



섬유근통증후군(Fibromyalgia Syndrome) 환자에서 타이치 자조관리프로그램의 효과

한 상 숙¹⁾ · 박 원 숙²⁾ · 양 형 인³⁾

- 1) 경희대학교 간호과학대학 교수
 2) 경희대학교 간호과학대학 객원교수
 3) 경희대학교 의과대학 류마티스내과 교수

The Effect of a Tai-Chi Self-help Program for Fibromyalgia Patient

Han, Sang-Sook¹⁾ · Bak, Won-Sook²⁾ · Yang, Hyung-In³⁾

- 1) Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University
 2) Visiting Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University
 3) Professor, College of Medicine, Kyung Hee University

Abstract

Purpose: This study was done to determine the effect of Tai-Chi Self-help program to progress of reduction of symptom, difficulty on activity by application Tai-Chi Self-help program for Fibromyalgia patients. **Method:** The study was used the method of one group pretest-posttest design. The subjects were 65 outpatients who were diagnosed as Fibromyalgia by ACR(1990) standard at K University Hospital, medical center. Tai-Chi self-help program was done for 8 weeks(three a week for 2 hours)through

group meeting of 65 patients. Collected data were analyzed by SPSS for window12.0 program package. **Results:** The result of this study suggests that could increase in reduction of symptom and lower disturbance in ADL and life Satisfaction compared with the before Tai-Chi Self-help program education. **Conclusion:** Accoradingly Tai-Chi Self-help program could be used as a proper nursing strategy for Fibromyalgia patients.

Key words : Fibromyalgia , Tai-Chi, Self-help program

주요어 : 섬유근통증후군, 타이치, 자조관리프로그램

투고일: 2007년 11월 9일 심사완료일: 2007년 11월 15일

• Address reprint requests to : Bak, Won-Sook(Corresponding Author)

College of Nursing Science, Kyung Hee University
 1 Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-701, Korea
 Tel: 82-11-223-0391 Email: wsbak@hanmail.net

서 론

연구의 필요성

섬유조직염(fibrositis)이라고도 불리우는 섬유근통증후군(Fibromyalgia Syndrome)은 18세기 유럽에서 류마티스관절염과 구분되기 시작하였으나 1905년에는 질환의 원인을 섬유조직의 염증으로 생각하여 섬유조직염이라 하였으나, 여러 연구(American Arthritis Foundation, 1993; Yunus, 1984)에서 섬유조직에 염증이 없음이 밝혀져 섬유근통증(fibromyalgia)으로 부르는 경향이 있다. 그러나 최근에 이 질환은 통증과 근육의 경직이 관절과 그 주변부위 인대, 건의 정지부, 뼈의 돌출부, 피하조직에서 나타남으로 증후라고 말하는데 이는 한꺼번에 일어나는 일련의 증상을 말한다(American Arthritis Foundation, 1995). 섬유근통증후군은 대칭적으로 분포하는 다양한 압통점을 특징으로 하는 류마티스 질환의 일종으로(Crofford & Appleton, 2001), 류마티스 관절염과 마찬가지로 증상의 완화와 악화를 반복하는 전형적인 만성 진행성 질환이다(Han, 1998; Jentoft, Kvalvik, & Mengshoel, 2001). 최근 미국 역학조사에 의하면 섬유근통증후군은 인구의 2~3%의 이환율을 가지며(Kersh & Bradley, 2001), 류마티스 질환 중 류마티스 관절염 환자의 비율이 1위이고, 섬유근통증후군 환자가 2위를 차지한다고 하였다(Nelson, Walker, & McCain, 1992). 유병율은 연구방법이나 연구자에 따라 차이가 있지만 대체로 류마티스 클리닉 환자의 15~20%, 일반 내과 환자의 6~11%에 이르는 것으로 보고되고 있으며(Kersh & Bradley, 2001), 여성 대 남성의 비가 5:1이고, 호발연령은 20~50대이지만, 어느 연령층에서도 진단될 수 있다(Kersh & Bradley, 2001). 그러나 우리나라에서는 아직 섬유근통증후군에 대한 전국적인 통계자료는 없지만, 한 병원의 류마티스 내과 외래 환자 중 약 15%를 차지하여 상당수의 환자가 있는 것으로 추정되고 있다(Han, 1998).

이들이 호소하는 주 증상은, 적어도 3개월 이상 지속되는 전신적 통증, 경직 및 다양한 부위의 압통점 등이다. 그 외의 흔한 증상으로는 수면장애, 아침에 일어날 때 심한 부종이나 저림 및 목과 어깨의 통증,

피로감, 온도변화에 대한 민감성, 두통 및 번비와 실사 등이며, 압통점에서의 통각은 바로 특징적인 징후가 된다(Dobkin et al., 2005; Redondo et al., 2004). Wolf(1986)의 연구에서는 18개의 특정부위에서 11개 이상의 압통점을 진단기준으로 사용하였으나 대부분의 류마티스 질환 전문의는 8개 이상의 압통점을 진단기준으로 삼고 있다. 그러나 Croft, Schollumn와 Silman(1994)은 21.5% 에서 11개 이상의 압통점을, 63.8%가 10개 이하를 갖고 있었으나 14.7%에서는 압통점을 전혀 가지고 있지 않다고 보고한 바 있어 개인에 따라 많은 차이가 있음을 알 수 있다.

섬유근통증후군은 아직 치료가 표준화되지 않아(Burckhardt et al., 1994), 통상적인 진통제나 진정제 등의 약물로는 치료되지 않는 난치성 만성 질환의 일종으로, 수년간 증상이 계속되기도 한다(Ledingham, Doherty, & Doherty, 1993; Redondo et al., 2004). 이러한 만성질환은 일생을 통해 관리해야 하는 특성을 지니므로 만성질환자의 자기관리 혹은 자가 간호는 그 만성질환을 지닌 사람들의 건강을 결정하는데 매우 중요한 요인이 되므로 이들의 증상을 효과적으로 관리하고 대처하는데 필요한 자조관리가 요구된다. 특히 섬유근통증후군에게는 약물 요법만으로는 만족스러운 효과를 보지 못하기 때문에 최근에는 단순한 교육보다는 신체 운동을 함께 받은 환자들에게서 자기 효능감과 증상 및 삶이 호전 되었다는 연구(Gowans, deHueck, & Abbey, 2002; Gowans, Abbey, 2004; Jentoft, Kvalvik, & Mengshoel, 2001; Rooks, Silverman, & Kantrowitz, 2002)가 많이 보고되었다. 국내에서는 섬유근통증후군 환자를 위한 간호 관리에 대한 연구는 교육위주의 자조관리프로그램(Lee & Han, 1997)보다 신장운동을 포함한 자조관리과정에서 효과가 있었다고 보고된 바 있다(Cho, 2006). 그러나 최근 골관절염환자를 대상으로 한 타이치운동이 자기 효능감, 무릎관절과 균형감에 유의한 효과가 있었으나, 통증 및 손목관절의 유연성에는 효과가 없다고 보고되었다(Choi et al., 2007). Choi 등(2007)의 연구 결과에서는 관절통증, 일상생활의 어려움, 통증강도는 유의하게 감소되었으나, 관절 뻣뻣함, 피로의 정도는 통계적으로 유의하지 않았다고 보고되었다. 그러나 류마티스 관절염환자를 대상으로 한 연구에서 기본과

수면장애에도 효과적이었다고 보고되었다(Lee, 2005). 또한 중년여성을 대상으로 한 연구에서(Park & Park, 2006)는 타이치 운동 후 피로, 스트레스가 유의하게 감소되었으며, 삶의 질도 유의하게 상승된 결과를 보고하여 서로 상반된 결과들로 보이고 있다. 이는 타이치운동의 긍정적인 효과에 대해 분산된 견해를 보이는 것으로 대상자의 연령이나 질환상태, 운동기간, 측정도구 등의 문제에 기인된 것으로 앞으로 동일질환 대상자에 대한 종속연구 및 반복연구의 필요성을 시사한다. 또한 선행연구 결과에 비추어 보았을 때 타이치운동은 체중이 과부하 되지 않는 운동으로, 만성질환의 하나인 류마티즘질환 관리의 운동 중재방안의 하나로 자조관리과정에 포함되어 있는 것이, 환자의 질환적 특성을 이해를 증진시키고 타이치운동의 효과를 증진시키는데 유용하다고 사료된다. 이에 본 연구는 국내 처음으로 섬유근통증후군 환자를 대상으로 타이치 자조관리프로그램을 적용하여 섬유근통증후군의 주증상인 압통점, 통증, 피로, 수면장애, 관절경직, 불안, 우울, 일상생활활동 및 기동성 장애, 일상생활 만족정도에 대한 효과를 검증하기 위해 본 연구를 시도하였다.

연구 목적

연구의 구체적인 목적은 다음과 같다

- 타이치운동을 이용한 자조관리프로그램을 개발한다
- 타이치 자조관리프로그램의 효과를 증상완화(압통점의 점수, 통증, 피로, 수면장애, 관절경직, 불안, 우울), 일상생활활동 및 기동성 장애, 일상생활 만족정도를 평가한다.

연구 가설

- 제 1가설 : 타이치 자조관리프로그램에 참여한 대상자는 참여 전 보다 참여 후의 증상이 완화될 것이다.
 - 부가설 1 : 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자는 참여 전 보다 참여 후의 압통점의 점수가 감소할 것이다.
 - 부가설 2 : 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대

상자는 참여 전 보다 참여 후의 통증 정도가 낮아질 것이다.

- 부가설 3 : 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자는 참여 전 보다 참여 후의 피로 정도가 낮아질 것이다.
- 부가설 4 : 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자는 참여전 보다 참여후의 수면장애 정도가 낮아질 것이다.
- 부가설 5 : 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자는 참여 전 보다 참여 후의 경직 정도가 낮아질 것이다.
- 부가설 6 : 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자는 참여 전 보다 참여 후의 불안 정도가 낮아질 것이다.
- 부가설 7 : 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자는 참여 전 보다 참여 후의 우울 정도가 낮아질 것이다.
- 제 2가설: 타이치 자조관리프로그램에 참여한 대상자는 참여 전 보다 참여 후의 일상생활활동 및 기동성 장애가 낮아질 것이다.
 - 부가설 1 : 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자들은 참여 전 보다 참여 후의 일상생활 활동 장애가 낮아질 것이다.
 - 부가설 2 : 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자들은 참여 전 보다 참여 후의 기동성 장애가 낮아질 것이다.
- 제 3가설: 타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자는 참여 전 보다 참여 후의 일상생활 만족정도가 높아질 것이다.

용어의 정의

● 섬유근통증후군의 증상

Wolf등 21명(1990)이 미국 류마티스학회(American College of Rheumatology, 1990)에서 내린 기준에 준하여 18개의 특정 부위 중 11군데 이상의 압통점(tender point)에서 통증이 나타나며, 우울, 피로, 수면장애, 불안 등의 주요 증상과 그 외에 편두통, 과민성 대장 증상으로 인한 설사나 변비, 구강건조, 손발 저림 등을 말한다(Gowans & Abbey, 2004).

- 압통증의 점수

압통점 점수는 직경 3~10mm 정도의 타원형, 방추형 또는 띠 모양의 섬유성 결절로 ACR(American College of Rheumatology) 기준에 의해, Yunus(1984) 기준으로, Han(1998)이 환자들이 자각하는 압통점의 통증부위를 체크하게 하여 개수를 점수화한 것을 말한다.

- 증상 점수

통증, 피로, 수면 장애, 경직, 불안, 우울 증상을 각각 일직선상에서 1~10점까지의 정도로 나타내는 도수평정척도로 측정된 점수를 말한다.

- 활동 장애
- 일상생활활동

개인생활을 정상적으로 유지하기 위해 매일 일상적으로 스스로 수행하는 일련의 활동인 일상 생활활동(Pincus, 1983)으로 Burckhart(1993), Clark과 Bennett(1991)이 개발한 섬유근통증후군 영향척도(F.I.Q: Fibromyalgia Impact Questionnaire)가 우리나라 문화에 맞지 않아 Han(1998)에 의해 우리나라 일상생활활동 환경에 맞게 제작된 10개 문항의 점수를 말한다.

- 기동성

건강의 주관적, 객관적 지표로서 거동할 수 있는 능력과 일상생활에서 독자적으로 활동하는 능력을 의미하며, 본 연구에서는 관절염 환자의 이동 상태를 측정하는 AMIS(Arthritis Impact Measurement Scale) 도구를 연구자가 본 연구에 적합하도록 번역하여 사용한 4문항의 점수를 말한다.

- 일상생활만족도

환자가 매일 일상적으로 수행하는 일상생활활동(Pincus, 1983)을 Burckhart, Clark과 Bennett(1993)이 개발한 섬유근통증후군 영향척도(F.I.Q: Fibromyalgia Impact Questionnaire)를 적용하여 환자가 하고 있는 일에 대해 지난 1주간 며칠이나 만족했나의 점수와, 또한 며칠이나 일을 하지 못하였나를 역산화 하여 산출한 점수를 합산하여 측정하였다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 섬유근통증후군 대상 환자에게 타이치 자조관리 프로그램을 8주간 적용한 후 효과를 파악하기 위한 단일군 전·후 실험 설계이다.

연구 대상자 및 표집방법

연구대상자는 S시 K 대학교 부속병원 류마티스내과에서 ACR(1990) 기준에 의해 섬유근통증후군으로 진단 받은 후 계속적 진료를 받고 있는 외래환자로, 섬유근통 증후군에 대한 증상의 특성에 대해 설명한 후, 타이치 자조관리 프로그램 교육의 연구목적과 필요성을 이해하고 참여를 수락한 환자를 대상으로 하였다. 사전 사후 자료 수집은 전문교육강사가 직접 실시하였으며, 설문지 기록은 가능한 대상자가 직접 기록하게 하였고, 국문 해독이 어렵거나 시력이 나쁜 자, 설문지에 대한 이해도가 떨어지는 대상자의 경우 연구자가 설문지를 읽어주고 자료를 수집하였다. 연구대상자는 섬유근통증후군으로 류마티스내과 의사에게 진단받은 외래환자로, 각 그룹당 20명, 22명, 23명으로 총65명의 대상자를 선정하여, 각 그룹간 교육시간은 다르게 진행하였다. 연구기간은 2007년 5월 1일~9월30일 까지였으며, 연구기준은 다음과 같다.

- 연령이 20~60세 이며 의사소통이 가능한자로 선정 하였으며,
- 의사 지시에 따라 진통제와 항정신성 약물을 투여 받고 있으며,
- 본 연구에 참여를 허락한 자로 하였다.

실험 처치

- 타이치 자조관리프로그램

본 연구에서는 American Arthritis Foundation(1995)에서 개발한 내용을 번역하여 우리나라 환자들에게 적절하게 수정한 책자(Lee & Han, 1997)를 수정 보완하여 Yang(2006)이 제작한 책자를 기초로 치료과정에 입각한 자조관리를 매회 1시간 실시하였으며, 타이치 운동은 자조관리가 끝난 후 1시간씩 매주 3회 총8주간 총24회를 진행하였다.

• 주별 학습 및 토의 내용

타이치 자조관리프로그램 내용은 다음과 같다(8주 주3회 총24회 실시)

- 1주 : (1차) 섬유근통증후군이란? 타이치 운동특징 소개
(2차) 섬유근통증후군의 치료단계, 타이치운동 실기
(3차) 섬유근통증후군에 대한 10가지 오해와 사실, 타이치운동 실기
- 2주 : (1차) 골밀도 측정 후 결과분석 설명, 타이치운동 실기
(2차) 골다공증 예방 및 약물요법, 타이치운동 실기
(3차) 갱년기의 또다른 변화, 타이치운동 실기
- 3주 : (1차) 비만예방 영양관리, 타이치운동 실기
(2차) 골다공증예방 영양관리, 타이치운동 실기
(3차) 음식 시연(관절을 튼튼하게 하는 음식 만들기), 타이치운동 실기
- 4주 : (1차) 통증조절 관리, 타이치운동 실기
(2차) 피로감 조절, 타이치운동 실기
(3차) 운동요법(타이치 운동의 특징), 타이치운동 실기
- 5주 : (1차) 수면과 스트레스 조절, 타이치운동 실기
(2차) 슬픔과 우울감 극복, 타이치운동 실기
(3차) 일상생활 조정, 타이치운동 실기
- 6주 : (1차) 심상요법 테이프 듣기 실기, 타이치운동 실기
(2차) 근육이완 요법 테이프 듣기 실기, 타이치운동 실기
(3차) 아로마테라피, 타이치운동 실기
- 7주 : (1차) 관절염 치료에 대한 이해, 타이치운동 실기
(2차) 인공고관절 수술 및 인공슬관절 수술의 적응 및 이해, 타이치운동 실기
(3차) 나의 관절 건강하게 지키는법(자세교정 실기), 타이치운동 실기
- 8주 : (1차) 한방에서 보는 섬유근통 증후군, 타이치운동 실기
(2차) 체질별 한방치료법(체질 검사), 타이치운동 실기

(3차) 민간요법의 허와 실, 타이치운동 실기

• 자조관리 프로그램

본 연구에서 사용한 섬유근통증후군 자조관리 프로그램은 대한근관절건강학회(2007)에서 제공하는 골관절염자조관리 프로그램과 병원에서 교육용으로 제작한 환자용 책자인 섬유근통증후군(Yang et al., 2006)을 기초로 하여 종합 병원 환자관리수준에 맞게 류마티스내과 진료팀과 관절센터 교육실이 합의하여 수정 보완된 교육프로그램으로 진행하였으며 8주간 주3회 총24회를 지루하지 않게 다양한 영상교육, 실기 교육 후 토의형식으로 질의·응답식 진행으로 구체적으로 질병에 대한이해 증진 시켰으며, 부인의 질환 이해를 위한 남편의 참여 요구시 참여 시켰으며, 매일의 증상을 섬유근통증후군 자가진단 다이어리에 통증, 피로감, 불면증, 타이치운동 실천 사항을 기록하게 하였으며, 일일이 평가하여 증상완화에 대한 개인별 피드백을 주었으며, 토의 후 용기를 갖도록 칭찬과 박수를 쳐 주었다.

• 타이치 운동 프로그램

타이치는 300년을 전해오는 고대 중국 무술형태로 1670년 첸완팅이 Chen style Tai Chi 개발을 하였으며 이후 Yang, Hao, Wu, Sun style 등 다양한 형식의 Tai Chi가 개발 되었으며, 1997년 호주가정의 Dr. Lam과 의료팀에 의한 Sun style Tai Chi for arthritis 가 개발 되었다(대한류마티스건강전문학회, 2005.). 본 프로그램은 Lam(1998)에 의해 개발된 12동작으로 6가지의 기본 동작과 6가지의 복합동작으로 이루어져 있다.

① 준비운동으로 신체 6부위로 부위별 2동작으로 총 12동작으로 이루어져 있다. 목운동은 두 턱 만들기 와 머리 숙이기, 머리 돌리기, 어깨운동은 양쪽 어깨 돌리기, 기모우기 이며, 척추운동은 척추 펴기, 척추 돌리기, 둔부운동은 다리 앞뒤로 뺀기, 다리 옆으로 뺀기, 무릎운동은 다리 들어 무릎 펴기, 한 발 앞으로 내딛고 무릎 굽히기, 발목 운동은 발목 위아래로 움직이기, 발바닥 안팎으로 움직이기의 순으로 총12동작 후 마지막 기모우기 운동으로 마무리 하였다.

② 관절염 타이치의 기초과정 12식 운동은 6개의 기본동작과 6개로 복합동작으로 똑바로 선 자세에서 다리를 약간 벌리고 구부린 자세에서 운동을 한

다. 기본동작으로 시작동작(Commencement form), 두 손 열고 닫기 동작(Opening & Closing Hands), 일획 긋기 동작(Single Whips), 구름 속에서 손 흔들기 동작(Waving Hands in the Clouds), 열고 닫기 동작(Opening & Closing Hands), 마무리동작(Closing Form)이 있고, 복합동작으로는 무릎을 스치며 몸 틀기 동작(Brushing the Knee & Twisting Step), 악기 연주하기 동작(Playing the Lute), 찌르며 앞으로 가기 동작(Stepping Forward to Defect Downwards, Parrying & Punching), 산 밀고 동작(Pushing the Mountain), 열고 닫기 동작(Opening & Closing Hands), 마무리 동작(Closing Form)으로 특히 열고 닫기 동작 시에는 항상 심호흡 운동을 손동작과 병행하게 하여 이완을 위한 기공운동까지 포함하는 완전한 운동으로 진행하였다

- ③ 마무리 운동으로는 다리운동과 긴장운동 반복으로, 손운동 및 팔운동을 하였다

연구자가 주강사가 되었으며, 개인별 총 운동 기간은 주3회 8주 24회였으며, 첫째 주는 준비운동을 교육 시켰고, 둘째 주는 타이치 기초12식을 교육 시켰으며, 그 후 6주간은 반복교육과 개인별 수준의 운동 범위 안에서 연습 시켰으며 계속적 동작 수정 및 개선을 하였으며, 특히 심호흡과 올바른 동작을 강조 시켰으며, 매일의 운동시간 및 성취정도를 자가진단 다이어리에 기록하여 제출케 하여 평가하였으며 개인별 피드백을 주었다.

● 타이치 자조관리프로그램 진행 방법

- ① 매주 계획된 학습 내용에 대해 참여자와 함께 토의하고 질의응답을 통해 피드백을 받게 하였으며, 필요한 교육 내용은 전문 강사가 직접 강의하였다.
- ② 연구자는 타이치 운동에 대해 시범을 보였으며, 참여자들이 타이치운동을 익히도록 도와주었다. 계속적으로 동작을 수정 보완해 주었다.
- ③ 각 참여자는 일상생활 경험을 근거로 하여 연구자와 참여자간에 충분히 논의 한 후 다른 참여자들 앞에서 할 수 있는 범위 내에서 일일 운동 수행 목표량을 설정하게 하였다. 이 때 목표 달성율은 80%로 하되 운동 수행을 점차 증가하도록 지도하였다. 계약 후에는 ‘나의 행동 계획(언제, 무엇을,

어디서, 얼마나 자주, 몇 분 동안, % 자신감 약속), 통증일지, 피로일지, 수면일지, 운동일지 을 자가진단 다이어리에 기록하도록 하였으며, 이 개인별 일일 수행일지는 프로그램에 참여하는 매회 검토하여 대상자의 증상을 모니터하였다. 매주 프로그램이 시작되기 전 참여자는 전 주에 수행한 운동 횟수, 운동 수행상의 어려움, 통증에 대한증상, 일상생활정도를 여러 참여자 앞에서 발표하도록 하고 몇% 수행했는지 점검하였다. 이때 연구자와 모든 참여자는 참여자의 타이치 운동 및 일상생활 조정의 수행 정도에 상관없이 잘 하였음을 칭찬하고 박수로 격려하였다.

측정 도구

● 섬유근통증후군 증상

- 압통점수(tender point) 척도: Wolf 등(1990) 21명이 ACR(1990)에서 정한 기준과 Yunus(1984)의 기준에 준하여 통증 부위를 체크한 방법으로 개수를 점수화 하여, 점수가 높을수록 압통점의 수가 많음을 의미한다.
- 증상 척도: Burckhart, Clark과 Bennett(1993)이 사용한 섬유근통증후군 영향척도(F.I.Q : Fibromyalgia Impact Questionnaire) 중에서 주요 증상(통증, 피로, 수면 장애, 경직, 불안, 우울)이며, 일적선상에서 1~10점까지의 정도를 나타내는 도수평정척도로 측정된 점수를 말한다. 점수가 높을수록 증상이 심한 것으로 평가된다.

● 활동장애 척도

- 일상생활활동 척도: Han(1998)에 의해 우리나라 문화에 맞게 제작된 10개 문항으로 4단계 서술평정척도로 측정된 점수를 말하며, 점수가 높을수록 일상생활 장애가 심한 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Han과 Lee(2005)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .92$ 이었다.
- 기동성 척도: 관절염 환자의 기동성 상태를 측정하는 AMIS(Arthritis Impact Measurement Scale)를 본 연구에 적합하도록 연구자가 번역하여 사용하였다. 총 4문항으로 구성되며, 5단계의 도수평정척도로

측정한 점수를 말하며, 점수가 높을수록 일상생활 기동에 제한을 많이 받는 것으로 평가된다. Cho(2006)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .72$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .67$ 이었다.

- 일상생활만족도 척도: Burckhart, Clark과 Bennett (1993)이 사용한 섬유근통증후군 영향척도(F.I.Q: Fibromyalgia Impact Questionnaire)을 적용하였으며, 지난 일주 중 일상생활에 만족한 상태가 며칠인가를 측정한 것으로 0일에서 7일로 측정한 점수와, 가정 일을 못한 것을 역산화 하여 합산한 점수로 측정하였다.

자료 분석

수집된 자료는 SPSS window 12.0을 이용하여 통계 처리 하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율로 분석하였다.
- 가설 검정은 paired t-test로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

일반적 특성인 성별에서 남자 1명을 제외 한 64명이 여자였다. 대상자의 연령은 평균 49세였으며, 51세 이상이 50.8%(33명)로 가장 많았으며, 직업을 갖고 있는 경우는 20%(13명)에 불과했다. 종교는 기독교 29.2%(19명)와 가톨릭 35.4%(23명)이 가장 많았으며, 학력은 대졸 이상이 42%(27명)로 가장 많았고 결혼 상태는 기혼이 90%(59명)로 가장 많았다. 대상자의 질환특성을 보면 운동을 하고 있는 경우가 66%(43명)로 많았고, 약물복용 횟수는 2회가 53.8%(35명)로 많았으며, 다른 약물을 복용하고 있는 경우도 37%(24명)로 가장 많았다. 특히 섬유근통증후군과 함께 다른 질환을 동반하고 있는 경우도 44.6%(29명)나 되었다 <Table 1>.

가설 검증

- 제 1가설: “타이치 자조관리프로그램에 참여한 대상자는 적용하기 전보다 적용한 후에 증상이 완화될 것이다”라는 주 가설을 검증하기 위해 압통점의 수, 통증, 피로, 수면장애, 관절경직, 불안, 우울을 나누어 분석하였다<Table 2>.

- 부가설 1 : 압통점의 수는 타이치 자조관리프로그램 참여 전에 15.33에서 참여 후 11.31으로 통계적으로 유의하게 나타나 부가설 1은 지지되었다 (t=8.69, p=.000).

- 부가설 2 : 통증점수는 타이치 자조관리프로그램 참여 전에 6.19에서 참여 후 4.82으로 통계적으로 유의하게 나타나 부가설 2는 지지되었다(t=7.60, p=.000).

- 부가설 3 : 피로정도는 타이치 자조관리프로그램 참여 전에 6.60에서 참여 후 4.44로 통계적으로 유의하게 나타나 부가설 3은 지지되었다(t=8.29, p=.000).

- 부가설 4 : 수면장애는 타이치 자조관리프로그램 참여 전에 6.52에서 참여 후 4.65으로 통계적으로 유의하게 나타나 부가설 4는 지지되었다(t=7.52, p=.000).

- 부가설 5 : 관절경직은 타이치 자조관리프로그램 참여전(m=6.23)보다 참여후(m=4.54)에 통계적으로 유의하게 나타나 부가설 5는 지지되었다(t=7.11, p=.000).

- 부가설 6 : 불안정도는 타이치 자조관리프로그램 참여 전에 6.17에서 참여 후 4.54로 통계적으로 유의하게 나타나 부가설 6은 지지되었다(t=7.59, p=.000).

- 부가설 7 : 우울정도는 타이치 자조관리프로그램 참여 전에 5.28에서 참여 후에 4.11로 통계적으로 유의하게 나타나 부가설 7은 지지되었다(t=5.33, p=.000).

- 제 2가설인 “ 타이치 자조관리프로그램에 참여한 대상자는 적용하기 전보다 적용한 후에 활동장애 정도가 낮아질 것이다”라는 주가설을 검증하기 위하여 일상생활활동 및 기동성 장애로 나누어 분석한 결과 제2가설은 지지되었다<Table 3>.

- 부가설 1 : 일상생활활동 장애는 타이치 자조관리 프로그램 참여 전에 20.60에서 참여 후 16.15로

<Table 1> Characteristics of the subjects

Characteristics	Category	n	%	
General characteristics	Gender	Male	1	2.0
		Female	64	98.0
	Age(years) mean=49.1±8.67	~40	12	18.5
		41~50	20	30.8
		51 over	33	50.8
	Job	No	52	80.0
		Yes	13	20.0
	Religion	Protestantism	19	29.2
		Buddhism	10	15.4
		Catholicism	23	35.4
		Others	13	20.0
	Education	Elementary~middle school	12	18.0
		High school	26	40.0
		College over	27	42.0
Marriage	Married	59	90.0	
	Unmarried	3	5.0	
	Others	3	5.0	
Disease characteristics	Illness duration(years) Mean=4.6±4.9	~1 below	7	11.0
		1~5 below	35	54.0
		5~	23	35.0
	Treatment duration(years) Mean=2.8±4.3	~1 below	17	26.0
		1~5 below	36	55.0
		5~	12	18.0
	BMD(T-score)	~-3.0 below	11	17.0
		-3.0~-2.0 below	23	35.0
		-2.0~0.1	19	29.0
		0.1 above	12	19.0
	Exercise	Yes	43	66.0
		No	22	34.0
	Medication(times/day)	2	35	53.8
		3	8	12.3
Necessity		9	33.9	
No		13		
Others medication	Yes	24	37.0	
	No	41	63.0	
Other disease	Yes	29	44.6	
	No	36	55.4	

<Table 2> Test differences for symptom between before and after

Synptoms	Before M(SD)	After M(SD)	Mean difference (SD)	t	p
Tender points	15.33±4.06	11.31±3.05	4.02±3.70	8.69	.000
Pain	6.19±2.37	4.44±1.92	1.75±1.84	7.60	.000
Fatigue	6.60±2.16	4.82±1.85	1.79±1.74	8.29	.000
Sleep disorder	6.52±2.51	4.65±2.00	1.88±2.02	7.52	.000
Joint stiffness	6.23±2.45	4.54±1.98	1.70±1.92	7.11	.000
Anxiety	6.17±2.49	4.54±1.88	1.63±1.74	7.59	.000
Depression	5.28±2.72	4.11±2.10	1.17±1.76	5.33	.000

<Table 3> Test differences for daily life activity disturbance between two group

Category	Before M(SD)	After M(SD)	Mean difference (SD)	t	p
Daily life activity	20.60±6.90	16.15±4.47	4.45±5.62	6.34	.000
Mobility	9.77±3.15	7.70±2.34	2.06±2.57	6.46	.000

<Table 4> Test differences for life satisfaction between before and after

Category	Before M(SD)	After M(SD)	Mean difference (SD)	t	p
Life satisfaction	6.31(3.26)	7.12(2.05)	-.84(2.21)	-3.05	.003

통계적으로 유의하게 나타나 부가설 1은 지지되었다($t=6.34, p=.000$).

- 부가설 2 : 기동성 장애는 타이치 자조관리프로그램 참여 전에 9.77에서 참여 후 7.70으로 통계적으로 유의하게 나타나 부가설 2는 지지되었다($t=6.46, p=.000$).

• 제 3가설인 “타이치 자조관리프로그램에 참석한 대상자는 적용하기 전보다 적용한 후에 일상생활만족 정도가 높아질” 것이라는 추가설을 검증한 결과, 타이치 자조관리프로그램 참여전에 6.31에서 참여 후 7.12로 통계적으로 유의하게 나타나 가설 3은 지지되었다($t=-3.05, p=.003$)<Table 4>.

논 의

관절염 타이치 자조관리프로그램은 이미 많은 연구 결과에서 효과가 입증되었고 많은 기관에서 적용되어 효과적 관절염 관리 중재 방법으로 활성화 되고 위치를 확립하고 있다.

본 연구는 류마티스내과 내원환자 중 자조관리 교육을 필요로 하는 섬유근통증후군 환자를 대상으로 타이치 자조관리프로그램을 적용한 후, 압통점의 수, 통증, 피로, 수면 장애, 관절경직, 불안, 우울에 대한 효과, 일상생활활동 및 기동성 장애에 미치는 영향, 일상생활만족도에 미치는 영향을 평가하여 효과를 검증하기 위해 연구한 단일 실험군 전·후 비교연구이다. 섬유근통증후군 환자를 대상으로 한 자조관리 프로그램에 대한 국외 연구는 많으나, 국내에서는 Han (1998)과 Cho(2006)의 연구에서 섬유근통증후군 환자 대상으로 신장 운동을 통한 자조관리 프로그램 중재 결과 효과 입증이 확인된바 있다. 그러나, 우리나라에

서는 섬유근통증후군 환자 대상 타이치 자조관리프로그램 중재 실험연구는 아직 연구된 바가 없으므로, 본 연구에서는 섬유근통증후군 환자를 대상으로 한 처음 시도하는 타이치 자조관리프로그램 적용을 통해 효과를 확인하고자 하는데 그 목적이 있다. 타이치 운동교육은 대한근관절건강학회에서 기준으로 한 타이치 기초 준비운동 12동작과 타이치 12식을 적용하였다. 타이치 자조관리프로그램 과정은 운동의 효과를 높이기 위해, 8주(주2회)기간을 적용한 Song과 Kang(2001)과 Choi 등(2007)연구의 결과에서 증상완화에 대한 효과가 높았다고 보고된바 있으므로, 교육기간은 6주보다는 8주 교육이 바람직하고도 평가되는 추세이며, 본 연구에서도 대상자가 타이치운동이 처음이고, 통증, 우울정도와 불면증 등이 중정도 상태였으므로, 교육기간은 1주 3회 매2시간씩(1시간: 자조관리, 1시간: 타이치운동) 8주 총24회에 걸쳐 진행하였다. 운동속도는 FITT(Frequency, Intensity, Time, Type) 법칙을 참고로 하여 점차적으로 준비운동, 본운동, 정리운동식으로 적용하였으며, 지구력을 증진시키는데 주력하였다.

본 연구의 결과 첫째, 섬유근통증후군 환자의 타이치 자조관리프로그램 적용 후 압통점의 수, 증상(통증, 피로, 수면장애, 관절경직, 불안, 우울정도)감소에 영향을 미쳤으며, 통계적으로 유의하게 나타났다($p<.000$). 이러한 결과는, 골관절염 환자에서 타이치운동 후 통증이 감소되었다는 연구결과(Lee & Suh, 2003)와 타이치 자조관리프로그램을 적용 후 통증이 감소되었다는 연구(Choi et al., 2007)결과와는 일치하지만, Song과 Lee(2002)연구의 타이치운동 수행전 후 결과에서 통증의 평균값이 감소되는 경향은 보였지만 통계적으로 유의하지 않게 나타난 결과를 볼

때, 질환별, 대상자별 중정도 상태와 포함되어 있는 복합적 상황에 따라 각기 다른 결과의 차이가 있다고 사료된다. 또한 여성류마티스 환자대상 연구에서 피로관련 요인(Suh & Kwon., 2007) 분석결과에서 피로와 관련되는 요인으로 신체적 기능장애, 통증, 수면장애, 우울과의 상관관계가 유의하게 나타난 결과와, 섬유근통증후군 환자의 우울에 영향을 미치는 요인 분석결과(Han, 2005)에서 자기효능감이 확인되었고, 자기효능감에 영향을 미치는 변수중 통증, 피로감, 신체활동장애 등이 예측요인 변수였음의 결과를 감안할 때 골관절염, 류마티스관절염, 섬유근통증후군의 각각의 질환별, 신체적, 심리적 변수에 관계된 통증의 상태가 다를 수 있으므로, 타이치 자조관리프로그램의 장기적 효과를 보기위한 종속적 연구와 질환별 비교 연구를 통해 검증해 볼 필요가 있다고 사료된다.

둘째, 본 연구 결과 타이치 자조관리프로그램은 일상생활활동 및 기동성 장애 감소, 일상생활만족도 증대에 영향을 미쳤으며, 통계적으로 유의하게 나타났다($p < .000$, $p < .003$). 이러한 결과는 섬유근통증후군 환자를 대상으로 한 외국의 선행연구(Bailey, Starr, Alderson, & Moreland, 1999; Dobkin et al., 2005; Gowans, Voss, Abbey, & Reynolds, 2001; Gowans, & Abbey, 2004; Redondo et al., 2004; Rooks, Silverman, & Kantowitz, 2002)에서 8주~23주에 걸쳐 신장운동과 지구력운동을 함께 수행한 집단에서 일/작업수행, 일상활동 또는 신체활동에서 효과가 있음이 확인된 것과 동일한 결과이며, 자조관리프로그램이 섬유근통증후군 환자의 일상생활활동에 효과가 있다는 선행연구(Han, 1998; Bailey et al., 1999; Dobkin et al., 2005; Gowans & Abbey, 2004; Redondo et al., 2004; Rooks et al., 2002)결과와도 일치하였으며, 관절염을 대상으로 한 8주간의 타이치운동을 포함한 자조관리 프로그램이 일상생활 수행능력과 관절가동력이 유의하게 증대되었다고 보고한(Lee et al., 1998; Lee, Suh, & Lee, 2001; Lee et al., 2002) 연구결과 와도 일치하였다. 이러한 선행연구 결과들은, 본 연구의 섬유근통증후군 환자들의 8주간 총24회의 길고도 잦은 교육과정이 압통점의 수, 증상완화, 일상생활활동 및 기동성 장애의 감소 일상생활만족도 증대에 효과적이었음을 지지해주는 결과라고 할 수 있으며, 또한 Cho(2006)의 섬

유근통증후군 연구에서도 신장운동을 포함한 자조관리프로그램이 섬유근통증후군 환자들의 압통점의 수와 증상완화에 효과적인 것으로 나타난 결과와, Bailey 등(1999)의 12주 동안 운동과 교육 프로그램이 통증, 신체적 건강과 기능성 장애 극복에 유의한 영향을 미쳤다는 연구결과와 Dobkin 등(2005)의 3개월간 섬유근통증후군 여성에게 운동을 시행한 결과, 스트레스, 통증, 신체적기능장애에 효과가 있었다는 결과와도 유사한 결과들이다. 하나, Cho(2006)의 6주간의 신장운동을 포함한 자조관리 연구결과에서는 기동성 장애에 효과가 없이 나타났음을 볼 때, 본 연구에서의 타이치 자조관리프로그램 중재후 일상생활활동 및 기동성 장애가 감소된 효과와 서로 상반된 결과이므로, 이는 동질그룹의 종속연구시 운동 전, 후 근력 측정을 통해, 근력과 기동성 장애에 대한 관계정도를 구체적으로 분석해볼 필요가 있다고 사료된다. 하나, 신장운동을 포함한 자조관리프로그램과 본 연구에서의 타이치운동을 포함한 자조관리프로그램을 적용 결과에서 모두 증상완화에 효과가 있었다는 결과는, 운동중재만이 증상완화에 직접적 영향이 절대적은 아닐 것이라는 것을 시사해주므로 추후, 섬유근통증후군 환자에 다양한 운동중재 자조관리프로그램의 적용을 통하여 효과를 검증해볼 필요가 있다고 사료된다. 이상의 연구 결과를 종합하여 볼 때 타이치 자조관리프로그램 중재는, 적어도 8주이상을 적용했을 때 환자 자신이 운동을 스스로 할수 있고, 스스로 문제점을 극복할수 있는 조절력이 증대되었으며, 결과적으로 압통점의 수감소, 증상 완화, 일상생활활동 및 기동성 장애 감소 및 일상생활만족도 증대에 효과적이었음이 확인되었다. 결론적으로 타이치 자조관리프로그램은 섬유근통증후군 환자에게 효과적인 치료적 중재로 활용 될수 있음을 확실하게 확인해 주는 결과라고 할수 있다. 하나 섬유근통증후군 환자의 증상은 환자의 중정도 수준에 따라, 통증정도와 심리적 변화가 다양하므로, 8주 총24회 타이치 자조관리 프로그램 교육 이후에도 계속적 타이치 운동을 적용한 종속적 연구를 통해 통증관련 변수들간의 관계를 분석하여 검증해 나가야 할것이다.

결론 및 제언

본 연구는 섬유근통증후군 대상 환자에게 타이치 자조관리프로그램을 적용한 후 압통점의 수감소, 증상완화, 일상생활활동 및 기동성 장애, 일상생활만족도에 미치는 효과를 파악하기 위한 단일군 전·후 설계이다. 연구 대상은 서울에 있는 K대학교 부속병원에서 ACR(1990)기준에 의해 섬유근통증후군으로 진단받은 외래 환자로 총65명을 임의표출 하였다. 자료 수집 기간은 2007년 5월 1일~9월30일까지 하였으며 탈락자는 없었다. 연구도구는 FIQ 척도를 활용하였으며, 수집된 자료는 SPSSWIN 12.0프로그램을 이용하여 분석 하였다. 또한 본 연구의 타이치 자조관리프로그램은 대한관절건강학회에서 기준된 타이치운동 및 자조관리프로그램을 적용하였으며, 대상환자는 각 20명, 23명, 22명씩 3군으로 각각의 집단별 1주 3회 매2시간씩(1시간: 자조관리, 1시간:타이치운동) 8주 총 24회에 걸쳐 진행하였으며, 매회 프로그램진행시 개별 섬유근통증후군 자가진단 다이어리를 통해 일상생활 내용, 통증정도, 피로정도, 수면정도, 우울정도, 타이치운동 목표량과 실천사항에 대해 피드백하는 시간을 가졌으며 박수와 칭찬을 통해 동기부여를 증대시켰다.

본 연구결과는 다음과 같다.

- 타이치 자조관리프로그램을 적용하기 전 과 후의 압통점의 수, 통증, 피로, 수면 장애, 관절 경직, 불안, 우울감을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($P=.000$)<Table 2>.
- 타이치 자조관리프로그램을 적용하기 전 과 후의 일상생활활동 및 기동성 장애를 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($P=.000$)<Table3>.
- 타이치 자조관리프로그램을 적용하기 전 과 후의 일상생활만족도를 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($P=.003$)<Table 4>.

본 연구결과를 통해, 타이치운동을 포함한 자조관리프로그램은 섬유근통증후군 환자의 증상완화와 일상생활 활동 및 기동성 장애 감소, 일상생활만족도를 증대시켰으며, 통계적으로 유의하게 분석 되어 타이치 자조관리프로그램이 섬유근통증후군 증상완화에 효과적임이 확인되었다. 따라서 타이치 자조관리프로그램은 섬유근통증후군 환자를 위한 치료중재 전략으

로 적용 될수 있다고 확신되며, 8주(1주3회) 총24회의 교육기간의 강화가 효과적이었음을 반증해주는 결과라고 볼수 있다. 이상의 결론을 근거로 추후 교육프로그램의 지속적인 효과를 추정하는 종속연구와 반복 연구를 통한 검증과 재규명이 필요하다고 사료되며, 섬유근통증후군 환자의 증상완화를 위한 좀 더 효과적이고 검증된 교육프로그램의 재구축이 요구된다.

References

- American Arthritis Foundation (1995). *Fibromyalgia self-help course: Class participant's Manual*. USA.
- Bailey, A., Starr, L., Alderson, M., & Moreland, J. (1999). A comparative evaluation of a fibromyalgia rehabilitation program. *Arthr Care & Res*, 12(5), 336-440.
- Burckhardt, C. S, Clark, S. R., & Bennett, R. M.(1991). The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *J Rheumatol*, 18(5), 728-733.
- Burckhardt, C. S, Clark, S. R., & Bennett, R. M. (1993). Fibromyalgia and quality of life: A comparative analysis. *J Rheumatol*, 20(3), 475-479.
- Cho, K. A. (2006). *The effects of a self-Help program for patient with fibromyalgia*. Unpublished doctoral dissertation, University of Kyung Hee, Seoul.
- 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. *Journal of Muscle and Joint Health*, 14(1), 42-51.
- Crofford, L. J., & Appleton, B. E. (2001). Complementary and alternative therapies for fibromyalgia. *Current Rheumatol Reports*, 3(2), 147-156.
- Croft, P., Schollum, J., & Silman, A. (1994). Population study of tender point counts and pain as evidence of fibromyalgia. *BMJ*, 309(17), 696-699.
- Dobkin, P. L., et al. (2005). Maintenance of exercise in woman with fibromyalgia. *Arthr & Rheumat*, 53(5), 724-731.
- Gowans, S. E., Voss, S., Abbey. S. E., & Reynolds, W. J. (2001). Effect of randomized, controlled trial of exercise on mood and physical function in individuals with fibromyalgia. *Arthr Care & Res*, 45, 519-529.
- Gowans, S. E., deHueck, A., & Abbey, S. E. (2002).

- Measuring exercise-induced mood changed in fibromyalgia: A comparison of several measures. *Arthr Care & Res*, 47(6), 603-609.
- Gowans, S. E., & Abbey, S. E. (2004). Six month and one year follow-up of 23 weeks of aerobic exercise for individuals with fibromyalgia. *Arthr Care & Res*, 51(6), 890-898.
- Han, S. S. (1998). Effects of a self-help program including stretching exercise on reduction of symptom in patients with fibromyalgia. Unpublished doctoral dissertation, Kyung Hee University, Seoul.
- Han, S. S., & Lee, S. C. (2005). Effecting factors on depression in patients with fibromyalgia. *J Korean Acad Nurs*, 5(1), 87-94.
- Jentoft, E. S., Kvalvik, A. G., & Mengshoel, A. M. (2001). Effects of pool-based and land-based aerobic exercise on women with fibromyalgia/chronic widespread muscle pain. *Arthr Care & Res*, 45, 42-47.
- Kersh, B. C., & Bradley, L. A. (2001). Psychosocial and health status variables independently predict health care seeking in fibromyalgia. *Arthr Care & Res*, 45, 362-371.
- Lam, P. (1998). New horizons developing Tai Chi for health care. *Aust Fam Physician*, 27, 100-101.
- Ledingham, J., Doherty, S., & Doherty, M. (1993). Primary fibromyalgia syndrome: An outcome study. *Br J Rheumatol*, 32, 13-142.
- Lee, E. O., & Han, S. S. (1997). Modification and test of self-help program for patients having fibromyalgia- pilot study, 4(2), 262-276.
- 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, N. Y., Song, K. Y., Kim, J. I., Lee, K. S., & Lee, I. O. (2002). The effect of self-help health program for arthritis patients from year 1997 to 2000. *J Rheumatol Health*, 9(1), 5-17.
- Lee, E. O., & Suh, M. J. (2003). Effect of Tai Chi for Arthritis(TCA) program in osteoarthritis and rheumatoid arthritis patients. *Arthr Care & Res*, 10(2), 188-202.
- Lee, I. O., Suh, M. J., & Lee, K. S. (2001). The Effect of follow-up with peer group meeting after self-help program for arthritis patients. *J Rheumatol Health*, 8(1), 109-121
- Lee, J. S. (2005). Low. back pain of hospital nurses and factors in Daegu city. Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu.
- Nielson, W. R., Walker, C., & McCain, G. A. (1992). Cognitive behavioral treatment of fibromyalgia syndrome: Preliminary findings. *J Rheumatol*, 19(1), 98-103.
- Park, Y. J., & Park, I. H. (2006). Effect of Tai Chi exercise on fatigue, stress, and quality of life in middle aged women. *J Rheumatol*, 13(1), 20-30.
- Pincus, T. (1983). Assessment of patients satisfaction in activities of daily living using modified stanford health assessment questionnaire. *Arthr & Rheumatol*, 26(11), 1346-1348.
- Redondo, J. R., Justo, C. M., Moraleda, F. V., Velayos, Y. G., Moraleda, F. v., Velayos, G. Y., Puche, J. J, Zubero, J. R., Herna'ndez, T. G., Ortells, L. C., & Pareja, M. A. (2004). Long term efficacy of therapy in patients with fibromyalgia: A physical exercise-based program and a cognitive-behavioral approach. *Arthrs Care & Res*, 51(2), 184-192.
- Rooks, D. S., Silverman, C. B., & Kantrowitz, F. G. (2002). The effects of progressive strength training and aerobic exercise on muscle strength and cardiovascular fitness in women with fibromyalgia: A pilot study. *Arthr Care & Res*, 47, 22-28.
- Song, K. Y., & Kang, S. S. (2001). Effects of ground exercise for arthritis program in person with chronic arthritis. *Arthr Care & Res*, 8(1), 179-190.
- Song, K. 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. *Arthr Care & Res*, 8(1), 28-39.
- Suh, G. H., & Kwon, Y. E. (2007). Factors related to fatigue in woman with rheumatoid arthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*, 14(1), 61-69.
- Wolf, F. (1986). The clinical syndrome of fibrositis. *Am J Med*, 81(3), 19-25.
- Yalom, I. (1985). *The theory and practice of group psychotherapy through the group process*, New York: Basic Books.
- Yunus, M. B. (1984). Primary fibromyalgia syndrome: current concepts. *Compr Ther*, 10, 21-28.
- Yang, H. I., Bak, W. S., & Han, S. S. (2006). Fibromyalgia. *East-West Neo Medical Center. Arthritis & Rheumatism Center* Kyung Hee University.