

# 하타요가수련이 컴퓨터 사용후 만성요통에 시달리는 노인의 통증에 미치는 효과

유시영\* · 홍순안\*\* · 문경래\*\*\*

Effects of Hatha Yoga Practice on the Elderly Having Chronic Back Pain  
because of Computer Usage.

Si-Young You\* · Sun-An Hong\*\* · Kyung-Rye Moon\*\*\*

## 요 약

본 논문은 노인의 하타 요가 수련의 효과에 대한 연구이다. 특히 만성요통에 시달리는 65세 이상의 노인의 통증과 일상생활에 있어 기능적 장애의 변화에 중점을 두고 있다. 연구는 65세 이상의 남녀로 현재 노동활동에 종사하지 않고 6개월 이상 허리 통증을 경험하고 있는 노인이다. 연구는 하타 요가나 다른 체계적인 운동을 경험하지 않는 대상으로 한정하였다. 실험은 8주 동안 일주일에 세 번 하타 요가를 수련하는 그룹과 다른 조건은 동일하지만 하타 요가를 수련하지 않은 그룹으로 나누었다. 연구 결과는 하타 요가를 수련한 그룹이 그렇지 않은 그룹에 비해 유의미한 변화가 있음을 보여주고 있다. 결론적으로 본 연구는 하타 요가가 근육을 강화시키고 유연성을 기르게 하여 만성요통을 가진 65세 이상의 노인에게 유의한 효과가 있음을 보여주었다.

## ABSTRACT

The purpose of this paper is to examine the effects of practicing Hatha Yoga on the elderly. I have focused on the changes in subjective pain and a feeling of helplessness in their daily lives of elderly people over 65 who are suffering from chronic back pain. We looked at both men and women over 65, who were not working during the period, all of whom had been experiencing back pain over 6 months. All the subjects have never practiced Hatha Yoga or any other specialized and/or systematic workouts at that time. Among them, the men and women over age 65 with chronic back pain were selected as a group and practiced Hatha Yoga three times a week for eight weeks. In conclusion, the study proves that Hatha Yoga is an effective way for the old over 65 with chronic back pain by acquiring muscular strength and flexibility at the same time.

## 키워드

Hatha Yoga, Chronic back Pain, Seniors, Pain

하타요가, 만성요통, 노인, 통증

## 1. 서 론

2008년 통계청의 보고에 따르면 2001년 당시 76.4

세이던 평균 수명은 2008년 79.1세로 늘어났다. 평균 수명의 연장과 동시에 65세 이상의 노인 인구의 비율도 증가하는 추세이다. 특히 우리나라의 경우 출산율/

\* 주저자 : 조선대학교 대체의학과 박사과정

\*\* 조선대학교 대체의학과 박사과정

\*\*\* 교신저자(corresponding author) : 조선대학교 의과대학 교수

접수일자 : 2013. 05. 27

심사(수정)일자 : 2013. 06. 26

게재확정일자 : 2013. 07. 25

이 인구 보충 출생률인 2.1명에도 못 미치는 1.13명 수준으로 전체 인구에서 차지하는 노인 인구의 비율이 매우 크다[4],[25].

UN의 규정에 따른 분류에 의하면 우리나라는 노인 인구 비율이 2001년 7%를 초과하면서 고령화 사회로 진입하였고, 2009년 현재 노인 인구는 519만명으로 인구 비중은 10.7%로 급등하였다. 2018년경에는 노인 인구 비율이 14%로 올라갈 것이다. 고령화가 되면 건강에 대한 의존도가 상대적으로 높아지게 되는데 65세 이상 인구의 의료비가 10조 4,904억원으로 우리나라의 건강보험 지출에서 노인 의료비 비중이 30%에 이르고 있다는 것으로도 노인건강 개선을 위한 노력들은 더욱 절실해진다고 볼 수 있다[13],[20].

현재, 현장에서 사용되고 있는 노인의 요통 치료 형태는 통증을 완화하는 목적으로 진통제, 소염제, 근육이완제 위주의 약물 치료가 대부분이다. 요통의 주된 원인이 자세와 근육의 불균형[11]임을 감안할 때 이러한 약물 치료는 일시적인 통증 완화에 도움을 줄 수는 있으나 근본적인 요통 관리를 위해서는 바른 자세를 생활화 할 수 있도록 운동 프로그램으로 병행되어야 하며[13], 일상생활에서 실천할 수 있는 생활요법의 하나로 보급되어야 한다. 60세 이상의 인구 중에서 컴퓨터를 사용하여 인터넷을 활용하는 인구가 전체 대비 17.6%로 나타났으며[7],[19], 고령 인구가 스마트폰으로도 인터넷 서비스 등을 이용할려는 최근동향[2]도 만성요통의 근거가 될 수 있기에 생활요가 보급의 중요 요인으로 볼 수 있다. 그렇지만 그동안 일반 대중에게 보급된 요가는 지나치게 다이어트와 미용 목적으로 전파되어 요가 대중화 과정에 있어 특정 분야만이 관심을 받게 되고, 한정적인 접근만이라는 지적도 간과해서는 안된다.

본 연구는 노인 계층을 대상으로 만성 질환 중 하나인 요통으로 인한 통증 관리와 일상생활의 불편감을 완화할 수 있는 효과적인 도구로서 하타 요가 수련 프로그램 개발을 통한 노인 계층의 삶의 질 개선을 위해 시도하였다. 이는 직무에 시달리는 직장인들은 물론이거니와 퇴직이후 노화로 인해 고심하는 퇴직자들에게도 도움을 주리라 확신한다. 하타 요가 수련으로 만성요통 노인의 주관적 통증과 일상생활 활동시 느끼는 요통으로 인한 고통을 예방하고 건강을 증진하는 기초자료로 제공될 수 있기를 바란다.

## II. 연구방법

### 1.1. 연구설계

본 실험은 하타 요가 수련 전후 집단별 통증 완화와 일상생활 장애 정도를 비교하기 위하여 실험군과 대조군을 두었다. 실험 설계의 유형은 유사실험설계로 비동등성 대조군 전후실험설계이다.

### 1.2 연구대상 및 기간

본 연구는 65세 이상의 만성요통노인을 대상자로 하였다. 하타요가를 수련할 실험군은 광주광역시 산하 B재단에서 수업참여가 확정된 노인들을 대상으로 하였고, 하타 요가를 수련하지 않는 대조군은 광주광역시 Y노인 대학에서 선정하였다. 선정 기준은 생산적 경제활동을 하지 않은 자로서 수술을 하지 않고 6개월 이상 요통을 경험하고 있으며, 선정 당시 요통과 관련한 전문적이고 체계적인 운동 요법 및 보완 요법을 하지 않는 자로 한정하였지만 요통으로 인한 병원 처방은 통제할 수 없었으며, 대상자들의 만성요통부분도 주관적인 판단에 의했음을 밝힌다. 2010년 6월15일부터 8월 7일까지 8주간 주 3회에 걸쳐 실험군과 대조군 각 30명의 남녀를 선별하였으며, 실험 종료 후 실험군은 27명, 대조군은 20명이 최종 선정되었다.

## 2. 용어의 정의

### 2.1 하타 요가(Hatha Yoga)

#### - 이론적 정의

요가의 행법은 파탄잘리에 의해 체계화된 요가 8단계는 야마(금계)-니야마(권계)-아사나(체위법)-프라나야마(호흡법)-프라티아하라(제감법)-다라나(응념법)-디아나(선정법)-사마디(삼매)이다. 이 중 1~4단계 행법에 중점을 두어 수련하는 것이 하타 요가(Hatha Yoga)이고, 5~8단계에 중점을 두어 수련을 하는 것이 라자 요가(Raja Yoga)이다. 즉, 하타 요가는 체위법과 호흡법, 육체적 고행 등 육체적인 수행을 중시하는 요가의 유파이다[22].

#### - 조작적 정의

본 연구에서는 노인의 신체적, 심리적 특성을 반영하여 만성 요통을 효과적으로 관리할 수 있도록 요통에 효과적인 아사나(체위법)를 중점으로 하는 하타

요가로써 요가 니드라 (Yoga Nidra)를 결합한 프라나야마(호흡법)를 말한다.

## 2-2 노인

### - 이론적 정의

통상 노인 연구의 경우 60세 이상을 노인 연령으로 보는 경우가 많은데, 이는 모든 경제 통계에서 생산 활동 인구를 만 14세 이상 59세 이상로 규정하고 있고, 대체로 퇴직 연령이 55세(일반 기업체)~60세(일반 공무원)이기 때문이다. 전통적으로 우리나라는 60세를 회갑이라 하여 이때부터를 노인이라 부르는 문화적 요인도 있다. 현재, 노인복지법 제8조에서는 65세 이상을 노인으로 규정하고 있다.

### - 조작적 정의

본 연구에서 노인은 노인복지법 적용 대상 연령 및 광주광역시 산하 재단의 B센터의 회원가입 연령인 65세 이상의 자를 말한다.

## 2-3 통증

### - 이론적 정의

Casey[3]에 의하면 통증이란 실제적 또는 잠재적 조직 손상과 함께 경험되거나 그런 손상의 견지에서 표현되는 기분 나쁜 감각과 불쾌한 정서적 경험을 모두 포함하는 것이다[16].

### - 조작적 정의

본 연구에서 통증은 6개월 이상 지속적이고 만성적으로 느끼는 통감과 정서로 VAS(Visual Analog Scale)로 측정된 점수를 말하며 점수가 높을수록 통증이 심한 것을 의미한다.

## 3. 자료 분석 방법

본 실험에서는 통증의 정도(Pain scale)를 판단하기 위해서 시각적 상사 척도인 VAS를 사용하였고, 기능적 장애 정도(Function scale)를 판단하기 위해 Roland-Morris 척도를 선정하였다.

연구에서 설정한 가설을 검증하기 위하여 사전 수집한 자료는 SPSS12.0을 이용하여 기술 통계를 사용하였다. 실험 전 두 집단의 주관적 통증 지수와 일상생활 기능적 불편감을 분석하기 위해 실험군과 대조군을 독립 표본 t검증(Independent Samples t-test)를 사용하여 두 집단의 동질성을 검정하고, 실험 전후

의 하타 요가의 통계적 효용성 여부를 판단하기 위해 두 집단의 실험값을 대응 표본 t검증(Paired Samples t-test)을 실시하였다.

## 3-1 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale : VAS)

시각적 상사 척도는 직선의 양 끝에 무증상/무통증(no pain)이면 0, 참을 수 없는 통증(severe pain)이면 10이라는 숫자와 단어를 적어 놓고, 환자 자신이 느끼는 통증의 정도를 주관적으로 판단하여 0부터 10사이에 표시하게 하는 방법이다. 검사자는 0부터 표시된 곳까지의 길이를 측정함으로써 통증의 평가가 이루어진다. VAS는 대표적인 일차원적인 측정법으로 환자의 통증 정도를 간단하게 표시할 수 있고 재현성이 높다는 장점이 있으나 통증의 감정적인 요소를 측정하는데 한계가 있다[25].

## 3-2 로랜드-모리스 척도(The Roland-Morris low back pain and disability Questionnaire)

로랜드-모리스 척도는 '요통 때문에'라는 구문을 붙여서 만들어진 요통 척도로 24개의 장애 설문으로 이루어져 있다. 이 설문은 단순히 '예/아니오'로만 대답하여 24점을 얻을 수 있으며 점수가 높을수록 장애 정도가 크다. 특히 부정확하고 모호한 질문들을 포함하고 있지 않아 환자들이 이해하기 쉽고 빠르게 적용할 수 있다는 장점이 있다. 기능장애 척도로는 로랜드-모리스 척도와 Oswestry 장애 지수가 대표적으로 사용되는데 Oswestry 장애 지수는 통상 심한 만성 불치 요통 환자를 평가하기 위해 고안되었고, 로랜드-모리스 척도는 상대적으로 일반적인 임상 환경에서 요통 환자를 평가하기 위해 고안된 척도이다[26].

## 3-3. 하타 요가 프로그램

만성요통을 위한 하타 요가 프로그램은 65세 이상 노인임을 감안하여 '준비 운동-하타 요가 체위법-하타 요가 호흡법'으로 구성하였다. 특히 수련 대상이 노인임을 반영하여 하타 요가 체위법은 노화에 의해 신체가 퇴화되는 것을 방지할 목적으로 저강도로 장기간 실시하도록 구성하였으며, 낮은 강도의 적절한 근력강화운동을 적절한 비율로 혼합 구성한 것으로 [27] 표 1은 본 논문에서 사용한 하타 요가 수련 프로

그림이다.

표 1. 하타 요가 수련 프로그램  
Table 1. Hatha yoga training program, general characteristics of the participants

Program	Method	Number of repetition
Greeting and warm-up exercises (5 - 10 min)	Face-to-face greeting with a smile Body bashing Bowel activation to stoke the energy center in the abdomen (Dhanjeon)	200 times each
Hatha yoga postures (30 - 40 min)	The selected 15 postures are performed by focusing on the exercise chosen for the day among "relaxation/strengthening/balance/ endurance."	6 - 8 postures 5 - 10 repetitions: repeated low-intensity exercises
Hatha yoga breathing exercises (15 - 20 minutes)	Relaxation and diaphragmatic breathing by Yoga Nidra; use 1:1 guidance or tools if necessary	Use sand bags for diaphragmatic breathing, use bolsters, towels, or blocks for relaxation

### III. 연구 결과

#### 1. 일반적 특성

본 실험은 하타 요가 수련 전후 집단별 통증 완화와 일상생활 장애 정도를 비교하기 위하여 실험군과 대조군을 두었다. 실험 설계의 유형은 유사 실험 설계로 비동등성 대조군 전후 실험 설계이다.

본 연구의 실험 참가자의 일반적인 특성은 표 2와 같다.

표 2. 대상자의 일반적 특성

Table 2. The demographic characteristics of subjects

Group	Sex	Age	Back Pain disease duration		
Control group	M	65-69 years or younger	16	Below 1-3 years	4
	F	70-74 years or younger	4	Below 3-5 years	6
		75 years or older	0	Below 5-10 years	5

Experimental group	N	Mean age	Mean disease duration	10 years 이상	
				0age	4.90 years
	M 4	65-69 years or younger	19	Below 1-3 years	9
	F 23	70-74 years or younger	6	Below 3-5 years	5
		75 years or older	2	Below 5-10 years	4
				Over 10 years	9
	N 27	Mean age	68.2 2age	Mean disease duration	6.15 years

#### 2. 만성요통노인의 주관적 통증 정도와 일상생활의 기능적 장애

사전 측정된 주관적 통증 지수와 일상생활 기능적 장애를 측정한 결과 각각의 평균값은 대조군의 VAS 값은 31.35, RM척도 값은 6.10이었고, 실험군의 VAS 값은 45.0, RM척도 값은 8.48로 나타났다. 실험군의 주관적 통증지수와 일상생활 기능적 장애 지수가 대조군 보다 각각 13.65와 2.38 차이로 높게 나타났다. 두 집단의 수집된 자료의 유용한 비교를 위하여 각각의 변수에 대해 동일성 검증을 실시하였고 그 결과는 다음 표 3과 같다.

표 3. 만성요통노인의 주관적 통증 정도와 일상생활의 기능적 장애

Table 3. Perceived pain intensity of elderly patients with chronic low-back pain and functional disability in everyday life

	Mean VAS values	Mean RM measurement values
Control group	31.35	6.10
Experimental group	45.0	8.48

두 집단의 Levene의 등분산 검증 결과 F값이 .114 이고 유의확률이 .737(p>.05)이므로 두 집단의 분산은 아래 표 4처럼 동일하다고 할 수 있고, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

표 4. 실험군과 대조군의 실험 전 VAS 지수에 대한 동질성 검정

Table 4. Homogeneity test on baseline scores of the experimental and control groups

Independent Variable	Group	N	M	SD	t	p
VAS	Controlgroup	20	31.35	18.605	-2.544	.737
	Experimental group	27	45.00	17.880		

두 집단의 Levene의 등분산 검증 결과 F값이 .935이고 유의확률이 .339(p>.05)이므로 두 집단의 분산은 아래 표 5처럼 동일하다고 할 수 있고, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 따라서 하타 요가 수련 실시 전 실험군과 대조군은 동질 그룹이라 할 수 있다.

표 5. 실험군과 대조군의 실험 전 RM척도에 대한 동질성 검정

Table 5. Homogeneity test on baseline RM scores of the experimental and control groups

Independent Variable	Group	N	M	SD	t	p
RM scores	Control group	20	6.10	3.905	-1.518	.339
	Experimental group	27	8.48	4.807		

### 3. 하타 요가 수련이 만성요통노인의 주관적 통증 감소에 미치는 영향

만성요통이 있는 65세 이상의 노인을 대상으로 실시한 실험에서 8주간의 하타 요가 수련을 실시한 실험군과 아무런 처치를 하지 않은 대조군의 주관적 통증 지수의 변화는 다음과 같다. 실험군의 주관적 통증 지수는 실험 전 45.00이던 것이 실험 후 38.67로 낮아졌다. 실험 전후 실험군의 VAS 지수의 대응 표본 상관계수는 .973으로 상관계수가 높다고 할 수 있으며, 대응표본 유의확률.000(p<.05)로 통계적으로 유의하다. 실험군의 실험 전 VAS 지수와 실험 후 VAS 지수 간 대응표본 검정 결과 실험군의 t값이 7.430이고 유의확률이 .000로 표 6처럼 통계적으로 유의미한 변화가 있음 알 수 있다.

표 6. 하타 요가 수련 유무에 따른 만성요통노인의 주관적 통증지수

Table 6. Pain perception scores of elderly patients with chronic low-back pain with and without hatha yoga training

Group	N	Pretest	Posttest	t	p
		Mean±SD	Mean±SD		
Control group	20	31.35±18.605	30.65±17.355	1.606	.125
VAS Experimental group	27	45.00±17.880	38.67±15.787	7.430	.000

대조군의 주관적 통증 지수는 실험 전 31.35이었고 실험 후 30.65로 경미한 변화가 있었다. 실험 전후 대조군의 VAS 지수의 대응 표본 상관계수는 .997으로 상관계수가 높다고 할 수 있으며, 유의확률.000(p<.05)로 통계적으로 유의하다. 대조군의 실험 전 VAS 지수와 실험 후 VAS 지수 간 대응표본 검정 결과 실험군의 t값은 1.606이고 유의확률이 .125(p>.05)로 통계적으로 유의미한 차이가 없음을 알 수 있다. 즉, 하타 요가의 수련이 만성요통노인의 주관적 통증 감소에 유효함을 알 수 있다.

### 4. 하타 요가 수련이 만성요통노인의 일상생활의 기능적 장애에 미치는 영향

만성요통이 있는 65세 이상의 노인을 대상으로 실시한 실험에서 8주간의 하타 요가 수련을 실시한 실험군과 아무런 처치를 하지 않은 대조군의 일상생활 기능적 장애의 변화는 다음과 같다.

실험 전 후 일상생활 기능적 장애 정도를 나타내는 RM척도는 표 7처럼 실험군에서 실험 전 8.48이던 것이 실험 후 7.07으로 낮아졌다. 실험 전후 실험군의 RM척도의 대응표본 상관계수는 .951로 상관계수가 높다고 할 수 있으며 유의확률.000(p<.05)로 통계적으로 유의하다. 실험 전 RM척도와 실험 후 RM척도 간 대응표본 검정 결과 실험군의 t값이 4.642이고 유의확률이 .000(p<.05)로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 반면, 대조군의 RM척도는 실험 전 6.10이던 것이 실험 후 5.80으로 낮아졌다. 실험 전후 대조군의 대응 표본 상관계수는 .912로 상관계수가 높다고 할 수 있으며 유의 확률 .000(p<.05)로 통계적으로 유의하다. 실험 전 RM척도와 실험 후 RM척도 간

대응표본 검정 결과 대조군의 t값은 .825이고 유의확률이 .419( $p>.05$ )로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉, 하타 요가 수련이 만성요통노인의 일상생활의 기능적 장애를 감소시키는데 유효한 수단임을 알 수 있었다.

표 7. 하타 요가 수련 유무에 따른 만성요통노인의 RM척도

Table 7. RM scores of elderly patients with chronic low-back pain with and without hatha yoga training.

Independent Variable	group	N	Pretest	Posttest	t	p
			Mean±SD	Mean±SD		
RM scores	Control group	20	6.10±3.905	5.80±3.286	.825	.419
	Experimental group	27	8.48±4.807	7.07±4.047	4.642	.000

#### IV. 고 찰

일반적으로 요통을 발생시킬 수 있는 원인으로는 직업 환경이나, 생활습관 등으로 인하여 발생하는 환경적 요인, 스트레스나 불안, 피로감, 우울 등의 정신 심리적 요인, 여성의 경우 골다공증이나 출산, 노화 등 연령 및 성별과 관련한 생체 역학적 요인을 들 수 있다[8],[11]. 만성 요통의 경우 척추 사이에서 완충작용을 하는 추간원판의 탄력이 저하되면서 복원력이 약해지는데 추간원판이 협착되거나 갑작스러운 움직임으로 터지게 되어 신경을 압박하면 만성 요통이 발생한다. 또한 요통의 치유 후에도 약 60%정도가 2년 이내에 증상이 재발하며, 그 중 7~10%는 만성 요통으로 진행된다 또한, 요통 발생 후 2개월 이내에 90% 이상의 환자가 호전되며, 2~3%는 6개월 경과 후, 약 1%정도의 환자는 1년 이내에 통증이 치유된다[18].

하타 요가에 있어 호흡법은 횡격막 호흡과 요가 니드라를 결합한 형태이다. 횡격막 호흡은 교감신경계가 흥분되어 동공확장, 혈압상승, 심박수 및 호흡수 증가, 근육 긴장도 증가 등의 극도의 스트레스성 상태인 근육과 마음을 안정시키는 부교감신경을 활성화시킨다. 부교감신경이 활성화되면 신체가 적절히 이완되면서, 산소소모량, 이산화탄소 배출량, 혈압, 호흡수, 근육 긴장 등이 감소되고 뇌파도 알파파 상태로 개선된다

[1]. 하타 요가의 체위법은 느린 동작과 호흡을 바탕으로 근육을 이완시켜 더 강한 수축이 가능하게 하며 반복적인 근육의 이완과 수축으로 정맥의 순환을 촉진한다. 또한 하타 요가의 강화 체위들은 복부와 요부의 근육들을 강화시켜 근력과 지구력을 증진시킴으로서 체간의 안정성을 확보하게 하며, 균형 체위들은 유연성과 근력, 지구력, 평형감각을 증진시키는 복합적인 기능 향상을 가능하게 한다[14].

Howrth[9]의 연구에서는 일상생활의 자세가 요통 예방의 중요함을 강조했으며, 운동을 통해 근육의 힘과 관절의 기능을 증진시킬 수 있다고 했다. 요통완화 운동프로그램으로는 요부의 굴곡, 신전, 신장을 강조하며 약해진 근육은 강화시키고 신장된 근육은 이완시키고 위축된 근육은 신전시키는 것을 반복하는 것으로 소개했다.

본 연구의 실험을 통해 하타요가 수련이 만성요통노인에 있어 통증 관리와 일상생활 기능적 장애를 완화시킬 수 있는 유효한 수단임을 알 수 있었는데 이는 선행 연구된 하성훈[6]의 요부안정화 운동과 슬링 운동, 박관순[25]의 요가 수련, 이승은[21]의 요부 안정화 운동, 황진경[10] 요통체조, 정영기[15]의 요통체조와 저항성 운동, 최세경[5]의 실버로빅 운동프로그램, 김향숙[16]의 요통완화프로그램, 김태원[17]의 요가운동을 통한 혈액 순환의 증진과 요부의 근 긴장이 감소되어 요통이 감소한다는 실험 결과들과 유사한 결과를 도출할 수 있었다.

#### V 결 론

본 연구는 만성요통노인의 주관적 통증과 일상생활의 기능적 장애를 효과적으로 관리할 수 있는 수단으로서 하타 요가의 효용성을 검증하기 위한 것이다. 하타 요가가 주관적 통증 완화와 일상생활의 기능적 장애감을 해소하는데 실질적인 유효성이 있는지의 여부를 판단하기 위한 목적으로 실시되었다.

연구를 위해 만성요통환자인 노인을 대상으로 특정 체위법과 호흡법으로 구성된 하타 요가 실시 그룹(실험군:27명)과 무처치 그룹(대조군 : 20명)으로 나누고 8주간 주3회 60분씩 각 처치를 실시하였다. 실험의 전후 주관적 통증 지수(VAS)와 일상생활의 기능적

장애 정도(Roland-Morris 척도)를 측정하였고, 수집된 자료는 통계적 유의수준을 5%로 하여 그룹간 독립표본 T검정을 실시하여 동질성을 판단하여 양 그룹의 동질성을 확보하고, 실험 전후 자료는 대응표본 T검정을 실시하였다.

자료 분석을 통해 얻어진 결과는 다음과 같다.

1. 대조군과 실험군은 성질이 동등한 동질 그룹이라 할 수 있다.

2. 주관적 통증 지수는 대조군의 경우 실험전후 차이가 없었지만, 실험군은 실험전후 유의한 감소가 있었다.

3. 일상생활의 기능성 장애는 대조군의 경우 실험 전후 차이가 없었지만, 실험군의 경우 유의한 감소가 있었다.

컴퓨터 사용 등으로 인한 노인의 만성요통을 예방하고 지속적이고 효과적으로 관리할 수 있는 노인요통관리프로그램의 개발은 시대적 요청일 수 있다. 향후 노인요통관리방안 뿐 아니라 직무에 시달리는 직장인들의 건강관리를 위해서라도 지속적인 임상 연구가 절실하며, 노인의 만성요통으로 인한 통증 감소와 일상생활의 기능적 장애를 감소시키는 하타 요가의 지속적인 종적 연구가 필요하다고 사료된다.

### 참고 문헌

[1] An, SS., Jang, DH, & Chang, HK., "The Effect of the Progressive Muscle Relaxation & Breathing Program on the Social Workers Chronic Pain Control", *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, Vol. 46, No. 2, pp. 210~218, 2007.

[2] Bitgoeul Senior Welfare Foundation, <http://www.bitown.or.kr>

[3] Casey, K. L. "Neural mechanism of pain : An overview", *Acta Anesthesia Scandinavica*, Suppl. 74. pp. 13-20. 1982.

[4] Choe, M., "The effect of Park Golf exercise on body composition and sleep of the elderly", *The Journal of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, Vol. 7, No. 6, pp. 1530-1531, 2012.

[5] Choi, SK., "The Study of the effects of Silberbic Exercise Program on Physical

Functions and Powerlessness in Elderly Women", *Ewha Womans University Thesis for Master's degree*, 2002.

[6] Ha, SH., "The Effects of Lumbar Stabilization Exercise and Sling Exercise on the Lumbar Flexibility, Lumbar Muscle Strength and Visual Analogue Scale of the Lower Back Pain Patients", *Chang-won National University Thesis for Master's degree*, 2007.

[7] Heo, J., Lee, H. & Jeong, C., "A Study on Types of Portal Sites Preferences among the Korea Elderly", *The Journal of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, Vol. 8, No. 5, pp. 713-724, 2013.

[8] Hong, S. & You, S., "A Study of Prevalence and Related Risk Factors of Osteoporosis for Employees", *The Journal of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, Vol. 8, No. 4, pp. 631-637, 2013.

[9] Howorth, M.B. "Loe Back Pain", *The American Journal of Nursing*, Vol. 55, No. 1, pp. 40-43, 1955.

[10] Hwang, JK., "The effect of low back stretching exercise on lumbar lordosis angle, sit-up and modified visual analogue scale in loe back pain patients", *Dankook University Thesis for Master's degree*, 2005.

[11] Hyoung, HK., "Effects of a Strengthening Program for Lower Back in Older Women with Chronic Low Back Pain", *Yonsei University Thesis for Master's degree*, 2006.

[12] Jadad AR, Mcquay H, "Outcome measure in orthopaedics", *Oxford : Butterworth-heinemann Ltd.* 1, pp. 6-29, 1993.

[13] Jeong, HS., Song, YM, & Lee, KS., "Aging and Health Care Expenditure", *The Korean Journal of Health Economics and Policy*", Vol. 13, No. 1, pp. 95~116, 2007.

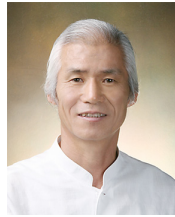
[14] Jung, SY, "The Effects of Yoga Training on Physical fitness and Cardiovascular disease risk factors in 40-50 years", *Kyung Hee University Thesis for Master's degree*, 2009.

[15] Jung, YG, "The effects of low back gymnastics and resistance training on the lumbar flexibility, muscle endurance, lumbar muscle strength and visual analogue scale of the lower back pain patients during 8 weeks", *Chang-won National University Thesis for*

Master's degree, 2005.

- [16] Kim, HS., "The Effect of back pain relieve exercise program on the pain and depression of the elderly with chronic low back pain", Gyeongsang National University Thesis for Master's degree, 2000.
- [17] Kim, TW., "The Effects of Yoga Exercise on Balance and Activities of Daily Living in Stroke Patients", Chonnam National University Thesis for Master's degree, 2009.
- [18] Ko, SK. & Ku, MS., "The Exercise Therapy for the Low Back Pain Patients", Journal of Natural Sciences, Vol. 21 No. 1, 2004.
- [19] Korea Internet Security Agency. "2008 Internet Research" Korea Internet Security Agency. 2008
- [20] Lee, HS, "A Study on Factors Causing Health Conditions and the Burden of Medical Expenses to the Elderly", The Korean Gerontological Society, Vol. 24 No. 2, pp. 163-179, 2004.
- [21] Lee, SE., "The Effect of Lumbar Stabilization Exercise on Balance in Older Adults", Daegu University, Graduate School of Rehabilitation Sciences Thesis for Master's degree, 2006.
- [22] Lee, TY., "Hatha Yoga", Seoul : A Book Concern Yearw, 2003.
- [23] Lee, YK., "The Exercise Therapy for the Low Back Pain", Korean Journal of Health Promotion2(2), pp. 475-477, 2002.
- [24] Park, HS., Jung, MH. & Yu, JH., "The Relationship between Existence of Spouses and Depression of Korean Elderly", The Journal of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences, Vol. 7, No. 5, pp. 1183-1184, 2012.
- [25] Park, KS., "The effect on spine function and low back pain of Yoga practice in female", Wonkwang University Thesis for Master's degree, 2006.
- [26] Roland M, Fairbank J., "The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. Spine", 2000 Dec 15, Vol. 25, No. 24, pp. 24-3119, 2000.
- [27] Stevenson, J. S., & Yopp, R, "Effect of moderate and low intensity lonterm exercise by older adults", Research in Nursing Health, 13. pp. 209-218, 2009.

## 저자 소개



### 유시영(Si-Young You)

2010년 조선대학교 보건대학원 대체의학과 졸업(대체의학석사)  
2008년 3월 송원대학교 자연요법과 외래교수

2010년 3월~현재 조선대학교보건대학원 외래교수  
※ 관심분야 : 건강관리, 대체의학, 요가명상



### 홍순안(Sun-An Hong)

1981년 호남대학교 체육과 졸업(체육학사)  
2009년 조선대학교 보건대학원 대체의학과 졸업(대체의학석사)

2010년~현재 전남과학대학 대체의학과 외래교수  
2011년~현재 고구려대학교 한약재활과 외래교수  
※ 관심분야 : 건강관리, 대체의학



### 문경래(Kyung-Rye Moon)

1985년 조선대학교 대학원 졸업 의학석사  
1997년 의학박사 전남대학교 대학원 졸업

※ 관심분야 : 소화기, 영양학, 어린이·청소년비만