

# 마음챙김 호흡과 신체이완이 여성노인의 주의집중력에 미치는 영향 분석

김연금<sup>1</sup>, 이선규<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>서울벤처대학원대학교, 융합산업학과 정보관리 전공

## Analysis on the Effects and Influences of Mindfulness Based Breathing and Body Scan for Elderly Women's Attentive Concentration

Yun-Keum Kim<sup>1</sup>, Seon-Gyu Yi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Convergence Industry, Seoul Venture University

**요약** 본 연구는 마음챙김 호흡과 신체이완이 여성노인의 주의집중력에 어떤 영향을 미치는지를 분석하기 위하여 객관적이고 정량적인 2-channel system EEG(electroencephalogram: EEG)를 통해 분석하였다. 연구 대상은 김포시에 거주하는 65세이상 여성노인 60명으로 그중 30명은 실험집단으로, 30명은 통제집단으로 선정하였다. 프로그램 실시 전과 후에 EEG를 측정하였다. 연구기간은 2013년 3월에서 2013년 7월까지이며, 프로그램은 주 1회, 회기 당 60분씩, 총 16주 동안 실시하였다. 연구 결과는 다음과 같다. 실험집단에서 주의지수 우뇌(69.61/70.85,  $p < .024$ ), 주의지수 비율 좌뇌(4.22/3.75,  $p < .037$ ), 주의지수 비율 우뇌(4.29/3.70,  $p < .019$ )로 나타났다. 주의지수는 주의집중력 등 각성상태를 나타내는 지수이다. 따라서 마음챙김 호흡과 신체이완이 여성 노인의 주의집중력을 향상시킬 수 있는 실천적인 방법으로서 효용과 가치가 있다는 것을 뇌과학적으로 분석한 것에 의의가 있다.

**Abstract** This study is analyzed with how Mindfulness Based Breathing and Body Scan influences to elderly women's attentive concentration measured by 2-channel system EEG(Electroencephalogram) which method is objectively and determinately. The subjects in this study are 60 aged over 65years of elderly women in K city, who were divided into two groups; such as 30 of the experimental group and 30 of the control group checked by EEG before and after the treatment. The study started from March to July in 2013. The treatment was conducted by ones a week, 60minutes a time for 16 weeks. The result in experimental group is indicated as followed. The Attention Quotient Lt(69.61/70.85,  $p < .024$ ) showed higher score after treatment, and Attention Quotient Rate Lt(4.22/3.75,  $p < .037$ ), Attention Quotient Rate Rt(4.29/3.70,  $p < .019$ ) did show statistically lower score after treatment. Attention Quotient is shown attentive concentration and awareness in the brain. Therefore, Mindfulness Based Breathing and Body Scan is proved the value and efficiency for activating elderly women's attentive concentration by a way of practical using in neuroscience.

**Key Words** : Attentive Concentration, Breathing, Body Scan, Brain Function, Mindfulness

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성과 목적

한국사회는 급속한 산업화와 정보화 과정을 거치게

되면서 과도한 경쟁과 관계 간의 갈등이 심화되면서 그로부터 자연발생적으로 파생된 치유란 개념이 사회적 이슈가 되고 있다. 이는 노인에게서도 나타나고 있다. 현재 우리나라는 고령자 비율이 12.2%로 고령화 사회 일뿐만

\*Corresponding Author : Seon-Gyu Yi(Seoul Venture Univ.)

Tel: +82-10-8977-6480 email: sgyi@suv.ac.kr

Received December 26, 2014

Revised (1st January 3, 2015, 2nd January 5, 2015)

Accepted January 8, 2015

아니라, 여성의 노령화 현상이 심화되고 있다. 노령화 관련 여성노인의 문제점은 배우자 사별 이후에 더욱 두드러지게 나타나고 있다. 이는 역할상실, 경제적 빈곤, 질병, 가족 간에 소외, 외로움 등으로 인하여 발생된 우울이 환병이나 신체화 등으로 나타나고 있다. 또한 우울이 지속되면 인지기능을 떨어뜨리게 되고 그로 인해서 치매로 이환되는 사례가 증가하고 있어서 여성 노인에 대한 사회적 관심이 필요하다[1]. 이에 대하여 심리학자들은 생애 발달적 차원에서 몸과 마음을 통합할 수 있는 수준의 교육이 필요하다고 주장하고 있다[2, 3].

최근 미국의 사례를 살펴보면, 의료기관과 심리치료사들은 기존의 진단과 처치 위주의 치료방식에 대한 한계를 극복하기 위해서 스스로 자기치유가 가능하도록 통찰력을 제공할 수 있는 마음챙김에서 찾고 있다.

이는 Kabat-Zinn이 불교의 Vipassana(위빠사나, 통찰명상)의 핵심인 sati(마음챙김, 주의집중, 알아차림)를 접목해서 개발한 마음챙김 스트레스감소프로그램(Mindfulness Based on Stress Reduction: MBSR)이 과학적 검증과 표준화와 객관화 과정을 거쳐 까다로운 의료영역에 편입되는 쾌거를 이루어 낸 것으로 알 수 있다. 뿐만 아니라 최근 뇌과학의 발달과 더불어 마음챙김 관련 연구들이 뇌영상 촬영이나 뇌파측정 등 객관적인 도구로 검증되고 있다. 특히 마음챙김 훈련 후 뇌의 전두엽 피질 두께의 변화, 혈류량 증가, 회색질과 백질의 증가 등에 대한 해석을 주의집중력이 향상된 결과로 해석함으로써 뇌기능의 향상을 보인 것을 뇌의 가소성으로 설명하고 있다[4].

지금까지 선행연구들 대부분은 운동 관련한 연구로 노인문제를 우울, 인지기능 약화, 치매상승과 자살률 증가라는 사회병리 현상으로 보았다. 뿐만 아니라 연구자들마다 보는 접근 방법이 다양하게 제시되었다[5]. 특히 여성노인의 인지기능 약화나 주의집중력 약화 현상에 대해서 뇌기능을 분석해서 한 연구는 미흡하다. 앞에서 언급한 여성 노인의 문제로 제기된 우울이 환병과 신체화로 나타나게 된 결과로 말미암아 인지기능 약화로 이어질 뿐만 아니라 그 결과는 주의집중력이 떨어지는 요인이 되고 있다. 따라서 본 연구의 목적은 마음챙김 호흡과 신체이완을 반복 훈련함으로써 여성노인 스스로 자신의 호흡과 신체를 연결성과 전체성의 관점에서 몸과 마음을 통합적으로 볼 수 있도록 하는 통찰력을 제공하여 스스로 자기치유는 물론이고 이때 일어나는 의식의 발달을

객관적이고 정량적인 2-Channel system EEG 를 통해서 뇌기능을 분석하고자 한다. 이에 본 연구는 흥미를 유발할 것으로 판단되며 도출된 결과는 여성노인 관련 프로그램 개발 시 기초자료로써 기여도가 있을 것으로 판단된다.

## 1.2 용어의 정의

### 1.2.1 주의집중력(Attentive Concentration)

주의집중력은 지금 이순간 일어나는 느낌, 생각, 행동에 대한 알아차림으로 의식적인 노력이 요구되는 것이다. 또한 주의집중은 외부 자극에 대한 선택적인 힘으로 한 가지 일에 집중적인 주의를 기울이는 정신적인 힘을 말한다.

### 1.2.2 마음챙김 호흡

마음챙김 호흡은 매순간 들숨과 날숨에 주의를 두는 것으로 횡격막 호흡(복식호흡)을 일컫는데, 갈비뼈가 올라가고 횡격막이 내려가면 흉강의 기압이 낮아져 기압이 높은 바깥 공기가 폐로 저절로 들어오고(들숨), 반대로 갈비뼈가 내려가고 횡격막이 올라가면 기압이 높아져서 공기가 밀려나가는 것(날숨)이다.

### 1.2.3 신체이완

신체이완(body scan)은 단계적으로 호흡과 더불어 신체를 이완하는 것으로 몸 각 부위에서 일어나는 느낌과 경험을 세밀하게 알아차린 후 날숨을 통해 내보냄으로써 깊은 이완과 정화(catarsis)가 일어나는 것이 치유 요소로 작용한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 마음챙김과 치유

마음챙김은 불교 명상인 위빠사나(Vipassana, 통찰, 觀)로 사띠(sati)로 설명할 수 있다. 사띠는 mindfulness, awareness, inspection, noting, attention 등의 의미를 가지고 있으며 국내 심리학계에서는 마음챙김으로 통용되고 있다. 그러나 연구자들 간 견해 차이로 인하여 합의된 개념 정의가 없다[6]. 치유방법으로 Kabat-Zinn은 마음챙김을 중심으로 호흡과 신체를 연결성과 전체성의 관점에서 다룰 수 있는 호흡과 바디스캔, 정좌명상, 하타요가

등으로 구성된 마음챙김기반 스트레스감소프로그램 (MBSR)을 창안하여 질병 치유뿐만 아니라 스스로 자기 치유가 가능하도록 하였다[7]. Kabat-Zinn은 마음챙김의 마음챙김에 입하는 태도를 치유기제로 보았는데, 있는 그대로를 판단없이 수용하는 것이라 설명하고 있고, 같은 맥락에서 Baer[8]는 마음챙김을 있는 그대로의 자신의 호흡과 긴장된 근육의 이완을 통해서 자동적 사고를 내려놓는 것으로서 생각은 생각일 뿐으로 보는 인지변화에 있다고 설명하고 있다. 또한 박성현은 마음챙김을 있는 그대로의 자신을 객관적으로 바라볼 수 있도록 하는 탈 중심화에 있다고 설명하고 있다[6]. 마음챙김과 관련된 선행연구를 살펴보면, 마음챙김 훈련을 지속적으로 하게 되면 그 경험과 학습에 의해서 뇌세포 간의 활동이 활성화되면서 그 결과 신경전달물질에 영향을 미쳐서 뇌의 특정부위가 발달한다는 가소성의 원리로 설명하고 있다[9]. 마음챙김에 의한 뇌의 변화로는 대뇌피질이 두꺼워지고 전두엽으로 가는 혈류량 증가, 회색질과 백질의 증가[10], 신경생리학적 변화는 전두엽의 혈류량 증가를 통해서 감각을 억제하고 집중력을 높이는 것으로 해석하였다[4]. 또한 고도의 집중명상을 한 대상에게서 나타난 감마파 변화를 높은 주의집중력 향상으로 해석하였고[9], 마음챙김을 오랫동안 해온 학생들에게서 주의력과 관련된 다양한 뇌 영역의 활성화, 인지변화, 주의력 향상과 기억력 향상으로 나타났으며[11], 집중력과 알아차림이 증가하였다[12].

## 2.2 뇌파의 주파수 대역과 특성

뇌의 활동상태와 활성상태를 알기 위해서는 뇌세포 간에 신호체계인 전기적 신호인 뇌파를 분석함으로써 의식 상태, 정신상태와 심리상태를 알 수 있다[13]. 표 1에서 보는 바와 같이 뇌파는 종류만큼 다양한 특성을 지니고 있다. 그 중 뇌가 대뇌피질로 정보를 입력하고 부호화, 저장과 출력을 원활하게 하기 위해서는 각성이 얼마나 잘 이루어졌느냐는 주의지수 변화를 보면 알 수 있다. 본 연구에서는 노인의 뇌의 변화를 보기 위해 주의지수 좌뇌와 우뇌, 주의지수 비율 좌뇌와 우뇌를 선택적으로 활용할 것이다. [표 1]은 각 뇌파별 특성을 나타낸다.

[Table 1] Type and Characteristics of Brain Wave

Brain wave	Frequency	Conscious state
Delta	0.1-3Hz	Deep sleep, Brain disorder
Theta	4-7Hz	Sleep state, Unconscious state
Alpha	8-12Hz	Relaxation, Rest
SMR	12-15Hz	Attention, Activation
low-Beta	16-20Hz	Concentration
high-Beta	21-30Hz	Excessive Stress

## 2.3 뇌 기능 분석(Brain Quotient: BQ)

뇌기능은 객관적이고 정량적인 방법으로 뇌파를 측정하여 각 파장대별로 분석한 것을 말한다. 뇌파측정기에 의해 나오는 신호인 시계열(time series) 전압신호인 배경뇌파와 지배뇌파로 구분하기 위해서는 고속푸리에 변환을 통해서 주파수계열(frequency series) 파워스펙트럼 분석법에 의해서 시계열 뇌파 값을 주파수 계열로 변환하여 밴드별로 진폭의 세기를 비교분석하는 방법이다.

본 연구에서는 박병운이 뇌기능을 8가지 지수와 54가지 하위범주로 분석하여 정량화한 가운데, 노인들의 뇌의 주의집중과 관련한 주의지수의 특성을 설명하고 있다 [14]. [표 2]는 각 주의지수 특성을 나타낸다.

[Table 2] The characteristics of Attention Quotient by Brain Wave Movement

Analysis of Attention Quotient	Meaning
Attention Quotient	Awakening state, attentive concentration

## 3. 연구방법

### 3.1 연구대상 및 방법

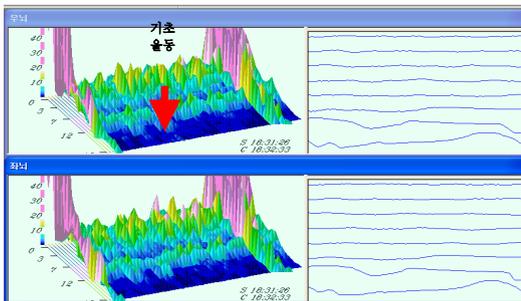
연구대상은 김포시 소재 65세 이상 여성노인 60명으로, 프로그램에 참여하는 실험집단(30명)과 프로그램에 참여하지 않는 통제집단(30명)으로 선정하였다. 프로그램은 2013년 3월부터 7월까지, 일주일에 1회씩, 1 회기 당 60분, 총 16회기 16주 동안 진행하였다. 프로그램 실시 전과 후에 2-channel EEG로 뇌파를 측정하였다. 통계적 처리는 SPSS. 18.0과 공분산분석(ANCOVA)으로 프로그램의 효과를 분석하였다. 통제집단은 윤리적인 고려를 하

여, 프로그램이 끝난 후 4회기 집단상담을 진행하였다. 프로그램의 구성에 대한 타당성 검토에서 이지희가 출판된 석.박사 논문 28편을 메타 분석한 결과, 회기는 주1회기씩 12회기 미만에서, 90분 이내(51.7%)에서 효과를 입증하였던 근거에 의해서 16회기 구성과 참여 시간도 60분으로 구성되었다[15].

### 3.2 측정도구와 실험도구

#### 3.2.1 측정도구

본 연구에서는 휴대용 뇌파측정기로, 비침습형 헤드밴드 형태로 단극유도법(Referential monopolar Montage)과 쌍극유도법(Sequential Bipolar Montage) 을 혼합하여 사용하고 있다. 컴퓨터와 연결해서 건식 헤드밴드를 이마에 고정하고 한 개의 컷볼 전극을 사용한다. 전전두엽(prefrontal lobe)부위에 전극의 위치가 10-20 system의 좌측 FP<sub>1</sub>, 가운데 FP<sub>z</sub>, 우측에 FP<sub>2</sub>에 안착되도록 하여 좌측 FP<sub>1</sub>와 우측 FP<sub>2</sub>에서 동시에 뇌파를 측정하였다. 뇌파측정기는 Grass Neurodata Amplifier System(U.S.A)와 비교했을 때  $\alpha$ ,  $\beta$ , 세타와  $\delta$ 에 대한 상관계수가 .916( $p < .001$ )으로 나타나 신뢰성이 입증된 바 있다 [16]. 그림 1은 뇌파측정기로 측정된 고속푸리에 변환 방법을 적용한 그림이다. 또한 뇌파 측정 시 전자파 교란을 방지하기 위해서 귀금속, 핸드폰제거 후 측정하였다.



[Fig. 1] Graph of Brain Wave by Fast Fourier Transform(FFT) used in This Research

#### 3.2.2 실험도구

프로그램에 참여한 실험집단에게는 실험도구인 마음챙김 호흡과 신체이완을 주 1회, 회기당 60분씩 총 16회기를 제공하였다. 하단에 프로그램 사전과 사후에 2-Channel EEG를 측정하였다.

[Table 3] Mindfulness Based Breathing and Body Scan Program

step	purpose	Protocol	preparation
1-2	Rapo	OT, check EEG, Intoduction of breath	2- Channel EEG
3-4	BW	B & BC Relax of Pelvic area	mat, music
5-8	Catarsis	B & BC, relax of back, IMP	sketchbook, crayon.music
9-11	Expression	B& BC, relax leg & foot, IMP	mat, music
12-14	Relation	B & BC, relax of shoulder, IMP.	mat, music
15-16	Wholeness & Harmony	B & BC, IMP, Closing Remark, Check EEG	mat ,music, EEG

OT(orientation), B(breathing), BC(body scan, IMP(improvization), Rapo(Rapport), BW(body awareness)

### 3.3 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS for Window(V. 18.0) 프로그램을 이용하여 분석하였다. 인구학적 특성, 동질성검증, 주의지수 차이검증을 공분산분석(ANCOVA)으로 검증하였다.

### 3.4 연구가설

- 가설 1. 마음챙김 호흡과 신체이완에 참여한 실험집단은 주의지수 좌뇌와 우뇌에 차이가 나타날 것이다.
- 가설 2. 마음챙김 호흡과 신체이완에 참여한 실험집단은 주의지수 비율 좌뇌와 우뇌에 차이가 나타날 것이다.

## 4. 분석결과

### 4.1 인구통계학적 검증

실험집단과 통제집단은 여성으로, 1/3은 배우자와 결혼생활을 유지, 2/3가량은 배우자와 사별로 나타났다. 평균 연령은 80세로 집단 내 구성원들 간의 나이 차는 표준편차 4~5로 거의 비슷한 수준이다. 실험집단의 중졸 비율이 통제집단보다 높게 나타났으나 이러한 차이는 Fisher의 검정을 실시한 결과, 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다( $p > 0.5$ ) 이상, 표 3에서 나타난 바와 같이 실험집단과 통제집단의 인구학적 특성은 유사하여 집

단의 동질성을 검증하였다.

[Table 4] The characteristics of 60 elderly women (experimental group and control group)

class		Exp.	Con.
gender		F	F
marital state	married	10	12
	sep/death	20	18
	mean age	80	80
age	high	89	90
	low	74	73
	SD	4	5
education	ignorance	3	6
	primary	23	22
	middle	4	none

### 4.2 동질성 검증

[Table 5] Homogeneity of variance test

Quotient	Exp.	Con	Value	
	M±SD	M±SD	t-value	p-value
ATQ(L)	69.97±10.78	66.01±15.54	1.16	0.25
ATQ(R)	69.61±12.40	65.50±14.57	1.18	0.24
ATQR(L)	4.22±0.95	116.53±614.86	-1.00	0.32
ATQR(R)	4.29±1.45	4.30±1.21	-0.03	0.98

ATQ(Attention Quotient), ATQR(Attention Quotient Rate)

뇌기능 검사들의 독립표본 t-검증에 따르면, 실험집단의 평균점수간 약간의 차이는 있었으나 대부분 통계적으로 유의미한 차이가 없었다( $p > .05$ ). 하지만 이를 제외한 나머지 모든 뇌기능 관련 검사 결과가 별다른 차이가 없는 것으로 밝혀졌으므로 실험집단과 비교집단의 동질성을 확인할 수 있다.

### 4.3 가설 검증 (주의지수의 차이검증)

가설 1: 마음챙김 호흡과 신체이완에 참여한 실험집단은 주의지수 좌뇌와 우뇌에 차이가 나타날 것이다. 가설을 검증하기 위해서 공분산분석(ANCOVA)으로 분석한 결과는 표 4와 같다. 주의지수(우)에서 유의한 결과가 나타났다. 평균값은 상승(69.61/70.85,  $p < .024$ )로 나타났다. 반면, 주의지수(좌)에서 평균값(69.97/70.70,  $p > .060$ )로 유의하게 나타나지 않았다. 따라서 가설 마음챙김 치유 예술프로그램에 참여한 실험집단은 주의지수 좌뇌에 차이가 나타날 것이라는 채택되었다.

[Table 6] Mean, Standard Deviation and Covariance Analysis in Lt, Rt Attention Quotient \*  $p < 0.5$

Source	Pre		Post		F	P
	M	SD	M	SD		
Exp. ATQ(L)	69.97	10.78	70.60	2.26	3.69	.060
Con. ATQ(L)	66.01	15.24	64.43	2.26		
Exp. ATQ(R)	69.61	12.40	70.85	2.33	5.40	.024
Con. AtQ(R)	65.50	14.57	63.15	2.33		

### 4.4 가설 검증 (주의지수비율 차이검증)

가설 2: 마음챙김 치유예술프로그램에 참여한 실험집단은 주의지수 비율 좌뇌와 우뇌에 차이가 나타날 것이다. 가설을 검증하기 위해서 공분산분석(ANOVA)로 검증한 결과는 표 7과 같다.

[Table 7] Mean, Standard Deviation and Covariance Analysis in Lt, Rt Attention Quotient Rate \*  $p < 0.5$

Source	Pre		Post		F	P
	M	SD	M	SD		
Exp.ATQRLt	4.22	0.95	3.75	0.23	4.57	.037
Con. ATQRLt	4.23	1.34	4.45	0.23		
Exp. ATQR(Rt)	4.29	1.45	3.70	0.26	5.78	.019
Con. ATQR(Rt)	4.30	1.21	4.60	0.26		

주의지수 비율(좌) 사전/사후 평균값(4.22/3.75,  $p < .037$ )로 나타났다. 주의지수비율(우)사전/사후(4.29/3.70,  $p < .019$ )의 결과를 보여주고 있다. 주의지수 비율은 세타파대 SMR파의 비율을 보는 것인데 80대 노인의 평균값은 4.0에 비해서 본 실험결과는 3.75(좌뇌), 3.70(우뇌)로 낮게 나타난 것을 볼 때 대뇌피질에 들어오는 정보의 입력, 저장, 부호화와 출력을 할 수 있도록 하는 뇌의 각성 상태를 잘 반영하고 있다고 본다. 이는 뇌가 맑게 각성된 상태로 주의집중력이 상승한 것으로 해석되어진다[10]. 김용진은 주의집중력을 베타파와 관련된 것으로 피질각성의 관점에서 설명하고 있다. 이는 사람들이 정신활동을 수행할 때 나타난다고 설명하고 있는데 이 부분은 본 연구와 일부 맥락을 같이 하고 있다[16]. 마음챙김 명상에 의한 뇌의 구조적 변화로는 대뇌피질이 두꺼워졌을 뿐만 아니라, 특히 전두엽 피질의 변화와 혈류량 증가 변

화[4], 뇌도(insula), 해마(hippocampus), 전전두피질(prefrontal cortex)의 회백질 증가로 나타난 결과를 주의 집중력의 향상으로 해석하였고[10] 좌측전두엽 활성화[8], 뇌에서 전두엽의 혈류량 증가는 전두피질의 활성화를 의미하며 명상 중 감각을 억제하고 집중력을 높이는 것으로 해석하였다[11,12,13]. 고도의 집중명상을 한 후 감마파 상승 변화에 대해서는 높은 주의 집중력 향상에 관여된다고 해석하였다[9]. 또한 명상을 오랫동안 해온 학생들에게서 주의력과 관련된 다양한 뇌 영역의 활성화가 나타났다[11,12,13]. 위의 선행연구에서 나타난 결과를 본 연구는 지지하고 있다[11,12,13].

한편 각각된 가설을 중심으로 분석하면 다음과 같다. 주의지수 비율(좌)에서의 결과를 만약 검정통계량  $p$ -value를 90% 수준에서 본다면 유의한 결과인 경향성으로 해석한 백기자의 연구사례와 맥락을 같이한다고 본다[17].

## 5. 결론 및 제언

### 5.1 결론

본 연구는 여성노인을 대상으로 마음챙김 호흡과 신체이완이 주의집중력에 어떤 영향을 미치는지를 뇌기능 분석을 통해서 검증하였다. 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 마음챙김 호흡과 신체이완 프로그램에 참여한 실험집단의 주의지수(우)에서 유의하게 나타났다. 둘째, 마음챙김 호흡과 신체이완 프로그램에 참여한 실험집단의 주의지수 비율(좌)(우)영역에서 유의하게 나타났다. 결론적으로 이와 같은 긍정적인 성과가 도출된 것으로 볼 때 마음챙김 호흡과 신체이완이 여성노인의 뇌기능의 변화를 가져왔다는 것을 알 수 있다. 이는 특정한 훈련의 반복 학습 결과가 여성노인의 주의집중력을 향상시켰을 뿐만 아니라 이 결과는 뇌의 발달을 이룬 결과로 뇌의 가소성의 관점으로 해석한 Davidson [9] 과 맥락을 같이하고 있다. 따라서 본 연구결과는 여성노인의 주의집중력 향상을 위해 의식수준, 기대욕구와 건강을 반영할 수 있는 전문 프로그램으로 활용할 수 있을 것으로 기대되며, 특히 여성노인의 반복학습 결과로 나타난 긍정적인 성과를 객관적인 신경생리학적 지표인 뇌기능 분석을 통해서 연구한 것에 의의가 있다고 본다.

### 5.2 연구의 제한점 및 제언

본 연구 결과에서 나타난 긍정적인 효과의 지속성에 대한 연구가 필요하다. 마지막으로 이 연구가 노인들을 위한 프로그램 개발시에 미력하나마 도움이 되기를 기대한다.

## References

- [1] Y. S. Pak, "The Investigation of recent Data and Research of the efficiency in Insurance of Basic life for Poor elderly women", Korea Women Development Center, 2012.
- [2] J. L. Han, "World Education of Elderly Person", Seoul: Hakjisa, 2006.
- [3] B. C. Kim and K. M. Kim, "The Development of Program for Pure Self Research", The Science in East and West in Psychology, 2(1), pp. 116-129, 1999.
- [4] Lazar, S., Bush, G., Benson, H., "Functional Brain mapping of the relaxation response and meditation", NeuroReport, 11(7), pp. 1581-1585, 2000.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00001756-200005150-00041>
- [5] Y. K. Kim, "The Effect of Dance as a Healing Art influential to Elderly Women's Brain Function", The Korean Academia-Industrial Cooperation Society, 15(5), pp. 2655-2661, 2014.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.5.2655>
- [6] S. H. Park, "Development of the Mindfulness Scale", Dissertation submitted to the graduate school The Catholic University of Korea, 2006.
- [7] Kabat-Zin, J., "Mindfulness based interventions in context: past, present and future", Clinical Psychology: Science and Practice, 10, pp. 144-156, 2003.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- [8] Baer, R., "Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and Empirical review, 10(2), pp. 30-40, 2003.
- [9] Davidson, R. J., "Affective style and Affective Disorders Perspectives from Affective Neuroscience", Cognition and Emotion, 12,
- [10] Newberg, A., Alavi, A., Baime, M., Santana, J., "The measure of regional cerebral blood flow during the complex cognitive task of meditation: A preliminary SPECT study", Psychiatry Research, 106(2), pp. 113-122, 2001.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-4927\(01\)00074-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-4927(01)00074-9)
- [11] B. H. Jung, "The Effect of Vipassana Meditation to Adolescent's Concentration and State Concentration", master degree, the graduate school of Changwon university, 2001.

[12] J. H. Kim and J. D. Kim, "Meta Analysis of the Effect of Mindfulness Meditaion", Social Science Research, 16(2010), pp. 143-174.

[13] D. S. Kim and C. O. Choi, "Electroencephalogram", Seoul: Korean Medical Book Publishing Company, 2001.

[14] P. W. Park, "Foundation of Neurofeedback", Seoul: Korea Research Institute Jungshin Science, 2005.

[15] J. H. Lee, A metaanalysis on effect of internal dance movement therapy, soochunhyang university, 2010.

[16] Y. J. Kim, "Development of Brain Circulation Learning Model Based on EEG Analysis of learning Activities", submitted Doctoral Dissertation, Seoul National University, 2000

[17] K. J. Paik, S. G., Ahn, H, K., Lee, "A Study on the Effect of One's Blood Type Function and Emotional Character for the Elder", The Korean Academia-Industrial Cooperation Society, 11 (6), pp. 2072-2077, 2010.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2010.11.6.2072>

**이 선 규(Seon-Gyu Yi)**

[정회원]



- 1987년 2월 : 중앙대학교 국제경영대학원 (경영학석사)
- 2004년 2월 : 건국대 대학원 경영학과(MIS전공)(경영학박사)
- 1977년 12월 ~ 1982년 10월 : 한국전력공사 전자계산소
- 1982년 10월 ~ 1993년 7월 : 엘지칼텍스가스(주) 전산부
- 1993년 12월 ~ 1995년 4월 : (주) 한국컴퓨터솔루션
- 1995년 5월 ~ 1999년 12월 : 한진정보통신(주)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 서울벤처대학원대학교 융합산업학과 교수

<관심분야>

MIS, ERP, SCM, e-Biz, 시스템 분석 및 설계, 프로젝트관리

**김 연 금(Yun-Keum Kim)**

[정회원]



- 1976년 2월 : 이화여자대학교 간호학과 (이학사)
- 2011년 8월 : 서울불교대학원대학교 상담심리학과(상담학석사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 서울벤처대학원대학교 융합산업학과 정보관리전공(박사과정)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 동국대학교 마음치유사 과정 출강

<관심분야>

뇌과학, 치유예술, 중독 및 집단상담, 노인문제