숲 태교 프로그램이 임산부의 스트레스와 정서안정에 미치는 효과

장선희^{1*} · 구창덕¹ · 주상준²

¹충북대학교 대학원 산림치유학과, ²산림생태문화연구원

Effects of Forest Prenatal Education Program on Stress and Emotional Stability of Pregnant Women

Sun-Hee Jang^{1*}, Chang-Duck Koo¹ and Sang-Joon Joo²

¹Department of Forest Therapy, Chungbuk National University, Cheongju 361-763, Korea

²Ecological Culture Institute, Sajikro 8 Gil 25, Jongrogu, Seoul 110-719, Korea

Abstract

The purpose of the study is to research and analyze the impact of forest prenatal education program on stress relief and emotional stability of pregnant women. The study implemented questionnaire survey for 133 expecting mother, from 24th week to 38th week, and total 11 sessions of forest prenatal education program from April 2011 till December 2011. The program consisted of various programs such as five-sense experience in forest, meditation, wisdom from the forest, Forest mobile-making, concert in the forest, etc. The questionnaires were adopted from pregnant women stress scale and emotional stability scale. Pregnant women stress scale is composed of baby stress, mother stress and spouse stress, and emotional stability scale has total 4 sub factors of 1) nerve and anxiety, 2) worry and fear, 3) satisfaction and stability, and 4) confidence and optimism. To analyze the data, SPSS/WIN 18.0 software was used, and t-test were conducted to analyze the pregnancy stress and emotional stability gap before and after the forest prenatal education program. The summary of the result is as following. First, pregnancy stress level changed statistically significantly($p < .011$), from 2.87 before the program to 2.26 after the program. Second, emotional stability of the expected mothers grew in statistically significant level from 4.98 in the pre-program score to 5.5 in the post-program score($p < .01$, $p < .001$). Based on the findings, forest prenatal education program can be an effective means to deliver positive changes in expected mothers' stress and emotional stability.

Key words: Five-sense experience in forest, Meditation, Positive psychology

I. 서론

최근 여성들의 사회적 지위 상승 및 경제활동 참여율이 높아짐에 따라 만혼후세가 확산되고, 출산율이 저하 되는 것에 비해 임산부들이 태아에게 가지는 관심도는 높아지고 있다. 이는 출산을 저하로 인한 자녀 수의 감소와 경쟁 사회에서의 교육과열 현상 등을 이유로 하여 자녀교육의 시작 시점이 자녀의 출생 후가 아닌 태아에서부터로 인식되고 있다(Kim, 2010).

태교란 태중교육(胎中敎育)의 준말로서 뱃속의 아기에게 좋은 환경을 만들어 주며 아기에게 끊임없는 애정과 사랑을 보여주는 인간의 올바른 바탕을 마련하기 위해 이루어지는 것으로 산모와 태아의 주변 모든 환경을 포함하여 10개월 간의 임신기간 동안 산모가

보고, 듣고, 느끼고, 생각하며, 행동하는 일체의 사고와 행동으로써 이는 아기의 출생 후 성장과 성격, 용모, 인격형성 등에 영향을 미친다(Ahn, 2001).

임신은 여성에게 있어서 신체적, 심리적, 사회적 변화를 초래하는 생활사건인 동시에 가족생활주기 상 새로운 가족 형태가 시작되는 전환기이기 때문에 임신기간 동안 임산부가 겪는 생활의 변화에 대한 부적응은 우울, 스트레스, 불안, 자아존중감 저하 등을 초래할 뿐 아니라 이러한 임산부의 정서는 태아와의 애착 및 가족구성원 전체에게도 부정적 영향을 줄 수 있다(Kim, 2013). 그리고 임신 초기에는 임신에 대한 양가감정과 더불어 임신오조(妊娠惡阻), 피로감 등의 불편한 느낌과 임신 말기에는 분만 동통에 대한 두려움을 갖게 되는 등 여러 가지 신체적 경험뿐만 아니라 정신적, 심리적, 경제적 스트레스를 일으키는 중요한 경험을 하게 된다(Jeon, 2004).

스트레스는 임부의 신체적 상태를 악화시키고 정신적 안녕에 나

Received on October 6, 2014. Revised on October 20, 2014.

Accepted on October 23, 2014.

*Corresponding author: hee6339@hanmail.net

뿐 영향을 미칠 수 있으며(Istvan, 1986), 임신 중의 높은 스트레스는 저체중아 출산 및 조산율을 높인다는 연구들도 있다(Copper et al., 1996; Hedegaard et al., 1993). 그리고 임신부의 정서가 불안정할 경우 아동의 공격성, 심리적 불안, 미성숙한 행동, 반항행동, 주의력 결핍, 위축행동과 같은 모든 문제행동이 높다는 연구결과가 있다(Jo and Kim, 2007). 그리고 태아는 엄마와 연결된 탯줄을 통해 모든 감정을 느끼고 이해하며 엄마의 호르몬을 통해 감수성이 썩트며 엄마가 지나친 스트레스나 불안한 감정, 걱정과 분노, 지나친 슬픔 등을 느끼게 되면 태아의 자율신경계통이 자극을 받게 된다는 보고가 있다(Wadhwa, 2005; Parcells, 2010).

이처럼 임신부의 스트레스와 부정적인 정서는 출생될 영아에게도 치명적인 손상을 줄 뿐만 아니라 임신부에게도 신체적, 정서적인 심각한 문제를 가져올 수 있다. 따라서 임신부에게 신체와 정서 전반에 걸쳐 이완시키고 스트레스를 감소시켜주는 심리적 중재 프로그램이 필요하며 그에 대한 연구가 절실하다(Lee, 2008).

최근에는 부부중심의 태교를 강조하면서 음악, 동화, 태담, 미술, 명상, 운동 등을 통한 다양한 태교방법에 대한 교육이 보편화되고 있지만 대부분의 프로그램은 보건소, 병원, 문화센터 등 주로 실내에서 이루어지고 있다. 우리나라 전통태교에 풍입송(風入松)이라 하여 ‘소나무에 드는 바람소리를 듣고자 노력하라’고 했다. 이는 숲속 소리를 포함한 자연의 소리는 임신부의 몸과 마음을 정화시키는 훌륭한 음악이 되고 동시에 엄마 자궁 속에서, 눈에 보이지도 않는 작은 수정란으로부터 한 인간으로 형성돼 가는 태아의 몸과 마음에도 영향을 미치게 된다. 어머니 자궁 속의 태아는 온전히 모든 정보를 어머니와 공유하고 있다. 그렇다면 숲이라는 자연에 포함돼 있는 모든 에너지 정보가 곧 태아의 에너지 정보와 교류할 수 있게 되는 것이다. 숲의 에너지는 긍정적 힘의 원천이 된다. 특히 숲에는 호흡기 질환에 좋은 피톤치드, 산소 등이 무궁무진하다. 맑은 공기와 푸른 숲속에서 태아와 교감을 나누는 자연태교는 최고의 태교법이다(Park, 2010).

2009년 산림청에서 생애주기별 산림복지체계의 첫 단계로 ‘태교의 숲’ 캠프를 운영하였다. 그 결과 스트레스 호르몬인 코티졸 농도가 17.91에서 15.19로 의미 있게 감소되었고, 안정시 심박수가 의의 있게 감소되었다는 보고가 있다. 일부 임신부 시민단체와 지자체에서 숲 태교 프로그램을 운영하고 있으나, 임신부에게 심리적으로 미치는 효과에 대한 연구는 제시된 바가 없다.

이에 본 연구는 산림의 다양한 물리적 환경요소(숲 향기, 경관, 소리, 햇빛, 풍부한 산소 등)를 이용한 자연친화적 숲 태교 프로그램이 임신부의 스트레스 감소와 정서안정 증진에 미치는 효과에 대해서 알아보고자 실시하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구는 전국에 있는 임신 24주에서 38주 사이의 임신부들로 임신 중 합병증이 없고 태아에 이상이 없는 임신부 133명을 대상으로 숲 태교 프로그램을 실시하였다. 숲 태교 프로그램은 전국에 있는 국립자연휴양림에서 2011년 4월 9일부터 12월 18일까지 총 11 회기를 각 회기별 2박3일(8회), 1박2일(3회)를 실시하였으며, 대조군 없이 실험군 단일집단의 사전-사후 차이검증을 실시하였다.

조사방법은 설문조사 방법을 사용하였으며, 설문조사 시 설문 의 목적과 내용을 충분히 설명 한 후, 숲 태교 프로그램 참가 전과 후에 응답자가 직접 설문지에 답하는 자기평가기입 방식(Self-administration method)으로 실시하였다.

본 연구의 연구대상자의 일반적 특성은 Table 1에서 보는 바와 같다.

Table 1. Basic data on forest prenatal education program participants.

		Frequency	Percentage
Age	20s	47	35.3
	above 30	86	64.7
Occupation	Specialty jobs	10	7.5
	Office job	43	32.3
	Housewives	68	51.1
	Others	12	9.0
Duration of marriage	1 year	66	49.6
	2 years	39	29.3
	3 years	10	7.5
	More than 4 years	18	13.5
Delivery experience	First time	122	91.7
	Second time	11	8.3
Family planning	only 1	27	20.3
	2	79	59.4
	More than 3	27	20.3
Care from family (spouse) during pregnancy	Yes	125	94.0
	No	8	6.0
Biggest concern during pregnancy	Malformed baby	34	25.6
	Confidence for delivery	15	11.3
	Child raising	66	49.6
	Expense	18	13.5
Total		133	100.0

대상자의 연령별로는 30대 이상이 64.7%로 대부분을 차지하였고 20대는 35.3%로 나타났으며 직업별로는 주부가 51.1%로 과반수 이상이었고 사무직이 32.3%, 전문 관리직이 7.5% 순으로 나타났다.

결혼기간은 1년이 49.6%로 과반수 가까이 되었고 다음으로 2년이 29.3%, 4년 이상이 13.5%, 3년이 7.5% 순으로 나타났으며 태내 아기 출생순위는 첫째가 91.7%로 압도적으로 높게 나타났고 둘째는 8.3%로 나타났다.

향후 총 가족계획은 2명이 59.4%로 대부분이었고 1명과 3명 이상이 각각 20.3% 순으로 나타났으며 임신 중 남편(가족)으로부터의 사랑, 보살핌의 경우에는 충분한 사랑, 보살핌을 받았다는 응답이 94.0%로 압도적으로 높게 나타났고 받지 못했다는 응답은 6.0%로 나타났다. 임신과 관련하여 가장 걱정되는 것은 양육이 49.6%로 과반수 가까이 되었고 다음으로 태아의 기형이 25.6%, 비용이 13.5%, 분만자신감이 11.3% 순으로 나타났다.

2. 연구도구

1) 임신스트레스 척도

임산부의 스트레스 수준을 측정하기 위해 본 연구에서는 Ahn (1984)이 개발한 임산부의 스트레스 척도를 사용하였다. 임산부의 스트레스는 임신 시 유발되는 생리적·심리적·신체적 변화로 인하여 임산부가 경험하는 태아와 임산부 자신 및 배우자와 관련된 불안과 두려움, 걱정과 염려, 불쾌감, 부담감 등과 관련된 스트레스를 말한다. 임산부의 스트레스 척도는 태아에 대한 스트레스 9문항, 임산부 자신에 대한 스트레스 11문항, 배우자와 관련된 스트레스 6문항 등 총 26문항으로 Likert 5점 척도로 ‘전혀 걱정하지 않는다’는 1점, ‘아주 걱정 한다’는 5점으로 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것으로 평가한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .95 이었다. 그리고 본 설문지의 구성 타당성 검증을 위해 요인분석을 실시하였다(Table 2). 요인 분석(Factor Analysis)은 각 변수의 요인간의 상관관계의 정도를 나타내는 요인적재량(Factorloading) $\pm .40$ 이상을 기준으로 실시하였다. 각 항목들에 대하여 주성분분석을 통해 요인을 추출하였으며, 회전방법은 직각회전(Orthogonal Rotation) 중 베리맥스회전(Varimax Rotation)방법을 사용하였다.

각 요인이 전체 분산에 대해 설명할 수 있는 정도를 나타내 주는 고유값(Eigen Values)은 1 이상을 기준으로 하였으며, 그 결과는 (Table 2)에서 보는 바와 같이 3개의 요인을 추출하였다. 요인분석 결과 측정변수들의 적합도(Kaiser Meyer Olkin; KMO)는 .911, Bartlett의 구형성 검정결과 유의확률은 0.000으로 요인들의 상관관계가 유의하다고 나타났다. 요인분석 결과 각각 요인 1을 ‘태아 스트레스’, 요인 2는 ‘임부 스트레스’, 요인 3은 ‘배우자 스트레스’

Table 2. Factor analysis of stress.

Stress question	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Communality
7	.877	.129	.250	.849
2	.826	.230	.189	.772
6	.812	.105	.246	.731
8	.792	.172	.072	.662
1	.769	.281	.153	.694
9	.747	.172	.212	.633
3	.675	.045	.210	.602
5	.607	.385	.347	.578
4	.605	.405	.267	.548
11	.154	.758	.145	.620
15	.195	.735	.322	.682
16	.225	.718	.016	.566
14	-.025	.708	.368	.638
17	.388	.697	.011	.637
18	.164	.692	.185	.540
19	.473	.654	.105	.663
10	.179	.649	.290	.537
20	.489	.620	.184	.658
12	.364	.616	.185	.576
13	.108	.611	.439	.586
24	.263	.253	.798	.620
25	.395	.110	.740	.577
23	.348	.250	.713	.560
21	.351	.454	.706	.585
22	.556	.163	.696	.582
26	.273	.453	.696	.525
Eigen values	12.017	2.290	1.673	
Common variance explained	46.219	8.806	6.436	
Cumulative distribution	46.219	55.025	61.461	
KMO = .911				
Bartlett' Test of Sphericity = 2527.818(df=325, sig=.000)				

로 각각 명명하였다. 각 요인의 분산 설명력은 요인 1이 46.219%, 요인 2가 8.806%, 요인 3이 6.436%로서 총 61.461%로 나타났다. 고유값이나 분산 설명력이 높을수록 한 개념을 구성하는 중요한 요인이라고 할 수 있으므로 스트레스 요인은 ‘태아 스트레스’, ‘임부 스트레스’, ‘배우자 스트레스’ 순으로 중요한 요인인 것으로 분석되었다.

2) 정서안정

대상자의 정서안정을 측정하기 위한 도구는 MAACL(Gotlib and Meyer, 1986)과 Greenberg and Alloy(1989)가 사용한 우울 및 불안과 연관된 긍정적 및 부정적 형용사와 John(1988)이 수집한 정서평가문항, Strauman(1989)이 사용한 정서평가문항 등을 참고하여 Lee(1991)가 제작한 것을 Ryu(2003)가 수정, 보완하여 제작한 것을 사용하였다. 본 설문지는 긴장과 불안 6문항, 근심과 두려움 5문항, 만족과 평온함 4문항, 자신감과 낙관 5문항으로 총 20문항으로 구성되어 있다. 하위요인 중 부정적인 의미를 담고 있는 긴장과 불안, 근심과 두려움 문항은 역채점을 하여 점수가 높을 수록 정서가 안정 되었다는 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신

뢰도 Cronbach's α 값은 .96이었다.

그리고 본 설문지의 구성 타당성 검증을 위해 요인분석을 실시하였다(Table 3).

본 연구의 정서안정 측정 항목에 대한 요인분석 결과 Table 3와 같이 20개 문항에 대해 4개의 요인이 추출되었다. 요인 1을 '긴장·불안', 요인 2는 '자신감·낙관', 요인 3은 '만족·평온함', 요인 4는 '근심·두려움'으로 각각 명명하였다. 측정변수들의 적합도 KMO는 .946, Bartlett의 구형성 검정결과 유의확률은 .000이다. 추출된 각 요인의 분산 설명력은 요인 1이 61.442%, 요인 2가 9.399%, 요인 3이 5.019%, 요인 4가 3.693%로서 총 79.553%가 설명되었다.

정서안정 요인은 '긴장·불안', '자신감·낙관', '만족·평온함', '근

Table 3. Factor analysis of emotional stability.

Emotional stability question	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Communality
16	.819	.326	.198	-.020	.817
15	.767	.432	.249	.128	.854
18	.765	.294	.182	.295	.792
19	.746	.498	.182	.074	.843
1	.648	.558	.111	-.056	.746
3	.631	.501	.260	.144	.737
8	.304	.847	.103	.225	.871
9	.251	.844	.155	.274	.875
2	.298	.770	.205	-.109	.736
11	.164	.690	.441	.344	.817
10	.339	.676	.025	.424	.753
14	.125	.202	.851	.267	.851
4	.197	.272	.844	.110	.837
7	.115	.345	.844	.181	.878
20	.511	.125	.691	.133	.772
12	.054	.216	.267	.735	.661
13	.192	.391	.266	.731	.794
17	.171	.393	.318	.675	.740
5	.328	.496	.115	.645	.783
6	.520	.332	.226	.638	.755
Eigen values	12.288	1.880	1.004	1.003	
Common variance explained	61.442	9.399	5.019	3.693	
Cumulative distribution	61.442	70.841	75.860	79.553	
KMO = .946 Bartlett' Test of Sphericity = 2697.119(df=190, sig.=.000)					

Table 4. Forest prenatal program agenda and its expected effect.

Day	Program	Expected effect
Day 1	Orientation (pre-program questionnaire)	· To provide information about the program to make participants more excited and willing to participate
	Here & Now	· To raise sense of closeness among participants · To relax in a new environment
	Five-sense experience in the forest	· To help the baby grow by providing sensitive stimuli · To provide emotional stability for the mother
	Prenatal education for the couple	· To help communication and understanding between the couple, as well as stress management · To reinforce supports from the spouse
	Meditation in the forest	· To provide relaxation and stress relief for the mother · To develop intelligence and emotions of the baby
Day 2	Wisdom from the forest	· To learn how to become parents by observing and understanding various aspects and lives of the forest
	Making a mobile from the nature	· To help raise five-sense growth of the baby by providing various sense stimuli
	Concert in the forest	· To relax the mother and to help the baby grow
Day 3	Forest wind-bath	· To help the growth of baby's brain by providing more fresh air
	Happy and sound waiting (Making a frame from the nature)	· To raise sense of closeness between the parents and the baby
	Photo Story (Post-program questionnaire)	· Sharing memories among participants

삼·두려움' 순으로 중요한 요인인 것으로 분석되었다.

3) 숲 태교 프로그램

숲 태교 프로그램은 임신으로 인한 신체적, 심리적 변화로 오는 스트레스와 불안정한 정서를 완화하여 건강한 출산을 돕기 위함이다. 최적의 태교환경으로서의 자연(숲)에서 임신부의 정서적 안정을 지속적으로 체험할 수 있도록 숲 태교 프로그램을 구성하였다. '오리엔테이션'은 숲 태교 프로그램에 대한 기본정보를 제공하고 'Here & Now'는 태명이나 별칭으로 서로 인사를 나누며 참가자들 간의 유대감과 긴장을 이완 시킨다. '숲 속 오감체험'·'숲에서 배우는 지혜'를 통해 임신부의 오감을 자극하여 정서적 안정을 체험하도록 하였고, '숲 속 명상'·'숲 속 풍욕체험'은 숲 속의 새소리, 물소리, 바람소리 등 자연의 소리를 들으며 숲길을 걷고 앉거나 누워서 차분하게 명상을 하고, 깊은 호흡을 통해 맑고 깨끗한 산소를 마시면서 태아와 교감을 나누며 태아와의 친밀한 유대감을 형성함으로써 임신부의 임신스트레스 해소와 정서안정을 꾀하고자 하였다. 그리고 '자연물 모빌 만들기'·'가족 액자 만들기'·'숲 속 음악회'는 부부와 태아와의 친밀감을 경험하도록 구성하였다(Table 4).

3. 분석방법

수집된 자료는 통계 프로그램 SPSS/WIN 18.0을 활용하였다. 연구 대상자의 일반적 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 하였고, 설문지의 신뢰도 분석, 요인분석(Factor Analysis)을 한 후 숲 태교 프로그램 참가 전-후에 따른 스트레스와 정서안정 차이를 알아보기 위해 대응표본 t-검정을 실시하였고, 처리 간 자료 분석의 유의수준은 $p < .01$, $p < .001$ 로 하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 숲 태교 프로그램 참가 전-후에 따른 임신 스트레스 차이 검증

숲 태교 프로그램을 실시한 임신부 133명을 대상으로 임신 스트레스에 대한 사전·사후 변화를 알아보기 위하여 대응표본 t-test를 실시하였다(Table 5). 분석결과 태아 스트레스는 3.04에서 2.38로, 임부 스트레스는 2.95에서 2.35로, 배우자 스트레스는 2.44에서 1.92로 감소하였고, 임신 스트레스 전체적으로도 사전 2.87에서 사후 2.26으로 숲 태교 프로그램 실시 전보다 실시 후에 감소하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다($t=6.015$, $p < .001$). 이는 숲 태교 프로그램이 임신 스트레스 감소에 효과적임을 알 수 있었다.

이는 숲 태교 프로그램 참가 전-후에 따른 임신부의 스트레스와

Table 5. Difference verification of stress between pre and post forest prenatal education program.

		N	M	SD	t	p
Fetus stress	Pre	133	3.04	.818	6.051***	.000
	Post	133	2.38	.930		
Pregnant stress	Pre	133	2.95	.875	5.466***	.000
	Post	133	2.35	.899		
Spouse stress	Pre	133	2.44	.981	4.588***	.000
	Post	133	1.92	.791		
Stress factor total	Pre	133	2.87	.795	6.015***	.000
	Post	133	2.26	.812		

*** $p < .001$

관련된 심리적 변화에서 무망감(BDOP)은 3.9에서 2.8로, 공격성(BDHI)은 42.6에서 38.8로, 상태불안(STAI-X-1)은 38.2에서 28.9로, 역기능 행동(DIS)은 2.9에서 2.5로 모두 통계적으로 유의하게 감소되었고(Kim et al., 2012), 시각·청각 및 촉각을 이용한 태교프로그램을 한 임신부의 태아에착정도가 증가되었다는 Yang and Kim(2010)의 연구와도 유사하였다. 이와 같은 결과는 임신부의 오감을 자극하는 태교활동이 임신부의 스트레스의 감소에 중요한 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 그리고 자연음향과 뇌알파파를 자극하는 음향을 동시에 청취한 임신부의 태아심장 박동간격을 측정한 결과 태아심장의 자율 신경계를 성숙시키는 증거인 '변이도'가 의미 있게 증가하였고, 이러한 결과는 임신부의 정서변화가 FHR 제 변수에 직접 영향을 준 것으로서, 산모와 태아는 태반에 의한 유기적 물질교환 뿐만 아니라 정서 및 감성 등의 교감이 이루어진다는 결과를 간접적으로 입증한 것이다(Park, 2000).

2. 숲 태교 프로그램 참가 전-후에 따른 정서안정 차이 검증

숲 태교 프로그램을 실시한 임신부 133명을 대상으로 임신부의 정서안정에 대한 사전·사후 변화를 알아보기 위하여 대응표본 t-test를 실시하였다(Table 6). 분석결과 긴장과 불안은 5.32에서 5.77로, 근심과 두려움은 4.77에서 5.41로, 자신감과 낙관은 4.87에서 5.36으로, 만족과 평온함은 4.90에서 5.38로 증가하였고, 정서안정 전체적으로도 사전 4.98에서 5.50으로 숲 태교 프로그램 실시 전보다 실시 후에 크게 증가하여 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다($t=-3.750$, $p < .01$, $p < .001$). 이는 숲 태교 프로그램이 임신부의 정서안정 증진에 효과적임을 알 수 있었다.

Park et al.(2011)은 숲속 명상, 태담 나누기, 숲속 산책, 오감 느끼기, 오카리나 연주, 삼림욕 체조, 숲속 교감 등으로 진행한 숲 태

Table 6. Difference verification of emotional stability between pre and post forest prenatal education program.

		N	M	SD	t	p
Nerve and anxiety	Pre	133	5.32	1.232	-3.050**	.003
	Post	133	5.77	1.043		
Worry and fear	Pre	133	4.77	1.222	-4.362***	.000
	Post	133	5.41	1.055		
Confidence and optimism	Pre	133	4.87	1.147	-3.310***	.001
	Post	133	5.36	1.063		
Satisfaction and stability	Pre	133	4.90	1.227	-3.085**	.002
	Post	133	5.38	1.086		
Emotional stability total	Pre	133	4.98	1.099	-3.750***	.000
	Post	133	5.50	.932		

** $p < .01$, *** $p < .001$

교 프로그램이 임산부의 정서안정에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이처럼 산림 환경은 인간의 심리적·신체적 안정감을 촉진시키고 산림에서 진행되는 프로그램은 자연스럽게 활동을 촉진시켜 우울 증 감소에 긍정적인 효과로 나타난다(Woo et al., 2012). Wells and Evans(2003)은 자연환경이 긍정적인 감정을 유발시키는 것 뿐만 아니라 인간의 스트레스를 완화시키고, 감정의 회복과 심리적 안정감이 증진된다고 하였으며(Kaplan, 1984a, 2001b), Tsunetsugu et al.(2007)은 숲의 경관 관찰이나 산책을 통해서 심리적, 생리적 으로 이완감을 경험한다고 하였다. 또한 나무와 숲에서 발산되는 방향물질은 후각신경을 자극하여 불안감과 우울증을 감소시키는 데 효과가 있다고 하였다(Lee et al., 2003).

본 연구에서도 임산부들의 스트레스와 정서적 안정, 긴장과 불안 감소에 긍정적인 효과가 유의미하게 나타난 이유는 Here & Now, 숲 속 오감체험, 부부 출산교육, 숲 속 명상, 숲에서 배우는 지혜, 자연물 모빌 만들기, 숲 속 음악회, 풍욕 체험, 태담 나누기, 자연물 액자 만들기 등 모든 태교프로그램을 실내가 아닌 공기가 맑고 청정한 숲에서 배우자와 함께 하였다는 점과 비슷한 여건의 산모들 간의 유익한 정보를 공유할 수 있었기 때문이라고 생각된다.

IV. 적요

본 연구는 숲 태교 프로그램이 임신 스트레스 감소와 정서안정 증진에 미치는 효과를 알아보고자 수행하였다. 전국에 있는 임신 24주에서 38주 사이의 임산부들로 임신 중 합병증이 없고 태아에 이상이 없는 임산부 133명을 대상으로 숲 태교 프로그램을 실시하였고, 숲 태교 프로그램은 전국에 있는 국립자연휴양림에서 2011

년 4월 9일부터 12월 18일까지 총 11회기를 각 회기별 2박3일(8회), 1박2일(3회) 실시하였으며, 대조군 없이 실험군 단일집단의 사전-사후 차이검증을 실시하였다. 연구도구는 Ahn(1984)이 개발한 임산부의 스트레스 척도와 Ryu(2003)가 재구성한 정서안정 척도를 사용하였다. 연구결과, 임산부의 스트레스 하위요인에서 태아 스트레스는 3.04점에서 2.38점으로, 임부 스트레스는 2.95점에서 2.35점으로, 배우자 스트레스는 2.44점에서 1.92점으로 감소하였고, 임신 스트레스 전체적으로도 사전 2.87에서 사후 2.26으로 낮게 나타나, 숲 태교 프로그램이 임산부의 스트레스 감소에 효과적임을 알 수 있었다($p < .001$). 임산부의 정서안정 하위요인에서 긴장과 불안은 5.32점에서 5.77점으로, 근심과 두려움은 4.77점에서 5.41점으로, 자신감과 낙관은 4.87점에서 5.36점으로, 만족과 평온함은 4.90점에서 5.38점으로 증가하였고, 정서안정 전체적으로도 사전 4.98에서 5.50으로 크게 증가하여, 숲 태교 프로그램이 임산부의 정서안정 증진에 효과적임을 알 수 있었다($p < .01$, $p < .001$). 본 연구 결과 자연친화적 숲 태교 프로그램은 임산부의 스트레스 감소와 정서안정 증진은 물론 태아의 건강한 출산에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 보인다.

V. References

- Ahn, K.J. 2001. A study of related factors and practise of taekyo on pregnant women's. MS Thesis, Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Ahn, H.R. 1984. Experimental study of the effects of husband's supportive behavior reinforcement education on stress relief of primigravidas. PhD Dissertation, Yonsei University, Seoul, Korea.
- Alloy, L.B., L.Y. Abramson, and G.I. Metalsky. 1989. "Hopelessness depression: A theory-based subtype of depression." *Psychological Review* 96(2):358-372.
- Copper, R.L., R.L. Goldenberg, A. Das, N. Elder, M. Swain, G. Norman, R. Ramsey, P. Cotroneo, B.A Collins., F. Johnson, P. Jones, and A. Meier. 1996. The preterm prediction study: maternal stress is associated with spontaneous preterm birth at less than thirty-five weeks' gestation. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 175(5):1286-1292.
- Gotlib, I.H. and J.P. Meyer. 1986. Factor analysis of the multiple affect adjective check list. A separation of positive and negative affect. *Journal of Personality and Social Psychology* 50(6):1161-1165.
- Greenberg, M.S. and L.B. Alloy. 1989. Depression versus anxiety: Processing of self-and other-referent information. *Cognition and Emotion* 3(3):207-223.
- Hedegaard, M., T.B. Henriksen, S. Sabroe, and N.J. Secher. 1993. Psychological distress in pregnancy and preterm delivery. *British Medical Journal* 307:234-239.
- Istvan, V.H. and C.K. Page. 1984. The psychosocial impact of a

- high-risk pregnancy on the family. *Journal of Obstetrics and Gynecology and Neonatal Nursing* 15(3):232-236.
- Jeon, H.W. 2004. A study of the effect of prenatal education art therapy on a pregnant women. MS Thesis, Hong-Ik University, Seoul, Korea.
- Jo, J.A. and Y.H. Kim. 2007. Mothers' prenatal environment, stress during pregnancy and children's problem behaviors. *Journal of Human Ecology* 11(2):43- 62.
- John, C.H. 1988. Emotionality ratings and free-association norms of 240 emotional and non-emotional words. *Cognition and Emotion* 2(1):49-70.
- Kaplan, R. 1984. Wilderness perception and psychological benefits: An analysis of a continuing program. *Leisure Sciences* 6(3): 271-290.
- Kaplan, R. 2001. The nature of the view from home:Psychological benefits. *Environment & Behavior* 33(4):507-542.
- Kim, B.Y., H.J. Lim, Y.H. Choi, S.H. Kim, and B.J. Park. 2012. The stress reduction effects of forest prenatal education on pregnant women. *Journal of Forest Science Joint Conference* p.687-690.
- Kim, H.R. 2014. Music acitivity collection for the the emotional support of pregnant women. MS Thesis, Sookmyung Women's University, Seoul, Korea.
- Kim, Y.R. 2010. Research into the satisfaction level of prenatal ballet for pregnant woman. MS Thesis, Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Lee, E.Y. 1991. Self-discrepancy mechanism in co-existence of depression and anxiety. PhD Dissertation, Korea University, Seoul, Korea.
- Lee, S.I., W.S. Shin, Y.M. Kwon, and H.G. Kwon. 2003. The effect of woods aromic substance. *Journal of The Korea Institute of Forest Recreation Welfare* 7(4):25-29.
- Lee, S.I. 2008. The affect of music appreciation type for pregnant women's mood and stress. MS Thesis, Sookmyung Women's University, Seoul, Korea.
- Parcells, D.A. 2010. Women's mental nursing:depress in, anxiety and stress during pregnancy. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing* 17:813-820.
- Park, E.K., Y.J. Lim, M.H. Kwon, H.J. Lee, and S.S. Kim. 2011. The effects of the forest prenatal program using emotional rest and attachment of pregnant women. *Korean Institute of Forest Recreation* p.82-93..
- Park, M.I. 2000. Correlation analysis of each variable of fetal heart rate after maternal hearing of alpha-brain wave induced sound and natural sounds. *Korean J Perinatol.* 11(2):213-220.
- Park, M.I. 2010. Forest prenatal education for expected mothers:have you heard of traditional prenatal education. *Chosun Monthly* 31(3):506-511.
- Ryu, G.Y. 2003. The effects of meditation music on elementary school emotional stability. MS Thesis, Changwon National University, Changwon, Korea.
- Tsunetsugu, Y., B.J. Park, H. Ishii, H. Hirano, T. Kagawa, and Y. Miyazaki. 2007. Physiological effects of shin-rin- yoku(taking in the atmosphere of the forest) in an old-growth broadleaf forest in yamagata prefecture. *Journal of physiological Anthropology* 26: 135-142.
- Strauman, T.J. 1989. Self-discrepancies in clinical depression and social phobia:cognitive structures that underlie emotional disorders?. *Journal of Abnormal Psychology* 98(1):14-22.
- Wadhwa, P.D. 2005. Psychoneuroendocrine processes in human pregnancy influence fetal development and health. *Psychoneuroendocrinology* 30(8):724-743.
- Wells, N.M. and G.W. Evans. 2003. Nearby nature:A buffer of life stress among rural children. *Environment & Behavior* 35(3): 311-330.
- Woo, J.M., S.M. Park, S.K. Lim, and W. Kim. 2010. Synergistic effect of forest environment and therapeutic program for the treatment of depression. *Journal of Korean Forest Society* 101(4):677-685.
- Yang, K.M. and S.L. Kim. 2010. Effects of a taeyo program on parent-fetal attachment and parenthood in first pregnancy couples. *Journal of Korean Academy of Nuring* 40(4):571-579.