

스트레스 완화 프로그램이 정신장애인 가족의 부담감, 불안, 우울, 스트레스반응에 미치는 효과

채공주¹ · 남은숙² · 변도화³

국립춘천병원¹, 강원대학교 춘천캠퍼스 간호학과², 강원대학교 도계캠퍼스 간호학과³

Effects of a Stress Relief Program on Burden, Anxiety, Depression, and Stress Response in Family Members of Patients with Mental Illness

Chai, Gongju¹ · Nam, Unsuk² · Byun, Dohwa

¹Chuncheon National Hospital, Chuncheon

²Kangwon National University, Chuncheon

³Kangwon National University, Samcheok, Korea

Purpose: The aim of the present study was to examine the effects of a stress relief program on burden, anxiety, depression and stress response in family members of patients with mental illness. **Methods:** A quasi-experimental study using a non-equivalent comparison group pretest and posttest design was used. Participants were family members of patients with mental illness at a mental health center in C city (15 in the experimental group and 17 in the comparison group). The program was provided for 90-100 minutes/session once a week, for 8 weeks. Data were analyzed using descriptive statistics, χ^2 -test and Mann-Whitney U-test. **Results:** After a stress relief program, we found statistically significant decreases in burden, depression and stress response for the experimental group. But there was no significant decrease in anxiety. **Conclusion:** These findings suggest that stress relief program combining disease education and therapeutic recreation could reduce burden, depression and stress response in family members of patients with mental illness.

Key Words: Burden, Anxiety, Depression, Stress response

서론

1. 연구의 필요성

우리나라의 경우 평생 한 번 이상 정신질환을 경험한 사람은 전체 인구의 27.6%로 성인 10명 중 3명꼴이며, 알코올과

니코틴 사용 장애를 제외하면 14.4%로 성인 6명 중 1명꼴이다. 또 18세 이상 성인 중 최근 1년간 한 번 이상 정신질환을 경험한 사람은 전체 인구의 16.0%인 577만 명으로 추정되고 있으며, 알코올과 니코틴 사용 장애를 제외하면 일 년 유병률의 경우 2006년 8.3%에서 2011년 10.2%로 22.9%가 증가되었다(Ministry of Health and Welfare [MHW], 2011). 이렇

주요어: 부담감, 불안, 우울, 스트레스 반응

Corresponding author: Chai, Gong Ju

Chuncheon National Hospital, 824 Yeongseo-ro, Dongsan-myeon, Chuncheon 200-843, Korea.

Tel: +82-33-260-3321, Fax: +82-33-260-3307, E-mail: princess2308@daum.net

투고일 2012년 12월 23일 / 수정일 2013년 2월 25일 / 게재확정일 2013년 3월 13일

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

듯 정신질환의 유병률이 높아짐에도 불구하고, 질환자 중 15.3%만이 정신의료서비스를 이용하는 것으로 조사되었다(MHW, 2011). 이는 대부분의 정신질환자들이 지역사회에서 가족들과 함께 생활하고 있으며 치료기관에서 퇴원한 환자의 경우도 퇴원 이후의 생활은 대부분 가족들과 함께 이루어지는 것으로 볼 수 있다. 퇴원 시 질병의 증상이 호전되었다라도 만성적인 정신질환의 특성상 지속적인 치료약물의 복용, 일상생활능력의 저하와 사회적 기능의 감소로 인한 적응과 관련된 부분에서 가족의 돌봄과 지지를 필요로 하고 있다.

정신장애인의 가족은 환자의 다양한 증상과 행동에 대해 대처하고 돌보는 책임을 지는 사람으로서, 정서적 지지뿐 아니라 치료에 필요한 재정적 자원과 물질을 제공하고, 증상관리를 도우며, 정신장애인의 기능적 결함들을 보완할 수 있는 실제적 도움을 제공하는 등 다양한 역할을 수행하며(Kim, 2006) 정신질환의 발생, 치료 및 예후에 중요한 영향을 미칠 수 있다.

그러나 정신장애인의 가족은 지속적인 책임, 역할변화 등으로 신체적, 사회적, 경제적 위협을 받게 되고 이로 인한 정신적 고통과 과중한 부담으로 스트레스를 경험하게 된다(Um, 1992).

스트레스란 개인의 내적·외적 자원이 환경의 요구를 적절히 충족시키지 못할 때 생기는 불편한 상태로서(Kang, 2002) 특히, 정신장애인 가족이 경험하게 되는 스트레스는 가족의 역할과 적응기능에 장애요소가 되므로 효율적인 대처방법이 요구되나(Um, 1992) 대처 방법의 무지로 인해 더욱 심각한 스트레스를 경험하게 된다(Park, Lee, & Sim, 1998). 스트레스 대처 방안은 스트레스에 의해 발생하는 심리·정서적 반응을 조절하는 완화기능으로서의 방안을 가지므로 매우 효율적이다(Kang, 2002). 이러한 이유로, 1990년대부터 우리나라에서도 병원단위에서 시작하여 지역사회 정신건강센터나 재활기관 등 다양한 치료기관에서 조현병 환자 가족들을 대상으로 하는 가족교육이 실시되어오고 있다(Lee et al., 2000).

가족교육은 정신장애에 관한 정보제공, 환자를 다루는 대처기술의 개발과 가족이 스트레스에 대처할 수 있도록 하는 정서적 능력 강화를 목적으로 하고 있다(Zipple & Spaniol, 1987). 조현병 환자의 가족교육 프로그램 개발 연구(Son, 1994)에서 가족교육 단기 프로그램은 조현병의 정의, 주요 증상, 원인에 대한 그 동안의 연구결과, 예후, 치료방법 및 가족의 대응 양식을 가르치는 방법에 대한 내용으로 구성되어 실시되었고, 퇴원한 조현병 환자의 재활을 위한 가족교육 프로그램의 지침서(Lee, 1997)에서 가족교육은 강의, 토론, 역할연기 방식으로 진행되는 것으로 하여 조현병에 대한 지식과

올바른 태도, 환자의 재활치료에 도움이 되는 환경 조성을 결과 목표로 구성하여 제시했으며, 조현병 환자가족을 위한 가족교육 프로그램의 효과에 관한 연구(Lee et al., 2000; Seol, 2004)에서는 조현병에 대한 기초지식 전달과 가족 내 문제에 대한 대처방식에 초점을 두고 구성하여 프로그램이 제공되었다. 이와 같이 선행연구는 만성 정신장애인의 재활 방지와 재입원율의 저하 및 사회재활향상에 목적을 두고 이루어져 왔다. 가족교육 대부분의 내용은 병의 원인, 치료방법, 환자의 행동관리, 정신사회재활 등에 한정되어 반복되고(Lee et al., 2000), 가족에게 질병정보를 제공하는 교육중심의 지식접근적 방법(Seol, 2004)과 가족치료자들이 ‘문제해결모형(problem-solving model)을 사용하여 현재 당면하고 있는 한두 가지 정도의 스트레스 상황을 결정한 후 그 스트레스를 피하거나 잘 다룰 수 있는 전략들을 함께 개발하고 해결전략으로 실행해 본 후 계획을 세우는 심리교육이 대부분이고, 정신장애인 가족들이 장기간 환자를 돌봄에 따른 스트레스 감정들을 표출시키며 행동으로 해소할 수 있는 여가활동을 통한 실제적인 스트레스 완화 프로그램을 적용한 연구는 전무한 실정이다.

스트레스 완화 프로그램은 스트레스에 적극적으로 대처하여 스트레스를 효과적으로 관리함으로써 건강한 삶을 영위할 수 있도록 하는 것으로(Son et al., 1999), 본 연구에서 중재기법으로 사용한 스트레스 완화 프로그램은 신체활동을 통한 발산과 기분전환, 이완을 통한 정서안정을 목적으로 여가참여 기회를 제공하고 여가에 대한 기술과 지식을 획득하여 자발적 여가참여 능력을 회복시키는 것으로 Peterson과 Gunn(1984)이 정립한 치료레크리에이션 서비스 모델을 기초로 구성하였다. 치료레크리에이션은 신체적, 정신적, 정서적, 사회적 행동을 바람직하게 변화시키고 개인의 성장과 발달을 증진하기 위하여 레크리에이션 기법을 활용하는 의도적인 개입과 정으로 신체적, 정신적, 정서적, 사회적 조건 면에서 여가기능에 제한을 갖고 있는 사람들은 잠재적으로 이득을 볼 수 있으므로(Chae, 1997), 정신장애인으로 인해 많은 스트레스를 겪고 있고 여가생활에 제한을 받고 있는 정신장애인 가족들에게 적합한 프로그램이라고 여겨진다.

치료레크리에이션 프로그램을 적용한 연구를 살펴보면, 정신질환자를 대상으로 한 연구(Kim & Lee, 1996)에서 우울의 감소와 인간관계에 긍정적인 효과가 나타났고, 지적장애청소년을 대상으로 한 연구(Kim, Kim, & Na, 2008)에서는 충동적 반응, 불안반응, 사회화, 자아개념, 공격적 반응에서 통계적으로 유의미한 차이를 보여 정서적 행동을 개선시키는데 효

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 정신장애인 가족을 대상으로 스트레스 완화 프로그램을 제공하여 가족의 부담감, 우울, 불안, 스트레스 반응에 미치는 영향을 검증하기 위한 유사 실험연구로서 비동등성 대조군 사전사후 설계(non-equivalent control group pre-posttest design)이다.

2. 연구대상

연구대상은 C시에 소재하고 있는 정신보건센터에 등록된 회원의 가족이며, G*Power 3.1 프로그램을 활용하여 유의수준 .05, 검정력 .70, 효과의 크기 .80을 충족하는 표본의 수는 실험군 16명, 대조군 16명으로 총 32명으로 산출되었으나 10~15%정도의 대상자 탈락률을 감안하여 실험군 22명, 대조군 18명으로 편의표집하였다. 연구참여 도중 직장문제, 건강상의 문제로 인해 실험군 7명, 대조군 1명이 탈락하여 최종 연구에 참여한 대상자는 32명으로 실험군 15명, 대조군 17명이었다.

3. 연구도구

1) 스트레스 완화 프로그램

(1) 프로그램의 구성

본 연구에서 가족에게 제공된 질병에 대한 이론교육 자료는 정신보건현장에서 정신질환자 가족의 질병교육을 위해 제작되어 사용하고 있는 Family Link Korea 가족교육 프로그램 매뉴얼을 기초로 총 9영역 중 스트레스에 대한 인식, 정신질환에 대한 이해, 정신과 약물의 작용과 부작용에 대한 이해, 정신과적 위기상황의 이해와 대처, 재발에 대한 이해, 환자를 돌보는 가족들의 공감형성 등 6개 영역을 본 연구목적에 맞게 재구성하였고, 실제수행 프로그램은 Peterson과 Gunn (1984)이 제시한 여가능력접근법으로 Kim과 Lee (1996)의 연구에서 치료레크리에이션 모델 중 여가교육(leisure education)과 여가 참여(recreation participation) 서비스를 동시에 제공했을 때 부가적인 효과를 가져왔다는 근거에 초점을 두어 구성하였다. 여가교육은 클라이언트에게 가장 적합한 여가 인식과 관련지식, 태도 또는 기술들을 교육하는 서비스로 (Chae, 1997) 본 연구 프로그램에서는 여가의 의미와 내용, 여가생활 수행 등에 대해 교육하였으며, 여가참여는 클라이언

과가 있다고 나타났다. 간호대학생을 대상으로 한 연구(Kim & Kim, 2006)에서 우울을 감소시키고, 자아존중감을 증진시키는 효과를 확인하였다. ADHD 아동을 대상으로 한 연구(Yang, 2010)에서는 부주의 행동과 과잉행동, 충동성 행동 등 문제행동의 감소에 효과가 있음을 보고하였다. 이처럼 선행연구에서 다양한 대상자들을 대상으로 한 치료레크리에이션 프로그램의 효과가 확인되었다. 그러나 정신장애인 가족을 대상으로 치료레크리에이션을 적용한 연구는 거의 없는 실정이고 단지 이론을 중심으로 구성한 가족교육 프로그램을 적용한 연구(Kim & Jung, 2002)가 있을 뿐이다. 그러므로 정신장애인 가족의 스트레스 완화를 위해서는 정신장애라는 질병의 이해와 정신장애인의 이상행동관찰 시 대처요령에 관한 교육 등과 함께 돌봄으로 인해 여가 및 사회생활이 감소되어 있는 정신장애인 가족들에게 여가활동 참여 기회를 제공하여 부담감, 불안, 우울, 스트레스 등을 완화할 수 있는 프로그램을 적용한 연구가 필요하다.

따라서 본 연구는 정신장애인 치료의 조력자로서 환자의 치료에 직접적인 도움을 주는 정신장애인 가족들이 불안과 우울, 스트레스 이환율이 높음을 고려하여 질병에 대한 교육으로 부담감을 감소하고 내재되어 있는 우울과 불안, 스트레스의 외부발산을 돕고 환기를 할 수 있는 실제적인 완화 프로그램을 적용하여 그 효과를 규명함으로써 정신장애인 가족들의 정신건강증진에 도움이 되고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 가족교육 프로그램과 치료레크리에이션을 활용하여 정신장애인 가족을 위한 스트레스 완화 프로그램을 개발하고 적용한 후 그 효과를 파악하고자 함이다.

3. 연구가설

가설 1. 스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 부담감 점수는 대조군보다 낮아질 것이다.

가설 2. 스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 불안 점수는 대조군보다 낮아질 것이다.

가설 3. 스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 우울 점수는 대조군보다 낮아질 것이다.

가설 4. 스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 스트레스 반응 점수는 대조군보다 낮아질 것이다.

트가 즐거움이나 자기표현을 위해 구조화된 집단 레크리에이션 경험에 참여할 수 있도록 기회를 제공하는 서비스로(Chae, 1997) 대상자들의 무의식 속에 내재되어 있는 감정표출을 통한 스트레스 감소, 신체적 활동을 통한 발산과 기분전환, 이완을 통한 정서안정을 목적으로 치료레크리에이션 프로그램을 적용한 연구(Chae, 1997; Yu & Yun, 2009)를 참고하여 치료레크리에이션 활동 영역에서 많이 활용되고 있는 미술과 공예, 춤, 음악, 신체적 활동의 영역으로 구성하였고, 프로그램의 타당도를 높이기 위해 정신보건센터 자문 정신과 전문의 1명, 간호학 교수 1명, 정신보건센터에 종사하고 있는 정신보건간호사 2명, 치료레크리에이션 지도자 1명, 요가전문강사 1명에게 자문을 받아 최종적으로 구성하였다.

본 연구의 개념적 기틀은 다음과 같다(Figure 1).

(2) 프로그램의 실시

프로그램은 정신보건센터의 시청각교육실과 프로그램실에서 이론교육과 활동 프로그램이 각각 진행되었다. 주 1회, 매 회 90~100분씩, 8주간 총 8회에 걸쳐 전반 40분은 질병에 대한 이론교육이 실시되고 후반 60분은 치료레크리에이션을 활용한 활동 프로그램이 실시되었다. 프로그램의 진행은 본 연구자가 직접 하였으며, 정신보건간호사 1명, 치료레크리에이션 기본과정 이수자 1명, 자원봉사자 1명이 보조 진행자로 참여하였다. 본 연구자는 정신과에서 16년간 근무하고 있는 정신전문간호사이고, 치료레크리에이션사 1급, 웃음치료사 1급,

아로마테라피스트 자격 소지자로서 실무에서 정신과 환자와 다문화여성, 비만아동, 군부대 부적응 장병, 치매노인을 대상으로 치료레크리에이션 프로그램을 진행한 경험이 다수 있으며, 요가 또한 자문받은 강사로부터 3년 이상 수련을 받았다.

프로그램의 매 회기마다 이론교육을 먼저 실시하였고 이어서 활동 프로그램이 진행되었다. 이론교육은 시작 전에 간단한 율동으로 워밍업 시간을 가진 후 교육이 이루어졌고, 교육 후 질문을 받으면서 교육을 마무리하였다. 치료레크리에이션 프로그램은 매회기 도입, 전개, 마무리 형식으로 진행되면서 격주로 신체활동위주와 이완과 명상을 위한 시간으로 나뉘어 각 회기의 목표에 맞게 시행되었다. 도입부분은 신체활동위주의 레크리에이션이 실시되었고 전개부분은 주요 프로그램의 여가경험이 시행되었으며 마무리부분은 느낌과 소감나누기가 진행되었다.

1회기는 구성원들과의 친밀감 형성을 위해 다과와 함께 레크리에이션을 이용한 구성원들 간의 소개 후 사전검사를 실시하였다. 2회기는 여러 가지 스트레스 대처방법과 여가생활의 의미와 필요성에 대해 교육하였다. 3회기는 정신질환의 이해를 도모하여 돌봄의 부담감을 완화하기 위해 정신질환의 원인, 유형, 증상, 진단적 기준 등의 이론교육을 실시하였으며, 심신의 안정을 유도하기 위해 요가와 명상을 실시하였다. 4회기는 약물관리의 중요성을 인식시키기 위해 약물의 작용과 부작용, 복용방법에 대한 교육을 실시하였으며, 우울감, 불안감, 스트레스 완화를 위한 여가경험으로 포크댄스를 구성하여 실시하

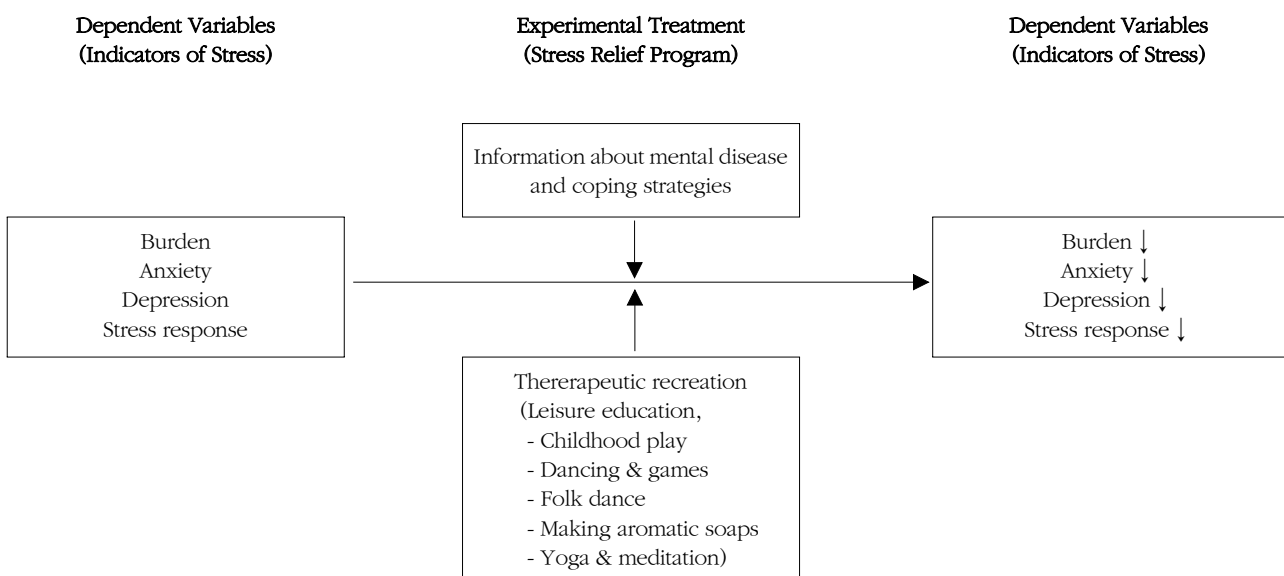


Figure 1. Conceptual framework.

였다. 5회기는 위기상황의 대처기능 향상을 위해 가족들이 경험한 위기상황의 불안과 스트레스 대처법에 관한 이론교육을 실시하였으며, 심신의 안정을 유도하기 위해 요가와 명상을 실시하였다. 6회기는 재발에 대한 부담과 불안감 감소를 위해 재발의 증상과 예측, 재발방지에 관한 이론교육을 실시하였으며, 여가 경험을 통한 스트레스 완화를 위해 아로마 천연 비누 만들기를 구성하여 실시하였다. 7회기는 가족 간의 유대감 형성을 위해 돌봄에 대한 서로의 경험과 감정을 공유하고 격려와 긍정적 사고를 유도하는 시간을 가졌으며, 심신의 안정을 위해 요가와 명상을 실시하였다. 8회기는 요가와 명상을 통한 이완요법을 시행한 후 프로그램 전반에 대한 소감나누기와 긍정적 피드백으로 마무리를 하고, 사후 검사를 실시하였다.

구체적인 각 회기별 내용은 Table 1과 같다.

2) 부담감

Kim 등(1999)이 한국의 실정에 맞게 재구성한 가족부담감 척도로서, 객관적 부담감 14문항, 주관적 부담감 22문항으로 구성된 5점 Likert식 척도로서, '전혀 심하지 않다'(0점)에서부터 '매우 심하다'(4점)로 최저 0점에서 최고 144점까지이며, 점수가 높을수록 부담감 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 Cronbach's $\alpha = .97$ 이었고 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .96$ 이었다.

3) 불안

Spielberger (1970)의 상태불안 척도(State-Trait Anxiety Inventory, STAI-X-1)를 Kim과 Shin (1978)이 한국판으로 표준화한 Likert식 4점 척도로서, 10개의 긍정적 문항과 10개의 부정적 문항으로 구성된 20문항으로 '전혀 그렇지 않다 1점', '대단히 그렇다 4점'으로 응답하도록 되어 있다. 부정문항을 역환산하여 총 불안점수는 최저 20점에서 최고 80점이며, 점수가 높을수록 불안이 높음을 의미한다. Kim과 Shin (1978)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .92$ 였다.

4) 우울

Zung (1965)의 자가보고형 우울척도를 Lee (1995)가 한국판으로 표준화하여 사용한 총 20문항의 Likert식 4점 척도로서, 10개의 긍정적 문항과 10개의 부정적 문항으로 '아니다 1점', '항상 그렇다 4점'으로 구성되어 있으며 부정문항을 역환산하여 총 우울점수는 최저 20점에서 최고 80점이며, 점수가 높을수록 우울이 높음을 의미한다. Lee (1995)의 연구에서

Cronbach's $\alpha = .84$ 였고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .93$ 이었다.

5) 스트레스 반응

Ko, Park과 Kim (2000)이 스트레스를 평가하기 위해 개발한 도구로 총 39개 문항으로 구성된 Likert식 5점 척도이며 긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절 7개 하위요인으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다 0점', '아주 그렇다 4점'으로 측정되며 점수 범위는 0점에서 156점까지이고 점수가 높을수록 스트레스 반응 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 Cronbach's $\alpha = .97$ 이었고 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .98$ 이었다.

4. 자료수집

정신장애인 가족의 스트레스 완화 프로그램은 C시의 정신보건센터에 의뢰하여 연구의 내용과 목적을 설명하고 기관의 동의를 얻어 2012년 4월 12일부터 5월 31일까지 진행하였다.

2012년 3월 20일 K대학병원 생명의학 연구윤리심의위원회(IRB)로부터 연구 승인(K1203-0224)을 받았고 연구기관으로부터 연구진행에 대한 허락을 받은 후 정신보건센터 가족모임이 있는 날 참여한 대상자를 실험군으로 하여 연구목적과 프로그램 진행 내용, 참여의 익명성, 연구 도중 중도 포기의 자율성, 중도 포기 시 불이익이 없음을 설명 후 참여의사를 밝힌 대상자에게 연구참여 동의를 받은 후 실험처치 당일 구조화된 설문지를 이용하여 사전 조사를 하였다. 대조군은 실험의 확산을 막기 위해 가족협회산하 보호작업장 참여 회원 가족 대상자들에게 실험처치 하루 전에 연구에 대한 동의를 구한 후 사전 조사를 시행하였다. 설문조사 시 보조자들과 센터직원 4~5명의 도움을 받아 준비된 질문지를 배부하고 진행자와 함께 항목을 하나씩 읽으면서 설문 진행을 하였다. 사후 조사는 프로그램이 종결되는 날 사전 조사와 같은 방법으로 설문지를 배부하고 작성 후 회수하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 실험군과 대조군의 환자 및 가족의 일반적 특성에 대한 χ^2 -test와 Mann-Whitney U-test로 분석하였다.
- 실험군과 대조군의 종속변수에 대한 동질성 검증은 χ^2 -

Table 1. Stress Relief Program for Family Members of Patients with Mental Illness

Session	Classification	Topic	Purpose	Contents
1	Orientation	Introduction of the program	· Understanding the program and seeking consent	· Therapist introduction · Introduction of program contents and schedule
		Introduction of the members and beforehand research	· Sense of closeness by physical touch · Profiling in advance	· Introduction of the members · -Using recreation · Beforehand research implement
2	Theory education	Understanding stress	· Understanding effects of stress and relief therapy	· Understanding stress and how to respond to it · Understanding leisure therapy
	Practice program	Therapeutic recreation	· Release through physical activities · Creating pleasure and fellowship through childhood play	· Meaning of leisure and its contents · Dancing & games (recreation) · Childhood play
3	Theory education	Understanding mental diseases	· Relieving burden by understanding the diseases	· Cause of occurrence · Types and symptoms of mental diseases · Diagnostic standards
	Practice program	Therapeutic recreation	· Stability by relaxation therapy	· Yoga and meditation (1)
4	Theory education	Understanding drugs	· Understanding effects and side effects of drugs and reduction in burden	· Drug education - Handling drugs and dose method - Importance of handling drugs
	Practice program	Therapeutic recreation	· Release through physical activities · Utilizing leisure - Creating pleasure and sense of closeness - Relieving burden and depression	· Physical activities (recreation) · Let's learn - Folk dance
5	Theory education	Risk management	· Understanding dangerous situations	· Understanding the meaning of dangerous situations · How to cope with dangerous situations
	Practice program	Therapeutic recreation	· Stability by relaxation therapy	Yoga, meditation (2)
6	Theory education	Understanding recurrence	· Recognizing recurrence · Reducing burden for recurrence and anxiety	· What is recurrence? - Symptoms of recurrence and its expectation - Plans for preventing recurrence
	Practice program	Therapeutic recreation	· Release through physical activities · Utilizing leisure - Stability by aromatic scent and pleasant experience by making aromatic soaps	· Physical activities (recreation) · Let's learn - Making natural aromatic soaps
7	Theory education	Family experience	· Sharing feelings by fellowship	· Importance of encouragement and optimism · Care experience and sharing feelings
	Practice program	Therapeutic recreation	· Stability by relaxation therapy	· Yoga, meditation (3)
8	Practice program	Therapeutic recreation	· Stability by relaxation therapy	· Yoga, meditation (4)
		Afterhand examination		· Wrapping up and afterhand examination

test와 Mann-Whitney U-test로 분석하였다.

- 실험군과 대조군의 부담감, 불안, 우울, 스트레스 반응의 차이는 independent t-test로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군 간의 성별, 연령, 교육수준, 종교, 월수입, 직업, 환자와의 관계 등 일반적 특성은 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

실험군의 성별은 남자 7명(46.7%), 여자가 8명(53.3%)이었으며, 대조군은 남자 4명(23.5%), 여자가 13명(76.5%)이었다. 실험군의 평균 나이는 64.6세, 대조군은 62.7세였다. 교육정도는 실험군이 중졸 6명(40.0%), 고졸 7명(46.7%), 대졸 이상이 2명(13.3%)으로 나타났고, 대조군은 중졸 10명(58.8%), 고졸 4명(23.5%), 대졸 이상이 3명(17.6%)으로 나타났다. 종교에서 실험군은 가톨릭 및 기독교 11명(73.3%), 불교가 3명(20.0%), 없음이 1명(6.7%)이고 대조군은 가톨릭 및 기독교 12명(70.6%), 불교 5명(29.4%)으로 나타났다. 월수입은 실험군에서 150만원 미만이 11명(73.3%), 150만원 이상이 4명(26.7%)이었고, 대조군은 월수입 150만원 미만이 10명(58.8%), 150만원 이상이 7명(41.2%)이었다. 실험군의 경우

직업이 없는 경우가 7명(46.7%), 직업이 있는 경우가 8명(53.3%), 대조군은 직업이 없는 경우가 8명(47.1%), 직업이 있는 경우가 9명(52.9%)으로 나타났다. 실험군의 환자와의 관계는 부모가 11명(73.3%)이고, 형제나 자매가 4명(26.7%), 대조군에서 환자와의 관계는 부모가 12명(70.6%)이고, 형제나 자매가 5명(29.4%)이었다.

2. 환자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군간의 환자의 성별, 연령, 교육수준, 종교, 유병기간, 직업, 진단명 등 일반적 특성은 동질한 것으로 나타났다(Table 3).

실험군 환자의 성별을 보면, 남자 9명(60.0%), 여자가 6명(40.0%)이었으며, 대조군 환자의 성별은 남자 12명(70.6%), 여자가 5명(29.4%)이었다. 연령은 실험군이 평균 40.5세, 대조군이 평균 42.0세였고 교육정도는 실험군이 고졸이 12명(80.0%), 대졸 이상이 3명(20.0%)으로 나타났고, 대조군의 교육정도는 고졸이 8명(47.1%), 대졸 이상이 9명(52.9%)으로 나타났다. 종교는 실험군이 가톨릭 및 기독교가 8명(53.3%), 불교가 1명(6.7%), 없음이 6명(40.0%)으로 나타났고, 대조군은 가톨릭 및 기독교 11명(64.7%), 불교가 2명(11.8%), 없음이 4명(23.5%)으로 나타났다. 유병기간은 실험군의 경우 5년 미만이 4명(26.7%), 5~10년이 2명(13.3%), 10년 이상이 9명

Table 2. Homogeneity Test for Demographic Variables between the Groups

(N=32)

Characteristics	Categories	Exp. (n=15)	Cont. (n=17)	χ^2 or U	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	7 (46.7)	4 (23.5)	1.89	.169
	Female	8 (53.3)	13 (76.5)		
Age (year)		64.6±12.68	62.7±16.32	123.50	.880
Education	≤ Middle school	6 (40.0)	10 (58.8)	1.92	.448
	High school	7 (46.7)	4 (23.5)		
	≥ College	2 (13.3)	3 (17.6)		
Religion	Catholic or protestant	11 (73.3)	12 (70.6)	1.38	.691
	Buddhism	3 (20.0)	5 (29.4)		
	None	1 (6.7)	0 (0.0)		
Monthly income (10,000 won)	< 150	11 (73.3)	10 (58.8)	0.74	.388
	≥ 150	4 (26.7)	7 (41.2)		
Employment	None	7 (46.7)	8 (47.1)	0.00	.982
	Salary or business	8 (53.3)	9 (52.9)		
Relationship with patients	Parent	11 (73.3)	12 (70.6)	0.03	1.000
	Brother or sister	4 (26.7)	5 (29.4)		

Exp. =experimental group; Cont. =control group.

Table 3. Homogeneity Test for Demographic Variables of Patients between the Groups

(N=32)

Characteristics	Categories	Exp. (n=15)	Cont. (n=17)	χ^2 or U	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	9 (60,0)	12 (70,6)	0,40	.712
	Female	6 (40,0)	5 (29,4)		
Age (year)		40,5±9,53	42,0±11,56	112,00	.781
Education	≤ High school	12 (80,0)	8 (47,1)	3,69	.076
	≥ College	3 (20,0)	9 (52,9)		
Religion	Catholic or protestant	8 (53,3)	11 (64,7)	1,18	.570
	Buddhism	1 (6,7)	2 (11,8)		
	None	6 (40,0)	4 (23,5)		
Duration of disease (year)	≤ 5	4 (26,7)	2 (11,8)	1,97	.374
	5-10	2 (13,3)	1 (5,9)		
	≥ 10	9 (60,0)	14 (82,4)		
Employment	None	14 (93,3)	14 (82,4)	0,88	.603
	Salary or business	1 (6,7)	3 (17,6)		
Diagnosis	Schizophrenia	13 (86,7)	15 (88,2)	0,01	1,000
	Others	2 (13,3)	2 (11,8)		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

(60,0%)으로 나타났고, 대조군은 유병기간이 5년 미만인 2명(11,8%), 5~10년이 1명(5,9%), 10년 이상이 14명(82,4%)으로 나타났다. 실험군의 경우 직업이 없는 경우가 14명(93,3%), 직업이 있는 경우가 1명(6,7%)으로 나타났고 대조군은 직업이 없는 경우가 14명(82,4%), 직업이 있는 경우가 3명(17,6%)으로 나타났다. 진단명은 실험군이 조현병 13명(86,7%), 기타 정신질환이 2명(13,3%)으로 나타났으며 대조군은 조현병이 15명(88,2%), 기타 정신질환이 2명(11,8%)으로 나타났다.

3. 부담감, 불안, 우울, 스트레스 반응에 대한 동질성 검정

프로그램을 제공하기 전 부담감 점수가 실험군은 88.1±27.03, 대조군은 82.3±32.43으로 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(U=116.00, $p=.664$). 불안은 사전 조사에서 실험군은 51.3±11.99, 대조군은 50.8±15.66으로 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(U=124.00, $p=.895$). 우울의 경우도 사전 조사에서 실험군은 47.7±16.80, 대조군은 45.9±10.40으로 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(U=118.50, $p=.734$). 또한, 스트레스 반응도 사전 조사에서 실험군은 48.2±41.43, 대조군은 33.5±22.46으로 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(U=109.00, $p=.484$)(Table 4).

Table 4. Homogeneity Test for Research Variables between the Groups

(N=32)

Variables	Exp. (n=15)	Cont. (n=17)	U	p
	M±SD	M±SD		
Burden	88,1±27,03	82,3±32,43	116,00	.664
Anxiety	51,3±11,99	50,8±15,66	124,00	.895
Depression	47,7±16,80	45,9±10,40	118,50	.734
Stress response	48,2±41,43	33,5±22,46	109,00	.484

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

4. 가설검정

가설 1. ‘스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 부담감 정도는 대조군보다 낮아질 것이다’를 검정한 결과는 다음과 같다(Table 5). 실험군은 프로그램 전 부담감 점수가 88.1±27.03, 사후 조사에서는 79.3±26.27로, 대조군은 프로그램 전 82.3±32.43, 사후 84.2±29.27이었으며 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 보여 가설 1은 지지되었다(U=33.50, $p<.001$). 즉, 스트레스 완화 프로그램이 부담감을 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다.

가설 2. ‘스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 불안 점수는 대조군보다 낮아질 것이다’를 검정한 결과는 다음과 같다(Table 5). 실험군의 불안 점수는 사전 조사에서 51.3

Table 5. Group Comparisons on Change Scores in Research Variables

(N=32)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	Difference	U	p
		M±SD	M±SD			
Burden	Exp. (n=15)	88.1±27.03	79.3±26.27	8.8±11.31	33.50	<.001
	Cont. (n=17)	82.3±32.43	84.2±29.27	-1.9±11.94		
Anxiety	Exp. (n=15)	51.3±11.99	48.3±11.28	3.0±8.86	77.50	.058
	Cont. (n=17)	50.8±15.66	50.6±12.27	0.2±6.13		
Depression	Exp. (n=15)	47.7±16.80	45.3±14.95	2.4±5.23	63.50	.015
	Cont. (n=17)	45.9±10.40	47.5±9.72	-1.6±3.24		
Stress response	Exp. (n=15)	48.2±41.43	45.5±38.22	2.7±17.90	70.50	.031
	Cont. (n=17)	33.5±22.46	36.5±21.40	-3.0±8.21		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

±11.99, 사후 조사에서 48.3±11.28로 중재 후 불안 점수가 낮아지고, 대조군의 불안 점수는 사전 조사에서 50.8±15.66, 사후에 50.6±12.27로 나타났지만, 두 집단 간에는 통계적으로는 유의한 변화가 없는 것으로 나타나 가설 2는 기각되었다(U=77.50, $p=.058$).

가설 3. ‘스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 우울 점수는 대조군보다 낮아질 것이다’를 검정한 결과는 다음과 같다(Table 5). 실험군의 우울 점수는 사전 조사에서 47.7±16.80, 사후 조사에서 45.3±14.95로, 대조군이 사전 조사에서 45.9±10.40, 사후 조사에서 47.5±9.72로 프로그램 전후에 통계적으로 유의한 차이를 보여 가설 3은 지지되었다(U=63.50, $p=.015$).

가설 4. ‘스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 스트레스 반응 점수는 대조군보다 낮아질 것이다’를 검정한 결과는 다음과 같다(Table 5). 실험군의 스트레스 반응 점수는 사전 조사에서 48.2±41.43, 사후 조사에서 45.5±38.22로 대조군이 사전 조사에서 33.5±22.46, 사후 조사에서 36.5±21.40으로 통계적으로 유의한 차이를 보여 가설 4는 지지되었다(U=70.50, $p=.031$).

논 의

본 연구는 정신장애인 가족의 스트레스 완화를 위한 프로그램을 개발하고 그 효과를 확인하고자 시도되었으며, 정신장애인 가족들의 정신건강증진을 위해 스트레스 완화 프로그램을 적용하여 측정된 결과에 대해 논의하고자 한다. 스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 부담감은 88.1점에서 79.3점으로 8.8점 감소되었고, 대조군의 부담감은 82.3점에서 84.2점으로 1.9점 증가되어 통계적으로 유의한 차이가 있는 것

로 나타났다. 이러한 결과는 조현병 환자 가족을 대상으로 가족교육 프로그램을 실시한 연구(Kim & Jung, 2002)에서 프로그램을 제공받은 실험군의 부담감 정도가 유의하게 감소되어 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 가족 내에 정신질환자가 발생했을 때 가족들은 위기상황을 경험하게 되고 역할과 기능의 혼란을 겪으며 가족관계가 변화하고 여가 및 사회생활 감소 등으로 부담을 안게 된다(Jung, 1993). 정신장애인 가족의 부담감과 서비스 욕구에 관한 연구(Lee, 2003)에서 정신장애인 가족들은 장기간 환자를 돌보는 데에 따른 가족의 여가생활의 방해로 인한 부담으로 그에 따라 여러 가지 서비스가 필요한 것으로 보고하였다. 이러한 가족의 부담감을 줄이기 위해서는 개인적인 시간을 활용할 수 있도록(Mafullul, 2002) 여가참여의 기회를 제공하여야 한다. 치료레크리에이션은 질병과 장애로 고통 받고 있는 사람들의 치료적인 목적을 위해 의도적으로 레크리에이션과 여가활동에 함께 참여함으로써 대상자의 개인적 향상을 가져오는 전문적인 서비스(Kim & Lee, 1996)로 여가기능에 제한을 갖고 있는 사람들이 경험한 여가참여활동은 그들의 삶에 긍정적으로 개입되어 잠재적으로 이득을 볼 수 있다(Chae, 1997). 따라서 스트레스 완화 프로그램은 정신장애인 가족들이 갖고 있는 부담감을 감소시키는 유용한 간호중재임을 확인할 수 있었다.

스트레스 완화 프로그램이 정신질환자 가족의 불안에 미치는 효과의 분석 결과, 실험군은 사전점수 51.3점에서 사후 점수 48.3점으로 3.0으로 감소하였고, 대조군은 사전점수 50.8점에서 사후 점수 50.6점으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 실험군에게 이완요법으로 적용된 요가와 명상이 격주로 프로그램이 시행되어 2주 1회씩 4회로 단기적으로 적용되면서 좀 더 큰 효과를 나타내지 못해 나타난 결과라고 생각된다. 이러한 결과는 Choi & Suh (2005)가 주 1회 9주간 요

가요법을 시행한 연구에서도 불안이 통계적으로 유의한 결과를 얻지 못해 좀 더 오랜 기간의 적용을 제안한 부분에서와 같은 맥락으로 볼 수 있겠다. 따라서 추후에는 중재기간을 늘려서 프로그램을 구성하는 부분이 검토되어야 할 것이다.

스트레스 완화 프로그램을 적용한 정신장애인 가족들의 우울 정도는 실험군은 47.7점에서 45.3점으로 2.4점 감소하였고, 대조군은 45.9점에서 47.5점으로 1.6점 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 정신질환자를 대상으로 한 연구(Kim & Lee, 1996)와 대학생을 대상으로 한 연구(Kim & Kim, 2006)에서도 프로그램 실시 후 우울 점수가 통계적으로 유의하게 낮아져 본 연구결과와 일치하는 것으로 나타났다. 이는 본 연구의 스트레스 완화 프로그램 구성 요소인 치료레크리에이션의 활동영역 중 미술과 공예, 춤, 음악을 이용하여 각 참여자간의 상호작용과 신체적 활동을 통한 발산, 환기, 이완과 더불어 정서안정에 초점을 두고 즐거운 분위기 속에서 자기표현을 통해 창조적인 경험을 할 수 있었기 때문에 나타난 결과라고 볼 수 있다. 따라서 스트레스 완화 프로그램이 정신장애인 가족의 우울감소에 효과가 있는 것으로 나타나 정신장애인 가족의 정신건강을 유지 증진시키는 간호 중재로 활용될 것으로 여겨진다.

스트레스 완화 프로그램에 참여한 실험군의 스트레스 반응 점수는 48.2점에서 45.5점으로 2.7점 감소하였고, 대조군은 33.5점에서 36.5점으로 3.0점으로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 이는 지역사회거주노인을 대상으로 스트레스 관리 프로그램을 적용한 연구(Cho et al., 2008)에서 인지행동요법을 기반으로 마음챙김명상과 이완반응의 훈련을 통해 스트레스 반응이 유의미하게 감소한 것과 유사한 결과로 스트레스 완화 프로그램은 치료레크리에이션 여가경험의 부분으로 요가와 명상이 함께 적용되어 스트레스 반응을 감소시키는 중재로서 정신장애인 가족들의 심리적 안정에 도움이 될 것으로 여겨진다.

결론적으로 스트레스 완화 프로그램은 정신질환과 스트레스에 대한 이론교육과 더불어 레크리에이션과 여가를 통하여 문제를 예방하거나 회복시키고 참여대상자를 성장시키기 위한 의도적인 개입과정인(Austin & Crawford, 1991) 치료레크리에이션으로 구성되어 정신장애인 가족의 부담감, 우울, 스트레스 반응을 감소시키는데 효과적인 방법임을 확인할 수 있었다.

이러한 스트레스 완화 프로그램이 지역사회 정신보건기관에서 좀 더 유용한 프로그램으로 효율적으로 활용되기 위해서는 보다 표준화된 스트레스 완화 프로그램의 적용이 요구된

다. 본 연구가 일개 지역의 정신보건센터 가족회원만을 대상으로 하였으므로 일반화를 위해서는 다른 지역의 정신보건센터에 등록된 회원 가족을 대상으로 한 확대연구가 요구되며 가족교육 프로그램과 치료레크리에이션 프로그램의 효과를 비교하는 후속연구가 필요하다고 본다.

결론

본 연구는 스트레스 완화 프로그램이 정신장애인 가족의 부담감, 불안, 우울, 스트레스 반응에 미치는 효과를 파악하기 위해 실시되었으며 스트레스 완화 프로그램 실시 전·후 부담감, 불안, 우울, 스트레스 반응정도를 측정하여 이를 완화시켜주는 효과를 확인하였다. 이는 스트레스 완화 프로그램이 정신장애인 가족의 스트레스 완화에 긍정적 영향을 미칠 수 있음을 보여주어, 향후 지역사회 정신보건센터에서 정신질환자를 돌보는 가족들의 정신건강증진 실무 프로그램으로 보편적으로 활용될 것으로 기대된다.

REFERENCES

- Austin, D. R., & Crawford, M. E. (1991). *Therapeutic recreation: An introduction*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Chae, J. A. (1997). A study of development of recreation program based on the therapeutic recreation service model. *Social Welfare Review*, 2(1), 133-169.
- Cho, Y. R., No, H. J., Choi, Y. J., Yang, S. S., & Ji, E. H. (2008). The effects of a stress management program on depression, stress responses, perceived health status, and emotion dysregulation in community-dwelling older adults: A preliminary study. *Cognitive Behavior Therapy in Korea*, 8, 27-50.
- Choi, J. Y., & Suh, K. H. (2005). The effects of yoga practice on stress responses. *Korean Journal of Health Psychology*, 10, 455-473.
- Jung, S. K. (1993). A study on the effectiveness of family functioning by the duration of schizophrenia. *Journal of Korean Family Therapy*, 1, 121-136.
- Kang, S. K. (2002). The impacts of the attitudes, stress coping, and social supports of parents with handicapped children upon the life satisfaction of the parents. *Mental Health & Social Work*, 14, 7-35.
- Kim, C. K., Cho, J. S., Seo, J. S., Kim, Y. K., Kim, H. C., Kim, S. S., et al. (1999). A preliminary study for the development of the family burden scale of the schizophrenia. *Journal of the Korea Neuropsychiatric Association*, 38, 539-553.
- Kim, D. Y., Kim, D. J., & Na, W. H. (2008). The effects of therapeutic recreation on emotional behavior of adolescents

- with intellectual disability. *Rehabilitation Research*, 12, 195-211.
- Kim, G. H., & Kim, H. J. (2006). Original articles: The effect of therapeutic recreation program on the depression and self-esteem in nursing students. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 15, 500-507.
- Kim, J. T., & Shin, D. K. (1978). A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Medical Journal*, 21, 69-75.
- Kim, M. J., & Jung, S. L. (2002). The effect of family education program on the knowledge and the burden of schizophrenia patient's family. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 11, 273-284.
- Kim, S. S., & Lee, J. S. (1996). Effects of therapeutic recreation programs on psychiatric patients' depression and human relationship. *Journal of Nursing Science*, 1, 1-21.
- Kim, Y. S. (2006). A study on positive caregiving appraisal and positive affect of parent caregivers of a person with mental disorder. *Mental Health & Social Work*, 22, 91-124.
- Ko, K. B., & Park, J. K., & Kim, C. H. (2000). Development of the stress response inventory. *Journal of the Korea Neuropsychiatric Association*, 39, 707-719.
- Lee, J. H. (1995). Development of the Korean form of Zung's Self-rating Depression Scale. *Yeungnam University Medical Journal*, 12, 292-305.
- Lee, S. G. (2003). *Burden and service needs of families with the mentally handicapped*. Unpublished master's thesis, Inje University, Busan.
- Lee, Y. H., Sim, J. C., Lee, S. K., Sim, Y. S., Kim, Y. G., Kim, K. S., et al. (2000). Effect of a psychoeducational family therapy model for the families of schizophrenic patients. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, 39, 479-494.
- Lee, Y. S. (1997). A suggested guideline for a family education program for the rehabilitation of the discharged schizophrenics. *Mental Health & Social Work*, 4, 81-100.
- Mafullul, Y. M. (2002). Burden of informal carers of mentally infirm elderly in Lancashire. *Journal the East African Medical Journal*, 79(6), 291-298.
- Ministry of Health and Welfare. (2011). *The 2011 epidemiological survey of mental disorders in Korea*. Seoul: Author.
- Park, G. S., Lee, Y. H., & Sim, K. S. (1998). The effects of family education to reduce the anxiety and stress of schizophrenia patient's family. *Mental Health & Social Work*, 5, 101-122.
- Peterson, C. A., & Gunn, S. L. (1984). *Therapeutic recreation program design: Principles and procedures* (2nd ed.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Seol, J. H. (2004). The effectiveness of brief family education programs for schizophrenic outpatients and their families in a community social welfare center. *Korean Journal of Social Welfare*, 56(2), 261-283.
- Son, M. J. (1994). Development of family education program for persons with schizophrenia. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 13, 169-185.
- Son, M. J., Bae, J. K., Bae, H. S., & Lee, E. J. (1999). *To manage their own stress*. Daegu: Rehabilitation Institute of Mental Saemirae.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *Manual for the state-trait anxiety inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Um, M. S. (1992). The family environment where one member of the family is receiving psychiatric care. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 1, 17-38.
- Yang, K. H. (2010). The application of a therapeutic recreation program to decrease problem behaviors of children with ADHD. *Journal of Leisure and Recreation Studies*, 34(3), 195-205.
- Yongin Mental Hospital WHO Collaborating Center. (2010). *Family link*. Seoul: Author. from http://dws026.dongwonweb.co.kr/filedown2/mental_edu02_guide.pdf
- Yu, S. Y., & Yun, D. H. (2009). The effect of the therapeutic recreation as yoga on self-esteem, interpersonal relationship and social skills of persons with chronic mental disorder. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 38, 1033-1047.
- Zipple, A. M., & Spaniol, L. J. (1987). Current education and supportive models of family intervention. In A. B. Hatifield & H. P. Lefly (Eds.), *Families of the Mentally Ill: Coping and Adaptation*. New York: Guilford Press.
- Zung, W. W. K. (1965). A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, 12, 63-70.