

숲 체험 통합 중재가 재가 암 환자의 우울과 회복탄력성에 미치는 효과

최연희¹ · 하영선²

경북대학교 간호대학¹, 경북대학교 간호과학연구소²

The Effectiveness of a Forest-experience-integration Intervention for Community Dwelling Cancer Patients' Depression and Resilience

Choi, Yeon Hee¹ · Ha, Young Sun²

¹ College of Nursing, Kyungpook National University, Daegu

² Institute of Nursing Science, Kyungpook National University, Daegu, Korea

Purpose: This study examined the effectiveness of a forest-experience-integration intervention in community dwelling cancer patients. **Methods:** The study was done with a nonequivalent control group pretest-posttest design. The subjects of the present study were 53 community dwelling cancer patients who were registered in a community health center in Gyeongsangbuk-do. The subjects were divided into an experimental group (n=26) who participated in the forest-experience-integration intervention and a control group (n=27) who did not participate. Data were collected from May to June in 2011. Collected data were analyzed using SPSS PC+ 19.0 through χ^2 test, and independent t-test. **Results:** There were significant differences between the groups in depression ($t=-4.51, p<.001$), self-regulation resilience ($t=6.95, p<.001$), interpersonal resilience ($t=10.10, p<.001$), positivity resilience ($t=9.67, p<.001$), and total resilience ($t=13.93, p<.001$) measurements. **Conclusion:** The forest-experience-integration intervention delivered to community dwelling cancer patients was an effective method for relieving depression and enhancing self-regulation resilience, interpersonal resilience, positivity resilience, and total resilience, and can be utilized as an effective nursing intervention for community dwelling cancer patients.

Key Words: Neoplasms, Community health centers, Depression, Resilience

서 론

1. 연구의 필요성

주요 암종 5년 상대 생존율 추이를 살펴보면 모든 암 발생자의 5년 생존율이 93~95년 41%에서 2007~2011년 64.1%로

25% 증가하여 최초 암 진단 이후 10명 중 6명이 5년 이상 생존하고 있는 것으로 나타나며, 상대 생존율이 향상되어져 암 생존자의 비율이 증가하고 암에 대한 인식이 '만성 질환'의 개념으로 바뀌고 있어[1] 생존자들의 삶의 질을 증진시키기 위한 간호중재의 필요성이 대두되고 있다. 암 환자들은 암 진단부터 추후 관리의 과정동안 암과의 직면, 순응, 숨고르기, 거

주요어: 암환자, 보건소, 우울, 회복탄력성

Corresponding author: Ha, Young Sun

Institute of Nursing Science, Kyungpook National University, 680 Gukchabosangro, Jung-gu, Daegu 700-422, Korea.
Tel: +82-2-53-420-4925, Fax: +82-2-53-421-2758, E-mail: hajin24@hanmail.net

- 이 논문은 2012년도 경북대학교 학술 연구비에 의하여 연구되었음.

- This Research was supported by Kyungpook National University Research Fund, 2012.

Received: Mar 17, 2014 | **Revised:** May 29, 2014 | **Accepted:** Jun 5, 2014

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.

듬 태어나기의 단계를 지나오면서 초기에는 두렵고 위축되지만 가족, 의료진, 지역사회의 지지와 도움을 통해 정신적으로 성장된 관계를 형성한다[2].

대부분의 암 환자들은 암으로 인한 우울 같은 정서적 고통을 경험하게 되는데, 암 환자의 우울이 높을수록 삶의 질이 낮으며, 우울증 개선은 삶의 질의 향상되며 생존이 증가한다[3]. 암 환자의 최대 35%가 심리적인 중재가 필요한 것으로 나타나며[4], 심리적 중재는 암 환자의 우울을 낮출 수 있다[5]. 우울정도가 낮은 경우 전이발생의 위험도가 낮아지므로 암 환자의 우울을 효율적으로 조절하고 관리할 수 있는 효과적인 간호중재 전략이 요구된다[6]. 국내 암 환자의 우울에 적용한 비약물적 중재 효과 연구는 음악요법, 웃음요법, 통합요법, 원예요법, 미술요법, 발 마사지, 정보제공, 심상요법, 용서간호, 명상, 집단치료, 심리교육, 지지간호, 무용, 영적간호, 운동, 식이요법, 아로마요법, 글쓰기, 근이완요법 등이 적용되었는데 이 중 메타 분석이 가능한 음악요법, 웃음요법, 통합요법의 효과크기를 확인한 결과 통합요법이 우울 감소에 효과적으로 나타났다[7]. 통합요법은 정보 제공, 정서적 지지, 교육, 간호 상담 등의 인지적·정서적 중재방법과 운동 등의 신체적 중재방법을 함께 적용한 연구이다[7].

회복탄력성은 ‘곤란에 직면했을 때 이를 극복하고 환경에 적응하여 정신적으로 성장하는 능력’이며, 매우 역동적이며 환경 요인들의 상호작용에 의해 영향을 받는다[8]. 암 환자의 회복탄력성에 대한 연구에서 암 환자는 우울이 낮을수록 회복 탄력성이 높아지는 음의 상관관계가 있으므로[9], 우울 완화 프로그램이 포함된 회복탄력성 증진 간호중재가 필요하며, 자조모임의 참여격려와 활성화가 암 환자의 회복탄력성을 증진시키는 데에 영향을 미친다[10]. 회복탄력성을 높이기 위해서는 규칙적인 운동이 필요하며, 일주일에 한 번 정도는 걷기 등 야외활동을 하는 것이 좋다[8]. 또한 암 환자의 걷기 및 중등도 신체활동량의 증가는 피로를 감소시킬 수 있는 긍정적 요인이 되므로 구조화된 신체활동 프로그램의 개발이 필요하다[11], 암 환자를 대상으로 한 정서적 부분과 운동에 대한 체계적인 간호중재가 필요함을 알 수 있다.

건강증진 및 질병치유의 장소로서 숲 이용에 대한 관심이 높아지고 있으며 숲은 자연적인 소재 및 환자의 신체활동을 최대한 활용하고, 정서적, 심리적 안정을 도모하는 종합적인 중재로 구성될 수 있다[12]. 숲 체험은 우울감이 완화되고, 감정의 회복과 심리적 안정감이 증진되는데, 숲 체험의 효과는 정서·심리적인 측면에서부터 신체적인 측면까지 다양하며, 정서·심리적인 측면에서는 정서 안정, 자아실현에 긍정적 영향이 있으며, 우울

증 완화효과 등이 있다[13,14]. 숲 체험을 적용한 연구는 알코올 의존자[15,16], 남자대학생[17], 저소득층 아동[18], 미혼모[19] 등을 대상으로 한 연구가 있다. 국내에서 이루어진 숲 체험 프로그램을 분석한 연구[20]에서 참여 대상자를 조사한 결과, 주로 특정 질병은 없으나 스트레스가 높아 잠재적으로 질병을 초래할 위험이 있는 일반인 집단을 대상으로 한 프로그램이 가장 많았으며, 그 다음으로 정신적 피해자, 중독 대상자, 지적 장애인, 알레르기 환자 등을 대상으로 프로그램을 진행한 사례가 많았으나 재가 암 환자를 대상으로 하는 연구는 거의 없다.

재가 암 환자를 대상으로 하는 우울 및 회복탄력성 증진을 위한 숲 체험 통합 중재를 개발하여 제공하였을 때 이들의 우울과 회복탄력성에 어떤 효과가 있는지를 검증하여 이후 재가 암 환자의 우울과 회복탄력성 증가를 위한 간호중재에 기여하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 재가 암 환자에게 적용한 숲 체험 통합 중재의 효과를 확인하기 위한 연구로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 숲 체험 통합 중재가 재가 암 환자의 우울에 미치는 효과를 확인한다.
- 숲 체험 통합 중재가 재가 암 환자의 회복탄력성에 미치는 효과를 확인한다.

3. 연구가설

본 연구에서는 재가 암 환자를 위한 숲 체험 통합 중재의 효과를 검증하기 위하여 다음과 같이 가설을 설정하였다.

- 가설 1: 재가 암 환자를 위한 숲 체험 통합 중재에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 우울 점수가 낮아질 것이다.
- 가설 2: 재가 암 환자를 위한 숲 체험 통합 중재에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 회복탄력성 점수가 높아질 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 숲 체험 통합 중재가 재가 암 환자의 우울과 회복

탄력성에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 사전·사후 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 경상북도 G군과 K군 보건소에서 맞춤형 방문관리서비스를 제공받고 있는 재가 암 환자로 편의 표집하였다. 실험효과와 확산을 방지하기 위해 G군 보건소의 대상자는 실험군으로 K군 보건소의 대상자는 대조군으로 배정하였으며, 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 일상생활 중에서 의사에 의해 외부 활동 제한·산책 제한 등 활동 제한을 지시받지 않은 자
- 2시간 이상의 외부활동이 가능한 자
- 최근 6개월 동안 다른 유사 치유중재(호흡 또는 명상 프로그램)에 참석했던 경험이 없는 자
- 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여 동의서를 제출한 자

본 연구의 목적을 위해 요구되는 대상자의 수는 G*Power 3.1[21]로 분석하였다. t-test에서 유의수준 .05, 효과크기 .80, 검정력 .80로 분석한 결과 하나의 집단에 필요한 최소 표본수는 26명이었으며 본 연구에서는 탈락자를 예상하여 실험군 28명과 대조군 28명을 선정하였다. 자료수집과정에서 외부 활동의 어려움으로 2명이 탈락하고, 사후 조사 미실시로 1명이 탈락하여 최종적으로 자료분석에 활용된 대상자는 실험군은 26명, 대조군은 27명으로 총 53명이었다. 연구의 윤리적 측면을 고려하여 사후 조사를 종료한 후 대조군에게 숲 체험 통합 중재를 제공하였다.

3. 숲 체험 통합 중재의 개발과 구성 내용

본 연구의 숲 체험 통합 중재는 문헌고찰[13,16-20,22,23]을 통해 개발하였다. 숲 체험이란 ‘숲과 인간의 상호작용으로 형성되는 총체적인 경험’으로[13], 통합 중재는 정보 제공, 정서적 지지, 교육, 간호 상담 등의 인지적·정서적 중재방법과 운동 등의 신체적 중재방법을 함께 적용한 것이다. 본 연구의 숲 체험 통합 중재는 숲 속 걷기 참여를 통해 자신과 숲과의 신체적 교류활동을 체험하고, 숲에 대한 정보 제공 및 교육, 호흡법, 편지쓰기, 보물찾기, 덕담 나누기 등의 체험 및 협동 활동을 수행하여 참여자가 자연이 주는 치유의 기능을 인식하고 느끼게 하여 참여자의 인식과 행동변화가 자연스럽게 이루어 질 수 있도록 구성되어 있다. 프로그램의 회기는 우울에서

유익한 효과를 보인 선행논문[19]에 따라 8회기를 선정하였고, 연구대상자 예비 조사에서 주 2회 활동보다 주1회 활동을 선호하여 주 1회 8회기 프로그램으로 개발하였다. 숲 체험 시기는 피톤치드 발산과 관련하여 피톤치드가 가장 많은 봄과 여름, 일과 중 시간은 10~12시, 2~4시를 권장하는데[23], 본 중재는 대상자들이 활동하기 편안한 계절인 봄에 실시하였으며, 우리 몸이 쾌적하게 느끼고 비교적 피톤치드 발산량이 많은 오후 2시에서 4시 사이에 이루어졌다. 개발한 숲 체험 통합 중재를 간호대학 교수 2인과 보건소 방문간호사 2인, 숲 해설가 1인의 자문을 받아 수정·보완하였다. 또한 보건소에 등록된 재가 암 환자 2인을 대상으로 예비조사를 실시하여 이해하기 어려워하는 용어를 수정하였다.

4. 연구진행

본 연구는 1차적으로 숲 체험 통합 중재를 개발하고 2차적으로 숲 체험 통합 중재의 효과를 검증하는 사전 조사, 실험처치, 사후 조사의 순으로 진행하였다.

1) 사전 준비 및 사전 조사

본 연구의 사전 조사, 숲 체험 통합 중재 제공, 사후 조사를 위해 보건소 방문간호사 2인을 대상으로 2011년 3월 15일부터 3월 30일까지 주 1회 50분씩 총 3회 교육하였다. 1회에는 숲 체험의 의의 및 필요성, 우울과 회복 탄력성 측정방법, 2회에는 구체적인 숲 체험 중재 내용, 3회에는 호흡법, 스트레칭, 명상 등의 내용을 포함하였다. 교육은 본 연구자가 담당하였다. 연구를 진행하기 전 일 국립 B병원의 임상시험 심사위원 회로부터 연구목적, 연구방법, 피험자 설명서 및 연구동의서, 설문지 전반에 걸친 심의절차를 거쳐 연구승인을 받았다(IRB cord number: 1-006). 사전 조사는 2011년 3월 21일부터 3월 31일에 이루어졌다. 연구 보조원인 방문간호사가 연구대상자 집을 직접 방문하여 실시하였다. 연구의 목적과 설문지 내용 및 작성법을 설명한 후 자료를 수집하였으며, 질문지 작성에 소요된 시간은 15분~20분이었다. 연구참여자의 개인적 정보는 익명성이 보장되고, 비밀로 유지되어지며, 수집된 자료는 연구목적 이외에 공개되거나 사용되지 않음을 설명하였다. 연구참여자가 원할 경우 언제든지 중재에 참여를 중단하거나 거부할 수 있음을 설명하였다.

2) 실험처치: 숲 체험 통합 중재 프로그램의 수행

실험군으로 G군 보건소에 등록된 재가 암 환자 28명이 참

여하였다. 실험군에게는 2011년 4월부터 5월까지 주 1회 8주간 오후 2시부터 4시까지 1회당 120분에 걸친 프로그램을 제공하였다. 대조군은 K군 보건소에 등록된 재가 암 환자 28명이 참여하였다.

준비단계에서는 참여를 위한 준비물로 의복과 등산화, 배낭 등이 잘 준비되어 있는지 확인하였다. 중재 시작 전에 참여자의 상태를 문진한 후 이상이 있거나 힘든 경우는 중재에 참여하지 않도록 하였다. 안전한 숲 체험 중재 참여를 위한 주의 사항 및 안전사고 및 응급 사항 대처요령을 설명하였으며, 건강에 이상을 느낄 경우 바로 담당자에게 알리도록 하였다. 특히 체온 유지 및 저체온증, 땀에 의한 에너지 손실에 주의하도록 하였으며, 땀을 많이 흘리게 될 경우 탈진과 근육경련의 원인이 되므로 물과 당분을 주기적으로 섭취할 수 있도록 소량의 간식을 배부하여 소지하도록 하였다. 프로그램을 진행하기 전 걷기를 준비하는 단계로서 호흡법, 간단 스트레칭 등을 시행하였다. 숲 걷기 전에 굳어진 근육을 풀어주고 관절을 부드럽게 하여 근육 및 관절손상을 예방하고 안전교육을 통하여 무리한 걷기가 되지 않도록 교육하였다. 시행 전 심박수와 호흡수를 측정하여 걷기 강도를 측정하기 위한 기초자료로 사용하였으며, 시간은 30분 정도 소요되었다.

실행단계에서는 구체적인 숲 체험을 시행하였다. 시작지점에서 출발하여 휴식지점까지 20분 정도 걸어서 이동하였다. 걷기에서 중요한 것은 힘의 분배이므로 발 앞부분만을 사용하는 것은 쉽게 피로하게 되므로 발바닥 전체로 딛으면서 걷고 무게 중심을 이동하는 발끝에 일치시키도록 하였다. 호흡은 보행 속도 및 다리를 움직이는 것에 따라 박자를 맞추어야 하며, 가급적 복식호흡을 실시하도록 하였다. 복식 호흡을 진행하면서 심박수와 호흡을 측정하여 운동 강도가 안정 시 심박수와 호흡의 20%를 넘지 않도록 하였다. 심박수와 호흡이 20%가 넘어서거나 통증 및 불편감을 호소할 경우 안전한 장소에서 휴식을 취하도록 하였다. 처음 10~20분간은 가급적 땀이 나지 않을 정도로 천천히 걷도록 하며 최초 휴식 때에는 보온을 할 수 있도록 필요시 외투를 겹쳐 입도록 하였으며, 물과 간식 등으로 탈수 증상이 일어나지 않도록 주의하였다. 걷기 속도에 개인차가 있으므로 휴식지점에서 기다려 마지막 참여자까지 모두 도착하면 다음 단계의 프로그램을 실시하였다. 돌아오는 지점에 휴식공간을 준비하여 숲 체험 프로그램을 진행하였으며, 프로그램 진행 시간 및 구체적인 프로그램 내용은 Table 1과 같다. 1회기에는 숲 알아가기 활동으로 나무 설명을 통해 자연물에 친숙해지도록 하였다. 2회기에는 숲과 친해지기 활동으로 눈감고 자연물 만지기 활동 및 느낌을 몸으로 표현하기

활동을 실시하였다. 3회기에는 숲과 동행하기 활동으로 숲속에 누워서 하늘보기, 느낌 말하기를 실시하였다. 4회기에는 숲과 함께하기 활동으로 나뭇잎으로 자아상 만들기를 실시하였다. 5회기에는 감수성 증진활동으로 숲 속 명상을 실시하였다. 나의 과거를 되돌아보고, 현재를 인식하고 미래 계획을 세워 이야기 나누도록 하였다. 6회기에는 자존감 증진 활동으로 자연에서 나에게 편지쓰기를 실시하였다. 7회기에는 협동성 증진 활동으로 숲 속 보물찾기를 실시하였다. 8회기에는 공감 증진 활동으로 나의 건강 실천 생활 방식에 대해 이야기하기를 실시하였다. 프로그램이 끝난 후 다시 시작 지점으로 20분 정도 걸어서 돌아오도록 하였다. 대상자들의 건강에 이상이 없는지 확인하였으며, 근육을 풀기위한 스트레칭, 심박수와 호흡수를 측정하기, 다음 회기 안내, 덕담 나누기로 마무리하였다. 참여에 어려운 점이나 개선될 점에 대해 의견을 들어서 다음 회기에 반영하였다.

사후 조사는 실험군은 숲 체험 중재 종료 직후 실시하였고, 대조군은 동일시기에 연구 보조원인 방문간호사가 연구대상자 집을 직접 방문하여 실시하였다. 윤리적인 측면을 고려하여 대조군에게는 9월과 10월에 숲 체험 통합 중재를 제공하였다.

5. 연구도구

1) 우울

본 연구에서는 Dugan 등[24]의 연구에서 암 환자 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증하여 우울을 선별하는데 유용한 도구로 보고한 Zung Self-Rating Depression Scale (ZSDS)로 측정된 점수이며, 점수가 높을수록 우울이 높음을 의미한다.

Zung Self-Rating Depression Scale (ZSDS)을 번안하여, 수정·보완한 설문지로 측정하였다. 긍정적인 문항 10문항, 부정적인 문항 10문항 총 20문항으로 구성되었으며, 각 문항당 4점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 4점으로 산정하여, 점수가 높을수록 우울이 높음을 의미한다. 응답 가능한 점수 범위는 20~80점으로, 50점 이하면 정상인 경우이고, 50~59점은 경미한(minimal to mild) 우울, 60~69점은 중정도(moderate to marked) 우울, 70점 이상은 심한(severe to extreme) 우울 상태이다. Dugan 등의 연구에서 Cronbach's α 값은 .84였고, 본 연구에서의 Cronbach's α 값은 .79였다.

2) 회복탄력성(resilience)

회복탄력성은 변화하는 환경에 적응하고 그 환경을 스스로

Table 1. The Forest-experience-integration Intervention

Title	Session		Contents	Time (minutes)
Preparation phase	All Session		Introduction, friendship, abdominal breathing, stretching, safety training, respiratory and heart rate measurements, checking the necessary	30
Execution phase	Physical intervention	All session	Walking and abdominal breathing	20
	Psychological intervention	1st session	Learn to forest activities: Description of trees and landscape	20
		2nd session	Activities to get close to the forest: Touching wood, touching natural objects and expressing the feeling of body	
		3rd session	Accompany with forest: Lying in the woods, viewing the sky, expressing the feeling	
		4th session	Utilizing forest: Create self-image by leaves	
		5th session	Promotion activities in sensitive: Meditation	
		6th session	Promote self-esteem activities: Write a letter to me	
		7th session	Promote cooperativity activities: Treasure hunt	
		8th session	Promote empathy activities: Talk about lifestyle	
	Physical intervention	All session	Walking and abdominal breathing	20
Completion phase	All Session		Friendship, abdominal breathing, stretching, respiratory and heart rate measurements Next session guide	30
Total				2 hour (120)

에게 유리한 방향으로 이용하는 인간의 총체적 능력이며, 회복탄력성의 핵심은 결함이나 약점이 없는 것보다는 변화하는 상황에 알맞고 유연하게 대처할 수 있는 개인의 능력이다[8]. 본 연구에서는 Kim[8]이 Reivich와 Shatte가 개발한 회복탄력성 지수 KRQ-53으로 측정된 점수이며, 원 저자의 도구 사용을 허락받은 후 사용하였다. 이 도구는 자기조절능력 18문항, 대인관계능력 18문항, 긍정성 17문항으로 총 53문항으로 구성되어 있다. 각 문항 당 5점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점이며, 점수가 높을수록 회복탄력성이 높음을 의미한다. 자기 조절 능력의 평균 점수는 63.5점이며, 55점 이하라면 하위 20%에 해당된다. 대인관계능력의 평균 점수는 67.8점이며, 62점 이하는 하위 20%에 해당된다. 긍정성

의 평균 점수는 63.4점이며, 56점 이하는 하위 20%에 해당된다. 회복탄력성 총 점수의 평균 점수는 195점이며, 170점 이하는 하위 20%에 해당된다. 본 연구에서의 전체 Cronbach's α 값은 .93이었고, 하위 영역별 Cronbach's α 값은 자기 조절 영역 .89, 대인관계 영역 .89, 긍정성 영역 .78이었다.

6. 자료분석

자료분석은 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도 분석하였고, 실험군과 대조군의 실험 전 일반적 특성의 비교와 종속변수에 대한 동질성 검정은 χ^2 -test와 t-test로 분석하였다. 증제에 따른 숲 체험 통합 중재의 효과는 t-test로 분석하였다.

연구결과

1. 두 집단 간의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

대상자의 일반적 특성에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검증 결과는 Table 2와 같다.

실험군과 대조군의 일반적 특성은 실험군과 대조군 각각 50~59세가 38.5%, 37.0%, 60세 이상이 48.5%, 51.5% ($\chi^2=0.02$, $p=.915$)이었으며, 성별은 남성이 23.1%, 25.9%, 여성이 66.7%, 71.7%($\chi^2=0.69$, $p=.407$)였다. 진단명은 소화기 계암(위암, 대장암)이 34.6%, 33.3%, 여성암(유방암, 자궁경 부암)이 42.3%, 40.7%, 기타(담도암, 갑상선암)이 23.1%, 25.9%($\chi^2=0.06$, $p=.971$)였다. 투병기간은 1~2년 기간이 38.5%, 51.9%, 3~4년이 23.1%, 18.5%, 5년 이상의 투병기

간이 38.5%, 29.6%($\chi^2=0.96$, $p=.618$)였다. 의료보험의 종류는 의료보호인 경우가 69.2%, 66.7%, 의료보험이 30.8%, 33.3%($\chi^2=0.04$, $p=.842$), 초등학교 졸업 이하인 경우가 76.9%, 74.1%, 중학교 졸업 이상이 23.1%, 25.9%($\chi^2=0.06$, $p=.810$)였으며, 배우자와 거주하는 경우가 57.7%, 59.3%, 배우자와 거주하지 않는 경우는 42.3%, 40.7%($\chi^2=0.01$, $p=.908$)로 동질한 것으로 나타났다.

2. 두 집단 간의 종속변수에 대한 동질성 검증

숲 체험 통합 중재 실시 전 실험군과 대조군의 우울과 회복탄력성에 대한 동질성을 검증한 결과 두 집단 간의 종속변수는 동질한 것으로 나타났다(Table 3).

Table 2. Homogeneity Test for General Characteristics between Groups

Variables	Categories	Total (n=53)	Exp. (n=26)	Cont. (n=27)	χ^2	p
		n (%)	n (%)	n (%)		
Age (year)	50~59	20 (37.7)	10 (38.5)	10 (37.0)	0.02	.915
	≥ 60	33 (62.3)	16 (48.5)	17 (51.5)		
Gender	Male	15 (28.3)	6 (23.1)	7 (25.9)	0.69	.407
	Female	38 (76.9)	20 (66.7)	20 (74.1)		
Diagnosis	Digestive system cancer	18 (34.6)	9 (34.6)	9 (33.3)	0.06	.971
	Female cancer	22 (41.5)	11 (42.3)	11 (40.7)		
	Others	13 (24.5)	6 (23.1)	7 (25.9)		
Periods of struggle against disease (year)	1~2	24 (45.3)	10 (38.5)	14 (51.9)	0.96	.618
	3~4	11 (20.8)	6 (23.1)	5 (18.5)		
	≥ 5	18 (34.0)	10 (38.5)	8 (29.6)		
Type of medical insurance	Insurance payment	36 (67.9)	18 (69.2)	18 (66.7)	0.04	.842
	Health insurance	17 (32.1)	8 (30.8)	9 (33.3)		
Education	< Elementary	40 (75.5)	20 (76.9)	20 (74.1)	0.06	.810
	≥ Middle school	13 (24.5)	6 (23.1)	7 (25.9)		
Living together	Spouse	31 (58.5)	15 (57.7)	16 (59.3)	0.01	.908
	Offspring	22 (41.5)	11 (42.3)	11 (40.7)		

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

Table 3. Homogeneity Test for Dependent Variables between Groups

(N=53)

Variables	Categories	Exp. (n=26)	Cont. (n=27)	t	p
		M±SD	M±SD		
Depression		45.8±7.06	46.7±6.66	-0.48	.637
Resilience	Self-regulation	60.4±8.12	60.2±7.84	0.09	.928
	Interpersonal	60.6±5.15	60.1±5.94	0.33	.742
	Positivity	52.0±3.71	51.7±3.75	0.29	.774
	Total	173.0±11.37	172.0±10.97	0.33	.746

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

3. 숲 체험 통합 중재의 효과검증

숲 체험 통합 중재가 두 집단 간의 우울과 회복탄력성에 미치는 효과는 Table 4와 같다.

1) 우울

숲 체험 통합 중재에 참여한 실험군의 우울 점수는 중재 전 45.8 ± 7.06 에서 41.4 ± 5.66 으로 4.4 감소하였다. 그러나 대조군의 우울 점수는 46.7 ± 6.66 에서 48.3 ± 5.45 로 1.6 증가하여, 실험군이 대조군보다 중재 전에 비해 중재 후 우울 점수가 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났다($t = -4.51, p < .001$).

따라서 숲 체험 통합 중재에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 우울 점수가 더 낮아질 것이라는 가설 1은 지지되었다.

2) 회복탄력성

숲 체험 통합 중재에 참여한 실험군의 회복탄력성 중 자기 조절 점수는 중재 전 60.4 ± 8.12 에서 68.5 ± 5.15 로 8.1 증가하였다. 대조군은 60.2 ± 7.84 에서 57.3 ± 6.53 으로 2.9 감소하여, 실험군이 대조군보다 중재 전에 비해 중재 후 회복탄력성 중 자기 조절 점수가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다($t = 6.95, p < .001$).

숲 체험 통합 중재에 참여한 실험군의 회복탄력성 중 대인 관계 점수는 중재 전 60.6 ± 5.15 에서 68.3 ± 2.81 로 7.7 증가하였다. 대조군은 60.1 ± 5.94 에서 57.7 ± 4.55 로 2.4 감소하여, 실험군이 대조군보다 중재 전에 비해 중재 후 회복탄력성

중 자기 조절 점수가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다($t = 10.10, p < .001$).

숲 체험 통합 중재에 참여한 실험군의 회복탄력성 중 긍정성 점수는 중재 전 52.0 ± 3.71 에서 58.7 ± 2.67 로 6.7 증가하였다. 대조군은 51.7 ± 3.75 에서 50.5 ± 3.42 로 1.2 감소하여, 실험군이 대조군보다 중재 전에 비해 중재 후 회복탄력성 중 긍정성 점수가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다($t = 9.67, p < .001$).

숲 체험 통합 중재에 참여한 실험군의 회복탄력성 총 점수는 중재 전 173.0 ± 11.37 에서 195.4 ± 7.10 로 22.4 증가하였다. 대조군은 172.0 ± 10.97 에서 165.5 ± 8.46 으로 6.5 감소하여, 실험군이 대조군보다 중재 전에 비해 중재 후 회복탄력성 총 점수가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다($t = 13.93, p < .001$).

따라서 숲 체험 통합 중재에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 회복탄력성 점수가 높아질 것이라는 가설 2는 지지되었다.

논 의

본 연구는 G군과 K군 보건소에 등록된 재가 암 환자에게 숲 체험 통합 중재 프로그램을 제공하고 그 효과를 검증하기 위해 시도되었다. 본 프로그램의 특징은 재가 암 환자의 야외 활동을 확대하여 심리적 중재와 자연이 주는 치유기능을 통한 숲 체험 통합 중재 참여를 통해 체험한 것을 실생활에 지속적으로 적용할 수 있는 것이다.

본 연구결과 숲 체험 통합 중재 프로그램을 제공받은 실험

Table 4. Comparison of Scores between Pretest and Posttest in Two Groups

(N=53)

Variables		Groups	Pretest (n=26)	Posttest (n=27)	t	p
			M±SD	M±SD		
Depression		Exp.	45.8±7.06	41.4±5.66	-4.51	< .001
		Cont.	46.7±6.66	48.3±5.45		
Resilience	Self-regulation	Exp.	60.4±8.12	68.5±5.15	6.95	< .001
		Cont.	60.2±7.84	57.3±6.53		
	Interpersonal	Exp.	60.6±5.15	68.3±2.81	10.10	< .001
		Cont.	60.1±5.94	57.7±4.55		
	Positivity	Exp.	52.0±3.71	58.7±2.67	9.67	< .001
		Cont.	51.7±3.75	50.5±3.42		
	Total	Exp.	173.0±11.37	195.4±7.10	13.93	< .001
		Cont.	172.0±10.97	165.5±8.46		

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

군과 제공받지 않은 대조군의 우울 점수는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 시설에 입소하여 보호를 받고 있는 미혼모 70명을 대상으로 주 2회 4주 8회기 숲 체험 프로그램을 실시한 연구결과와 일치하는 것으로[19], 전체회기가 주 2회 2번씩 8회기, 총 1달간 실시된 연구와 비교하면 본 연구는 주 1회 총 8회기 2개월 프로그램으로 실시 시기에서 차이가 있었으나 유의한 차이가 있었던 결과는 유사하게 나타났다. 본 연구와 같이 50대 이상이 40%로 참가자의 연령이 비교적 고 연령인 알코올 의존자 대상자에게 주 1회 3회기를 숲 감각 체험, 숲속 명상, 새벽 산행 등의 프로그램을 제공한 후 매 회 참가자들의 우울 점수를 비교 연구한 프로그램에서 참가자의 우울 점수가 유의하게 감소하였음을 보고한 결과[15]와 유사하며, 우울점수가 경증에서 중증인 일반인 28명을 대상으로 봄, 가을철 2박 3일 산림치유 캠프에 참여한 후 전·후 우울 점수를 비교한 연구[14]와 저소득층 아동을 대상으로 2박 3일 숲 체험 프로그램에 캠프에 참여한 후 전·후 우울점수를 비교한 연구[18]에서 우울점수가 낮아져서 통계적으로 유의한 차이가 있었다는 결과와 유사하였다. 2박 3일 프로그램의 경우 순수 숲 체험 프로그램 참여 시간이 6-8시간으로 단기간에 이루어져 효과가 나타났으므로, 단기간에 프로그램을 실시한 것과 장기간에 걸쳐 실시한 프로그램에서 어떠한 차이가 있는가를 차후 연구에서 반복연구를 실시하여 그 효과를 비교하여야 할 것으로 사료된다. 암 환자들은 우울이나 다른 정서적 문제들을 해결하기 위한 수단으로 사람들을 만나서 이야기하고 운동 삼아 산에도 오르고 병원의 환우회 모임에도 참여하는 등 다양한 사회활동에 적극적으로 참여하면서 암으로부터 치유되기를 희망하고 있다[25]. 본 연구에서 적용한 숲 체험 통합 중재는 야외활동을 소홀하기 쉬운 재가 암 환자에게 참여자들의 이해와 서로간의 교류를 자연스럽게 유도하는 활동을 통한 정적 활동과 동적 활동을 균형 있게 실시하여 재가 암 환자의 우울이 낮아진 것으로 사료된다.

숲 체험 통합 중재를 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군의 회복탄력성 점수는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 숲 체험 통합 중재가 회복 탄력성에 미치는 효과에 관한 선행연구가 없어서 직접 비교는 어려우나, 자연 경관을 감상하며 완만한 숲의 길을 따라서 걷는 체험은 자신과 숲과의 신체적 교류활동을 경험하며 숲에 대한 정보 제공 및 교육, 호흡법, 편지쓰기, 보물찾기, 덕담 나누기 등의 활동을 비슷한 환경의 동료들과 함께 함으로서 서로에게 지지가 되어 유의한 효과가 있는 것으로 사료된다.

회복탄력성의 하위 영역 중 자기조절능력 점수에서 통계적

으로 유의한 차이가 있었는데 이것은 20대 남자대학생을 대상으로 3일간 도심 수목원에서 1시간 정도의 걷기를 실시한 후 기분상태를 분석한 결과 부정적 감정이 유의하게 낮아진 것[17]과 유사하다.

회복탄력성의 하위 영역 중 대인관계 점수에서 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 이는 숲 체험 중재 참여 후 저소득층 아동의 사회성이 유의하게 높아진 연구결과[18]와 유사하다. 본 연구의 대상자인 재가 암 환자의 경우 외부활동이 일반인보다 적은데, 중재에 참여하면서 자신과 비슷한 경험을 가진 사람들과의 경험 공유 시간 및 소통의 경험이 소통능력과 공감 능력을 배양하여 대인관계가 증진된 것으로 사료된다. 암 환자의 탄력성을 강화하기 위한 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증한 연구에서 효과가 거의 없었던 영역이 사회적 자원이었으며, 이는 참가자들이 위기나 역경에 처했을 때 지역사회 등의 사회적 지지망을 통해 자원을 확대해 나가기보다 오히려 활동이나 교제를 축소하여 나타나는 것으로 이를 보완하기 위해 암 환자를 위한 자조 집단 활동이 필요하다고 제안하고 있다[26]. 숲 체험 통합 중재는 비슷한 조건의 암 환자들이 모여서 서로 정보를 교환하고 격려하였으며, 사회적 지지망인 지역 내 보건소 관리 프로그램 참여를 통한 일종의 자조 집단 역할을 수행하여 긍정적인 효과가 있는 것으로 판단되므로 일회성의 프로그램이 아니라 지속적인 프로그램의 개발과 적용이 필요하다.

회복탄력성의 하위 영역 중 긍정성 점수에서 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 이는 숲 체험 경험이 있는 경우와 경험 횟수가 많은 경우에 중년여성이 지각하는 긍정성이 유의하게 높은 것으로 나타난 연구결과[27]와 유사하다. 이는 재가 암 환자가 경우 치료율이 높아지면서 암은 일종의 만성질환으로 계속적이 관리가 필요하며, 투병생활 과정 중 경험하는 주관적인 삶의 질을 증진시키는 것이 중요함을 나타낸다. 유방암 생존자들을 대상으로 한 연구에서 암 재발을 방지하기 위해서는 89.3%가 운동이 중요하다고 생각하며, 운동의 종류로는 55%가 걷기를 하고 있다는 연구[28]와 유사하게 회복탄력성 중 긍정성 점수는 숲 체험 통합 중재 참가자의 다수가 운동능력의 지장 및 통증 및 불편감을 다소 호소하였으나 숲에서의 걷기 및 심리 증진 활동 참여로 인해 만족도가 높아진 것으로 사료된다. 강원 지역 암센터의 외래 및 입원 암 환자 429명을 대상으로 조사한 삶의 질 척도 중 운동능력에서 26%가 걷는 데 다소 지장이 있으며, 25% 이상에서 통증이나 불편감을 호소하는 것으로 나타난 연구결과[29]를 바탕으로 숲 체험 통합 중재 시 운동 능력을 배양할 수 있는 프로그램과 참여자의

통증 및 불편감을 감소시키는 내용을 보완한 프로그램을 계획하여 반복 연구를 통하여 효과를 검증할 필요가 있다. 또한 자연 휴양림까지의 접근에서 대중교통 등의 이용이 쉽지 않으므로 마을 공원 또는 마을 산책길을 활용한 숲 체험 통합 중재 프로그램을 계획하여 반복 연구를 통하여 그 효과를 검증해 볼 필요가 있다.

재가 암 환자를 대상으로 숲 체험 통합 중재를 제공한 결과 대상자들의 우울 점수가 유의하게 낮아지고 회복탄력성 점수가 유의하게 높아졌다. 이러한 중재 효과는 심리·정서의 중재와 숲속 걷기를 통한 운동 신체 활동 중재의 통합적 중재 활동을 통해 대상자의 우울을 낮추고 회복탄력성을 높인 것으로 해석된다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 연구대상을 G군과 K군에 거주하는 보건소에 등록된 재가 암 환자를 대상으로 실시하였기 때문에 연구결과를 전체 재가 암 환자에게 일반화시킬 수 없다. 둘째, 연구대상자를 무작위 표집하지 못했으므로 연구결과를 해석할 때 신중을 기해야 한다. 셋째, 본 프로그램이 도시형 숲이 근접한 지역에 있는 재가 암 환자를 대상으로 실시하였으므로, 지역적인 특색을 배제하지 못하였다.

결론 및 제언

본 연구는 재가 암 환자를 대상으로 숲 체험 통합 프로그램을 적용하여 우울과 회복탄력성에 미치는 영향을 규명하기 위한 유사 실험연구이다. 연구대상자는 경상북도 G군과 K군 보건소에 등록되어 관리를 받고 있는 재가 암 환자 53명이었으며, 숲 체험 통합 중재는 총 8회 중재를 실시하였다. 자료수집 기간은 2011년 3월부터 6월까지였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하여 유의수준 5%하에서 서술적 통계, t-test를 시행하였다. 연구결과 숲 체험 통합 중재 프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 우울 점수가 유의하게 낮아지고 회복탄력성 점수가 유의하게 높아졌다. 이는 숲 체험 통합 중재가 재가 암 환자의 우울을 낮추고 회복탄력성을 높이기 위한 방안으로 적용 가능하다는 것을 시사한다. 즉 숲 체험 통합 중재가 재가 암 환자들의 우울을 낮추고 회복탄력성을 높여서 삶의 질을 향상시키는 데 효과적으로 도움을 줄 수 있는 적절한 프로그램이 될 수 있다는 가능성을 제시하였으므로, 외부 활동이 가능한 재가 암 환자를 대상으로 우울과 회복탄력성 증진을 위한 숲 체험 통합 프로그램 개설 및 참여를 활성화하는 계기가 될 것으로 판단된다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 프로그램 효과의 지속성에 대해서 평가하지 못했으므로 장기 효과를 연구하는 것이 필요할 것이다.

둘째, 본 연구는 생리학적 변수를 포함하지 못했으므로 생리학적 변수의 변화를 포함하여 연구하는 것이 필요할 것이다.

셋째, 본 연구의 대상자는 지역적으로 산림이 조성된 지역의 보건소 등록 재가 암 환자를 대상으로 하였으므로, 지역적인 여건이 다른 지역의 재가 암 환자들에게 반복 연구하여 타당도 검증이 이루어져야 할 것이다.

넷째, 단기 및 장기 숲 체험 통합 중재 프로그램을 적용하고 반복 연구하여 재가 암 환자에 적합한 숲 체험 통합 중재 프로그램을 개발하여야 할 것이다.

REFERENCES

1. National Cancer Information Center. Cancer survival rate [Internet]. Gyeonggi-do: National Cancer Information Center. 2014 [cited 2014 March 17]. Available from: http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_040301000000
2. Park JA, Choi KS. Experience of colorectal cancer survival journeys: Born again after going through an altered self image. *Asian Oncology Nursing*. 2013;13(3):163-173.
3. Somerset W, Stout SC, Miller AH, Musselman D. Breast cancer and depression. *Oncology (Williston Park)*. 2004;18(8):1021-1048.
4. Turner J, Kelly B, Clarke D, Yates P, Aranda S, Jolley D, et al. A randomised trial of a psychosocial intervention for cancer patients integrated into routine care: The PROMPT study (promoting optimal outcomes in mood through tailored psychosocial therapies). *BMC Cancer*. 2011;11:48. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2407-11-48>
5. Ramachandra P, Booth S, Pieters T, Vrotsou K, Huppert FA. A brief self-administered psychological intervention to improve well-being in patients with cancer: Results from a feasibility study. *Psycho-oncology*. 2009;18(12):1323-1326. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.1516>
6. Lee SJ, Kim JH, Park, YM. Influence of depression on cancer metastasis. *Journal of Korean Oncology Nursing*. 2008;8(2):105-110.
7. Jang EH, Choi KS, Kwon SJ. A meta-analysis of intervention on depression in cancer patients. *Asian Oncology Nursing*. 2013;13(1):1-10.
8. Kim JH. Resilience. Seoul: Wisdomhouse; 2011. 268 p.
9. Kwak SY, Byeon YS. Factors influencing resilience of patients with hematologic malignancy. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(1):95-104.

- <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2013.25.1.95>
10. Kim JI, Byeon YS. A study on the factors affecting resilience in patients with colon cancer. *Asian Oncology Nursing*. 2013; 13(4):256-264.
<http://dx.doi.org/10.5388/aon.2013.13.4.256>
 11. Cho HS, Kim NH. Physical activity and fatigue in patients with cancer. *Journal of Korean Oncology Nursing*. 2010;10(1): 30-37.
 12. Hong MA, Lee HG, Han EK, Kwon YK. A states about forest therapy program in Korean and the prospect for the fusion of Korean medicine with forestry. *Korean Journal of Oriental Medicine*. 2010;16(3):95-105.
 13. Shin WS, Yeoun PS, Lee JH, Kim SK, Joo JS. The relationships among forest experience, anxiety and depression. *Journal of Korean Institute of Forest Recreation*. 2007;11(1):27-32.
 14. Yeoun PS. The relationships between forest experience and depression. *Journal of Korean Institute of Forest Recreation*. 2007;11(3):1-6.
 15. Cha JK, Kim SJ. Healing effects of the forest experience on alcoholics. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2009;39(3):338-348.
<http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2009.39.3.338>
 16. Cho HS, Cho SM, Cha JK. Therapeutic effects of the forest-healing program on alcohol dependance patients and their families. *The Korean Journal of Health Psychology*. 2008; 13(3):727-743.
 17. Lee MS, Ka JN, Kim SA, Park MW, Lee JW, Park BJ, et al. Effect of walking at the urban arboretums on psychological stability of male university students. *Journal of Korean Society for People, Plants and Environment*. 2011;14(5):271-277.
 18. Cho YM, Shin WS, Yeoun PS, Lee HE. The influence of forest experience program on children from low income families, sociality and depression. *The Journal of Korean Institute of Forest Recreation*. 2011;15(2):69-75.
 19. Song JH, Shin WS, Yeoun PS, Choi MD. The influence of forest therapeutic program on unmarried mothers' depression and self-esteem. *Journal of Korean Forestry Society*. 2009;98(1):82-87.
 20. Lee ED, Park SJ, Yoo RH, Hong SJ. Analysis on the activity contents of forest healing programs in Korea. *The Journal of Korean Institute of Forest Recreation*. 2011;15(2):101-109.
 21. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*. 2007;39(2):175-191. <http://dx.doi.org/10.3758/BF03193146>
 22. Cho HS, Kim SJ, Cha JG, Cho SM. Development of a scale for measuring effectiveness of forest experience. *The Korean Journal of Stress Research*. 2009;17(2):143-153.
 23. Shin WS. Trip into the forest. Seoul: Jisungsa; 2007. 240 p.
 24. Dugan W, McDonald MV, Passik SD, Rosenfeld BD, Theobald D, Edgerton S. Use of the zung self-rating depression scale in cancer patients: Feasibility as a screening tool. *Psycho-oncology*. 1998;7(6):483-493.
 25. Yi MS, Park EY, Kim DS, Tae YS, Chung BY, So HS. Psychosocial adjustment of low-income Koreans with cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(2):225-235.
<http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.2.225>
 26. Yang MH, Yoon KJ. A study on the development and effectiveness verification of a program designed to strengthen family resilience of inpatients with cancer and their families. *Journal of the Korean Home Economics Association*. 2012;50(1):121-139.
<http://dx.doi.org/10.6115/khea.2012.50.1.121>
 27. Kim BS, Kim HY, Lee SJ. The effect of forest experiences on happiness and positive psychology of Korean middle-aged women in Seoul and the surrounding metropolitan cities. *The Journal of Korean Institute of Forest Recreation*. 2013;17(3): 65-73.
 28. Cho HS, Kim BG, Lee HJ, Lee BY. Perceived social support as influencing factors on quality of life among cancer patients. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*. 2010;27(4):51-59.
 29. Min HS, Park SY, Lim JS, Park MO, Wom HJ, Kim JI. A study on behaviors for preventing recurrence and quality of life in breast cancer survivors. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2008;38(2):187-194.