대상으로 12주간 주 2회 1시간씩 실시한 Lee, So, Choi, Lee와 Yoo (2008)의 연구에서는 일상 활동 장애에는 효과가 없는 것으로 나타나 본 연구의 결과와 차이가 있었다. 그러나 65세 이상 골관절염 환자를 대상으로 1회 50분씩 18주간 타이치를 실시한 Baek (2005)의 연구에서는 일상생활수행능력이 유의하게 증가되는 것으로 보고하였다. 또한 섬유근통증후군 환자에게 주 3회 1시간씩 8주 실시한 Han 등(2007)의 연구에서도 타이치는 유의한 차이를 보여주어 타이치는 일상생활수행능력에 효과가 있는 운동임을 확인 할 수 있었다. 본 연구에 적용된 타이치는 체중은 부하되지만 과부하가 되지 않는 저 강도의 근력운동으로, 천천히 그리고 깊게 호흡하며 시각과 정신을 집중시키고, 기공을 포함하는 유산소운동이다(Lee, 2008). 본 연구결과 실험군이 대조군에 비해 일상생활 수행능력이 증가 될 수 있었던 것은 운동중재 후 외로움과 수면양상과 같은 생리적 및 심리적 기능 향상에 의한 것으로 해석되어지기도 하나, 타이치가 근육을 이완시킨 상태에서 천천히 움직여 주는 동작으로 구성되어있어 인체의 부담을 최소화하며, 관절에 무리를 주지 않으면서, 무릎은 약간 구부린 상태에서 전진, 후진, 측면으로의 움직임을 지속하기 때문에, 무릎주변의 근육과 인대가 강화된 결과라는 점과 지속적인 만남과 운동을 통한 대상자들의 우호적인 인간관계 형성 및 소속감이 정신적 안정을 갖게 함으로서 나온 결과가 아닌가 생각 된다.

본 연구에 적용된 타이치는 운동뿐 만 아니라 의식과 호흡 그리고 자연스런 동작 등을 병행한 독특한 내적인 심신수련이기 때문에 여성노인들이 가지고 있는 심리적, 정서적 문제를 완화시켜 줌으로서 삶의 질을 향상시킨 것으로 생각된다.

이상의 결과를 통해 볼 때 본 연구에 적용된 Sun style Tai Chi 12 form은 여성노인들에게 일어날 수 있는 외로움, 수면양상 및 일상생활수행능력의 향상에 효과가 있는 것으로 나타나, 건강수명과 삶의 질을 향상시키는데 적극 활용할 수 있는 효과적인 노인건강증진 프로그램임을 확인할 수 있었다.

결론 및 제언

본 연구는 비동등성 대조군 전후 실험설계인 유사

실험 연구로서 8주간의 Sun style Tai Chi 12 form이 경로당여성노인의 외로움, 수면양상, 일상생활수행능력에 미치는 효과를 검증하기위해 실시되었다. 자료수집은 G시의 D구 보건소와 연결되어 방문보건사업이 실시되고 있는 경로당 여성노인을 대상으로 2008년 6월부터 2008년 8월까지 실시하였으며, 실험군 20명, 대조군 20명이었다. 중재의 효과를 평가하기위해 측정한 변수는 외로움, 수면양상 및 일상생활수행능력이었으며, 수집된 자료를 분석한 결과, 8주간의 타이치 운동 후 실험군은 대조군에 비해 외로움(t=-2.733, p=.009)은 감소하였고, 수면양상(t=2.552, p=.015)과 일상생활수행능력(z=-2.171, p=.030)은 유의하게 향상되었다.

이상과 같은 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

타이치 운동이 지역사회의 중추적인 운동프로그램이 될 수 있도록 지역사회 노인뿐 만 아니라 직장인, 비만어린이, 독거노인들을 대상으로 적용하여 간호중재의 대상범위를 확대 시킬 것을 제언한다.

REFERENCES

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. *The Journal of Rheumatology Health, 12*(2), 119-131.

Choi, Y. H. (2007). A study on depression, sleep, and fatigue in younger and older elders. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing, 18*(2), 223-231.

Gemmell, C., & Leathem, J. M. (2006). A study investigating the effects of Tai Chi Chuan: Individuals with traumatic brain injury compared to controls. *Brain Injury, 20*(2), 151-156.

Gu, M. O., Jeon, M. Y., & Eun, Y. (2006). The development & effects of an tailored falls prevention exercise for older adults. *Journal of Korean Academy of Nursing, 36*(2), 341-352.

Han, S. S., Bak, W. S., & Yang, H. I. (2007). The effect of a Tai Chi Self-help program for Fibromyalgia patient. *Journal of Muscle and Joint Health., 14*(2), 169-180.

Hahm, K. L., & Lee, W. H. (2009). The effect of sling exercise on fall risk score, ankle dorsiflexion and balance in community -dwelling elderly woman. *Journal of Muscle and Joint Health, 16*(2), 165-173.

Irwin, M. R., Olmstead, R., & Motivala, S. J. (2008). Improving sleep quality in older adults with moderate sleep complaints: A randomized controlled trial of Tai Chi Chih. *Sleep, 31*(7), 1001-1008.

Kim, C. G., Jang, H. J., & Kim, S. S. (2001). The correlation between ability of activity in daily living and self-care agency among elderly in Chunchon province. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 13*(1), 40-52.

Kim, C. H. (2005). *A study on the effects of Tai Chi training on the recognized health.* Unpublished master's thesis, Daejeon University, Daejeon.

Kim, K. B., Yun, J. S., & Sok, S. R. (2008). Comparative study on the sleep patterns, satisfaction of sleep, and sleep enhancement behaviors between hospitalized and non-hospitalized elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38*(5), 685-693.

Kim, O. S. (1997). Korean version of the revised UCLA Loneliness scale: reliability and validity test. The *Journal of Academy of Nursing, 27*(4), 871-879.

Kim, O. S., & Baik, S. H. (2003). The relationships among loneliness, social support, and family function in elderly Korean. *Journal of Korean Academy of Nursing, 33*(3), 425-432.

Korea statistical information service. (2010). *2009 Report on Social Survey.* Retrieved 2010, from http://kostat.go.kr

Korea statistical information service. (2009). *2009 Report on Social Survey.* Retrieved 2009, from http://kostat.go.kr

Medical expenses statistics data. (2009). *Health Insurance Review & Assessment Services*. Retrieved March 3, 2010, from http://www.hira.or.kr

Ministry for Health Welfare and Family Affairs. (2008). National Health and Nutrition Examination Survey Report.

Lam, P. (2006). *Teaching Tai Chi effectively*. Australia: Tai Chi Production.

Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people, self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9, 179-186.

Lee, E. N. (2005). Effects of a Tai Chi program on pain, sleep disturbance, mood and fatigue in rheumatoid arthritis patients. *The Journal of*

Reumatology Health, 12(1), 57-68.

Lee, H. J., & Han, S. W. (2009). Effects of lower extremity muscle strengthening exercise using elastic resistance on balance on elderly women. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing, 20*(1), 59-66.

Lee, K. S., So, A., Choi, J. S., Lee, E. H., & Yoo, B. B. (2008). Changes in pain, fatigue, perceived health status, joint stiffness, disability in ADL, and depression after Tai Chi for arthritis program. *Journal of Muscle and Joint Health., 15*(1), 53-61.

Lee, S. R. (2008). *The effects of a Tai Chi exercise on physical function, stress, and depression of the middle aged women with osteoarthritis*. Unpublished doctoral dissertation, Busan National University, Busan.

Oh, J. J., Song, M. S., & Kim, S. M. (1998). Development and validation of korean sleep scale A. *Journal of Korean Academy of Nursing, 28*(3), 563-572.

Ross, M. C., Bohannon, A. S., Davis, D. C., & Gurchiek, L. (1999). The effects of a short-term exercise program on movement, pain, and mood in the elderly. Results of a pilot study. *Journal of Holistic Nursing, 17*(2), 139-147.

Russell, D., Peplau, L. A., & Cutrona, C. E. (1980). The revised UCLA loneliness scale: Concurrent and discriminant validity evidence. *Journal of Personality and Social Psychology, 39*(3), 472-480.

Shim, H. W., Choi., S. O., Kim, S. N., & Bae, S. O. (2005). Effects of Tai Chi exercise on ability of lower extremities exercise and mood status in elderly woman with osteoarthritis. *Journal of Korean Social Maternal child health, 9*(2), 167-178.

Sok, S. R., & Kim, K. B. (2007). Effects of muscle electric stimulation on chronic knee pain, activities of daily living, and living satisfaction for korean elderly woman. *Journal of Korean Academy of Nursing, 37*(3), 305-312.

Sung, K. W. (2007). The effect of a health maintenance program on physical function and mental health of the elderly in nursing homes. *Journal of Korean Academy of Nursing, 37*(4), 478-489.

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. *Journal of Advanced Nursing, 54*(3), 313-329.

Yeh, G. Y., Wayne, P. M., & Phillips, R. S. (2008). Tai Chi exercise in patients with chronic heart failure. *Medicine and Sport Science, 52,* 195-208.