

섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램의 효과: 무작위 대조군 전후실험설계

공경란¹ · 이은남²

¹울산과학대학교 간호학부, ²동아대학교 간호학부

Effects of a Cognitive Behavior Therapy Program for Patients with Fibromyalgia Syndrome: A Randomized Controlled Trial

Kong, Kyoung Ran¹ · Lee, Eun Nam²

¹College of Nursing, Ulsan College, Ulsan

²College of Nursing, Dong-A University, Busan, Korea

Purpose: This study developed a cognitive behavioral therapy program aimed at altering the physical condition, emotions, and behaviors of fibromyalgia patients, and confirmed the program's clinical applicability. The program was developed by analyzing previous studies conducting in-depth interviews with fibromyalgia patients, drawing on cognitive behavior theory to establish the program contents, recruiting experts to test its validity, and conducting a preliminary survey. **Methods:** To confirm the program's effect, this study used a randomized controlled trial design. The participants were outpatients diagnosed with fibromyalgia in Dong-A University Hospital, Busan. The 30 patients in the experimental group took part in the program, which comprised 8 sessions (90 to 120 minutes) based on cognitive behavior theory, delivered over 8 weeks. Hypothesis testing was carried out using the repeated measures ANOVA. **Results:** The analysis revealed significant differences between the experimental and control groups in positive automatic thoughts, pain, fatigue, depression, and interpersonal relationships. However, there was no significant difference between the groups in terms of sleep disorders and negative automatic thoughts. **Conclusion:** This program is a positive effect on physical condition, emotions, and behaviors. It is thus expected to be used to help fibromyalgia patients improve their disease conditions.

Key words: Fibromyalgia; Cognitive Behavior Therapy; Depression; Sleep

서론

1. 연구의 필요성

섬유근통 증후군은 만성적인 통증, 피로감, 불면증, 심리적 스트레스를 주 증상으로 하는 만성적인 질병이다[1,2]. 섬유근통

증후군의 유병률은 2.9%~5.4%로 보고되고 있고[3-5], 류마티스 관절염, 루프스 등의 통증을 호소하는 다른 질병들과 비교하여 그 유병률이 점차 증가하고 있으며, 여성의 유병률이 남성에 비해 높은 것으로 알려져 있다[6].

섬유근통 증후군 환자들은 피로감, 수면장애, 인지장애 그리고

주요어: 섬유근통 증후군, 인지행동요법, 우울, 수면

* 이 논문은 제1저자 공경란의 2018년도 박사학위논문의 축약본임.

* This manuscript is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Dong-A University. Year of 2018.

Address reprint requests to : Lee, Eun Nam

College of Nursing, Dong-A University, 32 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Korea

Tel: +82-51-240-2864 Fax: +82-51-240-2695 E-mail: enlee@dau.ac.kr

Received: February 8, 2021 Revised: May 3, 2021 Accepted: May 26, 2021 Published online June 30, 2021

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

요통, 오심, 설사, 변비, 기립성 저혈압, 어지럼증 등의 신체증상 [7-9]을 호소하며, 섬유근통 증후군 환자의 30% 정도가 우울증을 진단받은 것으로 보고되고 있다[10]. 이러한 다양한 증상들로 인해 환자들은 가족이나 사회적 대인관계에 장애를 겪으며 삶의 질이 위협받기도 한다[11-13].

또한 섬유근통 증후군의 치료방안이 뚜렷하지 않아[14] 환자들은 약물요법과 비 약물요법을 병행하며 증상 완화를 위해 많은 비용을 들이고 있다[15]. 섬유근통 증후군 환자의 증상은 통증의 위치나 경험 정도, 질병의 중증도에 따라서 그 정도가 다양하게 나타나며[6,16], 환자가 자신의 질병 상태를 어떻게 인지하는냐에 따라 증상 정도나 양상이 다르게 나타날 수 있다[10,13]. 따라서 섬유근통 증후군 환자들이 질병에 대해 어떻게 인식하는냐에 따라 증상을 다르게 경험할 수 있으므로 인지행동요법은 효과적인 증상관리 방안이 될 수 있다.

인지행동요법(cognitive behavior therapy)은 인지사고의 변화 또는 행동적인 기술을 활용하면 인지에 중심역할을 하는 자동적 사고를 변화시킬 수 있다는 것에 기초를 둔 중재 방법이다[17]. 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동요법은 환자들 스스로 질병에 대한 부정적인 자동적 사고를 변화시켜 긍정적인 사고를 가질 수 있도록 하며 인식의 변화를 통해 스스로 통증에 대처하고 문제들을 해결해 갈 수 있도록 하는 것이다.

지금까지 섬유근통 증후군 환자를 대상으로 한 다양한 형태의 중재 방안이 제시되어왔으나, Clauw [6]는 심리적인 요소에 가장 효과적인 중재가 인지행동요법임을 강조하고 있다. Thieme 등 [18]의 연구에서는 심리학자와 류마티스 전문가가 15회기의 인지행동요법을 제공한 결과, 섬유근통 증후군 환자의 통증 완화에 효과적임을 확인하였다. Friesen 등[19]의 연구에서도 면대면이 아닌 인터넷을 활용한 8주간의 인지행동요법이 환자의 우울감과 통증은 물론, 통증에 대한 공포감까지 감소시키는 데 효과적임을 확인하였다. 또한 물리치료사에 의한 수중운동과 심리학자에 의한 인지재구성 훈련을 병합한 인지행동요법이 섬유근통 증후군 환자들의 수면 증진과 디스트레스, 그리고 신체 증상 완화에 효과적인 것으로 나타났다[20].

이처럼 인지행동요법이 섬유근통 증후군의 증상 완화에 효과적이라고 보고되고 있으나, 중재의 형태가 다양하고 대부분 심리학자나 인지행동치료가 중재를 주도하였다. 섬유근통 증후군 환자들에게 인지행동요법을 제공함에 있어서 그들의 다양하고 복합적인 신체 증상에 관심을 기울일 필요가 있다. 따라서 환자와 친밀한 관계를 형성하며 환자들의 전신적인 증상들을 살피고 대처할 수 있는 간호사가 인지행동요법을 제공할 수 있다면 기존의 인지행동요법보다 좀 더 접근성이 높고 효과적일 수 있다

고 생각된다.

이에 본 연구자는 인지행동모델을 기반으로 섬유근통 증후군 환자들의 자동적 부정사고를 확인하고 인지를 재구조화하여 문제해결능력을 향상시키는 것에 목표를 두고 프로그램을 개발하였으며, 개발된 프로그램이 섬유근통 증후군 환자들의 자동적 사고와 통증을 비롯한 다양한 증상의 개선에 미치는 효과를 확인하고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램을 개발하고 적용한 후에 그 효과를 확인하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램을 개발한다.
- 2) 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램이 섬유근통 증후군 환자의 자동적 사고에 미치는 효과를 확인한다.
- 3) 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램이 섬유근통 증후군 환자의 통증, 피로 및 수면장애에 미치는 효과를 확인한다.
- 4) 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램이 섬유근통 증후군 환자의 우울 및 대인관계에 미치는 효과를 확인한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 Beck [21]의 인지행동모델을 기반으로 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램을 개발하여 그 효과를 평가한 무작위 대조군 전후실험설계 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 동아대학교병원에서 섬유근통 증후군으로 진단을 받고 통원 치료 중인 사람으로, 섬유근통 증후군에 대한 체계적인 교육을 받은 경험이 없는 18세 이상의 성인 환자이다. 대상자 수는 G-power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 유의 수준 .05, 검정력 .85의 선행연구[22]의 결과를 바탕으로 효과 크기는 0.25, 집단 수 2그룹, 반복측정 수 3회, 시점 간 상관분석에서 중간 효과 크기 0.3으로 하였을 때 산출된 대상자 수가 44명으로, 한 그룹당 22명의 대상자가 필요하였다. 중재 기간을 고려했을 때 탈락률이 높을 것을 예상하여 모집 기간 동안에 연구 참여에 승낙한 60명을 모두 대상자로 선정하였다. 연구 대상자의 명단에 순서대로 번호를 부여한 후에 Social Psychology Network의 research randomizer (www.randomizer.org)에서 제공하는 온

라인 서비스를 이용하여 두 그룹에 무작위로 배정하였다. 무작위로 배정된 실험군 30명, 대조군 30명 중에 프로그램 3회기 이상 불참자, 질병 악화, 개인 사정 등의 이유로 실험군 6명, 대조군 6명이 탈락하였다(Figure 1). 따라서 최종 실험군 24명, 대조군 24명이 본 연구 대상에 포함되었다.

3. 연구 도구

1) 자동적 사고

자동적 사고를 측정하기 위해 자동적 긍정사고도구와 자동적 부정사고도구를 사용하였다. 자동적 긍정사고를 측정하기 위해 Ingram과 Wisnicki [23]가 개발하고 Lee와 Kim [24]이 번안한 한국판 자동적 긍정사고 질문지(automatic thoughts questionnaire-positive [ATQ-P]) 도구를 역자로부터 사용 허락을 받아 사용하였다. 총 30문항으로 긍정적 사고 문항에 대해 지난 일주일 동안 그와 같은 생각이 얼마나 떠올랐는지를 5점 Likert척도로 측정하였으며, 점수의 범위는 30~150점이었다. 점수가 높을수록 자동적 긍정사고를 자주 떠올리고 있음을 의미한다. 개발 당시 도구의 Cronbach's $\alpha = .95$ 이었고, Lee와 Kim [24]의 연구에서는 .91, 본 연구에서는 .95이었다.

자동적 부정사고를 측정하기 위해 Hollon과 Kendall [25]이 개발하고 Kwon [26]이 번안한 한국판 자동적 부정사고 질문지(automatic thoughts questionnaire-negative [ATQ-N])를 사

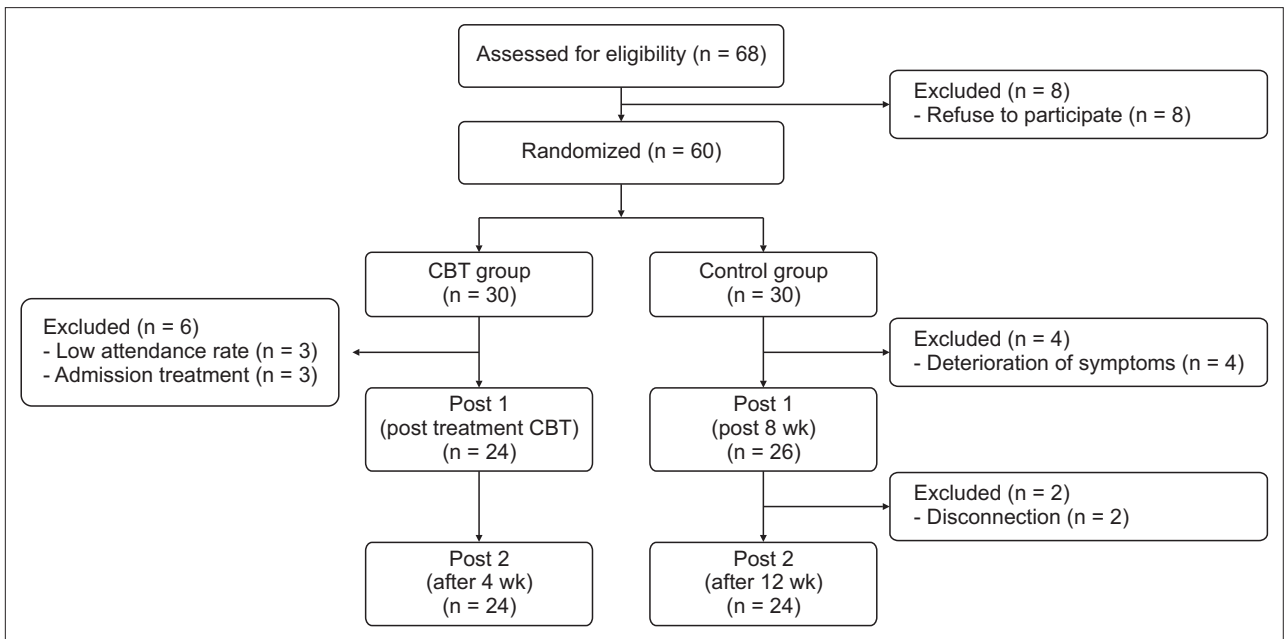
용하였다. 총 30문항으로, 부정적 사고 문항에 대해 지난 일주일 동안 그와 같은 생각이 얼마나 떠올랐는지를 5점 Likert척도로 측정하였으며, 점수의 범위는 30~150점이었다. 점수가 높을수록 자동적 부정사고를 자주 떠올리고 있음을 의미한다. 개발 당시 도구의 Cronbach's $\alpha = .97$ 이었고, Kwon [26]의 연구에서는 .95, 본 연구에서는 .98이었다.

2) 통증

통증은 시각통증척도(visual analogue scale)를 사용하여 0점에서 10점까지로 측정하였으며 점수가 높을수록 통증이 심함을 의미한다.

3) 피로

Smets 등[27]이 개발한 피로측정도구(multidimensional fatigue inventory [MFI])의 한국어 버전을 제공받아 사용하였다. 총 20문항으로 일반적인 피로, 육체적 피로, 활동 감소, 정신적인 피로, 동기 감소로 구분되어 있다. 5점 Likert척도로 측정하였고, 점수의 범위는 20~100점이었다. 점수가 높을수록 피로가 심한 것을 의미한다. 도구 개발 당시의 Cronbach's $\alpha = .80$ 이었으며 본 연구에서는 .88 이었다.



CBT = Cognitive behavior therapy.

Figure 1. Flow of participants through the trial.

4) 수면장애

수면장애를 측정하기 위해 medical outcomes study sleep scale (MOS-SS)을 사용하였다. 본 도구의 저작권을 가지고 있는 Optum (<https://campaign.optum.com/content/optum/en.html>)으로부터 승인을 받고 한국어 버전을 제공받아 사용하였다. MOS-SS는 총 12문항으로 수면 방해, 수면의 적절성, 수면의 양, 호흡곤란, 졸림, 코골이로 나뉘며, 2개의 수면장애 지표로 구분된다. 본 연구에서는 9개의 문항(수면 방해, 수면의 적절성, 호흡곤란, 졸림)으로 구성된 수면 방해 지표 II를 사용하였다. 점수는 Optum에서 제공하는 프로그램으로 재코딩하였으며, 점수의 범위는 0점에서 100점이고, 점수가 높을수록 수면장애가 심각함을 의미한다. 도구 개발 당시의 Cronbach's $\alpha = .73$ 이었으며, 본 연구에서는 .78이었다.

5) 우울

우울을 측정하기 위해 Beck 등[21]이 개발한 Beck depression inventory (BDI-II)를 사용하였다. 본 도구의 저작권을 가지고 있는 한국 심리주식회사(www.koreapsy.co.kr)로부터 도구 사용에 대한 승인을 받고 번역된 Korean-Beck depression inventory-II (K-BDI-II)를 제공받아 사용하였다. K-BDI-II는 총 21문항의 0~3점 Likert 척도이며, 점수 범위는 0~63점이다. 점수가 높을수록 우울 정도가 심한 것을 의미한다. 개발 당시의 도구의 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었고 본 연구에서는 .94이었다.

6) 대인관계

대인관계를 측정하기 위해 Schlein과 Guerny [28]가 개발한 인간관계변화척도(relationship change scale)를 Chun [29]이 번안하여 수정·보완한 척도를 사용하였다. 만족감, 민감성, 의사소통, 개방성, 신뢰감, 이해성, 친근감의 총 7개 영역과 하위영역 25문항으로 구성되어 있다. 5점 Likert 척도로 측정하였으며, 점수 범위는 25~125점이었다. 점수가 높을수록 대인관계가 좋을 것을 의미한다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었으며, Chun [29]의 연구에서는 .88, 본 연구에서는 .92이었다.

4. 연구 진행 절차 및 자료 수집

1) 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램 개발

(1) 기존 인지행동 프로그램에 대한 고찰

섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램의 개발을 위해 2017년 1월에서 3월까지 인지행동 프로그램과 관련된 국내외 문헌들을 고찰하였다. 문헌 검색을 위해 ProQuest, Cochrane Library, CINAHL, Web of Science, PubMed, RISS, NDSL를

이용하여 자료를 검색하였다. 'Cognitive Therapy,' 'Cognitive Behavior Therapy,' 'Cognitive Behavior'를 연관어로 조합하여 검색한 결과, 초기 추출된 자료는 155,780개였다. 이들 문헌 중 연구 대상자를 fibromyalgia syndrome 환자로 국한하고 중복된 문헌들과 원문을 확보할 수 없는 문헌들을 제외하여 총 738개의 문헌을 추출하였다. 이 가운데 중재 연구가 아닌 문헌을 제외하고 인지행동 프로그램을 적용한 54개 문헌의 전문을 살펴보면서 프로그램에 대한 내용이나 프로그램 진행절차에 대한 설명이 충분히 제시되어 있지 않은 경우를 제외하여 최종 15개 논문을 심층 고찰하였다.

선행논문을 분석한 결과, 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램은 소그룹을 이용한 대면 교육으로 주로 이뤄졌다 [19,30-37]. 6주에 걸친 6회기의 방법으로 회기당 120분, 5~12명의 소그룹으로 시행하였다. 결과변수로는 인지행동모델에 따라 신체적 반응은 통증, 섬유근통 증후군 영향 척도(fibromyalgia impact questionnaire), 수면, 피로의 변화를 살펴보고[18,20,34,38], 심리적 반응으로는 불안, 우울의 변화를 조사하였다 [19,20,22,33,34]. 그 외 행동적 반응으로는 삶의 질, 통증 조절 행동 등을 조사하였다[19,31,32]. 프로그램의 내용에 인지행동치료의 기본적인 원칙을 적용하여 인지 재구조화 훈련이나 문제 해결훈련 등을 포함하고 있는 경우도 있었지만, 인지행동치료의 원칙을 구체적으로 제시하지 않은 연구들이 대부분이었다. 인지행동치료에서는 사고과정, 인지 과정 및 자기 언어로의 접근을 통해 검증하는 구체적인 치료방법을 제시하고 있다. 구체적 과정을 살펴보면 인지적 오류 찾기, 역기능적인 자동적 사고의 수정, 인지 재구조화, 효율적인 대처 훈련 찾기, 이완훈련 방법이다. 본 연구에는 인지행동치료의 원칙에 따라 인지적 오류 찾기 훈련, 인지 재구조화 훈련과 문제 해결훈련을 모두 적용하여 프로그램을 구성하였다.

(2) 섬유근통 증후군 환자와의 심층 면담

인지행동 프로그램의 구성에 필요한 내용을 파악하기 위해 개별적으로 섬유근통 증후군 환자와의 심층 면담을 진행하였다. 면담 대상자는 6명이었으며, 대상자의 연령은 28~63세로 다양하였다. 면담은 2017년 6월 15일부터 2017년 6월 30일까지 편안하고 조용한 장소에서 개별적으로 이루어졌으며 면담에 소요된 시간은 1시간에서 2시간으로 1회 또는 2회 시행하였다. 면담과정에서 일어날 수 있는 윤리적 문제를 고려하여, 면담 전 윤리위원회의 승인을 별도로 받았으며(2-104709-AB-N-01-201704-HR-013-02), 면담 내용은 참여자의 동의하에 메모나 필사 시 이름 대신 환자 번호로 저장하였다. 또한 비밀보장과 익명성, 중

단 가능성 등에 대해서도 사전 설명하였다. 심층 면담 시 주요 질문내용은 섬유근통 증후군을 처음 진단받기까지의 경험, 섬유근통 증후군을 진단받고 난 후의 생활의 변화(긍정적 변화/부정적 변화)였다. 면담 결과, 섬유근통 증후군 환자들의 질병 경험은 ‘알지 못해서 어려운 병, 섬유근통 증후군으로 인한 낙인, 대인관계의 단절, 예측할 수 없는 신체의 변화로 인한 불안, 죽고 싶은 정도의 슬픔, 나 혼자만의 고통’의 7개의 주제로 범주화되었다.

인지행동 프로그램의 내용을 구성함에 있어서 대상자들의 질병 경험을 반영하여 회기별 주제로 선정하였다. 환자들이 질병 과정을 자신만의 고통한 투병이라고 여기고 있는 점을 고려하여 프로그램의 큰 주제를 ‘자기 바라보기’, ‘자기 변화하기’, ‘자기 돌보기’로 하였다.

(3) 인지행동 프로그램의 구성

섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램의 구성은 8회기로 이루어졌으며 회기별 소요시간은 90~120분 정도였고 프로그램의 목표를 달성하기 위해 인지 재구조화, 이완훈련, 문제 해결 훈련으로 내용을 구성하였다(Table 1).

1회기부터 2회기는 도입단계로 치료자와 참여자들 간의 라포 형성과 인지모델 교육, 인지 재구조화를 목표로 하여 프로그램을 구성하였다. 질병의 원인, 증상, 진단, 치료, 관리 등에 대한 정보를 교육 내용으로 구성하였으며, 서로 간에 라포를 형성할 수 있는 시간적 여유를 충분히 두고 회기를 구성하였다. 회기 진행 동안에 긴장을 완화시키고 안정적인 분위기를 조성하기 위해 ‘풍선 호흡’과 ‘상상의 촛불 끄기’로 이완훈련을 하였다.

3회기부터 6회기는 전개 단계로 인지 재구조화의 과정을 목표

Table 1. Cognitive Behavior Therapy Program for Patients with Fibromyalgia

Program	Goals	Components	Main contents	Duration (min)	Proceedings style
Introduction ▷ Discovering problems					
Looking at oneself					
Session 1: Looking at "me"	Developing a positive relationship	Establishing relationships	- Greetings - Program introduction: topics and goals for each session, and rules - Creating nicknames, self-introduction, and sharing expectations : Creating a nickname and making one's name tag : Discussing program expectations and establishing personal goals	30	- Lecture - Demonstration and training
	Understanding cognitive behavior therapy (CBT)	CBT education	- Education on fibromyalgia - Introduction to cognitive behavioral therapy	50	
		Relaxation training	- Relaxation training: "balloon breathing"— training for blowing an imaginary balloon (i.e., inhaling to fill the belly with air) filled with one's anxieties and worries, and then letting it go (exhaling)	15	
Session 2: Looking at "me" and "fibromyalgia" from a distance	Identifying automatic thoughts	Self-monitoring	- Education on cognitive behavioral therapy: asking oneself what behaviors and emotions one wants to change - Observing fibromyalgia from a distance: looking back and observing the past week without considering the disease - Case presentation (finding one's emotions): presenting one's emotions of the past week	30	- Lecture and presentation - Explanation of assignments (thought and emotion log)
		Identifying automatic thoughts	- Finding automatic thoughts within oneself: identifying automatic thoughts that trigger emotions - How the body changes with emotions: talking about one's "physical symptoms" of the past week in connection with one's emotions	50	- Demonstration and training
		Relaxation training	- Relaxation training: "blowing out an imaginary candle" : Taking a deep breath and imagining blowing out candles one at a time : Releasing negative emotions and sadness while blowing out the imaginary candles	15	

Table 1. Continued

Program	Goals	Components	Main contents	Duration (min)	Proceedings style
Development ▷ Problem solving					
Changing of self					
Session 3: Rethinking one's worries	Cognitive restructuring	Relaxation training	- Relaxation training: "Benson's relaxation technique" : Selecting a word (on one's own) and saying it while exhaling : A training session to help one identify and relax tensed muscles on one's own : Repeatedly inhaling deeply and exhaling slowly as one says relaxing words : Relaxing muscles while imagining a place where one can comfortably relax one's body	15	- Demonstration and training - Writing and presentation of thought & emotion logs
		Identifying automatic thoughts	- Identifying maladaptive automatic thoughts : Checking the worksheets (thought and emotion logs) that one has written for the week - Presenting one's emotions, actions, and thoughts : Connecting emotions, behaviors, and physical symptoms with thoughts	60	
		Change in automatic thoughts	- Changing thoughts: Identifying repeated negative thoughts and preparing a "thought change" log : Providing opportunities to other participants to give feedback to one another and search for methods to change	40	
Session 4: It is not because of "fibromyalgia" but because of the "thoughts"	Cognitive restructuring	Relaxation training	- Relaxation training: "Benson's relaxation technique"	15	- Repeating the training - Writing and presentation of thought & emotion logs
		Identifying automatic thoughts	- Identifying maladaptive automatic thoughts : Identifying maladaptive automatic thoughts on fibromyalgia - Transitioning to functional and positive thoughts : Talking about the worst-case scenario (deterioration of the disease)	60	
		Change in automatic thoughts	: Transitioning to positive thoughts		
		Finding the core belief	- Checking the list of core beliefs : "Old/young women"- Explaining cognitive changes based on core beliefs : Providing examples of negative/positive beliefs	40	
Session 5: Rethinking "fibromyalgia"	Changing one's core beliefs	Relaxation training	- Relaxation training: "Benson's relaxation technique"	15	- Repeating the training - Writing and presentation of thought & emotion logs
		Identifying core beliefs	- Identifying and changing maladaptive automatic thoughts : Identifying and changing one's maladaptive automatic thoughts on fibromyalgia - Checking irrational beliefs related to fibromyalgia : Identifying core beliefs that induce maladaptive automatic thoughts	60	
		Changing core beliefs	- Checking core beliefs (finding evidence) : Identifying and changing the core beliefs that form the background of automatic thoughts	40	
Session 6: Thinking of life after "fibromyalgia"	Changing of core beliefs	Relaxation training	- Relaxation training: "Benson's relaxation technique"	15	- Writing and presentation of thought & emotion logs
		Identifying core beliefs	- Checking core beliefs: Checking one's core beliefs related to fibromyalgia - Finding evidence (supporting vs. opposing) : Searching through past experiences (happy/sorrowful)	60	
		Changing core beliefs	- Modifying core beliefs : Reminiscing about being loved and happy/joyful past experiences, and practicing positive beliefs	40	

Table 1. Continued

Program	Goals	Components	Main contents	Duration (min)	Proceedings style
Closing ▷ Maintaining					
Caring for self					
Session 7: Asserting "I"	Improving problem- solving ability	Relaxation training	- Relaxation training: "benson's relaxation technique"	15	- Role play
		Recognizing problem situations	- Understanding the problem situation (using the empty chair technique) : Recreating a situation that occurred due to fibromyalgia symptoms : Using one chair, identifying the physical changes, emotions, and behaviors due to fibromyalgia	30	- Presentation and discussion
		Problem-solving training	- Sharing problem-solving measures (I too can do it) : Identifying the positive thoughts that can change one : Imagining emotional, behavioral, and physical changes : Building confidence, and continuing to give encouragement - Developing measures to prevent recurrence, and reviewing alternatives	60	
Session 8: Encouraging "me"	Improving problem- solving ability	Problem-solving training	- Checking the results of problem solving and preparing alternatives and solutions : Examining the changes in the relationship with fibromyalgia based on positive thinking : Continuing to give encouragement and compliments	30	- Rehearsal - Repeating the training - Presentation
		Cognitive rehearsal	- Conducting cognitive rehearsal for different situations : Setting up a difficult session for fibromyalgia patients : Understanding the situation, emotions, behaviors, and physical symptoms, and identifying automatic thoughts : Practicing identification of negative thoughts/core beliefs : Practicing the transition to positive thinking (in pairs)	60	
		Relaxation training	- Relaxation training: "benson's relaxation technique" - Terminating treatment (presentation of changes, thoughts, and resolutions) : Providing encouragement by "showering praise" on others and oneself : Presenting one's views after completing the sessions, changes in oneself, and resolutions	15	

로 구성하였다. 회기를 시작하면서 이완훈련(벤슨식 이완훈련)으로 긴장을 완화하였다. 인지 재구조화의 준비단계에서는 사건과 사고와 감정이 어떻게 연결되어 있는지에 대한 심리 교육을 먼저 실시하였다. 마음속에 있는 어떤 핵심신념이 특정 사건에서 어떤 자동적 사고를 촉발한다. 핵심신념은 사고과정에 작용하는 자신의 신념이나 개인적인 생각체계, 정보처리의 기본적인 틀이나 규칙이라고 설명할 수 있다. 이에 그 자동적 사고가 감정과 행동에 어떤 영향을 미치는지를 이해하는 것이 중요하다. 섬유근통 증후군 환자들의 부정적인 사고를 변화시키기 위해서는 자신에 대한 탐색이 우선되어야 하므로, 자동적 사고를 찾기 위해 자신을 되돌아보게 하였다. 그리고 대상자들이 각자의 워크시트를 활용하여 자신의 감정이나 느낌, 기분을 작성해 보고, 어떠한 자동적 사

고가 이런 상황들을 이끌어 내었는지 점검해 보도록 하였다. 자동적 사고를 발생시킨 증거들을 찾아내고, 부정적이고 비합리적인 형태로 생각하게끔 하는 역기능적 사고를 일으키는 증거들을 찾아내어 평가하고 합리적인 사고로 전환할 수 있도록 하였다.

도입단계에서 '나를 바라보기'를 시작으로 자신의 감정과 생각을 탐색하고 찾아낸 것을 기초로 하여 사고와 신념을 바꾸는 작업을 시행하도록 하였다. 개개인의 과제에 그치지 않고 자신의 자동적 사고 내용, 감정, 그리고 역기능적 사고를 일으키는 증거들을 그룹 내에서 이야기할 수 있도록 하였고, 그룹으로 프로그램을 진행하면서 스스로의 탐색에 어려움이 있는 경우 서로가 코칭하며 탐색과 전환을 도울 수 있도록 유도하였다. 이 과정은 매 회기 반복하여 이루어지도록 하였으며, 이완훈련도 매 회기마

다 연습을 통해 숙달하여 부정적 감정조절에 대한 통제력을 가질 수 있도록 하였다. 자동적 사고와 부정적인 신념을 파악하여 수정하는 방법으로 '빈 의자 기법'이나 '역할극' 등의 방법을 활용해 볼 수 있도록 구성하였다.

7회기와 8회기는 종결단계로 문제해결 훈련을 시행하여 그동안 교육한 내용을 일상생활에 적용하여 지속적인 효과를 볼 수 있도록 하는 것에 목표를 두었다. 이완훈련(벤슨식 이완훈련)을 시작으로 사례를 통하여 직접적인 시연을 해보고 부정적인 사고를 대상자들이 함께 찾아가고, 사고를 개선하는 방법에 대해서도 토론해 볼 수 있도록 내용을 구성하였다. 섬유근통 증후군 환자들이 스스로에 대한 긍정적인 사고를 가질 수 있도록 '나'를 주장해 볼 수 있도록 하며, 실제상황과 유사한 가상현실을 제시하며 스스로 문제해결 방안을 만들어낼 수 있도록 하였다. 스스로에 대해 격려하고 문제해결 훈련이 지속될 수 있도록 '칭찬 샤워'와 같은 내용을 포함하였다.

전체 프로그램에서 각 회기마다 이완훈련으로 긴장을 완화시키고자 하였고 마무리는 매 회기의 내용을 요약하고 중요한 부분을 강조하여 다시 상기할 수 있도록 하였으며 과제를 제시하고 회기마다 프로그램 활동과 관련된 소감을 나누고 느낌을 공유하도록 구성하였다.

(4) 예비 프로그램의 타당도 검정

예비 프로그램의 구성과 각 회기별 활동 내용이 섬유근통 증후군 환자를 위한 인지행동 프로그램의 목표에 적합한지를 확인하기 위해 간호학 교수 1인, 류마티스 내과 전문의 1인, 정신의학과 전문의 1인, 인지행동치료사 2인, 인지행동 심리상담사 3인에게 내용 타당도를 의뢰하였다. 그 결과, 각 회기별 모든 항목별 content validity index는 .80 이상을 획득하였고, 구성요소의 큰 변화는 필요하지 않음을 확인하였다. 하지만 프로그램의 원활한 진행을 위하여 이완훈련방법을 조금 더 다양하게 선정하여 제공할 것, 그룹(8~12명)으로 프로그램을 진행하기 위해서는 소요시간을 연장할 것, 그리고 환자에게 과제를 제시할 때 교육 책자를 활용할 것을 권고받았다.

(5) 예비조사

본 프로그램을 진행하기 전에 5명의 섬유근통 증후군 환자를 대상으로 2017년 7월 8일부터 9일까지 회기당 1시간으로 구성되어 하루 4시간씩 진행하였다. 예비 프로그램을 실시한 후에 프로그램의 유용성, 난이도, 진행방법, 준비사항, 진행시간 및 과제 등에 관한 만족도 조사를 실시한 결과, 프로그램의 유용성 ($3.50 \pm 0.54/5$ 점)과 진행방법($3.63 \pm 0.52/5$ 점)에 대한 만족도

가 높아 회기별 내용은 그대로 유지하였다. 대상자들에게 시간을 충분히 제공할 수 있도록 회기별 진행시간을 1시간 30분에서 2시간으로 여유롭게 조정하였으며 과제에 대한 부담을 줄이기 위해 과제량을 조정하였다.

2) 실험처치

본 연구의 실험 처치는 1개 집단을 8~12명으로 하여 주 1회 90~120분 동안 8주에 걸쳐 시행하였으며 3그룹에게 실시하였다. 인지행동 프로그램의 운영방식은 강의와 토의 및 이완훈련을 병행하여 대상자의 인지 재구조화 훈련에 집중하였고 그룹으로 진행함으로써 서로 간에 지지 효과를 높여주고자 하였다. 각 회기별 프로그램은 이완훈련, 도입단계, 전개단계, 마무리단계로 구성하였다.

각 회기별 도입단계에서는 과제에 대한 이야기들을 나누면서 자연스러운 분위기를 유도하였고, 서로 간의 안부를 묻는 시간을 가져 친밀감을 도모하였다. 전개단계에서는 각 회기별 목표를 연구자가 교육 자료를 기초로 하여 소개하였으며 다양한 사례를 들어 설명하여 대상자들의 이해도를 높이고 대상자가 적극적으로 프로그램에 참여하도록 유도하였다. 마무리단계에서는 회기 진행 후 소감과 느낌을 나누고, 다음 회기까지의 과제를 점검하였으며, 궁금증이 있는 경우 자유롭게 이야기할 수 있는 기회를 제공하였다. 이완훈련은 회기별 특성에 따라 처음에 시행하거나 마무리 이후에 시행하기도 하였다. 여러 가지 이완훈련 음악을 활용하였으며, 관련 음악 동영상을 제공하여 집에서 개별적으로도 활용할 수 있도록 격려하였다. 대조군의 경우 2번째 사후조사가 종료된 이후에 동일한 프로그램을 8주 동안 제공하여 참여할 수 있도록 하였다.

3) 자료수집

2017년 7월 1일부터 2017년 9월 30일까지 자료를 수집하였다. 연구 대상자를 모집하기 위하여 동아대학교병원 게시판에 모집 공고문을 게시하였다. 공고문을 보고 참여를 원하는 대상자들의 연락을 받았으며, 참여 동의서는 연구자가 직접 받았다. 대상자들은 자신들이 속한 집단을 알지 못하였으며 프로그램 시기를 1차와 2차로 구분하였고 프로그램이 1·2차 시기로 진행된다는 것을 미리 알리고 동의를 구하였다. 연구 대상자로부터 동의를 받은 후 자료 수집은 사전조사, 1차 사후조사(중재 종료 직후), 2차 사후조사(중재 종료 4주 후)로 이루어졌다.

사전조사는 2017년 7월 1일부터 2017년 7월 12일까지 시행하였으며, 15~20분 정도 소요되었고 연구 보조원이 시행하였다. 연구 보조원은 대상자가 실험군인지 대조군인지 모르게 하였다.

실험군 34명, 대조군 34명에게 대상자의 일반적 특성, 자동적 긍정사고, 자동적 부정사고, 통증, 피로, 수면장애, 우울, 대인관계를 측정하는 자가 설문지를 배부하여 작성하도록 하였다.

본 연구의 실험처치는 2017년 7월 12일부터 8월 30일까지 8주에 걸쳐 시행하였다. 대조군의 경우 실험군의 2번째 사후조사가 종료된 이후에 동일한 프로그램으로 시행하였다. 실험군의 프로그램 적용은 1개 집단을 8~12명으로 하여 3개 집단에게 실시하였고, 장소는 동아대학교병원 교육실을 이용하였다. 실험군은 8주 프로그램이 종료된 직후 1차 사후조사를 하였고, 이로부터 4주 후에 2차 사후조사를 실시하였다. 대조군의 경우 개별적인 만남이나 온라인 설문조사를 이용하여 실험군의 사후조사 시기에 맞추어 사후조사를 동시 진행하였다. 실험군과 대조군 모두 개별 만남 또는 온라인 설문조사를 활용하여 시행하였으며, 연구 보조원 1인이 설문지를 배부, 수거하였고, 설문조사 후에 대상자들에게 소정의 선물을 제공하였다.

5. 자료 분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS statistics program 24.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였다. 실험군과 대조군의 동질성은 χ^2 -test, t-test를 이용하여 분석하였다. 주요종속변수들이 모두 정규성을 충족하여 실험군과 대조군의 인지행동 프로그램 효과 검증은 repeated measures ANOVA로 분석하였다. 시점 간의 차이에 대한 사후검정은 independent t-test로 검증하였다. 자료 수집 중 탈락률이 높아 결측값은 계열별 평균값으로 대체하고 통계분석은 처음에 무작위로 배정된 60명을 그대로 intent to treat를 시행하였다.

6. 윤리적 고려

연구 참여에 자발적으로 동의한 환자만을 대상으로 시행하였다. 동아대학교 기관 생명윤리위원회(Institutional Review Board)에서 면담 전 승인(2-104709-AB-N-01-201704-HR-013-02), 중재 전 승인(2-104709-AB-N-01-201705-HR-026-02)을 받아 참여자를 보호하기 위한 노력을 하였다. 연구를 위해 수집된 자료들은 개인정보 보호법에 따라 잠금장치가 있는 금고에 보관하였으며 설명문을 제공할 때 연구 대상자의 익명성 보장을 위하여 개인 식별정보는 코드화하여 익명화하였다. 정해진 연구 목적 이외는 사용하지 않을 것이고 무기명으로 처리되어 비밀이 보장됨을 설명하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성 및 종속변수에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 일반적 특성과 질병 관련 특성은 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 그룹은 동질한 것으로 확인되었다. 일반적 특성을 살펴본 결과, 실험군 28명, 대조군 29명이 여자였다. 실험군의 경우 50~59세가 36.7%로 가장 많았고, 기혼인 경우가 80.0%로 나타났다. 질병을 진단받은 유병 기간이 10년 이하인 경우가 실험군은 93.3%, 대조군은 86.7%였으며, 질병 치료 기간이 10년 이하인 경우가 실험군 66.7%, 대조군 80.0%였다. 종속변수인 자동적 긍정사고, 자동적 부정사고, 통증, 수면 장애지표 II, 피로, 우울, 대인관계도 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으므로 두 군은 동질한 것으로 확인되었다 (Table 2).

2. 인지행동 프로그램의 효과 검증

1) 자동적 사고

자동적 긍정사고 점수는 인지행동 프로그램 중재 전과 비교하여 중재 종료 직후와 중재 종료 4주 후에 모두 증가하였다. 자동적 긍정사고점수는 구형성 가정을 만족하지 않아($W = .86, p = .013$) Greenhouse-Geisser의 e교정(.860)을 적용한 결과, 집단 간에는 유의한 차이는 없었으나, 시점 간에는 유의한 차이가 있었다 ($F = 7.52, p = .001$). 그리고 집단과 시점의 교호작용에서 유의한 차이를 보였다($F = 12.67, p < .001$). 시점 간의 사후분석을 위해 Bonferroni correction method로 유의수준을 보정하여 ($p < .017$) independent t-test로 검정한 결과, 실험군과 대조군의 자동적 긍정사고점수의 변화량의 차이는 중재 종료 직후 ($t = 5.37, p < .001$)와 중재 종료 4주 후 ($t = 2.76, p = .008$)에 모두 통계적으로 유의하였다 (Table 3).

자동적 부정사고 점수는 인지행동 프로그램 중재 전과 비교하여 중재 종료 직후와 중재 종료 4주 후에 모두 감소하였다. 자동적 부정사고 점수도 구형성 가정을 만족하지 않아($W = .89, p = .040$), Greenhouse-Geisser의 e교정(.860)을 적용한 결과, 통계적으로 집단 간에 유의한 차이가 없었고 ($F = 0.68, p = .412$), 시점 간에도 유의한 차이가 없었다 ($F = 1.67, p = .196$). 또한 집단과 시점의 교호작용에서도 유의한 차이를 보이지 않았다 ($F = 2.35, p = .106$) (Table 3).

2) 통증

통증 점수는 인지행동 프로그램 중재 전과 비교하여 중재 종

Table 2. Homogeneity Tests for General Characteristics, Disease-Related Characteristics and Dependent Variables (*N* = 60)

Characteristics	Categories	Exp. (n = 30)	Cont. (n = 30)	χ^2 or t/Z	<i>p</i>
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Gender	Man	2 (6.7)	1 (3.3)	0.35	.554
	Woman	28 (93.3)	29 (96.7)		
Age (yr)	≤ 39	7 (23.3)	4 (13.3)	1.29	.731
	40~49	4 (13.3)	4 (13.3)		
	50~59	11 (36.7)	11 (36.7)		
	≥ 60	8 (26.7)	11 (36.7)		
Educational level	\leq Middle	9 (30.0)	10 (33.3)	1.33	.514
	\leq High	11 (36.7)	7 (23.3)		
	\geq College	10 (33.3)	13 (43.3)		
Marital status	Unmarried	6 (20.0)	2 (6.7)	2.31	.129
	Married	24 (80.0)	28 (93.3)		
Living together	Yes	9 (30.0)	5 (16.7)	1.49	.222
	No	21 (70.0)	25 (83.3)		
Occupation	Yes	1 (3.3)	3 (10.0)	1.83	.400
	No	29 (96.7)	27 (90.0)		
Monthly income (10,000 won)	≤ 100	6 (20.0)	6 (20.0)	1.59	.811
	101~200	9 (30.0)	10 (33.3)		
	201~300	3 (10.0)	3 (10.0)		
	301~400	5 (16.7)	2 (6.7)		
	≥ 401	7 (23.3)	9 (30.0)		
Illness duration (yr)	≤ 10	28 (93.3)	26 (86.7)	0.74	.389
	> 10	2 (6.7)	4 (13.3)		
Treatment duration (yr)	≤ 10	20 (66.7)	24 (80.0)	1.36	.243
	> 10	10 (33.3)	6 (20.0)		
Co-morbidity	Yes	18 (60.0)	16 (53.3)	0.27	.602
	No	12 (40.0)	14 (46.7)		
Positive automatic thought		85.47 \pm 16.42	92.17 \pm 14.58	- 1.67	.100
Negative automatic thought		91.37 \pm 25.29	82.47 \pm 21.51	1.47	.147
Pain		5.67 \pm 2.19	5.87 \pm 2.29	- 0.35	.730
Fatigue		70.60 \pm 10.91	65.17 \pm 11.10	1.91	.061
Sleep disorders: Sleep problem index II		37.19 \pm 14.56	39.53 \pm 12.10	- 0.68	.501
Depression		27.10 \pm 15.21	20.53 \pm 11.44	1.89	.064
Interpersonal relationships		76.37 \pm 8.56	80.37 \pm 6.96	- 1.99	.052

Cont. = Control group; Exp. = Experimental group; M = Mean; SD = Standard deviation; Sleep Problem index II = 9 items (sleep disturbance 4 items, sleep adequacy 2 items, shortness of breath 1 items, daytime somnolence 2 items).

료 직후와 중재 종료 4주 후에 감소하였다. 통증 점수는 구형성 가정을 만족하지 않아 ($W = .70, p < .001$) Greenhouse-Geisser의 e 교정(.860)을 적용한 결과, 집단 간, 시점 간에는 유의한 차이를 보이지 않았으나 집단과 시점의 교호작용에서는 유의한 차이 ($F = 3.89, p = .034$)를 보였다. 사후분석을 위해 독립표본 t 검정 결과, 실험군과 대조군의 통증 점수의 변화량의 차이는 중재 종료 직후 ($t = -1.79, p = .078$)에는 통계적으로 유의하지 않았으나, 중재 종료 4주 후 ($t = -2.30, p = .025$)에 통계적으로 유의한

것으로 확인되었다(Table 3).

3) 피로

피로 점수는 인지행동 프로그램 중재 전과 비교하여 중재 종료 직후와 중재 종료 4주 후에 감소하였다. 구형성 가정을 만족하였으며 ($W = .90, p = .055$), 통계적으로 집단 간에는 유의한 차이가 없었으나 ($F = 0.04, p = .835$), 시점 간에는 유의한 차이가 있었다 ($F = 8.57, p < .001$). 그리고 집단과 시점의 교호작용에서

Table 3. Differences in Dependent Variables between Groups over Time

(N = 60)

Variable	Group	Pre test	Post test 1 (post 8 wk)	Post test 2 (post 12 wk)	Source	F/ χ^2	p	Differences (post 1-pre)			Differences (post 2-pre)		
		M \pm SD	M \pm SD	M \pm SD				M \pm SD	t/z	p	M \pm SD	t/z	p
Positive automatic thoughts [†]	Exp.	85.47 \pm 16.42	97.15 \pm 15.99	91.72 \pm 16.10	Group	0.02	.880	11.68 \pm 12.20	5.37	< .001	6.25 \pm 15.88	2.76	.008
	Cont.	92.17 \pm 14.58	90.69 \pm 14.60	89.82 \pm 13.98	Time	7.52	.001	- 1.48 \pm 5.62			- 2.35 \pm 6.22		
					Group*Time	12.67	< .001						
Negative automatic thoughts	Exp.	91.37 \pm 25.29	83.35 \pm 21.29	87.49 \pm 22.13	Group	0.68	.412	- 8.01 \pm 21.64	- 2.00	.052	- 3.88 \pm 19.27	- 1.11	.272
	Cont.	82.47 \pm 21.51	83.17 \pm 23.06	83.39 \pm 21.22	Time	1.67	.196	0.70 \pm 10.13			0.92 \pm 13.80		
					Group*Time	2.35	.106						
Pain [†]	Exp.	5.67 \pm 2.19	5.23 \pm 1.71	4.85 \pm 1.85	Group	2.51	.119	- 0.43 \pm 1.57	- 1.79	.078	- 0.82 \pm 1.60	- 2.30	.025
	Cont.	5.87 \pm 2.29	6.09 \pm 1.86	5.98 \pm 1.69	Time	2.18	.118	0.22 \pm 1.25			0.12 \pm 1.55		
					Group*Time	3.89	.034						
Fatigue [†]	Exp.	70.60 \pm 10.91	62.25 \pm 10.54	64.12 \pm 10.88	Group	0.04	.835	- 8.35 \pm 8.35	- 4.05	< .001	- 6.48 \pm 9.79	- 4.27	< .001
	Cont.	65.17 \pm 11.10	65.27 \pm 10.60	68.09 \pm 9.15	Time	8.57	< .001	0.10 \pm 7.82			2.92 \pm 7.02		
					Group*Time	13.41	< .001						
Sleep problem index II	Exp.	37.19 \pm 14.56	37.89 \pm 9.92	37.64 \pm 10.20	Group	0.22	.644	0.70 \pm 19.13	0.45	.651	0.45 \pm 19.10	0.58	.564
	Cont.	39.53 \pm 12.10	38.24 \pm 10.63	37.41 \pm 8.63	Time	0.09	.873	- 1.29 \pm 14.43			- 2.12 \pm 15.04		
					Group*Time	0.23	.745						
Depression [†]	Exp.	27.10 \pm 15.21	18.51 \pm 11.72	23.13 \pm 12.65	Group	0.89	.351	- 8.59 \pm 11.96	- 2.64	.048	- 3.97 \pm 11.73	- 2.02	.048
	Cont.	20.53 \pm 11.44	18.57 \pm 10.39	21.83 \pm 9.89	Time	10.16	< .001	- 1.96 \pm 6.77			1.30 \pm 8.09		
					Group*Time	4.14	.018						
Interpersonal relationships [†]	Exp.	76.37 \pm 8.56	85.12 \pm 9.80	85.30 \pm 12.35	Group	0.13	.720	8.75 \pm 8.75	2.60	.012	8.93 \pm 11.04	2.42	.019
	Cont.	80.37 \pm 6.96	84.76 \pm 11.50	84.03 \pm 9.16	Time	21.61	< .001	3.23 \pm 7.67			2.50 \pm 9.47		
					Group*Time	3.10	.049						

Cont. = Control group; Exp. = Experimental group; M = Mean; SD = Standard deviation.

[†]Independent t-test: significant differences with one another by Bonferroni correction $p < .017$.

도 유의한 차이를 보였다($F = 13.41, p < .001$). 시점 간의 사후분석을 위해 Bonferroni correction method로 유의수준을 보정하여($p < .017$) 독립표본 t검정한 결과, 실험군과 대조군의 피로점수의 변화량의 차이는 중재 종료 직후($t = -4.05, p < .001$)와 중재 종료 4주 후($t = -4.27, p < .001$)에 모두 통계적으로 유의하였다(Table 3).

4) 수면장애

수면장애 지표 II의 점수는 인지행동 프로그램 중재 전과 비교하여 중재 종료 직후와 중재 종료 4주 후에 감소하였다. 구형성 가정을 만족하지 않으므로($W = .76, p < .001$) Greenhouse-Geisser의 e교정(.826)을 적용한 결과, 집단 간($F = 0.22, p = .644$), 시점 간($F = 0.09, p = .873$), 그리고 집단과 시점의 교호작용에서도 모두 유의한 차이를 보이지 않았다($F = 0.23, p = .745$) (Table 3).

5) 우울

우울 점수는 인지행동 프로그램 중재 전과 비교하여 중재 종료 직후와 중재 종료 4주 후에 감소하였다. 구형성 가정을 만족하였으며($W = .96, p = .278$), 통계적으로 집단 간에는 유의한 차이

가 없었으나($F = 0.89, p = .351$), 시점 간에는 유의한 차이가 있었다($F = 10.16, p < .001$). 그리고 집단과 시점의 교호작용에서도 유의한 차이를 보였다($F = 4.14, p = .018$). 시점 간의 사후분석을 위해 Bonferroni correction method로 유의수준을 보정하여($p < .017$) 독립표본 t검정한 결과, 실험군과 대조군의 우울 점수의 변화량의 차이는 중재 종료 직후($t = -2.64, p = .048$)와 중재 종료 4주 후($t = -2.02, p = .048$)에 모두 통계적으로 유의하였다(Table 3).

6) 대인관계

대인관계 점수는 인지행동 프로그램 중재 전에 비해서 중재 종료 직후와 중재 종료 4주 후에 모두 높아졌다. 구형성 가정을 만족하였으며($W = .99, p = .851$), 통계적으로 집단 간에는 유의한 차이가 없었으나($F = 0.13, p = .720$), 시점 간에는 유의한 차이가 있었다($F = 21.61, p < .001$). 그리고 집단과 시점의 교호작용에서도 유의한 차이를 보였다($F = 3.10, p = .049$). 시점 간의 사후분석을 위해 Bonferroni correction method로 유의수준을 보정하여($p < .017$) 독립표본 t검정 결과, 실험군과 대조군의 우울 점수의 변화량의 차이는 중재 종료 직후($t = 2.60, p = .012$)와

중재 종료 4주 후($t = 2.42, p = .019$)에 모두 통계적으로 유의하였다(Table 3).

논 의

본 연구자가 개발한 인지행동 프로그램은 섬유근통 증후군 환자들의 자동적 긍정적 사고를 변화시켰고, 통증과 피로 및 우울을 경감시켰으며, 대인관계의 향상에 기여하였다. 본 연구에 적용된 인지행동 프로그램은 자동적 사고를 변화시키기 위해 일방적인 교육이 아니라 대상자가 스스로 인지적 오류를 확인하고 인지 재구조화와 핵심신념의 변화를 통해 문제해결을 할 수 있도록 프로그램을 구성하였다.

인지행동 프로그램을 적용한 결과, 실험군은 대조군에 비하여 자동적 긍정사고가 증가하였는데, 이는 인지행동 프로그램 중 인지 재구조화를 목표로 하여 심리교육을 시행하고, 핵심신념을 파악하면서 잘못된 신념들을 수정해 나간 것이 효과적이었던 것으로 생각된다. 즉, 개인이 가지고 있는 인지장애와 부정적인 핵심신념으로 인해 나타나는 부정적 자동사고를 파악하여 다시 수정하고 자동적 긍정사고를 형성할 수 있도록 유도한 인지적 재구성 훈련이 효과가 있었기 때문인 것으로 여겨진다. Thorn과 Kujala [30]의 사례 연구에서도 그룹으로 진행된 10회기 인지행동 프로그램을 진행하면서 인지 재구조화 훈련을 반복한 결과 환자의 자동적 사고가 변화되어 본 연구 결과와 일치하였다. 예비간호사를 대상으로 인지행동치료 기반 공감훈련 프로그램을 시행한 후에 예비간호사의 긍정적 사고가 유의하게 향상된 것도[39] 본 연구 결과와 일치한다. 오랜 기간 동안 형성된 핵심신념에서부터 유발되는 자동적 사고를 단기간의 중재 프로그램으로 바꾼다는 것이 쉬운 일은 아니다. 자동적 부정사고와 핵심신념을 변화시키기 위해서는 프로그램 진행자가 환자들에게 신뢰할 수 있는 협력자와 안내자가 되어 지속적으로 자극을 제공하고 피드백을 제공하는 것이 필수적이다[39-41]. 본 연구에서는 환자와 가장 가까이 있으면서 환자들의 심리적, 신체적 상태를 잘 이해하고 행동적 양상을 쉽게 파악하여 피드백을 줄 수 있는 간호사가 프로그램을 진행한 것이 효과적이었던 것으로 보인다.

그러나 인지행동 프로그램을 적용한 후에 섬유근통 증후군 환자들의 자신을 향한 비판, 무기력함, 타인에 대한 불신 등의 부정적 사고들의 지양이 뚜렷하게 나타나지는 않았다. 본 연구 결과와는 상이하지만 중재 방안을 인지적 재구성, 이완훈련, 문제해결 훈련으로 구성된 인지행동 프로그램이 자기 스스로를 부정적으로 평가하고, 무기력한 태도를 보이던 난임 여성들에게 긍정적인 효과를 가져왔고[40], 배우자와 사별한 후 무기력하고 현실에

대한 불만과 자기 삶에 대해 부정적인 평가를 보인 대상자들의 자동적 부정사고를 줄이는 데도 긍정적인 영향을 미쳤다[41]. 다른 연구[42]에서도 인지행동치료가 만성적인 증상에 대한 환자의 인식을 변화시키고, 치료에 대한 부정적인 사고를 배제하여 치료에 긍정적인 요소로 작용되었음을 확인하였다. 섬유근통 증후군 환자들도 인지행동 프로그램 중재를 통해 스스로가 자신의 질병과 연관된 자동적 사고와 내재된 핵심신념을 찾아보고, 이에 대한 반복적인 인지적 재구성 훈련을 통해 사고의 변화를 일으켜 질병과 관련된 부정적인 자아상이 변화시키고, 현실에 대해 만족하며, 미래에 대한 희망을 가지게 될 것으로 예상하였다. 그러나 8주간의 중재에도 불구하고 오랜 기간 고착되어온 환자들의 부정적인 사고를 지양하기에는 시간적으로 부족함이 있었던 것으로 여겨지며, 중재자의 자극과 긍정적인 피드백이 부정적 사고의 인지적 재구성에는 역부족이었던 것으로 보인다. 따라서 오랜 기간 동안 자신의 경험과 주의 환경으로 인해 형성된 부정적 사고를 시간적인 여유를 충분히 가지고 좀 더 다각적인 방법으로 접근하여 인지적 재구성을 하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

인지행동 프로그램은 섬유근통 증후군 환자들의 만성 통증 완화에 효과적이라는 것으로 확인되었다. 본 프로그램과 유사하게 섬유근통 증후군 환자에게 15주간 인지행동요법을 시행한 연구[18]에서도 통증 완화에 효과적이었으며, 4주 동안 사고변화와 인지재구성 훈련, 감정 조절 훈련 등에 초점을 둔 인지행동요법도 통증 완화에 효과적으로[33] 나타나 본 연구 결과를 지지하였다. 섬유근통 증후군 환자들의 가장 중요한 문제인 통증 해소를 위해서는 통증에 대한 인식 과정에 영향을 주어 환자의 통증 과민을 감소시키고, 통증에 대한 고착화된 인식을 변화시키는 것이 통증 완화에 효과적인 것으로 생각된다[18,33].

본 연구에서 인지행동 프로그램 중재를 통해 섬유근통 증후군 환자들의 피로도 유의하게 감소되었다. 온라인을 통한 인지행동요법 중재가 섬유근통 증후군 환자들의 피로 증상을 감소시켰고[43], 인지행동요법이 포함된 다학제적 치료가 피로 증상 완화에 효과적이었으며[20], 재활병원에서 운동과 인지행동요법을 병행하여 실시한 경우[37]에 피로 증상 완화에 효과적임을 보여 본 연구 결과와 일치하였다. 본 연구에서 인지적 재구성과 문제해결 훈련을 통해 환자들의 정신적 피로를 개선 시키고 활동을 증가시키며 의욕감소 등의 문제를 해결할 수 있었던 것으로 여겨진다. Redondo 등[44]은 운동요법과 인지행동요법의 병행이 섬유근통 증후군 환자들의 피로 증상을 개선하는 데 효과적이었다고 하였다. 따라서 섬유근통 증후군 환자들의 피로 증상을 효과적으로 개선시키기 위해서는 정신적 피로 증상 외에 신체적 피로를 개선

시킬 수 있는 근육 이완 요법 또는 운동요법을 병행한 인지행동요법 프로그램을 개발하여 그 효과를 비교해볼 필요가 있다.

인지행동 프로그램을 통해 통증이나 피로 증상이 호전된 것과는 달리 수면장애 증상은 대조군과 비교하여 유의하게 호전되지 않았다. 섬유근통 증후군 환자에게 인지행동요법을 시행한 후에 수면의 질이 유의하게 향상되었음을 보고한 선행연구들[20,32,36,45,46]과는 차이를 보였다. 그러나 Tang [47]은 만성 통증이 있는 환자들에게 있어 단기간의 인지행동요법에 의한 통증 경감이 수면의 문제를 반드시 해결할 수 있는 것이 아니라고 하였고, Saral 등[48]의 연구에서도 다학제간 인지행동요법을 적용하여 수면장애에 미치는 영향을 조사하였으나 유의한 효과를 보고하지 못해 본 연구 결과와 일치하였다. 다른 신체적 증상들과 달리 수면장애는 오래 지속된 신체적 변화이기 때문에 중재 기간이나 인지행동요법의 종류를 달리하여 그 효과를 평가해볼 필요가 있다. 특히 섬유근통 증후군 환자들의 수면장애 양상을 파악하여 행동 변화에 초점을 두는 행동 활성화 기법 중심의 인지행동요법을 개발하여 적용해보는 것도 필요할 것으로 생각된다.

섬유근통 증후군 환자들의 우울 정도는 인지행동 프로그램의 적용 후에 호전되었는데, 선행연구에서도 인지행동요법이 감정, 행동, 인지 대처의 향상을 통해 우울 증상을 향상시킬 수 있음을 보고하였다[10,19,49]. Saral 등[48]은 우울을 중재함에 있어 중요한 요소는 '자유로운 공유'라고 언급하고, 대상자들 간에 자신의 이야기를 나누고 공감하며 치료자와도 공감대를 형성하며 치료해 가는 것이 중재 기간보다 더 중요한 요소라고 하였다. 본 연구를 진행하는 동안 연구자는 환자들에게 능동적인 협력자가 되기 위해 지속적으로 노력하였고, 환자들의 자유로운 대화 또는 활동들을 적극 격려하며 '자유로운 공유'가 충분히 이루어질 수 있도록 노력하여 우울 완화에 긍정적인 효과를 가져온 것으로 판단된다.

섬유근통 증후군 환자들의 대인관계는 다른 만성질환과 비교했을 때에도 원만하지 않은 것으로 보고되고 있다[13]. 본 연구에서도 인지행동 프로그램 제공 후에 섬유근통 증후군 환자들의 대인관계는 유의하게 향상된 것으로 확인되었다. 회기를 진행할 수록 환자들의 참여율이 높아지고, 프로그램 진행 중에 서로에 대한 관심사가 많아지고, 대화도 활발히 이루어져서 프로그램이 종료된 이후에도 서로의 안부를 묻고, 스스로 모임을 가지게 된 것은 중재를 진행하는 동안 환자들의 대인관계가 크게 향상된 것과 관련된 것으로 추정할 수 있다. Anderson과 Winkler [49]도 인지행동요법 적용 후에 사회적 기능 부분에 가장 큰 요소인 대인관계가 긍정적으로 변화하였음을 확인하였다. 특히 본 연구에서는 섬유근통 증후군 환자들이 8주 동안 면대 면 형태로 소

그룹 형태를 유지하며 그룹으로 프로그램을 진행하였고, 대상자들의 전체 회기 평균 참여율이 84%로 높았으며, 자유로운 공유 시간을 충분히 제공하여 대상자들 간에 거리감을 줄인 것이 대인관계의 변화에 긍정적인 영향을 미친 것으로 보인다. 본 연구는 단일 병원의 대상자들로 제한되어 시행되었기 때문에 다양한 환경의 많은 대상자들에게 프로그램을 중재하기 위해서는 개개인의 성향을 잘 활용하면서 그룹형 중재가 가능한 네트워크 환경을 기반으로 한 인지행동 프로그램을 개발하여 적용해 볼 필요가 있다.

결 론

본 연구에서 섬유근통 증후군 환자를 위해 개발된 인지행동 프로그램은 자동적 긍정사고, 통증, 피로, 우울 및 대인관계의 향상에 효과적이었다. 그러므로 향후 섬유근통 증후군 환자들의 증상 완화에 도움을 줄 수 있는 효과적인 간호중재 프로그램으로 활용될 수 있으리라 기대된다.

본 연구에서는 인지변화에 초점을 둔 인지행동요법을 개발하였으나 추후에 행동 변화에 초점을 둔 행동 활성화 인지행동요법을 개발하여 그 효과를 비교해 볼 것을 제안한다. 또한 우울이나 피로 증상의 경우 4주간 급격히 호전을 보이나 8주 후 다시 악화되는 양상을 보이므로 장기간의 프로그램 효과와 비교해 볼 것을 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

ACKNOWLEDGEMENTS

None.

DATA SHARING STATEMENT

Please contact the corresponding author for data availability.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Kong KR & Lee EN.

Data curation or/and Analysis: Kong KR.

Funding acquisition: None.

Investigation: None.

Project administration or/and Supervision: None.

Resources or/and Software: None.

Validation: Lee EN.

Visualization: Lee EN.

Writing original draft or/and Review & Editing: Kong KR.

REFERENCES

- Mease P, Arnold LM, Choy EH, Clauw DJ, Crofford LJ, Glass JM, et al. Fibromyalgia syndrome module at OMERACT 9: Domain construct. *Journal of Rheumatology*. 2009;36(10):2318–2329. <https://doi.org/10.3899/jrheum.090367>
- Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care & Research*. 2010;62(5):600–610. <https://doi.org/10.1002/acr.20140>
- Branco JC, Bannwarth B, Failde I, Abello Carbonell J, Blotman F, Spaeth M, et al. Prevalence of fibromyalgia: A survey in five European countries. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2010;39(6):448–453. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2008.12.003>
- Jones GT, Atzeni F, Beasley M, Fließ E, Sarzi-Puttini P, Macfarlane GJ. The prevalence of fibromyalgia in the general population: A comparison of the American College of Rheumatology 1990, 2010, and modified 2010 classification criteria. *Arthritis & Rheumatology*. 2015;67(2):568–575. <https://doi.org/10.1002/art.38905>
- Wolfe F, Brähler E, Hinz A, Häuser W. Fibromyalgia prevalence, somatic symptom reporting, and the dimensionality of polysymptomatic distress: Results from a survey of the general population. *Arthritis Care & Research*. 2013;65(5):777–785. <https://doi.org/10.1002/acr.21931>
- Clauw DJ. Fibromyalgia: An overview. *The American Journal of Medicine*. 2009;122(12 Suppl):S3–S13. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.09.006>
- Björkegren K, Wallander MA, Johansson S, Svärdsudd K. General symptom reporting in female fibromyalgia patients and referents: A population-based case-referent study. *BMC Public Health*. 2009;9:402. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-402>
- Spaeth M, Rizzi M, Sarzi-Puttini P. Fibromyalgia and sleep. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology*. 2011;25(2):227–239. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2011.03.004>
- Solano C, Martinez A, Becerril L, Vargas A, Figueroa J, Navarro C, et al. Autonomic dysfunction in fibromyalgia assessed by the Composite Autonomic Symptoms Scale (COM-PASS). *Journal of Clinical Rheumatology*. 2009;15(4):172–176. <https://doi.org/10.1097/RHU.0b013e3181a1083d>
- Karlsson B, Burell G, Anderberg UM, Svärdsudd K. Cognitive behaviour therapy in women with fibromyalgia: A randomized clinical trial. *Scandinavian Journal of Pain*. 2015;9(1):11–21. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2015.04.027>
- Sarzi-Puttini P, Atzeni F, Salaffi F, Cazzola M, Benucci M, Mease PJ. Multidisciplinary approach to fibromyalgia: What is the teaching? *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology*. 2011;25(2):311–319. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2011.03.001>
- Lee SS. Diagnosis and treatment of fibromyalgia syndrome. *The Korean Journal of Medicine*. 2013;84(5):650–658. <https://doi.org/10.3904/kjm.2013.84.5.650>
- Verbunt JA, Pernot DH, Smeets RJ. Disability and quality of life in patients with fibromyalgia. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2008;6:8. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-6-8>
- Sarzi-Puttini P, Buskila D, Carrabba M, Doria A, Atzeni F. Treatment strategy in fibromyalgia syndrome: Where are we now? *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 2008;37(6):353–365. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2007.08.008>
- Berger A, Dukes E, Martin S, Edelsberg J, Oster G. Characteristics and healthcare costs of patients with fibromyalgia syndrome. *International Journal of Clinical Practice*. 2007;61(9):1498–1508. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2007.01480.x>
- Han SS, Bak WS, Yang HI. The effect of a Tai-Chi self-help program for fibromyalgia patient. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2007;14(2):169–180.
- Bernardy K, Füßer N, Köllner V, Häuser W. Efficacy of cognitive-behavioral therapies in fibromyalgia syndrome: A systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *The Journal of Rheumatology*. 2010;37(10):1991–2005. <https://doi.org/10.3899/jrheum.100104>
- Thieme K, Flor H, Turk DC. Psychological pain treatment in fibromyalgia syndrome: Efficacy of operant behavioural and cognitive behavioural treatments. *Arthritis Research & Therapy*. 2006;8(4):R121. <https://doi.org/10.1186/ar2010>
- Friesen LN, Hadjistavropoulos HD, Schneider LH, Alberts NM, Titov N, Dear BF. Examination of an Internet-delivered cognitive behavioural pain management course for adults with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Pain*. 2017;158(4):593–604. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000802>
- Castel A, Fontova R, Montull S, Periñán R, Poveda MJ, Miralles I, et al. Efficacy of a multidisciplinary fibromyalgia treatment adapted for women with low educational levels: A randomized controlled trial. *Arthritis Care & Research*. 2013;65(3):421–431. <https://doi.org/10.1002/acr.21818>
- Beck JS. *Cognitive therapy: Basics and beyond*. New York

- (NY): Guilford Press; 1995. p. 71–80.
22. Vallejo MA, Ortega J, Rivera J, Comeche MI, Vallejo–Slock–er L. Internet versus face–to–face group cognitive–behavioral therapy for fibromyalgia: A randomized control trial. *Journal of Psychiatric Research*. 2015;68:106–113. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2015.06.006>
 23. Ingram RE, Wisnicki KS. Assessment of positive automatic cognition. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1988;56(6):898–902. <https://doi.org/10.1037//0022–006x.56.6.898>
 24. Lee JY, Kim JH. Assessment of positive cognition: A standardization study of Korean Automatic Thought Questionnaire – Positive: ATQ–P. *Korean Journal of Clinical Psychology*. 2002;21(3):647–664.
 25. Hollon SD, Kendall PC. Cognitive self–statements in depression: Development of an automatic thoughts questionnaire. *Cognitive Therapy and Research*. 1980;4(4):383–395. <https://doi.org/10.1007/BF01178214>
 26. Kwon SM. Reliability, validity and factor structure of the Korean version of dysfunctional attitude scale. *Psychological Science*. 1994;3(1):100–111.
 27. Smets EM, Garssen B, Bonke B, De Haes JC. The Multi–dimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *Journal of Psychosomatic Research*. 1995;39(3):315–325. [https://doi.org/10.1016/0022–3999\(94\)00125–0](https://doi.org/10.1016/0022–3999(94)00125–0)
 28. Schlein SP, Guerny B, Stover L. The interpersonal relationship scale (IRS). In: Guerny BG, editor. *Relationship enhancement*. San Francisco (CA): Jossey–Bass; 1977. p. 349–354.
 29. Chun SK. The social skills training for social adjustment of the schizophrenic patients. *Mental Health & Social Work*. 1995;2:33–50.
 30. Thorn BE, Kuhajda MC. Group cognitive therapy for chronic pain. *Journal of Clinical Psychology*. 2006;62(11):1355–1366. <https://doi.org/10.1002/jclp.20315>
 31. Carbonell–Baeza A, Aparicio VA, Chillón P, Femia P, Delgado–Fernández M, Ruiz JR. Effectiveness of multidisciplinary therapy on symptomatology and quality of life in women with fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*. 2011;29(6 Suppl 69):S97–S103.
 32. Edinger JD, Wohlgemuth WK, Krystal AD, Rice JR. Behavioral insomnia therapy for fibromyalgia patients: A randomized clinical trial. *Archives of Internal Medicine*. 2005;165(21):2527–2535. <https://doi.org/10.1001/archinte.165.21.2527>
 33. Lazaridou A, Kim J, Cahalan CM, Loggia ML, Franceschelli O, Berna C, et al. Effects of cognitive–behavioral therapy (CBT) on brain connectivity supporting catastrophizing in fibromyalgia. *The Clinical Journal of Pain*. 2017;33(3):215–221. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000422>
 34. Martín J, Torre F, Padierna A, Aguirre U, González N, García S, et al. Six–and 12–month follow–up of an interdisciplinary fibromyalgia treatment programme: Results of a randomised trial. *Clinical and Experimental Rheumatology*. 2012;30(6 Suppl 74):103–111.
 35. Vázquez–Rivera S, González–Blanch C, Rodríguez–Moya L, Morón D, González–Vives S, Carrasco JL. Brief cognitive–behavioral therapy with fibromyalgia patients in routine care. *Comprehensive Psychiatry*. 2009;50(6):517–525. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2009.01.008>
 36. Martínez MP, Miró E, Sánchez AI, Díaz–Piedra C, Cáliz R, Vlaeyen JW, et al. Cognitive–behavioral therapy for insomnia and sleep hygiene in fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Journal of Behavioral Medicine*. 2014;37(4):683–697. <https://doi.org/10.1007/s10865–013–9520–y>
 37. Salaffi F, Ciapetti A, Gasparini S, Atzeni F, Sarzi–Puttini P, Baroni M. Web/Internet–based telemonitoring of a randomized controlled trial evaluating the time–integrated effects of a 24–week multicomponent intervention on key health outcomes in patients with fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*. 2015;33(1 Suppl 88):S93–S101.
 38. Luciano JV, Sabes–Figuera R, Cardeñosa E, T Peñarribia–María M, Fernández–Vergel R, García–Campayo J, et al. Cost–utility of a psychoeducational intervention in fibromyalgia patients compared with usual care: An economic evaluation alongside a 12–month randomized controlled trial. *The Clinical Journal of Pain*. 2013;29(8):702–711. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e318270f99a>
 39. Kim HY, Kim JM, Lee MY. Development and its effect of empathy training program based on the cognitive behavior therapy for the student nurses. *Cognitive Behavior Therapy in Korea*. 2016;16(4):567–594.
 40. Kang EY, Kim JM, Jeong HN. The development and effect of cognitive behavioral therapy program for psychosocial adjustment of infertile women. *Korean Journal of Counseling*. 2015;16(3):451–471. <https://doi.org/10.15703/kjc.16.3.201506.451>
 41. Lim SH, Lee MY, Kim JM. Cognitive–behavioral grief therapy for middle–aged women after spousal bereavement. *Cognitive Behavior Therapy in Korea*. 2013;13(2):173–191.
 42. Heinrich S, Rozental A, Carlbring P, Andersson G, Cotter K, Weise C. Treating tinnitus distress via the Internet: A mixed methods approach of what makes patients seek help and stay motivated during Internet–based cognitive behavior therapy. *Internet Interventions*. 2016;4:120–130. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2016.04.001>
 43. Menga G, Ing S, Khan O, Dupre B, Dornelles AC, Alarakhia A, et al. Fibromyalgia: Can online cognitive behavioral therapy help? *The Ochsner Journal*. 2014;14(3):343–349.
 44. Redondo JR, Justo CM, Moraleda FV, Velayos YG, Puche JJ,

- Zubero JR, et al. Long-term efficacy of therapy in patients with fibromyalgia: A physical exercise-based program and a cognitive-behavioral approach. *Arthritis Care & Research*. 2004;51(2):184-192. <https://doi.org/10.1002/art.20252>
45. Castel A, Cascón R, Padrol A, Sala J, Rull M. Multicomponent cognitive-behavioral group therapy with hypnosis for the treatment of fibromyalgia: Long-term outcome. *The Journal of Pain*. 2012;13(3):255-265. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2011.11.005>
46. Lami MJ, Martínez MP, Sánchez AI, Miró E, Diener FN, Prados G, et al. Gender differences in patients with fibromyalgia undergoing cognitive-behavioral therapy for insomnia: Preliminary data. *Pain Practice*. 2016;16(2):E23-E34. <https://doi.org/10.1111/papr.12411>
47. Tang NK. Cognitive-behavioral therapy for sleep abnormalities of chronic pain patients. *Current Rheumatology Reports*. 2009;11(6):451-460. <https://doi.org/10.1007/s11926-009-0066-5>
48. Saral I, Sindel D, Esmailzadeh S, Sertel-Berk HO, Oral A. The effects of long- and short-term interdisciplinary treatment approaches in women with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Rheumatology International*. 2016;36(10):1379-1389. <https://doi.org/10.1007/s00296-016-3473-8>
49. Anderson FJ, Winkler AE. Benefits of long-term fibromyalgia syndrome treatment with a multidisciplinary program. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 2006;14(4):11-25. https://doi.org/10.1300/J094v14n04_03