

* 권금희

목차	Abstract
	I. 서론
	II. 본론
	1. 노인의 신체정렬과 자세
	2. 심신기법
	3. 연구내용
	1). 연구대상
	2). 연구도구
	3). 연구절차
	4). 자료처리
	III. 결과 및 논의
	IV. 결론
	참고문헌

* 한국예술종합학교 무용원 강사

논문투고일 : 2015.01.30.

심사일 : 2015.02.28.

게재확정일 : 2015.03.10.

The effects of Body-mind technique on the posture and displaced pelvis of aged women

Kwon, Keum-hee
Korea national
University of Arts

Body-mind technique, which is a traditional Korean training practice, is the most basic phase of Yeon-gi-bup, which derives from the health method, Yeon-do-su). Body-mind technique is composed of Soo-pyeong-jin-gong-bup, Man-soo-cham-gong-bup, Hwa-chun-neung-gong-bup, Won-gyu-sang-chun-bup, and meditation. Body-mind technique is about concentrating the mind on the lower abdomen region so that the entire balance of the body would pivot on that region. The idea is that if the mind directs the body to have its lower abdomen as its center on which its high-low, left-right, and front-back distinctions are defined, then the resulting posture will be one of harmony which straightens out the bent and twisted spine as well as the entire skeletal structure of the body.

The posture will also relax the bodily functions so that the blood vessels expand, enabling more blood flow, which would have the effect of preventing cardiac diseases. Moreover, the posture will relax the muscles in the abdomen area, which would have a positive effect on the internal organs of that area. Overall, the body and mind would find harmony and balance through the practice of Body-mind technique.

The objective of this study is to create an exercise program that would effectively prevent diseases by modifying the posture of the body. In order to reach such objective, a 21-week experiment was devised to verify the effect of Body-mind technique on the posture and pelvis displacement of aged people. The experiment applied Body-mind technique on 9 aged women with displaced physical conditions. Each session lasted 1~2 hours and 2 sessions took place each week, for 21 weeks. The sessions also focused on specific practices of Body-mind technique that are designed to relax the pelvis, spine, and shoulder joints. The PA200 was used in order to measure changes in body shape. Through this experiment, it was possible to examine the displaced pelvis of subjects and the effect that Body-mind technique brings them. The findings of the experiment are as follow:

- 1) After 21 weeks of Body-mind technique, the head area of subjects' bodies showed noticeable changes.
- 2) After 21 weeks of Body-mind technique, the upper limb of subjects' bodies showed noticeable changes, from the front and side view.
- 3) After 21 weeks of Body-mind technique, the pelvis area of subjects' bodies showed noticeable changes, from the front and side view.
- 4) After 21 weeks of Body-mind technique, the lower limb of subjects' bodies showed noticeable changes, only from the side view.

The results of the measurements made with PA200 during the 21 weeks of experimentation show significant changes in subjects' bodies. This result shows that many changes in the body occur due to tension of the muscles. Therefore, by relaxing the muscles through appropriate exercising methods, the body can experience positive changes in its posture and structure. This kind of change can facilitate better movement, and even prevent diseases. Many aged people lack understanding of the importance of physical posture and structure; and so they are open to the risk of physical displacement and diseases.

One of the ways to meet this challenge is to conduct an appropriate exercise program, and to foster the training of experts that can conduct such program. Moreover, even young people who suffer diseases resulting from physical displacement can benefit from Body-mind technique, and therefore more studies must be done on people of young age.

key words > Body-mind technique, tae-shik-bup, aged women, posture, pelvis

주요어 >> 심신기법, 태식법, 노인, 신체정렬, 골반

I. 서론

현대는 급속한 경제성장으로 인한 생활수준의 향상과 의학 기술의 발달로 국민들의 평균수명이 연장되어 전체인구 중 노인이 차지하는 비율이 빠른 추세로 증가하여 보건, 의료, 복지 등에서 고령화 문제가 주요한 사회 이슈로 대두되고 있다. UN은 한 나라의 인구 가운데 65세 이상의 노인 인구 비율이 7% 이상인 국가를 노령인구 국가로 정의하는데, 우리나라는 전체인구 중 65세 이상의 노인 인구가 1980년 3.9%에서 2010년 10.7%로 증가 되면서 고령화가 사회문제로 대두되고, 2020년에는 15.1%로 증가 하면서 초 고령화 사회 국가 중의 하나로 예측된다(이선희, 2007 : 1-4, 재인용).

이러한 현상은 건강의 악화와 소득의 저하 그리고 역할상실등과 같은 노인들의 문제를 심각하게 부각시키고 특히 노인의 건강문제는 개인이나 가정에서 뿐 아니라 사회적인 문제로 까지 제기되어 이로 인한 사회경제적 비용도 크게 증가하고 있다.

최근에는 노인의 건강 증진을 위한 방법으로 질병의 예방과 건강에 대한 자기관리의 중요성이 강조되고 있는데 이는 단순히 수명만을 연장하는 것이 아니라, 행복하고 건강하게 장수하면서 만족스러운 노년기를 보낼 수 있도록 하는 것이다. 건강한 삶을 누리고 싶어 하는 것은 인간의 본질적인 소망이라 할 수 있으며 이때 필수적으로 요구하는 것 중의 하나가 효과적인 움직임이다(홍양자, 2000 : 137-147).

우리나라의 보건복지부는 1995년 국민건강증진법 제정 후 시범 보건소를 통해 신체활동사업을 실시하였으며, 2005년에는 건강증진 기금 확충에 따라 전국 보건소로 건강증진 사업이 확대되면서 신체활동 영역이 필수사업으로 수행되었으며, 2011년도부터는 신체활동환경조성 및 건강생활실천에 대한 인식 확산을 위해 건강생활실천통합서비스를 실시하여 생애주기별 접근을 통한 신체활동서비스를 실시하고 있다(보건복지부, 2013 : 24-25).

Dorland 의학사전에서 노화란 연령이 증가함에 따라 발생하는 점진적인 구조의 변화로서 질병이나 사고에 기인하지 아니하고 궁극적으로 사망에 이르게 된다 라고 정의되어 있다. 노화가 진행됨에 따라 근 골격, 신경, 감각, 심혈관, 호흡기, 소화기, 비뇨기, 생식기등 모든 신체기능의 감소로 근력과 근육양이 줄고, 이에 따라 신체적 결함이 생기며, 심지어 장애가 나타나기도 한다(Woods, Luliano-Burns, King, Strauss & Walker, 2011 : 67).

노인에게서 보여 지는 가장 현저한 노화의 변화는 근육 및 골격계의 변화로 이는 총괄적인 운동 능력의 약화를 초래한다(Keller, Leventha, H Leventha, E, 1991 : 57-62). 특히 고관절의 관절가동범위가 감소하여 주변의 근육들을 긴장시키고 또한 형태를 변형시켜 두부 전방 자세(forward head posture), 굽은 어깨(rounded shoulder), 요추 전만의 변화(lumbar lordotic curve change), 고관절과 무릎의 굴곡 등을 만들어 낸다(Nemmers et al, 2009 : 10-14).

이와 같은 나쁜 자세는 요추와 흉요추 부위에 굴곡변형을 일으키며, 이러한 과정 중에 나타나는 척추구조의 변형은 외형상의 기형뿐만 아니라 심폐기능의 장애 및 요통 등의 합병증을 유발할 수 있다.

가타히라 에츠코(전선영역, 2014 : 24-30)는 잘못된 자세로 인해 각종 질병이 유발하며, 적절한 운동으로 자세만 변형시켜도 질병을 개선시킬 수 있다 하였다. 노화로 인한 관절의 변형은 나쁜 자세의 체형을 만들기 때문에 여러 학자들은 노인 관절 쇠퇴를 보완하고 관절의 근력과 유연성을 적정 수준으로 유지하기 위해 고령자가 쉽게 접근 할 수 있고 흥미를 느끼며, 즐길 수 있는 저강도 운동 프로그램을 주장했다.

심신기법은 자궁안의 아이에서 부터 1-7세까지 어린아이의 성장과정을 움직임(태식법)으로 하는 운동법으로, 호흡과 함께 느린 움직임을 통해 휘고 틀어진 척추와 근골격계를 이완시켜 바른 자세를 만들어 주어 혈관의 확장과 혈액의 흐름을 원활하게 하여 심혈관계의 질병예방에 효과를 가져 오며, 그리고 근육의 긴장으로 인해 굳은 복부의 장기들을 제자리로 되돌리는 효과를 가지고 있어서 노인들의 자세교정 운동법으로 유익하다.

심신기법은 무용수의 자세와 변위된 골반에도 정적 영향을 끼친다는 것(권금희, 2014 : 107-114)이 확인 되었다. 노인들의 신체정렬은 질병과도 관련이 있기 때문에 연구들이 지속되고 있지만 골반의 변위로 인해 신체의 불균형이 나타나고 이러한 문제들을 해결할 수 있는 대안으로서의 운동법에 대한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 골반의 변위로 인해 신체적 불균형을 가지고 있는 노인들을 대상으로 심신기법이 노인의 자세에 미치는 영향을 규명하는 것을 목적으로 한다.

1. 노인의 신체정렬과 자세

인간은 출생에서부터 사망에 이르기 전까지 신체 내부 환경과 외부 환경, 그리고 어떠한 수행에 알맞은 최적의 자세조절 능력을 만들어 내기 위해 끊임없는 시도를 하고 있으며, 이러한 자세 조절 능력은 고위 신경 레벨 신경 회로 뿐만 아니라 다른 시스템들, 즉 인지적 측면, 근 골격계 등과 같은 요소에서도 영향을 받는다(Horak et al., 1986 : 169-206). 근 골격계는 자세와 균형 조절 과제에 필요한 근육활동을 표현하기 위한 생. 역학적 기초를 구성한다. 근력과 관절가동범위, 그리고 유연성의 제한은 정상적인 자세 조정 실행을 어렵게 하고 (이선희 2007, : 11. 재인용), 균형을 이루기 위한 운동 전략에 영향을 미칠 수 있다.

자세를 취하고 균형을 조절하는데 문제가 생긴다면, 이들 자세 문제들이 일상 생활을 매우 방해하여 독립적인 개개인으로 생활하는 것을 방해한다.

인체의 기능은 20-25세부터 연령이 증가함에 따라 감소하여 60대 이후에는 25-30%이상 감소한다 하였다(Klitgaard et al., 1990 : 41-54). 골격계의 경우는 뼈에서 칼슘 손상이 일어나 뼈의 크기와 밀도가 줄어들게 된다.

이러한 변화로 인해 뼈의 강도가 줄어들고 골절이 더 잘 일어나게 된다. 관절의 연골은 표면이 거칠어지고 유연성이 감소되어 충격완화 효과가 줄어들게 되어 통증을 유발시키며, 관절의 움직임을 제한한다. 또한 인대와 건은 노화가 진행되면서 강도가 약해지게 되고 수분이 감소하게 된다.

노화가 진행되면서 근육 강도의 약화와 근육이 감소, 활동부족으로 인해 근력 및 근지구력이 급격히 저하될 뿐 아니라 체격도 크게 변화한다. 노인체력 중 근력, 파워, 유연성, 민첩성, 지구력 등 전반적인 운동능력의 감소를 수반하여 낙상의 원인을 제공하고 근질량과 근력 및 관절가동범위가 감소하며 신경계의 변화로 반응시간과 신경전도 속도가 느려져 균형능력이 감소하게 된다. 체간 근육의 약화는 노인의 체간 안정성을 소실시킴으로서 노인의 자세 균형 조절을 어렵게 한다.

체간 근육의 활동은 골반의 움직임과 하지의 움직임에 주된 역할을 하며 요추의 안정성을 유지하는 필수적인 요소이다.

이러한 신체의 변화는 근골격계의 내구성과 유연성을 줄어들게 하고, 운동 수행력을 감소시키며, 외상으로 인한 손상의 회복을 느리게 만든다(Hannan et al., 2000 : 710-720).

생리적인 현상으로 인한 노화는 바르지 못한 자세를 만들고 이로 인한 통증까지 유발 시킨다. 이러한 신체적 특성을 가지고 있는 노인들의 주요 만성 질환 유병률이 고혈압 44.4%, 관절염 27.4%, 요통, 좌골통 17%순으로 나타났다. 또한 통증을 가지고 있는 노인은 81.6%로, 주로 발생하는 신체부위는 무릎 62.3%, 허리 60.6%의 비율로 근 골격계문제가 큰 비중을 차지하고 있다. 자세란 여러 형태의 움직임을 안정적, 지속적으로 유지해 가는 과정을 의미하며, 이러한 자세를 유지하는 능력은 인간이 일상생활을 영위해 나가거나 목적 있는 활동을 수행하는 데 있어서 가장 기본이 되는 필수 요소이다. 노화로 인한 신체기능의 감소로 인하여 신체정렬에 생기는 문제는 운동을 통하여 관절들의 이완을 통해 정렬을 바로잡아 주고 근력을 증가시켜 신체 안정성을 유지하게 해준다.

2. 심신기법

심신기법은 한국전통수련법 연도술중 몸을 수련하는 가장 기초단계의 운동법이다. 이러한 심신기법은 어린 아이들이 잉태되어 출산하고 성장하는 과정을 운동 동작으로 구체화 시킨 것으로 태식법을 기본원리로 하며 4단계로 구성 되어져 있다. 1단계는 5-7세의 아이들이 하는 행동들을 운동 동작으로 구체화 시킨 것으로 가장초보의 단계이며, 2단계는 3-5세의 아이들의 행동을 운동 동작으로 구체화시켰고, 3단계는 1-3세, 4단계는 태아가 10달 동안 엄마의 몸속에서 움직이는 형상과 성장발달 하는 과정을 운동으로 구체화 시킨 운동법이다(권금희, 2014 : 28-31). 심신기법은 몸의 중심을 단전에 모아 신체의 상, 하, 좌, 우, 전, 후 균형과 조화를 이루어 휘고 틀어진 척추와 근골격계를 이완시켜 바른 자세를 만들어 주어 혈관의 확장과 혈액의 흐름을 원활하게 하여 심혈관계의 질병예방에 효과를 가져 오며, 그리고 근육의 긴장으로 인해 굳은 복부의 장기들을 제자리로 되돌리는 효과를 가져와 몸과 마음 정신이 서로 조화와 균형을 이루는 것을 궁극적인 목적으로 하는 운동요법이다. 수련방법으로는 서서하기, 엎드려하기, 누워서하기, 앉아서하기, 다시 서서하는 것으로 구성되어졌다. 수련기법의 구체적인 동작과 특징은 <표 1>과 같다(권금희, 2014 : 36-56).

표 1. 수련기법의 구체적인 동작과 특징

심신기법 동작과 특징			
구분	명칭	동작	특징
1	수평진공법	서서하는 20개의 동작	신체의 상하좌우의 균형을 맞춤
2	만수참공법	엎드려 하는 12개의 동작	어깨관절과 등의 이완
3	화천능공법	누워서 하는 21개의 동작	틀어진 장기들을 제자리로 되돌림
4	명경천공법	앉아서 하는 21개의 동작	척추발달을 위한 복부와 등의 강화
5	원규상천법	서서하는 11개의 동작	상 하체 균형감의 발달
6	좌선	앉아서하기	심신의 안정과 기혈순환 원활

태식법은 수련을 통하여 정신과 마음 그리고 신체의 상태를 최고조로 상승시키는 것을 목적으로 한다. 태반으로부터 피와 에너지, 모든 영양소를 흡수하면서 모체에 결합되어진 자궁안의 아이가 성장하는 과정을 태식이라 하며, 또한 아이가 생산되어 성장하는 1-7세까지의 유아기간을 태식의 근본이라 한다. 갓난 아이가 태어나서 손과 발 그리고 손가락을 구부렸다 폈다 하며, 주먹을 쥐는 행동들은 우리 몸 안에 있는 기를 전혀 쓰지 않고 태내에서부터 자연적으로 가져온 움직임으로 태식법의 근본이 되며, 이러한 동작들은 근육강화, 척추선의 강화, 혈액순환, 뇌신경을 자극한다(김용진, 2007 : 152-180).

태식법은 어린아이의 뇌가 발달하여 신체과 결합하고 이로 인해 신경이 성장하고 생명체로 발달하는 과정을 어린아이의 발달과정으로 보았으며, 이러한 유아기 때 이루어지는 삶속에서의 동작을 근본으로 하였다. 태아 때부터 한 생명체가 되기 위한 무한한 창조적 정신과 신체의 생성력, 정신과 신체를 일치시키는 조화력을 신체를 통하여 재현 시키는 원리가 태식의 원리다.

태식의 움직임은 유아의 몸과 마음이 성장하는 그 순간의 동작이므로 멈추지 않고 움직이는 동작이고 인위적인 동작이 아니라 성장의 동작이라 할 수 있다. 어린아이가 태내에서부터 가져온 자연스런 성장과정의 동작들은 어른이 되면 다 잊어버리는데 그것을 다시 찾아내어 신체를 통하여 다시 재현시키는 것이 태식법이다(권금희, 2014 : 32-34).

3. 연구방법

1) 연구대상

본 연구의 대상은 경기도 소재 지구촌교회에서 시니어 활동을 하는 65-75세의 여성노인 9명으로 구성하였다.

대상 선정은 요통이나 무릎, 어깨관절 등의 질환을 가지고 있으며 그로 인한 신체체형의 변형도 가지고 있는 사람을 선정 하였다.

2) 연구도구

(가) 실험프로그램

본 실험을 위한 프로그램은 연도술의 전체 수련과정 중에 가장 기초 단계인 심신기법을 중심으로 구성 하였다. 휘고 틀어진 척추와 골반, 관절 그리고 이들을 감싸고 있는 근육들을 이완시켜, 몸의 중심을 단전에 모아 신체의 상, 하, 좌, 우, 전, 후의 조화와 균형을 이루도록 하여 원활한 심혈관의 순환과 신체 내부의 장기들을 제자리로 되돌리는데 효과적인 동작들로 1-2단계 나누어서 수련내용을 구성하였다.

1단계 1-10주는 누워서, 앉아서 하는 동작위주로 골반과 허리의 근육을 이완시켜주는 동작들로 구성하였고, 2단계 11-21주는 다리, 어깨, 다리의 근육을 이완시켜 신체 전체의 조화를 이루는 동작들로 진행 하였다.

심신기법 1단계의 구체적인 동작 구성은 <표 2>와 같다. 본 운동으로는 65세 이상의 노인을 대상으로 하기 때문에 동작을 느리고 쉽게 누워서 하거나 앉아서 하는 동작으로 구성했다. 누워서 하는 동작은 30여분간 고관절, 복부와 척추이완에 필요한 7가지 동작을 천천히 각각 개인의 몸 상태에 따라 실시하였으며, 힘든 동작의 수행 시에는 5-10초간의 휴식시간을 주었다.

발목, 발가락의 관절의 이완에 필요한 앉아서 하는 동작은 15분간 동작의 강약에 따라 횟수와 시간을 달리 하였다. 서서하는 동작은 체형의 변형에 많은 영향을 주면서 또한 노인들에게 많은 질환의 문제를 야기 시키는 무릎, 고관절, 어깨관절의 이완 뿐 만 아니라 각 관절의 균형과 조화를 이루는 4가지의 동작으로 실시하였으며, 정리 운동으로서 좌선을 실시하였다. 일반적으로 좌선은 앉아서 하지만 대상들이 노령인 관계로 누워서 실시했다.

심신기법의 2단계의 구체적인 동작 구성은 <표 3>와 같다.

2단계는 1단계와 동작구성이 대부분 동일하며 운동 후 몸의 이완으로 동작에 익숙해진 대상자에게 척추관절의 이완에 필요한 좀 더 섬세하고 난이도가 있는 동작을 누워서 하는 운동에 추가하여 실시했다.

서서하는 운동에서는 대부분 무릎관절에 질환을 가지고 있는 대상자들을 위하여 운동시간을 40분간 1단계보다 두 배로 실시하였다.

본 실험을 위하여 심신기법의 운동 기간은 21주로 실시하고, 신체부위에 의식을 집중하게 하였으며, 동작 사이에 적당한 휴식을 취하도록 하였다. 1단계의 운동시간은 본 운동 70분, 명상 20분으로 총90분 실시하였으며, 2단계에서는 본 운동 105분, 명상 15분으로 총120분 주1회 실시하였다. 구체적인 심신기법 운동 프로그램은 다음과 같다.

표 2. 심신기법 프로그램 1단계 구체적인 동작 구성

심신기법 프로그램 1단계					
심신기법	동작	반복횟수	세트(회)	휴식(초)	시간(분)
누워서 하는 운동	무릎 좌우 흔들기				10
	무릎치기				5
	다리 펴서 발가락 치기				5
	골반 상하운동				4
	골반 좌우 흔들기 운동				3
	등 휘기	3		15	2
	고관절 돌리기	좌우9	1	30	5
앉아서 하는 운동	발가락 치기				5
	발목 돌리기	좌우9	1		3
	발목 젖히기				3
	다리 치면서 앞으로 달기	3			2
서서하는 운동	서서 몸 흔들기				5
	서서 팔 흔들기				5
	어깨 돌리기	좌우9	1		8
	두 손 모아 앞으로 숙이기	10			5
명상					20

표 3. 심신기법 프로그램 2단계 구체적인 동작 구성

심신기법 프로그램 2단계					
심신기법	동작	반복횟수	세트(회)	휴식(초)	시간(분)
누워서 하는 운동	무릎 좌우 흔들기				10
	무릎치기				5
	다리펴서 발가락 치기				5
	골반 상하운동				4
	골반 좌우 흔들기 운동				3
	등 휘기	3		15	2
	고관절 돌리기	좌우9	1	30	5
	다리접고 몸통 굴리기				8
	다리펴고 몸통 굴리기				5
앉아서 하는 운동	발가락 치기	5			5
	발목 돌리기	좌우9	1		3
	발목 찢히기				3
	다리 치면서 앞으로 달기	3			2
	두발 바닥모아 상체 앞으로 달기	3			5
서서하는 운동	서서 몸 흔들기				10
	서서 팔 흔들기				10
	어깨 돌리기	좌우9	1		5
	두 손 모아 앞으로 숙이기	10			5
	두 손 모아 엉덩이 흔들기				5
	서서 팔꿈치 상하 운동				5
명상					15

(나) 측정도구

본 연구에서 측정한 도구는 Shisei Innovation system PA200를 사용 하였다. Shisei Innovation system PA200은 JGA(Japen Golf Association) 3차원 체형측정기로 정면에서의 좌 우 모습, 옆면을 중심으로 앞 뒤 모습을 3차원으로 표시한다. 머리, 상지, 골반, 하지 등을 이상적인 정렬상태의 몸과 검사자의 변형된 모습을 겹쳐 놓아서 정상과의 비교분석이 가능하며 또한 수치화하여 고저 차이를 측정 할 수 있다. 4방향에서 전신 이미지를 분석하여 자세검사 및 체형 검사, 체형교정 전후 자세교정을 계획할 수 있는 검사 장비다. 측정방법은 각도 분석 센서 위에 올라가 4방향으로 촬영하여 자동마커 기법과 가상마커기법을 이용하여 정밀하게 측정하고 분석한다.

3) 연구절차

본 연구는 심신기법을 가지고 체형의 변형을 가지고 있는 연구대상자에게 적용하여 신체자세의 변화를 알아보기 위해 21주 주2회 1단계는 1~30분의 시간과 2단계에서는 2시간의 빈도로 단일집단 사전, 사후 설계 방법을 통하여 <그림1> 실시하였다. PA200으로 사전 사후 2차에 걸쳐 측정 하였다.

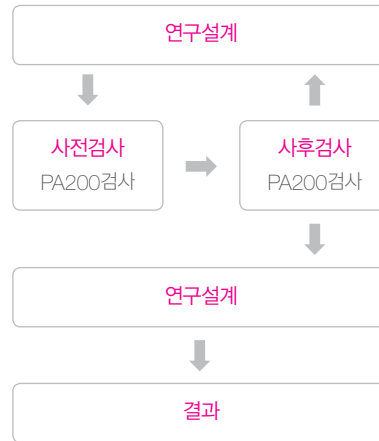


그림 1. 연구절차

(가) 사전검사

사전검사를 하기 위해 PA200으로 대상자들의 전신자세를 측정 하였다. PA200을 사용하여 정면에서의 좌·우 모습, 옆면을 중심으로 앞·뒤 모습을 머리, 상지, 골반, 하지 등으로 구분하여 측정 하였다. 측정한 항목과 위치는 <표4>와 같다.

표 4. 신체 자세 측정 항목과 위치

명칭		특징
머리	미간	두 눈썹 사이 정중앙 지점
	귓구멍	귀의 두툼한 아래 지점
상지	후두	쇄골 사이의 정중앙
	좌우측견봉	양쪽 어깨 끝 튀어나온 지점
	견봉	어깨 끝 튀어나온 지점
골반	골반	골반뼈 장골능을 중심으로 좌우의 끝 지점
	대전자	골반 옆면의 대전자 위치
하지	전방 하지	무릎 정중앙 지점
	좌우측 하지	하지 옆면의 복사뼈 정중앙에서 앞으로 0.5cm 지점

(나) 사후검사

사후 검사는 21주 동안의 심신기법의 운동을 마친 후, 사전검사에서의와 같은 방법으로 실시하였다.

4) 자료처리

본 연구에서 측정된 자료는 SPSS-PC(ver 18.0 SPSS ICC, Chicago, USA)을 이용하여 평균(M)과 표준편차(SD)로 나타내었다. 연도술 중 심신 기법에 따른 단일 연구 집단의 집단 내 시점을 비교하기 위하여 **dependent samples t-test**를 사용하여 검증하였다. 모든 통계적 유의 수준은 $\alpha = .05$ 로 설정하였다.

Ⅲ. 결과 및 논의

1. 결과

본 연구에서 체형의 변형을 가지고 있는 여성 노인을 대상으로 21주간의 심신 기법을 실시한 결과는 다음과 같다.

1) 머리의 변화

본 연구에서 체형의 변형을 가지고 있는 여성 노인을 대상으로 21주간의 심신 기법을 실시한 결과로 머리의 변화는 <표 5>와 같다. 미간 변인에서는 시점에 따른 집단 내의 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으나 콧구멍 변인에서는 시점에 따른 집단 내의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 결과적으로 미간 변인에서는 심신 기법의 효과가 없는 반면에 콧구멍 변인에서는 심신 기법의 효과가 있는 것을 알 수 있었다.

표 5. 머리의 변화

변인	Pre-exe	Post-exe	<i>t</i>	<i>p</i>
미간	9 ± 7.53	12.11 ± 16.51	-.578	.579
콧구멍	38.56 ± 14.98	27 ± 14.55	3.614	.007

2) 상지의 변화

본 연구에서 체형의 변형을 가지고 있는 여성 노인을 대상으로 21주간의 심신 기법을 실시한 결과로 상지의 변화는 <표 6>과 같다. 상지의 관련 변인인 후두, 좌우측 견봉과 앞뒤 견봉 변인에서는 시점에 따른 집단 내의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 결과적으로 상지 관련 변인에게서 심신 기법의 효과가 있는 것을 알 수 있었다.

표 6. 상지의 변화

변인	Pre-exe	Post-exe	t	p
후두	11.89 ± 8.51	8.44 ± 8.32	6.2	.000
좌우측 견봉	9.89 ± 4.68	6.11 ± 4.62	2.522	.036
앞뒤 견봉	26.44 ± 12.85	21.11 ± 12.74	9.238	.000

3) 골반의 변화

본 연구에서 체형의 변형을 가지고 있는 여성 노인을 대상으로 21주간의 심신 기법을 실시한 결과로 골반의 변화는 <표 7>과 같다. 골반의 관련 변인인 골반과 대전자 변인에서는 시점에 따른 집단 내의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 결과적으로 골반 관련 변인에서는 심신 기법의 효과가 있는 것을 알 수 있었다.

표 7. 골반의 변화

변인	Pre-exe	Post-exe	t	p
골반	5.67 ± 4.39	2.22 ± 2.17	3.83	.005
대전자	46 ± 22.62	35.33 ± 19.22	2.581	.033

4) 하지의 변화

본 연구에서 체형의 변형을 가지고 있는 여성 노인을 대상으로 21주간의 심신 기법을 실시한 결과로 하지의 변화는 <표 8>과 같다. 전방 좌·우 하지 변인에서는 시점에 따른 집단 내의 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 또한 좌우측 하지 변인에서는 시점에 따른 집단 내의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 결과적으로 전방 좌·우 변인에서는 심신 기법의 효과가 없는 반면에 좌우측 변인에서는 심신기법의 효과가 있는 것을 알 수 있었다.

표 8. 하지의 변화

변인	Pre-exe	Post-exe	t	p
전방좌 하지	96.89 ± 9.18	94.11 ± 11.81	1.099	.304
전방우 하지	97 ± 3.77	99.33 ± 7.93	-1.021	.337
좌우측 하지	36.22 ± 15.67	24.11 ± 21.32	2.750	.025

2. 논의

심신기법 수련이 노인의 신체정렬에 미치는 효과를 연구하기 위하여 9명의 연구 대상자에게 심신기법 프로그램을 21주 주 2회 수련하여 신체 자세 변화를 비교하여 분석한 결과에 대한 논의는 다음과 같다.

몸은 근육의 수축으로 인한 관절에서 일어나는 운동의 결과이다. 올바른 자세는 뼈와 관절을 바르게 정렬시켜 근육이 알맞게 사용되어지는 것을 말한다. 관절의 변형으로 인하여 체형이 변위되고 이로 인하여 질병이 발병하여 노인들 대부분이 근 골격계의 문제로 전문 의료기관을 이용하는데 노인에게 알맞은 신체정렬을 위한 운동 프로그램과 그에 대한 연구가 부족하다.

심신기법 운동 전·후의 결과를 보면 신체 정면에서는 상지와 골반은 유의한 변화를 보이고 있으나 머리와 하지에서는 유의한 변화는 나타나지 않았다. 이는 권금희(2014)의 무용수의 자세에 골반의 변위가 미치는 영향에서와는 다른 경향을 가지고 있다. 이러한 결과는 바른 신체정렬을 추구하는 무용수와는 달리 노인 여성의 신체정렬은 많은 변형을 가지고 있기 때문에 정면에서도 유의한 변화가 나타났다고 추측된다.

반면에 신체 옆면에서는 머리, 상지, 골반, 하지에서 모두에서 유의한 변화가 나타났다. 이는 권금희(2014)의 무용수의 자세에 골반의 변위가 영향을 미친다는 선행연구에서와 같이 신체정렬의 변화가 신체의 중심인 골반에서부터 상지, 하지, 머리, 순으로 변했다와 일치한다. 또한 도수치료나 마사지 운동요법에 관한 효과 및 필요성에 관한 선행연구(백완승, 2012 : 176-178, 서말순, 2007 : 34-35, 박찬후, 2002 : 81-87, 임동현, 2011 : 35-36)에서와 같이 골반의 변화가 신체의 정렬에 영향을 준다고 일치한다. 이러한 결과는 신체 중심인 골반의 변화가 신체정렬에 영향을 준다는 점을 확인 시켰다고 할 수 있다.

이러한 골반의 변화는 신체정렬에 영향을 주는 척추기립근과 장요근 그리고 골반기저근을 이완시켜 고관절, 천장관절 등을 제자리로 되돌리게 하는 심신기법 운동의 효과라 할 수 있다.

심신기법으로 인한 신체의 변화된 형태를 살펴보면, 후방된 골반이 세워지면서 앞으로 들려진 턱이 제자리로 돌아오고, 앞으로 굽어진 양어깨가 퍼지면서 등도 함께 퍼지는 것을 살펴 볼 수 있다. 이는 심신기법의 운동으로 장요근이 신전되어 몸통이 퍼지면서 C자형인 허리가 세워졌으며, 앞·뒤 좌·우의 골반의 편차가 비슷해져서 나온 결과다. 또한 아랫배 장요근의 신전과 뒷다리 햄스트링의 이완으로 O자형의 다리가 중심으로 모아지고 앞다리의 무릎이 퍼져 보였다. 이는 김영미(2008 : 218-225)의 바른 신체 정렬은 신체를 아름답게 한다는 선행연구와 일치한다.

신체자세에서 머리와 하지가 변화는 보이나 통계적으로 유의하지 않는 것은 대상자들의 신체자세를 살펴보면 운동 시작 전 모습이 운동 후에는 반대편으로 이동한 모습이 보인다.

이는 머리와 하지는 몸의 중심에서 멀리 떨어져 주 2회의 운동으로는 변화의 기간이 부족한 결과라고 볼 수 있으며, 또한 실험기간 동안 노인들의 잦은 감기로 인한 체력의 약화, 골절, 그리고 운동전부터 가지고 있던 어깨, 허리, 무릎 등 관절관련 질병들을 통제하지 못한 결과라 할 수 있다. 결과적으로 심신기법은 노인들의 바른 자세를 유지시키고, 노인들의 골반에 효과적으로 영향을 미친다는 사실이 본 연구를 통하여 입증되었다고 할 수 있다.

IV. 결론

한국 전통 수련법인 심신기법은 완전한 몸을 만드는 연도술의 연기법 중에서 가장 기초단계이다. 심신기법은 수평진공법, 만수참공법, 화천능공법, 원규상천법, 좌선으로 구성 되어 있으며, 몸의 중심을 단전에 모아 신체의 상, 하, 좌, 우, 전, 후 균형과 조화를 이루어 휘고 틀어진 척추와 근 골격계를 이완시켜 바른 자세를 만들어 주어 혈관의 확장과 혈액의 흐름을 원활하게 하여 심혈관계의 질병예방에 효과를 가져 오며, 그리고 근육의 긴장으로 인해 굳은 복부의 장기들을 제자리로 되돌리는 효과를 가져와 몸과 마음 정신이 서로 조화와 균형을 이루게 한다.

따라서 본 연구는 한국 전통 수련법 연도술 중 심신기법이 노인의 자세와 골반의 변위에 미치는 영향을 21주간의 실험을 통하여 확인함으로써 신체변형으로 인한 질병예방에 필요한 운동 프로그램을 만드는데 목적을 두고 있다. 실험은 체형의 변위가 있는 노인여성 9명의 연구 대상자를 21주간 주2회 한 시간 반에서 두 시간씩 실시하였으며, 실험 프로그램은 심신기법의 수련법 주에서 골반과 척추, 복부와 어깨 관절을 이완시켜주는 동작들로 구성했다. 실험을 측정하기 위하여 PA200으로 노인의 신체자세를 측정하여 변위를 분석했다. 이와 같은 실험을 통하여 신체의 중심인 골반의 변위를 알아보고 이로 인한 노인의 자세 변위를 심신기법의 수련법으로 탐색하였으며 그 결과는 다음과 같다.

- 1) 21주간의 심신기법 운동 후 노인의 신체정렬 중 머리는 측면에서 유의한 변화가 있었다.
- 2) 21주간의 심신기법 운동 후 노인의 신체정렬 중 상지는 정면과 측면 모두에서 유의한 변화가 있었다.
- 3) 21주간의 심신기법 운동 후 노인의 신체정렬 중 골반은 정면과 측면 모두에서 유의한 변화가 있었다.
- 4) 21주간의 심신기법 운동 후 노인의 신체정렬 중 하지는 측면에서만 유의한 변화가 있었다.

21주간의 심신기법 수련을 통한 PA200의 측정결과를 살펴보면 연구대상자의 신체정렬에 매우 큰 효과가 나타났음을 알 수 있다. 이러한 결과는 신체 대부분의 변형이 근육의 긴장에서 비롯되는 것임을 알 수 있다. 그러므로 운동을 통해 근육을 이완시켜 줌으로써 바른 신체 정렬을 할 수 있으며 이런 결과로 움직임을 용이하게 할 수 있으며 또한 변형된 자세로 인한 질병도 예방할 수 있는 것이다. 대부분의 노인은 바르지 못한 신체정렬이 관절과 관련된 질병을 동반한다는 점에 대한 인식이 부족하다.

이와 같은 문제의 개선책 하나로 올바른 신체정렬에 필요한 운동 프로그램의 시행이며, 또한 이러한 운동 프로그램을 시행 할 수 있는 전문가 육성이 시급하다. 그리고 노인 뿐 만 아니라 자세의 변위로 인해 질병을 가지고 있는 모든 사람들에게 삶의 질 향상 이라는 측면에서 심신기법을 적용해 효과 검증에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 따라서 본 연구는 한국전통수련법에 기초한 한국적 바디 컨디셔닝의 프로그램화에 초석이 될 것으로 기대를 한다.

참고문헌

- 권금희(2014). "한국 전통수련 연도술중 심신기법이 무용수의 자세와 변위된 골반에 미치는 영향", 미간행, 석사학위논문, 대구가톨릭대학교 대학원.
- 고승현(2012). "요추 지지대에 의한 노인의 요추 만곡 조절이 머리와 목 자세에 미치는 영향", 미간행, 석사학위논문, 고려대학교 대학원.
- 김용진(2007). **21c 전뇌혁명**, 서울: 새로운 문화사.
- 김달(2008). "기혈순환 골반·등마사지가 체형변화에 미치는 효과", 미간행, 석사학위논문, 경기대학교 대체의학 대학원.
- 김영미(2008). "무용수 신체 정렬을 위한 수업 모형 개발 및 적용에 관한 연구:현대무용 전공자를 중심으로", 미간행, 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 김성길(2014). "CF 구성요소를 기반으로 한 낙상 위험인자가 노인의 생활형태에 미치는 영향", 미간행, 석사학위 논문, 대구대학교 대학원.
- 가타하라 에츠코(2014). 전선영(역, 2014). **있는 자세 3cm로 내 몸이 확 바뀐다**, 서울: 위즈덤하우스.
- 이선희(2007). "Aero-step 운동과 Weight training 운동이 남성 노인의 넘어짐 관련 자세, 체력, 지질, 호르몬에 미치는 영향", 미간행, 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 임종빈(2012). "노인의 발목근력과 관절가동범위가 정적 균형능력에 미치는 영향", 미간행, 석사학위논문, 가천대학교 보건복지대학원.
- 임동현(2011). "어깨통증과 긴장성 완화에 전신 딥티슈 마사지의 효과", 미간행, 석사학위논문, 조선대학교 보건대학원.
- 홍양자(2000). "장애아 교육에 있어서 특수체육의 의의", 이화체육학회, **이화체육논문집** 5, 137-147.
- 문기복(2013). "출산 경험이 있는 전업주부를 대상으로 틱티슈마사지가 골반균형에 미치는 영향", 미간행, 석사학위논문, 한성대학교 예술대학원.
- 박찬후(2002). "Chiropractic과 스포츠마사지가 천장관절 Subluxation의 교정에 미치는 효과", 미간행, 석사학위논문, 목원대학교 산업정보대학원.
- 백완승(2012). "딥 티슈·림프 배농 등 마사지가 老年層의 健康改善에 미치는 效果", 미간행, 석사학위논문, 서경대학교 대학원.
- 보건복지부(2013). **지역사회통합 건강증진사업안내**, 서울, 보건복지부.
- 서말순(2008). "골반교정 테이핑이 골반교정 및 요통감소에 미치는 영향", 미간행, 석사학위논문, 용인대학교 재활보건과학대학원.
- Anniansson A., Hedberg M., Henning G., et al.(1986). "Muscle morphology, enzymatic activity and muscle strength in elderly men", : a follow up study, *Muscle Nerve* 9; 585-591.
- Buchner DM., De Lateur BJ.(1991). "The importance of skeletal muscle strength to physical function in older adults, *Annals of Behavioral medicine*", 13; 12-21.
- Horak FB., Nashner, L. M.(1986). Central programming of postural movements: Adaptations to altered support surface configurations, "*Journal of aging and physical activity*," 10: 169-206
- Keller, M., Leventhal, H., & Leventhal, E.(1991). "Research on the health problems of aging and how people cope with them, University of Wisconsin University, 57-62.
- Klitgaard, H., Manton, M., Schiaffino, S., Ausoni, S., gorza, L., Laurent Winter, C., Schnohr, P., & Saltin, B(1990). "Function morphology an protein expression of ageing skeletal muscle ; a cross sectional study of elderly men with different training backgrounds", *Acta Physiologica Scandinavica*, 140(1), 41-54.
- Nemmers TM, Miller JW, Hartman, MD(2009). "Variability of the forward head posture in healthy community-dwelling older woman", *J Geriatr Phys Ther*, 32;10-14.

Shumway-Cook A.,
Woollacott, M., Baldwin, M.,
& Kerns, K.(2001),

"Motor Control, Theory and Practical Application(2nd ed.)", Philadelphia; Lippincott
Williams & Wilkins,

Woods JL, Luliano- Burns S, King ST,
Strauss BJ & Walker KZ(2011),

*"Poor physical function in elderly women in low- level aged care is related to
muscle strength rather than to measures of Sarcopenia"*, Clinical Interventions in
Aging, 67.

Whipple RH, Wolfson LI & Amerinan
PM, (1897),

"The relationship of knee and ankle weakness to falls in nursing home residents",
: an isokinetic study, J AM Geriatr Soc 35: 13-20.