

걷기, 경관감상 그리고 향기를 이용한 산림치유프로그램이 독거노인의 치매예방에 미치는 효과 연구¹

김일두²·구창덕^{3*}

A Study of Walking, Viewing and Fragrance-based Forest Therapy Programs Effect on Living Alone Adults' Dementia Prevention¹

Il-Doo Kim², Chang-Duck Koo^{3*}

요약

본 연구의 목적은 숲 환경을 이용한 산림치유 6대 요법 중 걷기, 경관 감상, 숲속 향기를 이용한 산림치유프로그램 체험활동이 독거노인의 인지기능, 우울, 삶의 질에 미치는 영향을 검증하기 위한 것이다. 연구대상은 삼척시에 거주하며 우울증과 건망이 심하다고 호소하는 독거노인 17명이 연구에 참여하였다. 이들은 각 두 집단으로 나뉘어 각 집단은 매 주 1회(총 6회기) 산림치유프로그램에 참여하여 설문조사를 하였다. 이들은 모두 인지기능, 우울, 삶의 질에서의 변화를 관찰하기 위해 한국형 간이 정신상태 검사(MMSE-K), BDI(Beck Depression Inventory 한국판), SF-36(Short Form 36 health survey questionnaire)에 대한 사전-사후(one-group pre-post test design) 설문지 검사를 받았다. 연구 결과 치유 프로그램 참여 후 응답자의 정신상태와 우울 수준 그리고 삶의 질이 모두 유의미하게 높아진 것으로 나타났다. 이 결과를 통해서 산림환경을 이용한 치유프로그램 활동 참여가 은둔형 독거노인에게 인지기능 향상과 우울 해소 그리고 삶의 질 개선에 도움이 됨을 알 수 있었다. 따라서 홀로 남겨져 외부활동을 기피하는 은둔형 독거노인을 대상으로 정기적인 산림치유 프로그램에 참여토록 유도할 경우 나이와 환경으로 인한 치매 예방에 기여할 것으로 생각한다.

주요어: 치매, 치유인자, 산림치유프로그램, 독거노인

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the effect of forest healing programs with walking, sightseeing, and forest scent among six healing forest treatments using forest environment on the cognitive function, depression, and quality of life of elderly living alone. The subjects of the study were 17 senior citizens living in Samcheok and complaining of severe depression and forgetfulness. They were divided into two groups, and each group participated in the six sessions of the weekly forest healing program. All of them were surveyed of a Korean version of the MMSE-K, BDI (Beck Depression Inventory Korean Version), and SF-36 (Short Form 36 health survey questionnaire) with the questionnaire designed for the one-group pre-post test to examine changes in

1 접수 2018년 12월 17일, 수정 (1차: 2018년 12월 31일), 게재확정 2019년 1월 7일

Received 17 December 2018; Revised (1st: 31 December 2018); Accepted 7 January 2019

2 충북대학교 대학원 산림치유학협동과정 석사 Graduate Department of forest Therapy Chungbuk National Univ., Cheongju 28644 (kid9576@naver.com)

3 충북대학교 산림학과 교수 Forestry, Graduate School Chungbuk National Univ., (koocdm@chungbuk.ac.kr)

* 교신저자 Corresponding author: koocdm@chungbuk.ac.kr

cognitive function, depression, and quality of life. The results showed that the mental status, depression level, and quality of life of respondents were significantly higher after healing programs. These results suggest that participation in healing program activities using forest environment can improve cognitive function, relieve depression and improve quality of life for senior citizens living alone. Therefore, inducing older adults who live alone and avoid outside activities to participate in the regular forest healing program will contribute to the prevention of dementia due to age and environment.

KEY WORDS: DEMENTIA, HEALING FACTOR, FOREST HEALING PROGRAM, ELDERLY LIVING ALONE

서 론

1. 연구의 필요성

현대의학이 발전하고 생활수준이 향상됨에 따라 영양상태가 개선되고 건강수준이 향상되어 인간의 평균수명은 지난 반세기 동안 거의 두 배나 연장되었다. 또한 근대화가 진전되면서 출생률이 낮아져서 노인 인구수와 전체 인구에 대한 노인 인구비율이 급속히 높아지고 있다. 우리나라도 최근 의료기술의 발달로 평균수명이 연장되어 노령인구의 증가 추이를 보이며 고령사회를 눈앞에 두고 있는 실정이다. UN의 기준에 따르면 고령화 사회는 65세 노령인구가 전체인구의 7%를 넘는 것을 의미하고, 14% 이상을 고령사회, 20%는 초고령 사회로 지칭하고 있다. 우리나라의 현재 노령인구의 증가 추이로 보면 고령사회를 눈앞에 두고 있는 실정이다. 이와 같이 노인인구가 급격하게 증가하면서 노인성 질환도 비례하여 증가하고 있으며, 유병기간을 늘리거나 사망까지 이르게 하는 3대 질환인 암, 심뇌혈관질환, 폐렴에 이어 특히 노인층에서 인지기능장애, 치매의 행동심리증상(behavioral and psychological symptoms of dementia:BPSD) 장애가 많이 나타나고 있다. 2017년 기준 65세 인구는 708만 명으로, 전체 인구의 13.8%를 차지하며 2030년 에는 24.5%, 2050년에는 38.1%로 증가 예상되고 있으며, 이에 따른 치매인구도 폭발적으로 증가해 2030년에는 전체노인의 10%인 127만 명이 될 것으로 조사되고 있다(보건복지부, 2017). 최근에 가장 주목받고 있는 노인성 질환 중 하나가 “21세기 병”이라 불리는 치매인데, 이는 환자 자신은 물론 가족의 삶의 질을 떨어뜨리고 전 가족을 황폐화시킬 정도로 많은 부담과 고통을 동반하고 사회적으로도 심각한 문제가 되고 있다. 치매는 인지적 기능장애와 치매의 행동심리증상과 같은 노인성 질환으로 시작하여 일상생활과 사회활동 능력의 점진적 황폐화를 초래하는 정신장애로서, 치매가 심해지게 되면 기본적인 일상생활조차도 노인 혼자 힘으로 영위해 가기가 어려워지게 된다. 또한 일단 발병하면 악화되는 경향이

있고 특히 최근에 얻은 정보에 대해 가벼운 망각과 함께 새로운 정보를 기억하지 못하며, 자존감의 저하와 우울을 초래하여 주관적인 삶의 질이 저하된다(Korean Association for Geriatric Psychiatry, 2002). 주관적 삶의 질의 구성요소인 생활만족도는 개인의 삶의 질뿐만 아니라 정신건강을 결정짓는 중요한 변수로 다루어지고 있다.

노인 한사람이 치매에 걸리면 본인 당사자는 물론이고 그에 따른 가족 그리고 사회적 측면에서 엄청난 고통과 부담을 동반하게 된다. 치매로 인한 부정적 측면을 보면 첫째, 가정에서 치매노인을 무리하게 감당함에 따라 가족 갈등, 가족 해체 등 고통이 심화되고, 그 폐해를 보면 “치매발병 후 평균 4년, 최대 10년 동안 가족이 돌봄 제공, 시설입소 전까지 1명의 가족 구성원이 하루 평균 5시간, 최대 10시간 돌봄 제공”하여야 하고, 치매치료 및 간병으로 인한 가계부담도 가족 간 갈등의 요인이 되고 있으며, “2015년 기준 치매 환자 의료비 및 요양비 등 1인당 연간 총 2,033만원”(Ministry of Health and Welfare, 2011 Survey on Dementia Elderly)이 소요되고, 돌봄 부담에 따른 가족의 실직, 정서적 고립 등으로 동반 자살 등 사회적 비용이 급증하고 있다. 인지기능장애와 치매의 행동심리증상과 같은 노인성질환은 일상생활 동작을 약화시켜 사회적 활동 능력을 제약시킴으로써 사회적 소외감을 유발 할 수 있다. 더 나아가 부양자에 대한 심리적 부담감을 가중시킴으로써 노년기의 삶의 만족도를 저하시킬 수 있으며, 환자 자신뿐만 아니라 온 가족에게도 감당하지 못할 스트레스를 가져다주어 생활의 질을 위협할 뿐만 아니라 의료비 지출로 인한 경제적 손실을 가중시키는 등 심각한 사회 문제를 야기 시킨다. 국내 노인인구 증가의 가속화와 함께 치매의 유병률도 급속히 상승될 것으로 예상되고 있다.

더욱이 치매는 신체적, 정신적, 사회적 기능을 모두 파괴하는 질병이므로 단일 요법 보다는 인지적, 정서적 자극 및 운동 자극을 통합한 프로그램이 요구된다. 세계보건기구(WHO)는 건강이라는 개념을 단순히 육체적 질병이 없는 것뿐만 아니라 정신적, 그리고 사회적으로도 행복한 상태라고 말한다. 즉 몸이 아프지 않는 것을 넘어서 정신적, 심리적, 그리고 사회적

으로도 건전하고 행복하게 사는 것을 건강이라고 포괄적으로 정의하고 있다(Shin, Forest of Healing, p.14). 노인의 1/4이 치매의 전 단계인 경도인지장애(Mild Cognitive Impairment, MCI)라고 보면 이를 조기에 예방 할 경우 발병률을 5년 정도 지연시킬 수 있다는 연구와 같이 예방적 활동이 얼마나 중요한지 알 수 있을 것이다. 특히 산림 경험은 그렇지 않은 사람 보다는 우울증 감소가 유의미하게 나타난다(Shin and Joo, 2008). 인지심리학적 견지에서 숲이 인간에게 주는 영향을 설명하면 숲의 여러 요소, 즉 숲 속을 걸으면서 아름다운 경관, 향기로운 냄새 등을 체험하면 인간정서에 영향을 주고 이 정서가 인지과정에 작용하여 인간을 변화 시킨다는 것이다(Shin, Forest of Healing, p.41).

과거에 선행된 연구와 이론을 종합해 보면 숲은 숲을 이용하는 사람들에게 자제력과 사회적응력을 길러주고, 육체적 건강을 증진시켜 주며, 기분도 전환시켜준다고 한다(Shin, Forest of Healing, p.63). 64세에서 91세까지 91명의 노인을 대상으로 조사한 결과 거주지의 숲 존재와 숲의 이용량이 노인들의 이웃과 유대감, 공동체 의식 등에 직접적인 영향을 미친다는 사실이 밝혀졌다. 이러한 사실을 기초로 하여 우울증 환자의 치료요법에 심리치료와 함께 운동요법이 있다. 미국 노인병학회지에 발표된 루스카넨(Ruskanen)과 파케타(Parketta)의 연구 결과에 따르면 노인들의 운동량과 우울증은 반비례 한다(Shin, Forest of Healing, p.66-67). 노인 중에는 혼자 사는 독거노인이 다수를 차지하고 있으며, 이들은 사회로부터, 가정으로부터 소외되는 삶을 사는 경우가 많다. 자식들은 자신의 삶을 찾아, 직장을 찾아 그리고 가정을 이뤄 분가함에 따라 노인들만 남아서 일명의 “빈둥지 증후군”으로 외로움이 깊어져 일종의 정신질환인 우울증과 수면장애나 불안, 집중력 저하 등으로 치매전단계인 경도치매증상을 동반하기도 한다. 정부나 각 지방자치단체 그리고 복지관련 사회단체에서는 문제의 해결 방안으로 숲을 통해 독거노인들의 심리안정감을 얻고자 하는 경향이 증가함에 따라 산림치유프로그램에 대한 관심이 높아지고 있다. 앞으로는 치매예방활동의 일환으로 산림의 보건 의학적 기능을 망라하여 심신을 치유하고 건강한 삶을 유지하는데 도움이 되는 영역으로 산림치유 프로그램을 개발할 필요성이 절실하다 하겠다.

따라서 본 연구는 현대의로 기술과 생활수준이 향상되었음에도 사회 환경이 변하여 나 홀로 외롭게 생활하는 은둔형 독거노인이 증가하고 있어 이들을 대상으로 산림치유의 6대 요법(Therapy) 중 산림환경을 이용한 걷기, 경관감상 그리고 향기를 이용한 산림치유 체험프로그램이 이들의 인지기능 향상, 우울감소, 삶의 질의 변화에 대한 조사와 분석을 통해서 산림치유프로그램의 효과를 확인하고자 하였다.

연구방법

1. 실험 설계

본 연구는 지역사회 노인에게 제공된 “2018년 독거노인 친구만들기” 통합 프로그램 중 산림활동 프로그램 (산림체험)이 우울증 및 치매예방을 위한 집단체험프로그램으로 어느 정도 노인의 인지기능, 우울 그리고 삶의 질에 영향을 미치는가를 검증하기 위한 유사 실험연구로서, 비동등성 대조군 사전사후 설계(non-equivalent control group pretest-post test design)를 위한 설문지법을 이용한 조사연구를 수행하였다.

2. 연구대상 및 자료수집

1) 연구대상

본 연구의 참여자들은 강원도 삼척시에 위치한 노인종합복지관에서 추진하고 있는 “2018년 독거노인 친구 만들기” 통합 프로그램 중 산림활동프로그램(산림체험)에 참여하고자 희망하여 동의한 자 중 65세 이상 노인을 대상으로 선정하였다. 대상자의 선정 기준은 다음과 같다.

첫째, 시설에 입소하여 활동하고 있는 65세 이상 독거노인으로 선정된 자.

둘째, 의사소통에 문제가 없으며 보행 및 이동에 지장이 없는 자.

셋째, 급성질환으로 진단 받지 않은 자 또는 경도인지장애로 인한 약물투여를 하지 않는 자.

넷째, “2018년 독거노인 친구 만들기”프로그램 중 산림활동프로그램(산림체험)에 적극 참여하기를 희망하는 자.

Table 1. Non-equivalent control group pretest-posttest design

| | Pre-test | Tx | Post-test |
|--------------------|----------------|----|----------------|
| experimental group | 0 ₁ | Tx | 0 ₂ |
| control group | 0 ₁ | - | 0 ₂ |

Tx : Forest Therapy experience Programs

0 : Cognitive function, depression, quality of life(0₁ : Pre-test, 0₂ : Post-test)

다섯째, 연구목적에 동의하며 적극적으로 참여를 희망하는 자.

2) 자료수집

본 연구는 충북대학교 생명윤리심의위원회 심의를 거쳐 승인(IRB No, CBNU-201811-SB-735-01)을 받은 후 연구를 진행하였다. 자료수집 기간은 2018년 7월부터 2018년 9월까지이었으며 자료수집 전 해당 삼척시 노인종합 복지관에 방문하여 김형철 관장에게 본 연구의 목적과 진행과정을 설명하고 협조승인을 받았다. 프로그램 수행 전 담당 복지사의 교육을 통해 본 연구의 목적과 연구윤리, 연구과정에 대한 정보를 제공하였으며 연구 대상자에게 이를 설명하고 서면 동의서를 받았다. 또한 대상자들의 자료는 연구 이외의 목적으로는 사용하지 않을 것이며 연구도중 참여를 원하지 않을 경우 언제라도 거부할 수 있음을 설명하게 하였다. 실험군의 사전 사후 조사는 담당 복지사의 협조를 통해 이루어졌으며 사전 조사는 프로그램 수행 전에 사후 조사는 프로그램 종료 후에 실시하였다.

3) 프로그램 진행

산림치유 체험프로그램은 6회기를 통해 “삼척노인복지관 독거노인 친구만들기”프로그램 중 숲 체험 프로그램으로 진행하였으며, 프로그램의 내용은 장소와 시간에 맞게 신체적, 정서적 안정에 도움을 주는 숲길 걷기, 숲에서의 경관감상 그리고 야생화의 향기를 맡아 보는 오감자극 프로그램을 진행하면서 인지기능, 우울, 삶의 질의 개선되도록 진행하였다.

첫째, 각 회기별 오후 13:00~15:00 매주 각 1회기(월·수요일) 진행

둘째, 장소는 가까운 숲이나 사찰림, 공원 숲 그리고 우천시에는 실내 활동으로 대체

셋째, 프로그램 강사는 숲해설 자격을 갖춘 숲해설가 2명으로 구성되었다.

넷째, 프로그램의 편안한 진행을 위해 시설 담당 사회복지사 1명도 참여시킨다.

다섯째, 활동프로그램의 사전 설문조사는 2018년 10월 10일부터 11월 30일까지 매회기별 프로그램 진행 전에 실시하였으며, 사후 설문조사는 프로그램 종료 1주일 후에 실시하였다.

3. 자료 분석

본 연구를 위해 수집된 검사지 정보들은 통계분석을 위해 코딩하였으며, 통계분석의 신뢰성을 높이기 위해 SPSS 23.0 version 프로그램을 사용하여 분석하였다. 연구 대상자의 일반적 특성은 빈도분석과 기술통계분석을 실시 하였으며, 숲에서의 걷기, 경관감상, 그리고 향기를 이용한 산림치유 프로그램 체험 전·후의 효과를 검증하기 위해서 비모수 통계기법 중 하나인 Wilcoxon 부호순위검정을 수행하였다. 또한 본 연구를 위해 사용한 측정도구인 검사지의 신뢰도를 검증하고자 문항내적일관성신뢰도검사인 Cronbach's Alpha값을 산출하여 검증하였다.

<table 3>은 인지기능, 우울, 삶의 질 검사지의 신뢰도 분석 결과를 나타낸 것이다. 유의수준 5%에서 검증하였다.

Table 2. Forest Therapy experience Programs

| session | subject | Activity |
|-----------|---|--|
| 1 session | Introducing me in the forest | Understanding the program and forming a bond with colleagues |
| 2 session | Getting to know the forest | Experiencing various factors of forest, communicating with nature |
| 3 session | Enjoying the scenery in the forest | Walking through the forest and feeling the surround landscape |
| 4 session | Watching the wild flowers in the forest | Observing the wild flowers in the forest and feeling the fragrance and regaining circulation and sensation |
| 5 session | Finding my tree and hugging | Taking a tree in the forest and giving a wish |
| 6 session | Rewarding your mind through meditation | Sitting on the deck in the woods, Opening my mind through meditation |

Table 3. Question construction of cognitive function, depression, quality of life

| Variable | Score range | N of Items | Cronbach's Alpha |
|--------------------|-------------|------------|------------------|
| Cognitive function | 0~23 | 23 | .582 |
| Depression | 0~63 | 21 | .918 |
| Quality of Life | 36~100 | 36 | .852 |

1) 인지기능

본 연구에서는 인지기능을 평가하기 위하여 한국형 간이정신상태 검사(MMSE-K)를 사용하였다. 이 도구는 시간지남력(5점), 장소 지남력(5점), 기억 등록(3점), 주의 집중 및 계산력(5점), 기억 회상능력(3점), 언어(2점), 따라 말하기(1점), 읽기(1점), 쓰기(1점), 그리기(1점)의 23가지 항목에 총 30점 문항으로 구성되어 있고, 30점 만점에 9점 이하는 중증 치매의심, 10~14점은 중등도 치매의심, 15~19점은 경증치매 의심, 20~24점은 경계역역, 25점 이상은 정상상태를 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 .582로 나쁘지 않은 수준으로 나타났다.

2) 우울

우울 수준을 측정하기 위해 BDI(Beck Depression Inventory 한국판)를 사용하였다. 이 검사지는 임상적인 우울증상을 토대로 만든 것으로서 우울증의 유형과 정도를 측정하고

있다. Beck(1967) 등이 개발한 것을 Lee(1993)가 우리말로 번안하여 사용하고 있으며, 세계적으로 가장 범용적인 우울 측정 도구로 이용되고 있다. 정서적, 인지적, 동기적, 생리적 증후군 등 21개 영역을 포함하고 있으며, 점수 범위는 0~9점(우울하지 않은 상태), 10~15점(가벼운 우울상태), 16~23점(중간 우울상태), 24~63점(심한 우울상태)로 점수가 높을수록 우울정도가 심함을 나타낸다. 본 연구에서의 신뢰도는 .918로 매우 양호하였다.

3) 삶의 질

삶의 질을 측정하기 위하여 사용한 SF-36(Short Form 36 health survey questionnaire)은 Ware and Sherbourne(1992)가 개발하고, Ko(1997)에 의해 번안된 건강관련 삶의 질을 측정하는 도구이다. SF-36은 8개 항목 36개 문항으로 이루어져 있으며, 임상연구 및 보건 정책 평가, 노동인구를 대상으로 한 조사에 사용될 수 있으며, 신체적, 정신적 상태를 비롯한 건강에 영향을 끼치는 전반적인 면을 다루고 있다

Table 4. General characteristics of participants

| Characteristic | Answer | Frequency | % |
|--------------------------|--------------------|------------|---------|
| Age | 67~88 | mean=78.24 | SD=5.32 |
| Sex | Female | 17 | 100.0 |
| Spouse | None | 17 | 100.0 |
| Final education | Elementary School | 7 | 41.2 |
| | Middle School | 4 | 23.5 |
| | High school | 1 | 5.9 |
| | University | 1 | 5.9 |
| | No answer | 4 | 23.5 |
| Previous inmate | Children | 3 | 17.6 |
| | Spouse & Children | 6 | 35.3 |
| | etc. | 8 | 47.1 |
| Period spent at facility | etc. | 17 | 100.0 |
| Health status | Healthy | 1 | 5.9 |
| | Usual | 8 | 47.1 |
| | Not healthy | 6 | 35.3 |
| | Very not healthy | 2 | 11.8 |
| Duration of disease | Within 1 year | 2 | 11.8 |
| | Within 1 ~ 5 years | 14 | 82.4 |
| | No disease | 1 | 5.9 |
| Residential condition | Own house | 12 | 70.6 |
| | Public housing | 2 | 11.8 |
| | etc. | 3 | 17.6 |
| Total | | 17 | 100.0 |

(Cha, 1998). SF-36은 기능수준(functional status), 안녕수준(well-being), 전반적인 건강평가(overall evaluation of health) 등 3개 영역으로 구분되어 있다. 또한 건강수준은 구체적으로 9개의 하부 영역의 총 36문항으로 구성되어 있다. 이중 신체적 기능(PF), 사회적기능(SF), 신체적 역할제한(RP), 감정적 역할제한(RE), 정신건강(MH), 활력(VT) 통증(BP), 일반건강(GH) 등의 8개 항목을 이용하여 건강수준의 8개 영역을 측정한다. 나머지는 다른 하나의 항목은 건강상태의 변화를 조사하였다. 건강수준을 평가하는 8개 항목은 건강에 가장 나쁜 영향을 미치는 내용을 1점으로 하여 문항에 따라 최고점은 2점에서 6점인 리커트 척도(Likert scale)로 구성되어 있다. 이렇게 점수화한 각 문항을 항목별로 합산 하였으며, 합산한 점수는 100점으로 환산하였다. 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 .852로 양호하였다.

결과 및 고찰

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구에 참여한 대상자의 일반적 특성에 대한 빈도분석

및 기술통계 분석결과 개별적인 특성은 <Table 4>와 같다.

이들의 연령은 평균 78.24세였고, 모두 여성 독거노인으로 나타났다. 학력은 응답자의 과반이 초등학교 이하로 저학력이었으며, 건강상태는 보통 이하가 많았고 대부분 만성 질환을 앓고 있어 좋지 않았다.

2. 노인에 대한 산림치유 전후 주요변수의 차이

1) 산림치유 전·후 인지기능의 차이

숲에서의 걷기, 경관감상 그리고 향기를 이용한 산림치유 프로그램 체험 전·후 인지기능의 차이를 살펴보기 위한 Wilcoxon 부호순위검정 결과는 <Table 5>과 같다.

분석결과 노인들의 인지기능이 17명 모두 증가하였고, 평균점수는 사전검사에서 14.35, 사후검사에서 18.18로 3.83 증가하였다. 이러한 변화는 통계적으로 유의한 것으로 rare 나타났다($p < .001$). 즉, 노인들의 인지기능이 개선되었다.

2) 산림치유 전·후 우울의 차이

숲에서의 걷기, 경관감상 그리고 향기를 이용한 산림치유 프로그램 체험 전·후 우울의 차이를 살펴보기 위한 Wilcoxon 부호순위검정 결과는 <Table 6>과 같다.

분석결과 노인들의 우울이 17명 모두 감소하였고, 평균

Table 5. Differences in cognitive function due to Forest Therapy

| | Pre_test(N=17) | | Post_test(N=17) | | Z | p |
|--|----------------|------|-----------------|------|----------------|-------------------|
| | Mean | SD | Mean | SD | | |
| Cognitive function | 14.35 | 2.23 | 18.18 | 1.88 | -3.641 | .000 |
| Signed Ranks | | | | | | |
| Post_Cognitive function - Pre_Cognitive function | | | | | Negative Ranks | N=0 ^a |
| | | | | | Positive Ranks | N=17 ^b |

a. Post_Cognitive function < Pre_Cognitive function

b. Post_Cognitive function > Pre_Cognitive function

Table 6. Differences in depression due to Forest Therapy

| | Pre_test(N=17) | | Post_test(N=17) | | Z | p |
|----------------------------------|----------------|------|-----------------|------|----------------|-------------------|
| | Mean | SD | Mean | SD | | |
| Depression | 28.24 | 9.60 | 7.76 | 6.00 | -3.628 | .000 |
| Signed Ranks | | | | | | |
| Post_Depression - Pre_Depression | | | | | Negative Ranks | N=17 ^a |
| | | | | | Positive Ranks | N=0 ^b |

a. Post_Depression < Pre_Depression

b. Post_Depression > Pre_Depression

점수는 사전검사에서 28.24, 사후검사에서 7.76으로 20.48 감소하였다. 이러한 변화는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($p<.001$). 즉, 노인들의 우울이 완화되었다.

3) 산림치유 전·후 삶의 질 차이

숲에서의 걷기, 경관감상 그리고 향기를 이용한 산림치유 프로그램 체험 전·후 삶의 질 차이를 살펴보기 위한 Wilcoxon 부호순위검정 결과는 <Table 7>와 같다.

분석결과 노인들의 삶의 질이 17명 모두 증가하였고, 평균점수는 사전검사에서 65.88, 사후검사에서 95.65로 29.77 증가하였다. 이러한 변화는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($p<.001$). 즉, 노인들의 삶의 질이 개선되었다.

결론

본 연구는 숲 속에서 걷기, 경관감상 그리고 식생들의 향기를 통한 산림치유 체험프로그램이 은둔형 독거노인에게 인지능력 향상, 우울감 감소 효과, 삶의 질이 향상되었는가를 조사하는 것이었다. 앞의 연구 결과에서 살펴 본대로 6주간의 산림치유 프로그램에 참여한 은둔형 독거노인들의 인지능력과 삶의 질이 유의미하게 향상되었으며 우울감은 큰 폭의 감소를 가져온 것으로 나타났다.

산림치유 활동이 왜 독거노인들에게 인지능력 향상, 우울감 감소, 삶의 질이 향상을 가져다줄까? 노인들의 몇 가지 현상을 살펴보면 다음과 같다. 노인들은 감각능력 쇠퇴를 비롯한 신체적, 심리적 기능이 쇠퇴하여 새로운 환경에 적응하기 어렵고 이로 인하여 학습능력과 문제 해결능력이 저하되는 인지능력의 저하로 이어지고 있다. 사회적, 경제적 특성의 변화를 겪고 있는 노년기의 역할 상실과 지위의 저하로 생기는 소외감, 상실감으로 인해 외부와 소통하기를 회피하는 경향을 보이는 은둔형으로 변해가는 모습을 많이 볼 수 있다. 특히 독거노인에게 있어서 일상 활동 수행상의 기능 감소는 어느 형태로든 자기관리의 자립에 위협을 받을

수 있고 이러한 요인은 노인의 역할 상실과 인간관계 축소 등을 초래한다.

이러한 노인들 특히 독거노인을 대상으로 노인종합복지관 등 지역사회단체에서는 독거노인 친구만들기 사업을 추진하여 이들에게 일대일 서로를 의지할 수 있게 절친한 친구를 만들어 주어 단절된 사회적 관계를 복원하여 고독사를 예방하고 일상생활을 지원하여 우울증으로 발생하는 자살 위험을 낮추고자 상시적 활용 가능한 프로그램을 개발하여 운영하여오고 있다. 지역사회단체에서는 노인을 대상으로 프로그램을 진행함에 있어 대부분의 프로그램이 소근육을 활용하는 신체의 활동보다는 만다라 만들기, 색종이 접기, 얼굴표정 바꾸기 등 실내프로그램 위주로 운영되고 있어 당초 의도된 인지강화, 우울 감소를 통한 삶의 질 향상에는 한계가 있어 보인다.

본 연구에서는 노인들을 대상으로 기존 실내프로그램에서 벗어나 산림의 지형적 환경과 식생을 통해 프로그램을 진행하면서 산림자극을 활용한 산림치유 프로그램이 노인들의 심리적, 신체적 회복감에 미치는 효과를 알아보고자 하였다.

우선 산림의 활동은 일상의 환경과는 아주 다른 환경이다. 숲길을 걸으면서 규칙적인 신체운동은 전반적인 육체적 컨디션을 현저하게 개선시켜줌으로서 인지력 향상과 신체의 생기를 회복시켜 준다. 산림치유 프로그램의 동적활동은 산림에서 육체적 활동을 요구하고 또 흥미롭게 몰두한다. 자연의 물소리, 바람소리, 새소리 등을 직접 접하고 아름다운 숲과 멀리 보이는 여러 경관을 감상하며 가까이 숲속에 피는 야생화 또는 소나무, 상수리, 떡갈나무 앞에서 나오는 정유 향기를 맡으면서 웃고 즐기는 숲 속 체험이야말로 잊혀져 갔던 어린 시절을 회상하는 시간을 가짐으로서 심리적 안정감을 가져왔음을 실험에서 밝혀지고 있다.

본 연구에서는 삼척시 노인종합복지관에서 각종 프로그램에 참여하여 활동하고 있는 17명의 평균연령 78세 여성 독거노인을 대상으로 하였으며, 이들의 대부분은 과반이 초등학교 이하의 저학력, 건강상태가 보통 이하이며 만성질환

Table 7. Differences in quality of Life due to Forest Therapy

| | Pre_test(N=17) | | Post_test(N=17) | | Z | p |
|--|----------------|-------|-----------------|------|----------------|-------------------|
| | Mean | SD | Mean | SD | | |
| Quality of Life | 65.88 | 13.06 | 95.65 | 9.31 | -3.633 | .000 |
| Signed Ranks | | | | | | |
| Post_Quality of Life - Pre_Quality of Life | | | | | Negative Ranks | N=0 ^a |
| | | | | | Positive Ranks | N=17 ^b |

a. Post_Quality of Life < Pre_Quality of Life

b. Post_Quality of Life > Pre_Quality of Life

을 앓고 있었다.

이들이 참여하였던 대부분의 프로그램은 화초키우기, 문화체험, 나들이 또는 실내 체험으로 진행하여 오던 것을 일부 프로그램을 변경하여 “우울증 및 치매예방을 위한 산림 체험 프로그램, 인문학 중심의 프로그램” 주제로 연속 6회기 프로그램을 진행하였다. 대상 노인들은 매주 1회, 오후 1시부터 3시까지 야외 산림에서 걷기도하고 힘들면 주변에 앉아 쉬면서 잠시 명상도 하고 숲속에서 들려오는 물소리, 새소리, 바람소리 등 다양한 소리를 듣고 주변에서 풍겨 나오는 향기도 맡으면서 활동하였다. 본 연구의 결과는 산림치유 프로그램의 참여 전-후의 비교를 통하여 참여자의 인지력 향상, 우울 감소 그리고 이로 인한 신체적 건강의 활력을 찾아 삶의 질이 향상되었음이 밝혀졌다. 연구의 신뢰도는 Cronbach의 Alpha값을 산출하기 위해 신뢰도 분석을 실시하였으며 신뢰도 .852로 양호하였다. Wilcoxon 부호순위 검정 분석결과 대상군 17명 모두에게서 인지기능 변화를 알아보기 위해 측정 결과 평균점수 사전검사에서 14.35, 사후검사서에서 18.18로 차이는 3.83 증가하여 인지기능이 개선되었으며, 우울에서는 평균점수 사전검사서에서 28.24, 사후검사서에서 7.76으로 차이는 20.48로 감소하여 노인들의 우울이 완화되었고, 삶의 질의 차이에서는 평균점수 사전검사서에서 65.88, 사후검사서에서 95.65로 29.77로 증가하여 삶의 질이 개선되어 진 것으로 나타났다. 본 연구의 결과에서도 볼 수 있듯이 산림에서의 치유행동이 독거노인들에게 긍정적인 변화를 가져온 것이 밝혀졌다.

그러나 참여자들에게 중요한 것들은 이들이 일상생활로 돌아간 후 산림프로그램의 효과가 얼마나 지속되는지에 대한 여부이다. 따라서 이들에 대한 프로그램 진행이 지속적으로 이루어져야 할 것이며 후속 연구도 필요하다. 이러한 연구를 통하여 산림의 치유효과에 대한 지속성이 밝혀지면 일정 기간, 예를 들면 일 년에 얼마나 자주 산림을 이용해야 그 효과가 지속되는지를 알 수 있을 것이고 이에 따라 산림치유 프로그램을 다양화 해볼 필요성도 있다. 본 연구는 특정 집단의 독거노인을 대상으로 하여 결과가 도출된 한계가 있다. 독거노인이 아닐지라도 다양한 피험자 비교집단을 선정하여 그 효과를 비교해 본다면 산림치유 프로그램의 참여 효과에 대한 뚜렷한 결과를 도출해 낼 수 있을 것으로 판단되며, 심리적, 신체적, 사회적으로 어려움을 겪고 있는 노인들에게 도움이 되기를 기대해 본다.

감사의 글

본 연구에 많은 협조를 해주신 삼척시노인종합복지관 김형철 관장님과 정유희 복지사님께 감사의 인사를 올립니다.

REFERENCES

- Bernstein, A.(1972) Wilderness as a therapeutic behavior setting. *Therapeutic Recreation Journal* Fourth Quarter: 161-165.
- Cho, Y.H.(1995) *Senior Health*. Hyeonmunsa, 90-95.
- Duffy, M.C.(1993) Determinants of health promoting lifestyles in older persons.
- Hansen, M.(2017) *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Shinrin-Yoku(Forest Bathing) and Nature Therapy : A State-of-the-Art Review. Academic Editors: Yoshinumi Miyazaki, Hiromitsu Kobayashi, Sin-Ae Park and Chorong Song.
- Homes, M. and J. Dickerson(1987) The Quality of life : design and evaluation of a self-assessment instrument for use with cancer patient. *Int. J. Nurs. Stud.* 24(1): 15-24.
- Hong, S.J.(2012) Study on the importance recognition of forest healing facilities, programs and selection factors. Unpublished master thesis, Kyung hee University, of Korea. (in Korean with English abstract)
- Kaplan, S.(1995) The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework. *Journal of Environmental Psychology* 15: 169-182.
- Kim, I.S.(1998) A Study on the Health Care of the Elderly Living Alone. Graduate School of Social Development, Chung-Ang University.
- Kim, J.B.(2016) *Forests and Human health*. Babug.
- Lewis, C.A.(1995) Human health and Wellbeing. The psychological and sociological effect of plant on people. *Acta Hort.* 391: 31-39.
- Neugarten, B.(1961) The measurement of life satisfaction. *Journal of Gerontology* 16: 141.
- Nilsson(2013) *Forest of Healing*. I lum na mu.
- Penninx, B.W., J.M. Guralnik, L. Ferrucci, E.M. Simonsick, D.J. Deeg and R.B. Wallace(1998) Depressive symptoms and physical decline in community-dwelling older person. *Journal of American Medical Association* 279(21): 1720-1726.
- Raskin, A. and D.S. Rae(1981) Psychiatric symptoms in the elderly. *Psychopharmacology Bulletin* 17: 96-99.
- Ron, P.(2002) Suicidal ideation and depression among institutionalized elderly: The influence of residency duration. *Illness, Crisis and Loss* 10(4): 334-343.
- Shin, W.S. and H.G. Oh(1996) The Influence of the Forest Program on Depression Level.
- Shin, W.S.(1993) Self-actualization and wilderness attitude: A replication. *J. of Social Behavior and Personality* 8(2): 241-256.
- Shin, W.S.(2003) Why urban forests are important? Culture of the forest in culture.
- Shin, W.S.(2005) *Forest of Healing*. Jisungsa.

- Shin, W.S.(2016) Da sup. Nanog.
- Song, C., H. Ikei, M. Igarashi, M. Takagaki and Y. Miyazaki(2015) Physiological and Psychological Effects of a Walk in Urban Parks in fall. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 12: 14216-14228.
- Sung, J., J. Woo, W. Kim, S. Lim and E. Chung(2012) The effect of cognitive behavior therapy-based "forest therapy" program on blood pressure, salivary cortisol level, and quality of life in elderly hypertensive patients. *Clin. Exp. Hypertens.* 34: 1-7.
- The Forest service(2017) Reports from the Forest Service.
- The National Forest Research Institute(2016) Urban lungs, urban forests, Seoul.
- Ulrich, R.S.(1984) View through a window may influence recovery from surgery. *Science* 224: 420-421.
- Wilson, E.O.(1984) *Biophilia: The human bond with other species* Cambridge: Harvard University Press.
- Wilson, E.O.(1993) Biophilia and the conservation ethic. In S. R. Kellert & E. O. Wilson (Eds.) *The biophilia hypothesis* 31-41. Washington. DC: Island Press.