

# 난임여성의 정서적 특성에 따른 산림치유 프로그램 요구 분석<sup>1</sup>

부서윤<sup>2</sup> · 신창섭<sup>3\*</sup>

## Analysis of Forest Therapy Program Needs according to Emotional Characteristics of Subfertile Women<sup>1</sup>

Bu Seo-Yun<sup>2</sup>, Chang-Seob Shin<sup>3\*</sup>

### 요약

본 연구의 목적은 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램 개발의 기초자료를 제공하는 데 있다. 본 연구는 탐색적 연구로 난임 여성의 정서적 특성과 정서적 특성에 따른 산림치유 요구도가 무엇인지 밝혀내어 산림치유 프로그램 개발과 운영을 위한 기초 자료를 제공할 것이다. 본 연구는 서울 소재 난임 전문병원에 내원하는 난임 여성 200명을 대상으로 난임 여성의 정서적 특성과 산림치유 프로그램 요구도에 대한 33항목을 설문한 조사연구이다. 자료 분석은 SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 난임여성의 정서적 특성과 산림치유 프로그램에 대한 요구 사이의 상관관계와 중요도를 파악하고자 빈도분석과 교차분석, 일원분산분석을 진행하였다. 난임 여성들의 정서적 특성은 임신에 대한 압박감, 불안 및 두려움, 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔, 수치심 및 죄책감, 조급함과 답답함, 분노 및 과민함 등으로 나타났다. 난임 여성의 임신에 대한 압박감, 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔과 분노와 과민함, 불안 및 두려움이 높게 나타났다. 난임 여성의 정서적 특성에 따른 산림치유 프로그램 요구도 차이를 알 수 있었다. 임신에 대한 압박감과 수치심 및 죄책감에 따라서 난임 부부 산림치유 프로그램의 운영 형태가 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 불안과 두려움에 따라서 프로그램 참여 경험이 유의한 차이가 나타났고, 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔에 따라서는 산림치유 프로그램에 참여하지 못하는 이유에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 조급함과 답답함에 따라서는 희망하는 산림치유 프로그램 동반 참여자에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 분노와 과민함에 따라서 산림치유 프로그램 참여경험 및 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램을 통한 자조모임의 효과에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 분석 결과가 난임 여성의 심신건강 증진을 위한 산림치유 프로그램을 개발하는 데 기초자료로 활용되기를 기대한다.

주요어: 산림치유, 심리사회적 지원서비스, 프로그램 개발

### ABSTRACT

The purpose of this study is to provide a reference for the development of forest therapy programs for subfertile women. This exploratory study identifies the emotional characteristics of subfertile women and the demands for forest therapy according to the emotional characteristics and provides basic data for the development and operation of forest therapy programs. This study surveyed 200 subfertile women who visited a subfertility hospital in Seoul on 33 items of subfertile women's emotional characteristics and requirements of

1 접수 2019년 8월 1일, 수정 (1차: 2019년 12월 11일), 게재확정 2020년 1월 9일

Received 1 August 2019; Revised (1st: 11 December 2019); Accepted 9 January 2020

2 충북대학교 대학원 산림치유학과 박사수료 Forest Therapy, Graduate School, Chungbuk National Univ., Cheongju 361-763, Korea

3 충북대학교 산림학과 교수 Depart., Forest Chungbuk National Univ., Cheongju 361-763, Korea(sinna@chungbuk.ac.kr)

\* 교신저자 Corresponding author: sinna@chungbuk.ac.kr

forest therapy programs. We conducted the frequency analysis, cross-analysis, and one-way ANOVA to determine the correlation and importance between the emotional characteristics of subfertile women and the demands for forest therapy programs using the SPSS 21.0 program. Emotional traits of subfertile women included pressure on pregnancy, anxiety/fear, depression, hopelessness, helplessness, loneliness, sadness, shame/guilt, impatience/frustration, and anger/hypersensitivity. Of these traits, pressure on pregnancy, depression, hopelessness, helplessness, loneliness, sadness, anger/hypersensitivity, and anxiety/fear were particularly high among subfertile women. The demands for forest therapy programs also differed according to the emotional characteristics of subfertile women. There was a significant difference in the operation mode of the subfertile couple's forest therapy program according to the pressure, shame, and guilt of pregnancy. There was a significant difference in the experience of participating in a program according to anxiety and fear and in the reason for not being able to participate in the forest therapy program according to depression, hopelessness, helplessness, loneliness, and sadness. There was a significant difference in couples participating in the forest therapy program according to impatience and frustration. There was a significant difference in the experience of participating in the forest therapy program and the effect of self-help groups through the forest therapy program for subfertile women according to anger and hypersensitivity. We expect that the results of this study would be useful as the reference data for developing forest therapy programs for the improvement of the mental health of subfertile women.

**KEY WORDS: FOREST HEALING, PSYCHOSOCIAL SUPPORT SERVICES, PROGRAM DEVELOPMENT**

## 서론

보건복지부 자료에 의하면 난임 진단자 수가 최근 5년간 평균 20만 8,685명에 이른다고 한다. 2013년에 18만 9,982명, 2014년 20만 9,712명, 그리고 2017년에는 20만 9,447명으로 집계되었다. 최소 60만 쌍의 부부가 난임으로 인한 고통을 겪고 있는 것이다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2017). 이미 심각한 사회적 문제가 된 난임 문제를 해결하고자 정부는 보조생식 시술에 대한 의료비를 2006년부터 지급해 왔으며 2019년도부터는 비급여 항목이던 인공수정과 체외수정에 대해 건강보험 적용을 시행하였다. 이러한 난임에 대한 지원사업이 Table 1에서와 같이 난임 진단자의 출산율을 높이는 배경이 되었다. 이것은 난임 대상자 개인의 기쁨만이 아니라 세계 최저 수준의 출산율을 지닌 대한민국 국가차원의 선물이라고 할 수 있겠다. 이는 난임 대상자에 난임 극복 지원 사업을 더 지원해야 할 희망적이 근거라고 사료되어 난임진단자가 출산한 아기수와 전체 출생아에 대한 출산비중을 제시하였다.

세계보건기구(WHO)는 불임 혹은 난임(infertility or a state of subfertility)의 개념을 건강한 젊은 남녀가 정상적으로 부부생활을 하면서 피임하지 않는 성생활을 1년간 지속하였음에도 임신이 되지 않는 경우로 정의하고 있다. 우리나라의 경우

‘불임’이라는 용어가 주는 부정적인 이미지와 뜻을 해소하고자 모자보건법 개정을 통해 ‘난임’으로 용어가 개정되었다. 난임 여성의 난임 스트레스의 정도가 거의 암환자 수준으로 매우 높고(Domar et al., 1993), 난임으로 인한 스트레스가 장기간 지속되는 경우 상실감, 좌절감, 불안 증상으로 이어져 정신건강을 위협하고 삶의 질 저하에도 상당한 영향을 미친다(Min, 2008)는 연구가 제시되고 있다. 신체적으로는 만성피로, 식욕 부진, 두통, 수면장애, 두통 증상이 나타나고, 정서적으로는 열등감, 자책, 불안, 무기력, 자기비하 등과 같은 난임 스트레스와 우울, 미래에 대한 희망 없음, 여성성의 문제, 부모 됨과 상실감, 관계의 문제, 슬픔 등과 같은 어려움을 난임 여성은 경험한다(Lindsey, 2013). 경제적 지원으로 집중된 정부의 난임 지원 대책은 임신율에 영향을 끼치는 난임 여성들의 난임 스트레스와 우울을 비롯한 정신적 고통을 해소하기에는 너무나 미약한 실정이다.

An et al.(2010)은 치유의 숲 등과 같은 산림에서 숲이 지닌 치유기능을 극대화하기 위해 산림치유 인자를 활용하여 운영하는 프로그램을 산림치유 프로그램이라고 했다. 스트레스 관리를 목적으로 하는 산림치유 프로그램에서는 인지 행동적 스트레스 관리기술을 가르치기도 하고(Woo, 2014), 마음챙김 명상(An and Lee, 2013)을 도입하기도 하였다. 대학생들이 숲에서 활력이 더 높아지고(Lim et al., 2012), 취업스트레스와 상태-특성불안이 감소(Kim and Lee, 2014)하고, 숲의 주변 경관을

보거나 숲길을 걷기(Tsunetsugu et al., 2007)만 해도 주관적 이완감과 부교감신경계의 기능이 활성화 되었다는 등 스트레스에 대한 산림치유의 효과성 연구는 쉽게 찾을 수 있다.

이와 같은 산림치유의 효과성(Shin et al., 2003; Song et al., 2009; Korea Forest Service, 2011; Lee et al., 2011)이 난임 스트레스와 우울, 불안과 같은 정신적 고통을 경감시키는 연결지점에 주목하면서 산림치유가 난임여성의 심신건강을 증진시킬 수 있는 심리사회적 지원 중재방안으로서 역할을 기대하면서 본 연구를 시작하였다. 그 첫 단계로 산림치유 프로그램의 대상자인 난임 여성들의 정서적 특성과 산림치유 프로그램에 대한 요구를 살펴보고자 한다. 이 분석 결과를 바탕으로 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램을 개발하는데 있어서 유용한 기초 자료로 활용되도록 하는데 그 목적이 있다.

## 연구방법

### 1. 대상과 조사방법

서울에 소재한 난임 전문병원 1곳에서 2019년 1월 21일부터 2019년 2월 8일까지 연구자는 병원을 내왕하는 여성들을

대상으로 연구목적을 설명하고 본인의 동의를 얻어 질문지를 배포하고 자발적인 응답을 설문조사를 하였다. 총 200부가 분석되었다.

### 2. 설문문항의 구성

설문문항의 구성을 위해 기존 연구(kang, 2014; Kim et al., 2011; Kim, 2015; Park, 2018)를 토대로 난임 여성의 정서적 특성 14문항, 산림치유 프로그램 요구도 19문항 등 총 33문항으로 구성되었다. 산림치유 전문가와 난임 전문가들과 여러 차례 문항을 검토하고 수정하여 완성하였다. 내용은 (Table 2)에서 보는 바와 같다.

### 3. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 21.0을 이용하여 빈도분석(Frequency Analysis)과 교차분석(Cross tabulation Analysis)과 일원분산 분석(One-way ANOVA)으로 난임 여성의 정서적 특성과 산림치유 프로그램 요구도 차이를 살펴보았다.

Table 1. Number of babies born by subfertility diagnosed (Ministry of Health and Welfare, 2018)

division	2013	2014	2015	2016	2017
Number of subfertile diagnosed babies	14,346	15,636	19,103	19,936	20,854
Birth weight	3.3%	3.6%	4.4%	4.9%	5.8%

Table 2. Survey Contents

Variable	Categories	Num
Emotional characteristics due to subfertility	Pressure on pregnancy, anxiety, fear, depression, hopelessness, helplessness, loneliness, sadness, impatience, frustration, shame, Guilt, anger, sensitivity	14
Forest therapy program requirements for subfertile women	The degree of recognition of forest healing, Participation in forest healing programs, About the forest visit, Doctors participating in the forest therapy program, reasons for not participating, Program Appropriate number, program participants, number of program sessions, Participation day of the program, subfertile couples need a forest therapy program, Couple forest therapy program period, The qualities of the forest therapy instructor, Preferred forest conditions, I want to participate in the forest, Program location status, The forest therapy factors that are expected to help, Physical effects of forest therapy, The psychological effect of forest therapy, Self-help gathering effect of forest therapy program	19
Total		33

## 결 과

### 1. 난임여성의 정서적 특성

난임으로 인한 정서적 특징은 아래(Table 3)와 같이 임신에 대한 압박감, 불안 및 두려움, 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔, 수치심 및 죄책감, 조급함과 답답함, 분노 및 과민함 등으로 나타났다. 임신에 대한 압박감을 어느 정도 느끼는가의 질문에 ‘보통 이상(47.5%)’이 가장 높았고 ‘심하게(35.5%)’와 ‘매우 심하게(10%)’ 순이었다. 난임으로 인한 정서적 어려움을 상, 중, 하로 나누었을 때 ‘상’이 가장 높게 나온 항목은 분노와 과민함(33%), 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔(25%), 수치심과 죄책감(19%), 조급함과 답답함(12.1%), 불안과 두려움(10%) 순이었다. ‘중’이 가장 높게 나온 항목은 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔(56.5%), 수치심과 죄책감(48%), 분노와 과민함(46.5%), 조급함과 답답함(37.7%), 불안 및 두려움(35.5%)이었다. ‘하’가 가장 높게 나온 항목은 조급함과 답답함(50.3%), 불안과 두려움(47.5%), 수치심과 죄책감(32.5%), 분노와 과민함(20.5%), 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔(18%)이었다.

### 2. 난임 여성의 산림치유 요구도

요구도 문항은 산림치유에 대한 인지여부, 프로그램 참여경험, 숲을 방문하는 횟수, 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램 개설시 참여의사, 불참시의 이유, 적정 프로그램 참가인원, 프로그램 동반참가자, 산림치유 프로그램 희망 회기 수, 프로그램 실시 요일, 난임부부를 위한 산림치유 프로그램의 필요성, 난임부부를 위한 산림치유 프로그램 회기 수, 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램의 산림치유지도사가 우선 갖출 자질, 참여자가 선호하는 숲의 형태, 선호하는 숲의 종류, 선호하는 프로그램 장소, 효과성이 기대되는 산림치유 인자, 산림치유 프로그램의 신체적 기대효과, 산림치유 프로그램의 심리적 기대효과, 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램의 자조모임으로서의 효과 등에 대해 물었다.

난임 여성의 산림치유에 프로그램에 대한 인식은 들어 본 적이 거의 없었고(75%) 참여 경험도 없었다(96.5%). 산림치유 프로그램에 참여할 의사는 매우 그렇다(10%), 보통이다(39.5%), 약간 그렇다(27%)로 나타났다. 프로그램의 적정 참가자 수로는 2명~5명(46.5%)과 6명~10명(45.5%)이 가장 많았다. 프로그램에 함께 참여하고 싶은 대상은 배우자(70%)가

Table 3. Emotional characteristics due to subfertility (n=200)

Variable	Categories	degree	Freq.	%
Emotional characteristics due to subfertility	Pressure on pregnancy	Feel very badly	20	10.0
		Feeling bad	71	35.5
		usually	95	47.5
		I do not feel much	14	7.0
		Not at all	0	0
	Anxiety & Fear	height	20	10.0
		middle	71	35.5
		lowness	95	47.5
	Depression, Hopelessness, Helplessness, Loneliness, Sadness	height	51	25.5
		middle	113	56.5
		lowness	36	18.0
	Shame & Guilt	height	39	19.5
middle		96	48.0	
lowness		65	32.5	
Impatience & Frustration	height	24	12.1	
	middle	75	37.7	
	lowness	100	50.3	
Anger & Sensitivity	height	66	33.0	
	middle	93	46.5	
	lowness	41	20.5	

가장 많았고 희망하는 프로그램 회기 수는 주 1회 120분 총 8회기(62%)가 가장 높았다. 프로그램 실시 요일로는 토요일(42%)이 가장 많았고 난임 부부를 위한 산림치유 프로그램 운영형태는 반나절(39%)이 가장 많이 나왔다. 난임 여성을 위한 산림치유프로그램의 산림치유지도사가 갖추어야 할 자질로는 난임 증상과 난임 여성에 대한 깊이 있는 이해와 공감(65%)이었다. 프로그램의 숲으로 선호하는 곳은 자연휴양림(46%),

치유의 숲(43.5%) 순이었다. 난임 여성에게 도움이 기대되는 산림치유 인자로는 피톤치드(36%), 높은 산소량(30.5%), 햇빛(20.5%) 순이었다. 신체적 기대효과는 혈액순환(49%)이 가장 높았고 심리적 기대효과로는 명상의 기회(40%)가 가장 높았다. 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램이 갖는 자조모임으로서의 효과로는 함께 활동하면서 신체와 마음이 건강해짐(40.6%) 등이었다.

Table 4. Forest therapy program process requirements for women with subfertility

(n=200)

Variable	Categories	Freq	%
Awareness of forest therapy	I've heard	50	25.0
	I've never heard	150	75.0
Participation experience of forest therapy program	yes	7	3.5
	no	193	96.5
Forest Visit Frequency	More than once a week	11	5.5
	More than once a month	17	8.5
	More than once a quarter	35	17.5
	More than once a year	42	21.0
	Do not go	95	46.4
Desire of forest therapy program participation	Strongly agree	20	10.0
	Slightly agree	54	27.0
	Neutral	79	39.5
	Slightly disagree	38	19.0
	Strongly disagree	9	4.5
Reasons for not participating in forest therapy program	Busy	122	61.0
	Cost	11	5.5
	Unwilling	38	19.0
	Weak Body	3	1.5
	Unhelpful	25	12.5
Reasonable Number of Participations in Forest therapy Program	1 person	5	2.5
	2 ~ 5 people	93	46.5
	6 ~ 10 people	91	45.5
	11 ~ 15 people	10	5.0
	15 or more	1	0.5
Companion of Participation in Forest Therapy Program	Spouse	140	70.0
	friends	6	3.0
	subfertile women	34	17.0
	Alone	20	10.0
Implementation Period of Forest therapy Program for subfertile women	Once a week 120 minutes Total 8 sessions	124	62.0
	120 times a week for a total of 12 sessions	45	22.5
	Once a week 180 minutes total 12 sessions	5	2.5
	Twice a week 120 minutes Total 16 sessions	7	3.5
	Twice a week 180 minutes Total 16 sessions	2	1.0
	Other	17	8.5

Table 4. Forest therapy program process requirements for women with subfertility(cont.) (n=200)

Variable	Categories	Freq	%
Preferred Day of Forest therapy Program	weekdays	38	19.0
	Saturdays	84	42.0
	Sundays	32	16.0
	any time	46	23.0
The need about a Forest therapy Program for subfertile couples	Yes	92	46.0
	no	108	54.0
Implementation Period of Forest therapy Program for subfertile couples	Half day (morning or afternoon)	78	39.0
	day	39	19.5
	1 Night 2 Days	29	14.5
	2 nights 3 days	2	1.0
	4 days 3 nights	1	0.5
	Within a week	2	1.0
Most important wisdom is what forest therapist have in forest therapy program for subfertile women	No answer	49	24.5
	A deep understanding and sympathy for the symptoms	130	65.0
	Insights and philosophies about the attitudes of religion and subjective life	16	8.0
	Understanding and coping with stress	38	19.0
	Ability of program operation by group and individual	3	1.5
Forest type	Guidance on the mechanism of body / psychology (connection of body and mind)	12	6.0
	Dense and dense forest	49	24.5
	A forest with a good view of the surroundings	66	33.0
Forest place type	I want to experience both.	85	42.5
	Urban forest	11	5.5
	School forest	2	1.0
	Park	8	4.0
	Healing Forest	87	43.5
Types of Forest Therapy Program Space	Natural recreation forest	92	46.0
	A cozy space surrounded by wood	66	33.0
	Open space where grass is spread everywhere	40	20.0
	Where there is a wooden deck facility for meditation mats	26	13.0
Expected therapy factor in Forest therapy factor	Various types of spaces available	68	34.0
	Fresh air	61	30.5
	Moderate temperature	19	9.5
	Anion of water	5	2.5
	Moderate sunshine	41	20.5
	Sweet Phytoncide	72	36.0
Expected physical effects in forest therapy programs for subfertile women	Moderate humidity	2	1.0
	Muscle strengthening	9	4.5
	blood circulation	98	49.0
	Pelvic exercise	6	3.0
	Poor circulation, abdominal fatigue relief	14	7.0
	Immune strengthening	32	16.0
	Built-in exercise	2	1.0
Body fat reduction	6	3.0	
Quality sleep	33	16.5	

Table 4. Forest therapy program process requirements for women with subfertility(cont.) (n=200)

Variable	Categories	Freq	%
Psychological expectation effect of forest therapy program for subfertile women	Meditation Opportunity	80	40.0
	Self-reflection opportunity	24	12.0
	The tranquility of the forest	54	27.0
	Liberation / escape feeling	36	18.0
	Supporting group members	6	3.0
The effect of forest therapy program as a self-help group for subfertile women	Empathy based on a common issue	57	28.5
	Working together, the body and mind become healthier.	82	41.0
	Exchange of various information for pregnancy	26	13.0
	Friendships and groups to share	30	15.0
	Other	5	2.5

### 3. 난임 여성의 정서적 특성에 따른 산림치유 프로그램 요구도 차이

임신에 대한 압박감에 따라 난임 부부 산림치유 프로그램의 운영 형태( $\chi^2=2.921, p<.05$ )가 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 불안과 두려움에 따라서 프로그램 참여 경험( $\chi^2=8.489, p<.05$ )이, 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔에 따라서는 산림치유 프로그램에 참여하지 못하는 이유( $\chi^2=15.671, p<.05$ )에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 수치심 및 죄책감에 따라서 난임 부부를 위한 산림치유 프로그램의 운영형태( $\chi^2=21.877, p<.05$ )에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고 조급함과 답답함에 따라서는 희망하는 산림치유 프로그램 동반 참여자( $\chi^2=14.439, p<.05$ )에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 분노와 과민함에 따라서 산림치유 프로그램 참여경험( $\chi^2=6.135, p<.05$ ) 및 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램을 통한 자조모임의 효과( $\chi^2=20.890,$

$p<.01$ )에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

#### 1) 임신에 대한 압박감

임신에 대한 압박감에 대해서는 난임 부부를 위한 산림치유 프로그램의 운영 형태( $\chi^2=25.042, p<.05$ )에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. (Table 5)에서 난임 부부를 위한 산림치유 프로그램을 만나질 동안만 운영하기를 가장 원했고 (51.7%) 임신에 대한 압박감이 보통(23.2%)이다와 그렇다 (17.2%)가 많았다.

#### 2) 불안 및 두려움

불안과 두려움의 정서에 따라서 프로그램 참여한 경험( $\chi^2=8.489, p<.05$ )이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 산림치유 프로그램에 참가한 경험이 없는 경우가 96.5%으로 거의 대부분이었고 불안과 두려움의 정서 수준을 중(56.5%)이라고 한 대답이 가장 많았다.

Table 5. The need for forest therapy programs according to Pressure on pregnancy of subfertile women

Variable	Pressure on pregnancy, N(%)					$\chi^2, P$	
	Very severe	Severe	usually	Not severe	sum		
Implementation Period of Forest therapy Program for subfertile couples	Half day (morning or afternoon)	9(6.0)	26(17.2)	35(23.2)	8(5.3)	78(51.7)	25.042* (.049)
	day	3(2.0)	13(8.6)	20(13.2)	3(2.0)	39(25.8)	
	1 Night 2 Days	3(2.0)	10(6.6)	15(9.9)	1(.7)	29(19.2)	
	2 nights 3 days	2(1.3)	0(.0)	0(.0)	0(.0)	2(1.3)	
	4 days 3 nights	1(.7)	0(.0)	0(.0)	0(.0)	1(.7)	
	Within a week	0(.0)	1(.7)	1(.7)	0(.0)	2(1.3)	
total		18(11.9)	50(33.1)	71(47.0)	12(7.9)	151(100.0)	

\* $p<.05$

Table 6. The need for forest therapy programs according to anxiety & fear of subfertile women (n=200)

Variable		Anxiety & fear, N(%)				$\chi^2$ , P
		height	middle	lowness	sum	
Participation experience of forest therapy program	yes	2(1.0)	1(.5)	4(2.0)	7(3.5)	8.489* (.014)
	no	49(24.5)	112(56.0)	32(16.0)	193(96.5)	
total		51(25.5)	113(56.5)	36(18.0)	200(100.0)	

\*p<.05

3) 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔

우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔의 정서에 따라서 산림치유 프로그램에 참여하지 못하는 이유( $\chi^2=15.671$ ,  $p<.05$ )에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔의 정서가 상, 중, 하 수준 모두에서 시간이 없어서(61.3%)와 의지라 없어서(19.1%)가 산림치유 프로그램에 참여하지 못하는 이유로 나타났다.

4) 수치심 및 죄책감

수치심 및 죄책감의 정서에 따라서 난임 부부를 위한 산림치유 프로그램의 운영형태( $\chi^2=21.877$ ,  $p<.05$ )에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 수치심 및 죄책감은 상, 중, 하 모든 수준에서 다 만나질 동안 난임 부부를 위한 산림치유 프로그램을 진행하기를 원했다(52%). 수치심과 죄책감이 중간이거나 낮을 때 만나질 운영을 더 요구하였다.

Table 7. The need for forest therapy programs according to depression, hopelessness, helplessness, loneliness, sadness of subfertile women

Variable		Depression, hopelessness, helplessness, loneliness, sadness, N(%)				$\chi^2$ , P
		height	middle	lowness	sum	
Reasons for not participating in forest therapy program	Busy	22(11.1)	68(34.2)	32(16.1)	122(61.3)	15.671* (.047)
	Cost	5(2.5)	4(2.0)	2(1.0)	11(5.5)	
	Unwilling	7(3.5)	12(6.0)	19(9.5)	38(19.1)	
	Weak Body	0(0)	1(.5)	2(1.0)	3(1.5)	
	Unhelpful	5(2.5)	11(5.5)	9(4.5)	25(12.6)	
total		39(19.6)	96(48.2)	64(32.2)	199(100.0)	

\*p<.05

Table 8. The need for forest therapy programs according to shame, Guilt of subfertile women

Variable		Shame & Guilt, N(%)				$\chi^2$ , P
		height	middle	lowness	sum	
Implementation Period of Forest therapy Program for subfertile couples	Half day (morning or afternoon)	8(5.3)	26(17.3)	44(29.3)	78(52.0)	21.877* (.016)
	day	7(4.7)	15(10.0)	16(10.7)	38(25.3)	
	1 Night 2 Days	5(3.3)	14(9.3)	10(6.7)	29(19.3)	
	2 nights 3 days	2(1.3)	0(0)	0(0)	2(1.3)	
	4 days 3 nights	0(0)	1(.7)	0(0)	1(.7)	
	Within a week	0(0)	2(1.3)	0(0)	2(1.3)	
total		22(14.7)	58(38.7)	70(46.7)	150(100.0)	

\*p<.05

### 5) 조급함 및 답답함

조급함과 답답함의 정서에 따라서 희망하는 프로그램 참여 동반자( $\chi^2=14.439, p<.05$ )에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 산림치유 프로그램에 함께 참여하기를 희망하는 동반자로는 배우자(70%)가 가장 많았고 그 다음으로 난임을 겪는 여성(17%)이었다. 조급함과 답답함이 상, 중, 하의 세 수준 모두 함께 참가하기를 희망하는 동반자로 친구 보다 혼자 가 높게 나타났다.

### 6) 분노 및 과민함

분노와 과민함의 정서에 따라서 산림치유 프로그램 참여 경험( $\chi^2=6.135, p<.05$ ) 및 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램을 통한 자조모임의 효과( $\chi^2=20.890, p<.01$ )에 대해 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 분노와 과민함은 중간 수준이

가장 많았고(50%), 자조모임의 효과 중 산림치유 프로그램으로 함께 함으로써 몸과 마음이 더 건강해지는 효과(41%)가 가장 높았고 이때 분노와 과민함이 중(17.5%)과 하(17%) 수준이 비슷하게 나타났다.

## 고찰

본 연구는 난임 여성의 심신건강 증진을 위한 산림치유 프로그램 개발을 위한 요구분석의 일환으로 설계되었다. 산림치유 프로그램에 참여하는 대상자들의 정서적 특징과 요구에 대한 파악은 좀 더 표적화 되어 있고 효과성이 높은 산림치유 프로그램을 개발하는 데에 기초 자료를 제공하는 역할을 한다. 본 연구의 결론은 다음과 같다.

Table 9. The need for forest therapy programs according to impatience, frustration of subfertile women

Variable	Impatience & Frustration, N(%)				$\chi^2, P$
	height	middle	lowness	sum	
Companion of Participation in Forest Therapy Program	Spouse	42(21.0)	75(37.5)	23(11.5)	140(70.0)
	friends	3(1.5)	1(.5)	2(1.0)	6(3.0)
	subfertile women	12(6.0)	14(7.0)	8(4.0)	34(17.0)
	Alone	9(4.5)	3(1.5)	8(4.0)	20(10.0)
total	66(33.0)	93(46.5)	41(20.5)	200(100.0)	14.439* (.025)

\* $p<.05$

Table 10. The need for forest therapy programs according to impatience, frustration of subfertile women

Variable	Anger & Sensitivity, N(%)				$\chi^2, P$
	height	middle	lowness	sum	
Participation experience of forest therapy program	yes	1(.5)	1(.5)	5(2.5)	7(3.5)
	no	38(19.0)	100(50.0)	55(27.5)	193(96.5)
	total	39(19.5)	101(50.5)	60(30.0)	200(100.0)
The effect of forest therapy program as a self-help group for subfertile women	Empathy based on a common issue	7(3.5)	35(17.5)	15(7.5)	57(28.5)
	Working together, the body and mind become healthier.	13(6.5)	35(17.5)	34(17.0)	82(41.0)
	Exchange of various information for pregnancy	10(5.0)	14(7.0)	2(1.0)	26(13.0)
	Friendships and groups to share	9(4.5)	14(7.0)	7(3.5)	30(15.0)
	Other	0(.0)	3(1.5)	2(1.0)	5(2.5)
total	39(19.5)	101(50.5)	60(30.0)	100(100.0)	20.890** (.007)

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

첫째, 난임 여성들은 임신에 대한 압박감을 상당히 많이 받는 것으로 나타났다. 특히 불안 및 두려움과 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔을 더 무겁게 느끼는 것으로 나타났는데 이는 Kang and Ministry of Health & Welfare(2015, 2016)의 연구 결과와 유사하다. 임신시도를 한 난임 여성이 임신에 실패했을 때 실망감과 좌절감을 느끼고 초조함과 우울감, 불안감과 같은 부정적인 정서를 보일 수 있다(Cwikela, 2004; Wu and SHi, 2006; Kim, 2012;). 임신을 향한 즐기던 애씀에도 매번 실패를 겪게 되면 강박적인 임신 생각에 불안장애까지도 높아지게 되고(Jeong et al., 1991) 자연임신에 대한 미련과 타인들과의 비교로 인해 나만 임신을 못 했다는 소외감, 패배감, 죄책감을 느끼게 되며(Kim, 2006; Fassino et al., 2002), 덧붙여 임신을 미루었거나 계획임신을 하고자 한 것, 인공유산의 경험에 있는 경우는 자괴감까지도 증폭된다(Burt and Hendrick, 2005). 난임 여성들의 정서적 반응의 단계를 보면 처음 임신이 되지 않는 것을 알게 될 때 자존감에 상처를 받게 된다. 그 후 다른 사람들과 단절감을 느끼고 세상에 대해서는 불신감, 분노, 비난, 부끄러움, 죄책감의 반응이 나타나고, 임신이 안 되는 자신이 하찮은 생물들보다 무가치한 존재라는 느낌으로 예민해지고 슬픔에 잠기며 세상이 공평하지 못하다는 원망과 분노가 일어난다(Park, 1993). 난임 치료의 중반부터 2~3년 후에는 불안감, 우울증이 병리적인 장애로 높아 질 수 있는데 반복되는 난임 시술에도 임신이 계속 실패하면서 불안과 조급함, 집착과 삶이 멈춰버린 듯한 느낌에 사로잡히게 된다(Park, 1993 : Hwang, 2013b). 난임 여성의 정서적 특성에서 일반적인 증상은 우울과 불안인데(Wischmann, 2008) 이는 난임 치료 2~3년 때 최고조이다 (Domar et al, 2000a), 난임 때문에 일어나는 불안감과 신경쇠약, 우울증이 정신적 문제로 진단되는 것이 27.6%이고 불안 장애(23.2%), 우울 장애(17.0%), 기분부전 장애(9.8%) 순으로 난임 여성에게 흔한 정신장애가 나타난다(Chen et al., 2004). Hwang(2013b)이 연구에서는 94.6%의 난임 여성이 가장 흔하게 우울을 겪으며 42%는 매우 심각한 증상을 경험한 것으로 나타났다. 이 우울증은 난임 치료 과정에서 고가의 치료비에 대한 부담과 난임의 원인이 여성에게 있는 경우가 더 높다.(Lee, 2013; Farzadi and Ghasemzadeh, 2008). 또한 시험관 아기 시술의 경우 마치 자신이 임신을 하기 위한 기계 같다는 생각이 들며, 산부인과의 치료과정에서 여성으로서의 수치심이 느껴진다고 한다(Mogobe, 2005). 한 편, 난자 채취 단계, 배아이식 단계에서 우울 정도가 유의하게 높았는데, 이는 난자 채취 단계에서는 신체적 고통이 엄청나고 부작용에 대한 우려가 높고, 배아이식 단계 등 임신여부를 기다릴 때 우울 정도가 높다고 한다(Min et al., 2008). 배아를 이식 단계에서는 착상 실패에 대한 좌절감과 착상에 대한 기대가 교차하면서 우울이 최고조로 달하고 더욱이 임신이 실패하면 무력감을 경험하면서 우울은 큰 폭으로 높아진다(Eugster and

Vingerhoets,1999).

King(2003)은 불안감은 임신에 대한 어려움을 겪는 여성들은 그렇지 않은 여성들보다 훨씬 높게 느낀다고 했고, 난임 문제에서 불안은 우울 수준보다 더 높은 상관관계를 가진다고 했다(Smeenck et al., 2001). 온갖 노력을 하고 힘든 치료도 계속 받지만, 자신을 통제할 수 없고 예측이 불가능하기 때문에 더욱 높은 불안을 경험하게 된다. 치료 여부와 상관없이 임신에 대한 불확실한 특성 때문에 불안감이 높아지며, 비합리적인 신념으로 인해 스트레스 상황이 증가한다(Malouff, Schutte and McClelland, 1992). 특히 치료 후 임신에 실패하면 그 증상은 이전보다 훨씬 높은 수준의 불안감을 가지며, 난임 치료 기간이 2~3년 일 때 더욱 가중된다(Kee et al., 2000; Newton, Hearn and Yuzpe, 1990; Slade, Emery and Lieberman, 1997). 더욱이 임신 시도의 마지막 단계로 생각되는 시험관 아기 시술의 실패는 재 시술 과정에서 불확실성이 높아 불안감을 더욱 가중시킨다(Kim, 2009). 과거의 삶에서 난임의 원인이 될 만한 것들을 반추하면서 자신이 가족을 실망시켰다는 죄책감을 느끼게 되는데(Park, 1995), 이 죄책감은 아는 사람들의 출산 소식에 질투심이 일으키거나 양가 집안과 친구들에게 양가감정을 느끼는 것으로 확대되기도 한다(Kim, 2012).

둘째, 난임 여성의 산립치유 프로그램에 대한 요구도 결과 난임 여성들의 산립치유에 대한 인식과 경험이 거의 없다는 것이다. 그러다보니 산립치유 프로그램에 참여할 동기가 적고 숲을 찾는 일도 거의 드문 것이다. 이는 난임으로 인해 대인관계에서 어려움을 겪고 있는 외부 활동을 점차 하지 않게 되는 경향이 산립치유에 대해 들어보거나 경험한 적이 거의 없다는 응답을 예상할 수 있게 한다. 이는 위축감, 죄책감, 장애가 된 느낌, 고독감, 분노, 서러움 등의 정서적 우울과 아픔을 경험하면서 부부 관계 및 가족 관계에서도 점점 서로 달라지고 멀어지는 현상이 나타나고 친구, 이웃 등의 사회적 관계에서 고립된다는 Park(1993)의 연구를 반영하고 있다고 볼 수 있다. 경제적 이유로 인한 불참의 경우는 현재 각 시군구 단위의 지역의 숲에서 무료로 진행되는 산립치유 프로그램에 대한 안내를 통해 해결 방법을 찾을 수 있을 것으로 생각 된다. 아울러 산립치유의 효과성이나 산립치유 프로그램의 내용을 난임 여성들에 더 많이, 접근성이 쉽게 전달할 수 있는 홍보 방식과 시도가 필요하다고 본다. 요구도 분석결과를 토대로 보면, 난임 여성을 위한 산립치유 프로그램은 배우자와 함께 하는 것을 반드시 고려하고 프로그램 참가자 수는 최대 10명을 넘지 않도록 하며 프로그램 회기 수는 주 1회 120분 총 8회기(62%), 주 1회 120분 총 12회기(22.5%)로 프로그램의 실시 요일은 토요일(42%)을 중심으로 주로 주말에 배치한다. 뻘뻘하고 울창한 숲(24.5%)이나 주변의 경관이 잘 보이는 숲(33%) 같은 경관에서 피톤치드(36%), 높은 산소량(30.5%), 햇빛(20.5%)의 산립치유 인자를 활용하여 혈액순환(49%), 질 좋은 수면(16.5%), 면역력

강화(16.2%) 등의 신체적 증진과 명상의 기회(40%), 숲의 고요함(27%), 해방/탈출감(18%), 자기성찰 기회(12%) 등의 심리적 건강 증진을 목표로 프로그램을 계획한다. 이는 Kim and Park(2015, 2018)의 연구와 유사하다. 난임 여성을 위한 산림치유프로그램에서 산림치유 지도사는 난임 증상과 난임 여성에 대한 깊이 있는 이해와 공감(65%)과 스트레스에 관한 이해와 대처방법(19%)을 기본적으로 습득해야 하는데 이는 내담자와 상담가의 치료적 관계형성이 치유효과(Ministry of Health & Welfare, 2016)에 관련 있듯이 산림치유 지도사와 난임 여성 그룹 간에도 치유적 관계형성이 가장 중요한 치유인자로 작용할 것으로 여겨진다. 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램이 갖는 자조모임으로서의 효과로는 ‘함께 활동하면서 신체와 마음이 건강해짐(40.6%), 난임이라는 공통된 이슈를 기반한 공감(28.5%), 마음을 나눌 친구관계와 그룹이 생김(15%), 임신을 위한 다양한 정보에 대한 교류(13%)’ 등이었는데 이는 Worthington et al.(2002)의 연구와 유사하였다.

셋째, 난임 여성의 정서적 특성에 따른 산림치유 프로그램에 대한 요구도 분석 결과에서 임신에 대한 압박감과 조급함과 답답함에 따라서 난임 부부를 위한 산림치유 프로그램의 운영 형태와 유의한 차이가 있는 것 난임 여성의 난임 스트레스를 해소하는 데 가장 큰 지지자가 배우자라는 연구 결과(Kim, 2009)와 연결해 산림치유 프로그램에 반영할 수 있다고 사료된다. 불안 및 두려움에 따라서 프로그램의 참여 경험이 유의한 차이가 나타나는 것은 응답한 난임 여성 대부분이 산림치유 프로그램에 참여한 경험이 없었고 불안과 두려움의 수준이 중과 상 이상 많았기 때문으로 본다. 우울, 절망감, 무기력, 외로움, 슬픔에 따라서 산림치유 프로그램에 참여하지 못하는 이유와 유의한 차이를 보인 것은 이러한 정서는 위축되고 고립되어 외부활동을 하지 않는 (Wu and SHi, 2006) 난임 여성의 정서적, 사회관계적 특성과 연결된다고 볼 수 있다. 역설적으로 이러한 정서적 특성을 지닌 난임 여성의 경우 산림치유 프로그램의 참여가 더욱 적합하고 효과적일 수 있다고 사료된다. 수치심 및 죄책감에 따라서 난임 부부를 위한 산림치유 프로그램의 운영형태에 대해 유의한 차이를 보인 것은 이 정서가 배우자를 비롯한 사회적 관계에서 비롯한 것으로(An, 2013), 난임 여성의 가장 큰 지지자인 배우자와 함께 하는 산림치유 프로그램에 대한 요구와 연결된다고 생각할 수 있다. 분노와 과민함에 따라서 산림치유 프로그램 참여 경험 및 자조모임의 효과에 대해 유의한 차이를 보인 것은 난임 여성의 정서적 특성에서 상의 수준에서 가장 높은 정서로 나타난 것과 연결되어 있다. 난임이 길어질수록 모든 면에서 과민해지고 임신 시도가 실패할수록 분노가 높아지는 난임 여성에게 안전하고 다양한 자조모임의 필요성은 절실하다고 여겨진다. 그들은 자조 모임의 효과 중 ‘프로그램에 함께 함으로써 몸과 마음이 더 건강해지는’과 ‘난임이라는 공통의 이슈를 지닌 것으로의 공감’을 높은 응답을

보였다. 이러한 정서적 특성에 따른 요구도 차이는 난임 여성을 위한 산림치유 프로그램에 좀 더 세심하게 반영되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구의 의의는 산림치유 프로그램의 대상을 난임 여성으로 까지 확대하고 표적화 하고자 하는 대상자 특성 파악과 요구 분석 연구라는 점이다. 또한 본 연구의 시사점은 난임 여성을 대상으로 한 산림치유 프로그램을 개발할 때 배우자와 함께 하는 프로그램을 상정할 것, 난임에 대한 깊은 이해와 공감을 습득한 산림치유 지도사를 배치할 것, 프로그램 참가인원은 가능한 10명 이하로 구성하고 난임 여성의 정서적 특성에 대한 프로그램 요구를 반영할 것이다. 본 연구의 설문조사는 서울의 한 난임 전문 병원에서 왕래하는 200명의 여성에게 진행된 점이 대표성에 있어 연구의 한계를 갖는다. 하여 후속연구에서는 좀 더 많은 대상자를 확보하고, 또한 토론회나 관찰, 면담 등의 질적 연구 방법을 통하여 수요자의 심층적 요구와 경험의 내용을 반영하는 것이 필요하다고 본다. 본 연구의 분석 결과가 난임 여성의 심신건강 증진을 위한 산림치유 프로그램을 개발하는 데 의미 있는 기초자료로 활용되기를 기대한다.

## REFERENCES

- An, H.Y. and G.H. Lee(2013) Towards a working model for an MBSR-informed forest healing program: Focusing on patients with hypertension. *The Journal of Korean Institute of Forest Recreation* 17(4): 1-11. (in Korean with English abstract)
- An, I.S.(2013) The study of Infertility Stress of Female Participating in Korean Medicine Pilot Program for Subfertility. Unpublished doctoral dissertation, Dongguk University, Republic of Korea. (in Korean English abstract)
- An, K.W., L.H. Yoo and J.H. Lee(2010) Invitation to a Forest: Forest Recreation 8. Seoul: The Korean Forestry Society. (in Korean)
- Burt, V.K. and V.C. Hendrick(2005) *Women's Health*. Seoul: Hana Medical four. (2001).
- Chen, T.H., S.P. Chang, C.F. Tsai and K.D. Juang(2004) Prevalence of depressive and anxiety disorders in assisted reproductive technique clinic. *Human Reproduction*, 19(10): 2313-2318.
- Cwikela, J., Y. Gidronb and E. Sheinerc(2004) Psychological interactions with infertility among women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 117: 126-131.
- Domar, A.D., D. Clapp, E. Slawsby, A. Dusek, J.B. Kessel and M. Freizing(2000a) Impact of group psychological interventions on pregnancy rates in infertile women. *Fertility and Sterility* 73(4): 805-811.

- Domar, A.D., P.C. Zuttermeister and R. Friedman(1993) The psychological impact of Infertility: A comparison with patients with other medical conditions. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology* 14: 45-52.
- Eugster, A., and A.J. Vingerhoets(1999) Psychological aspects of in vitro fertilization: A review. *Social Science and Medicine* 48(5): 575-589.
- Farzadi, L. and A. Ghasemzadeh(2008) Two main independent predictors of depression among infertile women: An Asian experience. *Taiwan Journal of Obstetrics and Gynecology* 47(2): 163-167.
- Fassino, S., A. Piero, S. Boggio and V. Piccioni(2002) Anxiety, depression and anger suppression in infertile couples: A controlled study. *Human Reproduction* 17(11): 2986-2994.
- Hwang, N.M.(2013a) Current Status and Performance of the Support Service for Government: Funded Couples. *Health and welfare, issue & focus* 192. Korea Institute for Health and Social Affairs. (in Korean)
- Hwang, N.M.(2013b) Factors affecting the depression of women in the departments. *Health and Social Research* 33(3): 161-187. (in Korean)
- Jeong, P., H.I. Jang and B.H. Seo(1991) Psychiatric problems of infertile women by simple psychiatric test. *Neuropsychiatry* (6): 1032-1041. (in Korean with English abstract)
- Kang, E.Y.(2014) Development and Effect of Cognitive Behavioral Therapy Program for Psychosocial Adaptation. Doctoral Thesis, Myongji University, Republic of Korea. (in Korean)
- Kee, B.S., B.J. Jung and S.H. Lee(2000). A study on psychological strain in IVF patients. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics* 17(8): 445-448. (in Korean with English abstract)
- Kim, D.J. and S.H. Lee(2014) The effect of forest healing program on school stress and anxiety in college students. *Journal of the Korean Institute of Forest Recreation* 17(2): 107-111. (in Korean with English abstract)
- Kim, M.O.(2009) Effects of Physical Therapy Program on Uncertainty, Anxiety and Implantation Rate of Infertile Women. Doctoral Thesis, Yonsei University, Republic of Korea. (in Korean)
- Kim, R.Y., W.N. Lee, Y.J. Kim, Y.M. Sung, J.K. Ho, D.U. Han, Y.M. Choi and J.H. Hwang(2011). A survey on the counseling status of infertile patients who have undergone assisted reproductive technology in Korea. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology* 10: 611-617.
- Kim, S.S.(2012) A phenomenological study on adoptive experience of infertile women. *Family Counseling* 2: 49-73. (in Korean with English abstract)
- Kim, S.W.(2006) For the Couple Waiting for the Baby. Seoul: Samseo-sa. (in Korean)
- Kim, Y.H.(2015) The Analysis of Needs for the Development of Forest Therapy Program. Unpublished doctoral dissertation, Chungbuk National University, Republic of Korea. (in Korean English abstract)
- King, R.B.(2003) Subfecundity and anxiety in a nationally representative sample. *Social Science & Medicine* 56(4): 739-751.
- Korea Institute for Health and Social Affairs(2011). Physical, psychological, and socioeconomic burdens of infertility women and demand. *Health welfare. Issue & Focus* 74 (2011-6). (in Korean)
- Korea Institute for Health and Social Affairs. 2017. (in Korean)
- Lee, E.D., L.H. Yoo, C.W. Park and J.J. Kim(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, J.H.(2013) The Effects of Exploring Factors and Psychosocial Interventions on Depression in Infertile Women. Ph.D. dissertation, Korea University, Seoul, Korea. (in Korean)
- Lim, H.J., Y.H. Choi, B.Y. Kim, S.H. Kim and B.J. Park(2012) The stress reduction effects of healing forest on university students. *The Conference of Journal of Korean Forest Society*, pp. 649-652. (in Korean, with English abstract)
- Lindsey, B. and C. Driskill(2013) The psychology of infertility. *International Journal of Childbirth Education* 28(3): 41-47.
- Malouff, J.M., N.S. Schutte and T. McClelland(1992) Examination of the relationship between irrational beliefs and state anxiety. *Personality and Individual Differences* 13(4): 451-456.
- Min, S.W., Y.H. Kim and Y.R. Cho(2008) Factors affecting stress, depression and quality of life in infertile women. *Korean Journal of Maternal and Child Health* 12(1): 19-32. (in Korean with English abstract)
- Ministry of Health & Welfare(2016) Research on the status of infertility counseling and provision of counseling services (Report No. 11-1352000-001853-01). Seoul, Korea: Author. Kwon, K.H. )
- Ministry of Health and Welfare(2018) Number of births due to Imjin terminal. (in Korean)
- Mogobe, D.K.(2005) Denying and preserving self: Batswana women's experiences of infertility. *African Journal of Reproductive Health* 9(2): 26-37.
- Newton, C.R., M.T. Hearn and A.A. Yuzpe(1990) Psychological assessment and follow-up after invitro fertilization: Assessing the impact of failure. *Fertility and Sterility* 54(5): 879-886.
- Park, S.H.(2018) Needs analysis for the development of forest therapy program utilizing the urban forest: Focused on the visitors of Incheon grand park. *Journal of the Korean Institute of Forest Recreation* 22(1): 11-24. (in Korean with English abstract)

- Park, Y.J.(1993) A Study on the Experience of Infertility: Focusing on the Women Who Visited the Fertility Clinic. Doctoral Thesis, Yonsei University, Seoul, Korea. (in Korean)
- Park, Y.J.(1995) A study on the degree of infertility stress in infertile women. *Women's Health Nursing Journal* 1(2): 209-221. (in Korean with English abstract)
- Seok, H.D. and S.J. An(2013) Policy of Forest Environmental Service for Happiness. Korea Rural Economic Institute, Korea, 23pp. (in Korean)
- Shin, W.S., J.J. Kim, W.J. Kim, R.H. Yoo and B.D. Lee(2003) The influence of urban forests on job satisfaction and stress. *Journal of Korean Forest Society* 92(1): 92-99. (in Korean with English abstract)
- Slade, P., J. Emery and B.A. Lieberman(1997) A prospective, longitudinal study of emotions and relationships in in-vitro fertilization treatment. *Human Reproduction* 12(1): 183-190.
- Smeenk, J.M.J., C.M. Verhaak, A. Eugster, A. van Minnen, G.A. Zielhuis and A.A.M. Braat(2001) The effect of anxiety and depression on the outcome of in-vitro fertilization. *Human Reproduction* 16(7): 1420-1423.
- Song, J.H., W.S. Shin, P.S. Yeoun and M.D. Choi(2009) The influence of forest therapeutic program on unmarried mothers depression and self-esteem. *Journal of Korean Forest Society* 98(1): 82-87. (in Korean with English abstract)
- Tsunetsugu, Y., B.J. Park, H. Ishii, H. Hirano, T. Kagawa and Y. Miyazaki(2007) Physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest) in an old-growth broadleaf forest in Yamagata Prefecture, Japan. *Journal of Physiological Anthropology* 26(2): 135-142.
- WHO, World Health Organization,  
<http://www.who.int/topics/infertility/en/>
- Woo, J.M.(2014) Stress and health. in: *Forest Healing Instructor Class 1 Materials*. Korea Forest Service, Daejeon, pp. 8-30. (in Korean)
- Worthington, L., E. Collins and R. Gary(2002). *Infertility, Pregnancy, Adoption Consulting*. Seoul: Tyranno.
- Wu, P.L. and X.B. Shi(2006) Anxiety depression and traits infertile women. *Chinese Journal of Clinical Psychology* 14(3): 318. (in Korean with English abstract)
- Yeoun, P.S.(2014) Investigation of Demand for Forest Healing in: *Forest Healing Instructor Class 1 Materials*, Korea forest service, Daejeon, Korea, pp. 321-341. (in Korean)