

요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램이 성인의 기분상태와 스트레스 반응에 미치는 효과¹

박창은²·김동준³·박광수⁴·신창섭⁵·김윤희^{6*}

Effects of Yoga and Meditation-Focused Forest Healing Programs on Profile of Mood States (POMS) and Stress Response of Adults¹

Chang-Eun Park², Dong Jun Kim³, Kwang-Soo Park⁴, Chang Seob Shin⁵, Youn-Hee Kim^{6*}

요약

본 연구는 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램이 성인의 기분상태와 스트레스 반응에 미치는 효과에 대하여 검증하고자 하였다. 실험에 동의한 성인 17명을 대상으로 강원도 홍천군 소재의 치유의 숲에서 2017년 9월 8일부터 10일까지 2박 3일 동안 실시하였다. 측정도구는 단축형 기분상태 척도(K-POMS-B: Korean version of Profile of Mood States-Brief)와 스트레스 반응 척도(Stress Response Inventory)를 사용하였다.

자료분석은 SPSS 24.0 프로그램을 사용하여 대응표본 t-검정을 통해 프로그램 참가 전과 후의 기분상태와 스트레스 반응 차이를 살펴보았다. 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램이 성인의 기분상태에 영향을 미치는가를 알아본 결과, 기분상태 총점은 통계적으로 유의미하게 감소하였다. 하위척도 중 활기는 증가하였으나 통계적으로 유의미하지 않았고 긴장, 우울, 분노, 피로, 혼돈은 통계적으로 유의하게 감소하였다. 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램에 참여한 성인의 스트레스 반응에 영향을 미치는가를 알아본 결과, 스트레스 반응은 통계적으로 유의미하게 감소하였다. 하위척도 중 공격성을 제외한 긴장, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절은 통계적으로 유의미하게 감소하였다. 본 연구 결과가 향후 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램의 효과를 밝히는 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

주요어: 숲요가, 숲명상, 산림치유, 웰빙, 웰니스

ABSTRACT

The purpose of this study is to verify the effects of yoga and meditation-focused forest healing programs on profiles of mood states and stress reactions of adults. We tested 17 adults who agreed to participate in the experiments that were conducted for 2 nights and 3 days between September 8 to 10, 2017 in the healing forest located at Hongcheon-gun, Gangwon-do. The test used the simplified version of the inventory for the profile

1 접수 2018년 9월 30일, 수정 (1차: 2018년 10월 8일), 게재확정 2018년 10월 12일

Received 30 September 2018; Revised (1st: 9 October 2018); Accepted 12 October 2018

2 충북대학교 대학원 산림치유학협동과정 학생 1, Chungdae-ro, Seowon-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do 28644, Korea (pce0123@naver.com)

3 충북대학교 산림학과 교수 1, Chungdae-ro, Seowon-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do 28644, Korea (kdj63@chungbuk.ac.kr)

4 원광대학교 동양학대학원 교수 460, Iksan-daero, Iksan-si, Jeollabuk-do 54538, Korea(kscosmos@wku.ac.kr)

5 충북대학교 산림학과 교수 1, Chungdae-ro, Seowon-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do 28644, Korea (sinna@chungbuk.ac.kr)

6 한국과학기술원 KAIST 명상과학연구소 선임연구원 291, Daehak-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34141, Korea (salutare@daum.net)

* 교신저자 Corresponding author: salutare@daum.net

of mood states (K-POMS-B: Korean version of Profile of Mood States-Brief) and the stress response inventory as the measuring tools. For data analysis, we examined the differences in the profile of mood states and stress response of subjects before and after participation in the program through the paired T-tests with the SPSS 24.0 program.

The analysis of the impact of the yoga and meditation-focused forest healing program on the profile of mood states of the test subjects showed the statistically significant reduction of the total score of the profile of mood states. Although the vigor among sub-level inventories increased, it was not statistically significant. But the tension, depression, anger, fatigue, and confusion showed a statistically significant reduction. The analysis of the impact of the yoga and meditation-focused forest healing program on the stress response of the test subjects showed a statistically significant reduction. Among sub-level inventories, the tension, somatization, anger, depression, fatigue, and frustration showed a statistically significant reduction, but the aggressiveness did not. It is expected that the results of this study can be utilized in the future as reference data for clarifying the effects of yoga and meditation-focused forest healing programs.

KEY WORDS: FOREST YOGA, FOREST MEDITATION, FOREST HEALING, WELLBEING, WELLES

서론

최근 건강과 웰빙에 대한 사회적 관심이 크게 증가하면서 건강에 대한 새로운 패러다임으로 웰니스 개념이 등장하고 있다(Allen *et al.*, 2014). 세계 웰니스협회(The Global Wellness Institute)에 따르면 2015년 전 세계 ‘웰니스 관광’의 시장 규모는 약 601조 원으로, 전체 관광시장의 16%를 차지하는 것으로 알려졌다. 2020년에는 그 규모가 약 864조 원으로 성장할 것으로 전망되고 있다(Global Wellness Institute, 2017). 의료의 초점은 질병치료에서 건강증진, 질병예방, 그리고 건강추구를 통한 삶의 질 향상으로 이동되고 있다(Sohn *et al.*, 2014). 건강 증진 및 질병 예방과 치유의 장소로서 숲에 대한 관심이 증가되고 있다. 숲에서의 활동이 인간의 건강에 효과가 있다는 연구가 상당히 많이 진행되었다. 특히, 스트레스 감소와 관련된 연구는 상당히 많이 연구되었다. 숲에서의 활동은 일반 성인의 근육 긴장, 통증, 심박수 증가, 고혈압 등의 스트레스의 증상을 감소시킨다(Adevi and Grahn, 2011; Alvarsson *et al.*, 2010; Grahn and Stigsdotter, 2010; Lottrup *et al.*, 2013; Mitchell and Popham, 2008; Ulrich, 1983).

산림치유(forest healing)란 산림문화·휴양에 관한 법률 제1장 제2조에 의하면 향기, 경관 등 산림이 가지고 있는 다양한 환경요소를 이용하여 인체의 면역력을 높이고 건강을 증진시키는 활동을 말한다(Kim, 2015). 즉, 공기, 햇빛, 음이온, 피톤치드 등 산림치유인자의 생명력을 통해 인간에게 정신적·신체적 회복을 주며 이를 통해 건강한 상태로 접근해 가는 과정이다(Park, 2014). 산림치유 프로그램은

치유의 숲 등에서 산림이 지닌 치유 기능을 극대화하기 위해 산림치유 인자를 활용하여 운영하는 프로그램을 말한다(An *et al.*, 2010) 산림치유 프로그램에서 사용하는 요법으로 식물요법, 물요법, 식이요법, 정신요법, 기후요법, 운동요법 등 6가지로 구분하고 있다. 이에 따라 6가지 요법 일부 또는 전부를 활용하는 프로그램이 실시되고 있다(Chae *et al.*, 2018). 그 중에서 숲명상, 숲요가는 대표적인 정신요법으로 산림치유프로그램에서 가장 많이 활용되고 있다(Lee *et al.*, 2011). 국내 산림치유 프로그램을 435개를 수집하여 유형화한 연구에서도, 요가, 명상, 호흡에 관한 단독 프로그램이 15%를 차지할 정도로 많이 활용되고 있는 것으로 조사되었다(Kim and Park, 2017). 산림치유 프로그램에서 요가 및 명상의 중요도 인식에서도 매우 높게 평가되고 있다(Hong, 2012). 명상이란 마음을 고요히 가라앉히고 하나로 집중하는 것으로 몸과 마음의 현상적 본질을 있는 그대로 보는 것을 의미한다. 명상을 한자로 표기하면 瞑(눈감을 명), 想(생각할 상)으로 즉, ‘눈을 감고 조용히 생각 한다’이다. 영어로 표기하면 ‘Meditation’으로 라틴어의 ‘Meditatio’에서 유래되었으며 ‘깊이 생각 한다’, ‘계획하다’, ‘묵묵히 생각 한다’ 등의 의미를 갖고 있다(Lee, 2009). 이처럼 명상이란 의식의 집중을 통하여 자기 초월과 자기성숙을 이루는 정신적인 과정이라 말할 수 있다. 숲에서의 명상은 자연과의 만남, 교감, 접촉을 통하여 자연의 존귀한 생명력을 관찰하고 이를 온몸으로 느껴나가는 알아차림 명상활동이다(Lee, 2015). 숲에서의 명상은 산림치유인자를 명상에 보다

적극적으로 활용할 수 있는 방법이다. 계곡물 소리듣기, 심호흡하기, 소나무향기 맡기, 나무 바라보기 등 다양한 산림치유 활동에 적용하여 산림치유 효과를 증진시킬 수 있다(Lee and Shin, 2015). 산림치유 프로그램 중 요가자세로는 산 자세, 나무 자세, 호흡법으로는 교호호흡법이 많이 시행되고 있다. 산림치유 명상기법으로 마음챙김명상이 주로 제안되었다(Kim et al., 2011; Ahn and Lee, 2013). MBSR 프로그램의 근본인 마음챙김이라는 주의력 훈련이 환자의 몸과 마음의 통합을 활성화하여 기존의 산림치유 프로그램보다 더욱 강력한 치유효과를 가져올 것이라고 연구도 있다(Ahn and Lee, 2013). 성인 질환인 고혈압 환자를 위한 MBSR 기법의 숲길 걷기 명상 프로그램과 숲 속 바라보기 프로그램의 두 가지를 제안하였다. 마음챙김 명상을 적용한 숲 명상 프로그램의 효과에 대한 연구가 진행되었다(Kang, 2014; Kim, 2010; Shin, 2012). 숲태교 프로그램이 임산부의 마음챙김의 현재자각, 비판단적 수용, 심리적 안녕감의 자율성에 효과가 있었다(Lee and Song, 2013). 숲명상이 대학생의 심리적 안녕감의 대인관계, 자율성, 환경에 대한 통제감, 삶의 목적을 찾는 데 효과가 있었다(Lee and Song, 2014). 숲명상을 하였을 때 산림운동보다 긴장과 우울감, 혼란이 감소하였고, 자기자각은 자신의 감정과 내면을 느끼는 자각은 증가하였으며, 타인의 시선을 의식하는 자각은 감소되었다(Lee and Shin, 2015). 숲명상이 빈곤 가정 아동의 스트레스를 완화시키고 숲의 치유 효과를 더욱 증폭시킨다는 결과를 밝힌 연구가 있다(Kang, 2014). 이와 함께, 숲 놀이와 함께한 자연명상활동이 유아에게 생명존중인식과 자기조력능력을 발달시키는데 효과적이라는 연구도 있다(Lee, 2015). 자연과 함께하는 명상을 통하여 감수성을 일깨워 본래 자아와의 연결, 우주적 실체와의 연관을 경험하게 되며 이러한 체험을 통해 자신의 생각이나 욕구에 고집하지 않고, 자기 자신과 다른 사람 그리고 사물을 있는 그대로 순수하게 보고 듣고 느낄 수 있다(Lee, 2009).

숲 환경에서 명상적 걷기를 하였을 때 긍정적 정서가 크게 향상되었다(Shin, 2012). 숲에서 명상을 한 집단이 걷기 운동을 한 집단보다 NK세포가 보다 활성화 되었다(Yang et al., 2011). 국내에서는 산림치유 프로그램의 효과성에 관한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 그러나, 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램의 효과성에 대한 연구는 극히 미비하여, 과학적 검증이 필요하다. 스포츠 관점에서 본 산림치유 활성화 방안에 관한 연구에서 산림이 주는 다양한 효과와 신체활동이 결합하여 웰니스 시대의 건강 트렌드로서 이용객들의 니즈에 능동적으로 대응하기 위해 전문성을 확보하는 것이 시급한 과제이다(Jeon, 2016). 한국 성인에게 적용한 산림치유요법 고찰에 관한 연구에서 프로그램 진행자에 대한 정보도 대부분의 연구에서 누락되어 있어

어느 정도의 전문성을 가진 사람이 주도하여 실시했을 때 효과적이지 역시 알기 어렵다는 지적도 있었다(Chae et al., 2018). 본 연구는 요가를 10년 이상 진행한 요가와 명상 전문가가 산림환경에서 기분상태와 스트레스 감소를 목적으로 산림치유 프로그램을 진행하였다.

본 연구에서는 2박 3일형 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램이 성인의 기분상태와 스트레스 반응에 미치는 효과를 검증하고, 향후 성인 대상의 다양한 산림치유프로그램 개발을 위한 기초자료를 제시하고자 설계되었으며, 이에 따른 연구가설은 다음과 같다.

연구가설 1. 요가와 명상 중심의 산림치유프로그램이 성인의 기분상태에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

연구가설 2. 요가와 명상 중심의 산림치유프로그램이 성인의 스트레스 반응에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

연구방법

1. 대상 및 조사방법

본 연구는 강원도 홍천 소재의 민영 치유의 숲에서 성인의 기분상태와 스트레스 반응의 감소를 목적으로 한 프로그램에 참가한 성인 중에서 실험에 동의한 17명을 대상으로 2017년 9월 8일부터 10일까지 2박 3일 동안 실시하였다. 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램의 참가 전과 참가 후에 자기평가기입 방식으로 진행하였다.

2. 연구도구

1) 기분 상태 척도(Korean version of Profile of Mood States-Brief, 이하 K-POMS-B)

본 연구에서 참여자의 기분상태 측정을 위해 McNair et al.(1992)에 의해 개발된 Profile of Mood States-Brief (POMS-B)를 Kim(2001)이 번역하여 타당화 시킨 도구 K-POMS(Korean version of POMS-B)를 사용하였다. 이 도구는 총 30문항으로, 긴장(Depression), 우울(Depression), 분노(Anger), 활기(Vigor), 피로(Fatigue), 혼돈(Confusion) 총 6개의 하위영역으로 되어있다. 기분장애총점(Total Mood Disturbance score, TMD)은 5개의 부정적인 기분상태 하위영역(긴장, 우울, 분노, 피로, 혼돈)의 더한 값에서 긍정적인 기분상태 하위영역(활기)를 뺀 점수이다. 응답범주는 ‘전혀 아니다’는 0점, ‘약간 그렇다’는 1점, ‘보통 그렇다’는 2점, ‘많이 그렇다’는 3점, ‘매우 그렇다’는 4점으로 Likert 5점

척도이다. 기분상태의 총점이 높을수록 참여자의 기분 상태가 저조한 것으로 해석하며 하위영역의 점수가 높을수록 부정적 기분(긴장, 우울, 분노, 피로, 혼돈)은 저조하고, 긍정적 기분(활기)은 높은 것을 의미한다. McNair 등(1992)이 개발한 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .70 \sim .74$ 였다.

2) 스트레스 반응 척도(Stress Response Inventory)

스트레스 반응을 측정하기 위하여, Koh *et al.*(2000)이 개발한 ‘스트레스 반응 척도(Stress Response Inventory)’를 사용하였다. 이 척도는 총 39문항으로, 각각 긴장(6개 문항), 공격성(4개 문항), 신체화(3개 문항), 분노(6개 문항), 우울(8개 문항), 피로(5개 문항), 좌절(7개 문항)의 7개 하위 영역으로 구성되었다. 채점은 Likert 5점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점의 점수를 부여하였으며, 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것으로 해석 한다. Koh *et al.*(2000)이 보고한 개발 당시의 척도 전체 내적 일치도 Cronbach's α 는 .97이었고, 7개 하위 척도의 내적 일치도 Cronbach's α 는 .76 ~.91로 나타났다.

3. 프로그램의 구성

요가와 명상 중심 산림치유프로그램은 숲 속에서의 휴식과 재충전의 치유활동을 통해 기분상태 개선과 스트레스 반응 감소를 목적으로 2박 3일 일정으로 구성되었다. 구체적인 프로그램의 내용은 다음과 같다(Table 1).

첫째 날에는 오리엔테이션을 실시하고, 연구 동의서 및 사전 설문 작성하였고, 자연요가 1, 키바 메디테이션, 혼자 밤하늘을 보는 프로그램을 진행하였다. 자연요가 1은 심신의 이완을 통해 편안한 휴식을 위한 요가 동작 중 초보자도 쉽게 따라 할 수 있는 관절 풀기 동작을 실시하였다. 키바 메디테이션은 모닥불과 별을 감상하며 서로의 마음을 터놓고 답소를 나누며 내면을 힐링하는 명상이다. 혼자 밤하늘을 보며 자유타 시간을 가지면서 자신의 삶을 돌아보는 시간을 가졌다. 둘째 날에는 자연요가 2, 와식명상, 자연식 이야기, 자연명상이 진행된다. 자연요가 2는 숲 속에서 맨발 걷기, 나무와 함께하는 요가, 바디스캔, 누워서 하늘보기로 구성하여 자연과 교감하는 프로그램이다. 와식명상은 누워서 전신을 이완하여 깊은 휴식을 취하는 이완명상 프로그램으로 휴식을 위한 명상이다. 자연식 이야기는 웰빙 자연식에 대한 강의와 디톡스 주스를 만들어 보는 프로그램이다. 자연명상은 자신의 내면을 조용히 들여다보고 마음 비움을 연습하는 시간이다. 셋째 날에는 자연요가 3, 과정마무리, 사후설문을 진행한다. 자연요가 3은 요가 동작을 통해 몸의 감각을 깨우고, 교호호흡, 정니호흡 등 숲 속에서 요가호흡법을 연습하는 시간이다.

4. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for Science) 24.0 for Windows 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 인구통계학적 특성을 알아보기 위하여 빈도분석을 실시하

Table 1. Contents of the Forest Healing Program

Time	Day 1	Day 2	Day 3
08:00 ~ 09:30		Breakfast	Breakfast
09:30 ~ 11:00		Forest Yoga 2	Forest Yoga 3
11:00 ~ 11:30			Psychological Test(Post)
11:30 ~ 12:00		Walking and Conversation	Check Out
12:00 ~ 13:00		Lunch	Lunch
13:00 ~ 14:00		Walking and Conversation	
14:00 ~ 15:00	Check In and Orientation	Sleep Meditation	
15:00 ~ 16:00	Psychological test(Pre)	Natural food story	
16:00 ~ 17:00	Forest Yoga 1		
17:00 ~ 18:00	Free time	Walking and Conversation	
18:00 ~ 19:30	Dinner and Free time	Dinner	
19:30 ~ 20:30	Kiva Meditation	Forest Meditation	
20:30 ~ 22:00	A star view of the night sky	Free time	
22:00~	Sleep	Sleep	

였다. 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램 참가 전과 후의 기분상태와 스트레스 반응의 차이를 검증하기 위하여 대응표본 *t*-검정(Paired *t*-test)을 실시하였다.

결과 및 고찰

1. 응답자의 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 교육정도, 월 수입, 직업으로 구분하여 빈도분석을 실시하였다. 응답자의 일반적 특성은 (Table 2)와 같다. 일반적 특성의 분석결과, 성별은 남성 6명(35.3%), 여성 11명(64.7%)로 여성이 남성보다 더 많았다. 연령은 50대 이상 12명(70.6%), 20대 2명(11.8%), 30대 2명(11.8%), 40대 1명(5.9%)의 순으로 나타났다.

교육수준은 대학졸업 10명(58.8%), 대학원 석사 이상 6

명 (35.3%), 대학재학 1명(5.9%) 순으로 나타났다. 월수입은 200만원 미만 2명(11.8%), 200만~300만원 2명(11.8%), 300만원~400만원 2명(11.8%), 4백만원~500만원 1명(5.9%), 500만원 이상 10명(58.3%)으로 나타났다. 직업은 사무·행정·관리직 4명(23.5%), 주부 3명(17.6%), 무직·기타 3명(17.6%), 교직 2명(11.8%), 자영업·CEO 2명(11.8%), 학생 1명(5.9%), 전문·연구직 1명(5.9%), 생산·기술·서비스직 1명(5.9%), 순으로 나타났다.

2. 요가와 명상 중심의 산림치유프로그램이 기분상태에 미치는 효과

요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램을 시행한 전과 후를 비교한 결과, 실험집단의 기분상태 총점은 16.06에서 1.06으로 약 15점 감소하였으며 유의한 차이($t=3.142$, $p<.01$)를 나타냈다. 기분상태의 하위 영역인 긴장과 불안의

Table 2. Characteristics of Group

Variable	Categories	Frequent	Percent(%)
Gender	Male	6	35.3
	Female	11	64.7
Age	20~29 years	2	11.8
	30~39 years	2	11.8
	40~49 years	1	5.9
	Over 50 years	12	70.6
	College/university student	1	5.9
Education	Graduate from college	10	58.8
	More than graduate school	6	35.3
	1 million - less than 2 millions	2	11.8
Monthly Income(Won)	2 millions - less than 3 millions	2	11.8
	3 millions - less than 4 millions	2	11.8
	4 millions - less than 5 millions	1	5.9
	More than 5 millions	10	58.3
	Student	1	5.9
Occupation	Teacher	2	11.8
	Housewife	3	17.6
	Producer·Technician·Server	1	5.9
	Secretary·Administrant·Executive	4	23.5
	Self-employed·CEO	2	11.8
	Specialist·Researcher	1	5.9
	Unemployed·Etc.	3	17.6
	Total	17	100

점수를 비교한 결과, 4.82에서 2.18로 2.64점 감소하였으며 유의한 차이를 보였다($t=2.538, p<.05$). 우울 점수는 4.18에서 1.35로 2.83점 감소하였으며 유의한 차이를 보였다($t=2.885, p<.05$). 분노와 적대감 점수는 4.76에서 1.82로 2.94점 감소하였으며 유의한 차이를 나타냈다($t=2.980, p<.001$). 활기 점수는 7.47에서 9.71로 2.24점 증가하였으며 유의한 차이를 보이지 않았다.

피로 점수는 4.41에서 1.71로 2.7점 감소하였으며 유의한 차이를 보였다($t=2.770, p<.05$). 혼동 점수는 5.35에서 3.71로 1.64점 감소하였으며 유의한 차이를 보였다($t=2.348, p<.05$).

3. 요가와 명상 중심의 산림치유프로그램이 스트레스 반응에 미치는 효과

요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램을 시행한 전과

후를 비교한 결과, 실험집단의 스트레스 반응 총점은 33.18에서 16.59점으로 약 16.59점 감소하였으며 유의한 차이($t=3.321, p<.01$)를 나타냈다. 스트레스 반응의 하위 영역인 긴장의 점수를 비교한 결과, 5.06에서 2.47로 2.59점 감소하였으며 유의한 차이를 보였다($t=3.801, p<.01$). 분노 점수는 6.00에서 3.06로 2.94점 감소하였으며 유의한 차이를 보였고, ($t=2.429, p<.05$), 피로 점수는 6.29에서 3.53으로 2.76점 감소하였으며 유의한 차이를 보였다($t=2.833, p<.05$). 또한, 좌절 점수는 5.59에서 2.59로 3점 감소하였으며 유의한 차이를 보였다($t=2.792, p<.05$). 공격성 점수는 1.24에서 0.59로 0.65점 감소, 신체화 점수는 1.29에서 0.47로 0.82점 감소, 우울 점수는 6.35에서 3.35로 3점 감소하였으며 유의한 차이는 보이지 않았다.

본 연구에서는 일반 성인을 대상으로 2박 3일 동안 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램을 제공하여, 대상자들의 기분상태와 스트레스 반응에 미치는 효과를 규명해 보고자

Table 3. The Results of Changes in Profile of Mood States before and after the Yoga and Meditation Focused Forest Healing Program

Variables	Pre test(n=17)		Post test(n=17)		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Tension	4.82	4.40	2.18	2.10	2.538	.022*
Depression	4.18	3.78	1.35	1.73	2.885	.011*
Anger and Hostility	4.76	3.50	1.82	2.35	2.980	.009**
Vigor	7.47	4.99	9.71	4.65	-1.894	.077
Fatigue	4.41	3.71	1.71	2.11	2.770	.014*
Confusion	5.35	3.66	3.71	2.02	2.348	.032*
Mood Disturbance(TMD)	16.06	16.90	1.06	11.09	3.142	.006**

* $p<.05$, ** $p<.01$

Table 4. The Results of Changes in Stress Reactions before and after Yoga and Meditation Focused Forest Healing Program

Variables	Pre test(n=17)		Post test(n=17)		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Tension	5.06	3.03	2.47	2.10	3.801	.002**
Aggression	1.24	1.52	.59	1.12	1.454	.165
Somatization	1.29	1.45	.47	.943	1.951	.069
Anger	6.00	5.10	3.06	2.66	2.429	.027*
Depression	6.35	5.68	3.35	3.04	2.040	.058
Fatigue	6.29	3.90	3.53	2.45	2.833	.012*
Frustration	5.59	4.45	2.59	2.60	2.792	.013*
Total	33.18	21.3	16.59	12.53	3.321	.004**

* $p<.05$, ** $p<.01$

하였다. 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램이 참여한 성인의 기분상태에 영향을 미치는가를 알아본 결과, 긴장, 우울, 분노, 피로, 혼돈, 종합기분장애(TMD)는 통계적으로 유의하게 감소함을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 사회 복지전담공무원과 정신보건종사자를 대상으로 한 산림치유 프로그램의 효과에 관한 연구에서 활기와 같은 긍정적 감정은 증가되고, 긴장, 우울, 분노, 곤란과 같은 부정적 감정은 감소된 결과와 일치한다(Shin *et al.*, 2015). 산림치유 인자인 경관과 청각요소를 활용한 산림의 간접적 영향이 기분상태개선에 미치는 연구에서도 긴장, 피로, 분노, 혼란, 우울감을 억제하고 활력감을 증진시키는 효과를 나타내었다(Jeon and Shin, 2017). 산림에서의 조망 및 보행 전 후에 걸쳐 불안, 우울, 분노, 피로, 혼란과 같은 부정적 감정이 감소함을 확인한 연구(Ji *et al.*, 2009)의 결과와도 일치한다.

요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램이 참여한 성인의 스트레스에 영향을 미치는가를 알아본 결과, 스트레스 반응은 통계적으로 유의미하게 감소하였다. 하위척도 중 긴장, 분노, 피로, 좌절은 통계적으로 유의미하게 감소하였다. 이러한 결과는 산림치유 활동이 신체적 스트레스와 정신적 스트레스의 감소를 확인한 연구(Park *et al.*, 2014), 교사를 대상으로 한 산림치유 프로그램의 스트레스 개선을 확인한 연구의 결과(Park *et al.*, 2017)와 일치하여 유사한 결과를 보여주고 있음을 의미한다.

요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램이 참여자의 기분상태와 스트레스 반응에 긍정적인 영향을 주어 건강증진 효과의 기회를 제공할 것으로 기대된다. 하지만 본 실험은 대조군 없이 실험이 진행되었고, 2박 3일이라는 기간을 한정지음으로 일반화하는 데는 한계를 가지고 있다. 따라서 향후에는 이러한 한계점을 반영하여 좀 더 심층적인 연구가 필요하다. 후속연구에 대해 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 충분한 표본 수를 확보하고 다양한 인구학적 특성을 반영한 요가 명상 중심의 산림치유 프로그램의 효과에 대한 반복 연구가 필요하다. 또한 연구 기간이 2박 3일로 비교적 짧고 프로그램 종료 후 그 효과가 지속되는가에 대한 검증이 이루어지지 않았으므로 장기적인 효과에 대한 추후 연구도 필요할 것이다. 둘째, 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램이 일상생활 복귀 후 그 효과가 얼마나 지속되는지에 관한 근거를 밝히는 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다. 셋째, 대조군 설계의 실험연구가 필요하다. 또한 다양한 연령층으로 확대하며, 산림과 도시 공간에서의 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램의 차이에 대한 치유효과 검증이 요구된다. 또한 본 실험결과를 기초로 하여 환경성 질환자, 생활습관병 질환자, 우울증, 스트레스성 원인 질환자 등의 보다 다양한 실험군을 대상으로 정밀한 생리실험을 통한 산림에서의 치유효과 검증이 요구된다.

그러나 본 연구는 요가와 명상을 10년 이상 수행한 전문가가 산림에서의 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램을 진행하였고, 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램이 참여자의 기분상태와 스트레스 반응에 미치는 효과를 검증하였다는 것에 의의가 있다. 향후 요가와 명상 중심의 산림치유 프로그램의 효과를 밝히는 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

REFERENCES

- Adevi, A.A. and P. Grahn(2011). Attachment to certain natural environments: A basis for choice of recreational settings, activities and restoration from stress?. *Environment and Natural Resources Research* 1(1): 36.
- Ahn, H.Y. and G.H. Lee(2013) Towards a Working model for an MBSR-informed Forest Healing Program: Focusing on patients with hypertension. *Journal of the Korean Institute of Forest Recreation* 17(4): 1-11. (in Korean with English abstract)
- Ahn, K.H., R.H. Yoo and J.H. Lee(2010). Invitation to the Forest: 8. *Forest Recreation*. Daejeon: Forest Service. (in Korean)
- Allen, J., I.D. Rivkin and E.D. Lopez(2014). *Health and well-being*. Washington, DC, US: American Psychological Association. pp. 299-311.
- Alvarsson, J.J., S. Wiens and M.E. Nilsson(2010). Stress recovery during exposure to nature sound and environmental noise. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 7(3): 1036-1046.
- Chae Y.R., J.H. Kim and H.W. Kang(2018) Literature Review of Forest Healing Therapy on Korean Adults. *Journal of Korean Biological Nursing Science* 20(2): 122-131. (in Korean with English abstract)
- Eun M.S., R.S. Jeong and C. Jeong(2014) The preferences and selection of wellness tourism facilities : focused on the potential tourists to health resort. *The Journal of Tourism Studies* 26(3): 51-77. (in Korean with English abstract)
- Global Wellness Institute(2017). *Global Wellness Economy Monitor*, January 2017. Florida, US: Global Wellness Institute.
- Grahn, P., and U.K. Stigsdotter(2010) The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning* 94(3): 264-275.
- Hong, S.J.(2012) Study on the Importance Recognition of Forest Healing Facilities, Programs and Selection Factor. Master. Dissertation, Univ. of Kyung Hee, Seoul, 82pp. (in Korean with English abstract)
- Jeon, J.Y. and C.S. Shin(2017). Effects of indirect forest experience

- on human psychology. *Korean Journal of Environment and Ecology* 31(4): 420-427. (in Korean with English abstract)
- Jeon, M.J.(2016) A Study on Future Direction of Forest Healing Programs from the Perspective of sports Journal of Korea Entertainment Industry Association. pp. 189-195. (in Korean with English abstract)
- Ji, G.B., K.N. Kim and G.S. Han(2012) physiological and psychological effects of viewing and walking in forest and urban area. *Journal of Environmental Science International* 21(5): 605-611 (in Korean with English abstract)
- Kang, S.Y.(2014) Development and Effectiveness of the Mindfulness Meditation-based Forest Healing Program for Reducing Poor Children's Stress Recognition. Master. Dissertation, Univ. of Seoul Education, Seoul, 202pp. (in Korean with English abstract)
- Kim, E.J.(2001) Reliabilities and Validities of the POMS (Profile of mood states, Korean edition) for the Normal High School and College Students. Master. Dissertation, Univ. of Chungbuk National, Cheongju, 34pp. (in Korean with English abstract)
- Kim, H.T., W.S. Shin and S.J. Joo(2011) Applicable meditation techniques for forest healing. *Conference Papers of Korean Institute of Forest Recreation* 2: 140-141. (in Korean with English abstract)
- Kim, K.H.(2010) The effects of forest walking meditation using mindfulness paradigm on mental health in middle-age women, *The Korean Association of Meditational Healing* 1(1): 75-97. (in Korean with English abstract)
- Kim, Y.H. and B.J. Park(2017) A Study on Classification of Forest Healing Program in Korea. *Proceeding of the Symposium on the People Plants and Environment*. p.48 (in Korean with English abstract)
- Kim, Y.H.(2015) The analysis of Needs for the Development of Forest Therapy Program. Ph. D. Dissertation, Univ. of Chungbuk National, Cheongju, 315pp. (in Korean with English abstract)
- Koh, K.B., J.K. Park and C.H. Kim(2000) Development of the Stress Response Inventory. *J Korean Neuropsychiatr Assoc.* 39(4): 707-719. (in Korean with English abstract)
- Lee, E.D., S.J. Park, R.H. Yoo and S.J. Hong(2011) Analysis on the Activity Contents of Forest Healing Programs in Korea. *The Journal of Korean institute of Forest Recreation* 15(2): 101-109. (in Korean with English abstract)
- Lee, H.J.(2009). The Influence of Meditation Programs on Kindergarteners' Creativity. Master. Dissertation, Univ. of Kyungnam, Changwon, 34pp. (in Korean with English abstract)
- Lee, J.H.(2015). Effects of Forest Meditation Nature Play Activities Of Children Were With Recognized Respect For Life And Self Regulation. Master. Dissertation, Univ. of Dongguk, Seoul, 69pp. (in Korean with English abstract)
- Lee, M.N. and J.S. Song(2013) The effects of forest meditation on the mindfulness and psychological wellbeing of college student. *Korean institute of Forest Recreation*, pp. 60-62. (in Korean with English abstract)
- Lee, M.N. and J.S. Song(2014) The effects of prenatal education in forest on the mindfulness and psychological well-being of pregnant woman. *Journal of the Korean Institute of Forest Recreation* 19(4): 25-34. (in Korean with English abstract)
- Lee, S.K.(2009) The effects of meditation activities on children's creativity and creative expression in art activities. *The Review of Art and Design* 35(0): 231-257. (in Korean with English abstract)
- Lee, Y.J. and C.S. Shin(2015) Effects of forest walking meditation on mood states and self-awareness in middle-aged women. *The Journal of Korean institute of Forest Recreation* 19(3): 19-25. (in Korean with English abstract)
- Lee, Y.J. and C.S. Shin(2015). Influence of Forest Healing user's nature relatedness, emotion, arousal state on stress recovery-focused on women in their 50's. *Journal of People Plants and Environment* 18(2): 123-128. (in Korean with English abstract)
- Lottrup, L., P. Grahn and U.K. Stigsdotter(2013). Workplace greenery and perceived level of stress: Benefits of access to a green outdoor environment at the workplace. *Landscape and Urban Planning* 110(1): 5-11.
- McNair, D.M., M. Lorr and L.F. Droppleman(1992). *Manual for the profile of mood states*. San Diego: Educational and Industrial Testing Service. 27pp.
- Mitchell, R. and F. Popham(2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *The Lancet* 372(9650): 1655-1660.
- Park S.H., P.S. Yeoi, C.W. Hong, E.H. Han, S.M. Han, H.Y. Lee, H.J. Lee and J.W. Kang(2017) A study on the effect of the Forest Healing Programs on teachers' stress and PANAS. *Korean Society of Environment and Ecology* 31(6): 606-614. (in Korean with English abstract)
- Park, H.S., C.S. Shin, P.S. Yeoun and J.Y. Kim(2014) A comparative study on the stress recovery effect of forest therapy. *Journal of the Korean Institute of Forest Recreation* 18(1): 13-24. (in Korean with English abstract)
- Park, S.A.(2014). An Analysis of the Effects by the Types of Healing Space. Ph. D. Dissertation, Univ. of Chonbuk National, Jeonju, 214pp. (in Korean with English abstract)
- Shin, C.S., P.S. Yeon, M.N. Jo and J.J. Kim(2015). Effects of Forest healing activity on women's menopausal symptoms and mental health recovery. *Journal of People Plants and Environment* 18(4): 319-325. (in Korean with English abstract)
- Shin, Y.K.(2012) Differences of Psychophysiological Effects

- between Meditative and Athletic Walking in a Forest and Gymnasium. Ph. D. Dissertation, Univ. of Catholic, Seoul, 25pp. (in Korean with English abstract)
- Ulrich, R.S., R.F. Simons, B.D. Losito, E. Fiorito, M.A. Miles and M. Zelson(1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology* 11(3): 201-230.
- Yang, E.S., S.H. Seo, K.S. Jeong, H.R. Yoon, D.H. Lee and B.G. Hwang(2011) The effects of short-term meditation and walking exercise in a forest on blood pressure, heart rate, NK-cell and POMS, *Journal of Kinesiology* 13(3): 31-40. (in Korean with English abstract)