

## 氣功이 유방절제술을 받은 여성의 건강증진에 미치는 영향

김이순<sup>1)</sup> · 김경철<sup>2)</sup> · 콰이섭<sup>3)</sup> · 이해웅<sup>4)\*</sup>

<sup>1)</sup>동의대학교 자연과학대학 간호학과, <sup>2)</sup>동의대학교 한의과대학 진단학교실  
<sup>3)</sup>동의대학교 체육학과, <sup>4)</sup>동의대학교 한의과대학 예방의학교실

## The Effect of Qigong on the Health Promotion in Post-mastectomy Women

Yi Soon Kim,<sup>1)</sup> Gyeong Cheol Kim,<sup>2)</sup> Yi-Sub Kwak<sup>3)</sup> & Hai-Woong Lee<sup>4)\*</sup>

<sup>1)</sup>Department of Nursing, College of Natural Science, Dongeui University

<sup>2)</sup>Department of diagnostics, College of Oriental Medicine, Dongeui University

<sup>3)</sup>Department of Physical Education, Dong-Eui University

<sup>4)</sup>Department of Public Health, College of Oriental Medicine, Dongeui University

### Abstract

**Objective:** Qigong has been reported as an effective for post-mastectomy women. It consists of a series of postures combined with slow, smooth, graceful movements, and is considered a low intensity exercise. In this study, a specialist of Qigong developed a Qigong program for post-mastectomy women in a community. The object of this research is to evaluate the effect of Qigong on a subjective symptom scale, on the grade of discomfort and pain in everyday life, BMI, fat(%), muscular strength, shoulder joint movement, in post-mastectomy women.

**Methods:** The study used a non-equivalent control group non-synchronized design. The experimental group received a Qigong 3 times a week for 12 weeks from September 7th to December 28th in 2009. The subjects were 40 patients are divided into 25 persons in experimental groups and 15 persons in contrastive group. The data were analyzed with descriptive statistics, chi-square test, t-test, Mann-Whitney U test. A P-value less than .05 was considered significant by 2-tailed test. All statistical analyses were performed with SPSS win(ver 12.0).

**Results:** The results were as follows: The score in the subjective symptom(p=.040), and score of anxiety

· 접수: 2010년 11월 30일 · 수정접수: 2010년 12월 21일 · 채택: 2010년 12월 23일

\* 교신저자: 이해웅. 부산 부산진구 양정2동 진리1로 100, 동의대학교 한의과대학

전화: 051-850-7438, 전자우편: jameslee@deu.ac.kr

( $p=.024$ ), fat(%)( $p=.007$ ) were significantly decreased after Qigong program. The values for shoulder flexibility (left :  $p=.010$ , right :  $p=.008$ ), and Muscular strength(grip power)(left :  $p=.021$ , right :  $p=.029$ ) significantly increased after Qigong program. And Flexion(left ;  $p=.029$ ), Extension(left :  $p=.001$ , right :  $p=.038$ ), Adduction(left ;  $p=.001$ , right ;  $p<0.001$ ) were also significantly increased after Qigong

Conclusions : The Qigong is an effective health promotion program for post-mastectomy women.

---

**Key words** : Qigong, health promotion, post-mastectomy

---

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

우리나라 여성 유방암은 국민건강보험공단의 2008년 의료보장 여성 암진료 환자 중 수위를 차지하고 있고, 암환자 5년 생존률도 83.2%로서 갑상선암(94.9%) 다음인 2위이다. 항암치료기술의 발달과 더불어 환자의 생존기간이 길어져 유방암 유병 인구도 증가하는 추세이다.<sup>1)</sup> 유방암의 원인은 아직까지 확실하게 밝혀지지는 않았으나 경제수준의 증가, 사회의 변화와 관련된 빠른 초경과 늦은 폐경, 높은 초산 연령, 수유기간 및 임신 횟수의 감소로 인한 여성 호르몬인 에스트로겐의 변화, 기타 육류섭취, 흡연 및 음주 등으로 보고되고 있다.<sup>2,3)</sup> 유방암 환자는 유방암 절제수술에 수반되는 유방조직, 근육, 림프절 제거와 신경손상으로 인한 수술부위의 변형, 팔의 부종 및 통증, 어깨관절의 가동범위 제한, 보존적 방사선 치료에 의한 장기적인 신체기능 후유증, 림프부종 등으로 인하여 가벼운 신체 불편감부터 심한 통증까지 다양한 증상을 나타낸다.<sup>4)</sup> 특히 환자는 여성의 심미적 상징이 되는 유방 상실에 따른 사회심리적 문제를 겪게 된다.<sup>5)</sup> 따라서 유방암 수술 후 환자는 불안, 분노, 죄의식, 우울 등 재발에 대한 공포, 불면, 자살사고와 같은 심리

적 반응<sup>6)</sup>과 피로감, 탈모, 통증 등 신체능력과 기능수행상의 변화가 나타나고,<sup>7)</sup> 여성으로서 신체상이나 기능에 심각한 변화가 초래될 경우 의식적 또는 무의식적으로 스트레스가 생겨서 직장생활, 부부관계 및 일상생활에 까지 많은 영향을 받는다.<sup>8)</sup>

유방암 절제수술을 받은 여성 환자의 건강 증진을 위한 여러 가지 방법들이 있으며, 최근에는 암 진단후 환자들의 생존기간이 점차 연장되고 있어 정상생활로 복귀하게 하는 재활 프로그램이 중요하고 그 중의 하나로 운동을 장려하고 있다.<sup>9)</sup> 운동 시 유방암 환자는 피로를 많이 느끼며, 또한 근치절제수술로 인해 환측 자극을 최소화해야 하므로 어깨관절 가동범위 운동을 부드럽게 할 수 있는 유연성 운동, 근력강화 운동, 심폐기능 강화와 체력증진을 위한 저강도의 운동이 필요하다.<sup>10)</sup>

신체기능과 정서상태 향상을 위한 운동 프로그램으로 활용되는 氣功은 자세를 교정하고, 신체와 마음의 통합과 함께 집중력을 높이고 긴장을 해소하여 우울과 스트레스를 완화시키는 등 체력 증진, 심폐기능 강화, 면역기능 증진의 효과가 있어 유방암 재활운동으로서 적합하다.<sup>11)</sup> 氣功은 한의학의 精氣神 원리를 바탕으로 調身, 調息, 調心の 단련에 의해 經絡을 소통시키고 氣血을 조화시켜 생명의 기본 물질인 精, 氣, 神을 개선 강화함으로써, 체력을 보강하고 신체 저항력을 높이는 한방 養生法이다.<sup>12)</sup> 또한 氣功은 정신적, 심리적 건강측면

까지 고려한 운동으로 질병발생 이전의 예방적 차원 뿐만 아니라 치료 및 재활에서도 행할 수 있는 저강도의 운동으로 신체적·정서적 기능향상, 만성질환, 심폐질환 등에 대한 긍정적 효과를 나타내 일상생활과 전반적인 삶에 영향을 준다는 연구보고로 새롭게 조명되고 있다.<sup>10-15)</sup> 따라서 본 연구에서는 양생법의 하나이며 심신수련법으로 활용되는 氣功이 유방암 절제수술 여성 환자의 체력, 신체적, 심리적인 기능향상에 미치는 효과를 확인하여 건강증진을 위한 재활운동으로 적용·활용할 수 있는지를 알아보려고 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 氣功이 유방절제술 환자의 건강증진에 미치는 효과를 알아보기 위한 유사 실험 연구로 비동등성 대조군 전·후시차설계(non-equivalent control group non-synchronized design)이다. 본 연구의 설계 모형은 다음과 같다.

### 2. 연구대상 및 자료수집방법

본 연구의 대상은 2009년 9월 7일에서 12월 28일까지 유방절제술을 받은 여성을 대상으로 하였다.

연구대상자 선정 기준:

- ① 유방암절제술을 받고 방사선치료 및 항암요법을 끝낸 자
- ② 수술후 합병증, 다른 만성질환이 없는 자
- ③ 수술후 양·한방치료나 물리치료를 받고 있지 않은 자
- ④ 최근 6개월 이내에 규칙적으로 유산소 운동을 하지 않은 자
- ⑤ 氣功을 받는 중에 다른 운동프로그램에 참여하지 않기로 합의한 자
- ⑥ 본 연구 및 연구내용을 충분히 이해하고 참여에 동의한 자

연구대상자 제외 기준:

- ① 연구기간 중 재발한 환자나 다른 질병이 발병한 환자
- ② 연구기간 중 양·한방치료나 물리치료를 받고자 하는 자
- ③ 프로그램에 4이상 결석 자

본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구 대상자 수는 유의수준(0.05), 효과크기(0.8), 검정력(0.8)을 고려하여 Cohen의 공식<sup>16)</sup>에 의해 실험군 20명, 대조군 20명이 적절한 것으로 추정되었으나 탈락율 20%를 예상하여 실험군 25명, 대조군 25명으로 총 50명을 연구대상자로 선정하였다. 실험기간 중 대조군은 개인적 사정으로 10명 탈락하여 최종적으로 실험군 25명, 대조군 15명으로 총 40명으로 하였다.

	사전조사	처치	사후	사전조사	처치	사후
대조군	Yc <sub>1</sub>		Yc <sub>2</sub>			
실험군				Ye <sub>1</sub>	X	Ye <sub>2</sub>

<그림 1> 연구의 설계 모형

X: 氣功

Yc<sub>1</sub>, Ye<sub>1</sub>: 일반적 특성, 자각증상, 일상생활불편감, 상태불안, 근력, 유연성, 건관절 가동범위

Yc<sub>2</sub>, Ye<sub>2</sub>: 자각증상, 일상생활불편감, 상태불안, 근력, 유연성, 건관절 가동범위

실험처치의 오염을 최소화하기 위하여 비동등성 대조군 전·후시차설계를 하여 먼저 연구대상자 선정기준에 맞는 대조군을 선정한 후 실험군은 대조군과 유사한 특성을 갖춘 대상자로 선정하였다. 대조군은 사전 조사 후 12주 후 사후조사를 실시하였다. 대조군 사후조사가 끝난 후 실험군의 사전조사와 실험처치인 기공운동을 12주 실시하고 사후조사를 하였다. 윤리적인 문제를 감안하여 대조군에게는 모든 실험과 조사가 끝난 후 원하는 대상자에 한해서 실험군과 동일한 방법으로 기공운동을 총 12주, 주 3회, 1회 90분 실시하였다.

실험군과 대조군 모두 실험에 대한 내용, 기간 및 과정을 설명하고 연구 참여 동의서를 받았으며, 실험 중에도 언제든지 연구참여를 중단할 수 있음을 알려 주었다.

수집된 자료는 SPSS/Win 12.0 program을 이용하여 전산처리하였고, 연구 대상자의 인구사회학적 특성은 실수와 백분율, 실험군과 대조군의 동질성 검증은  $\chi^2$ -test, t-test, Mann-Whitney U test로 분석, 가설검증은 t검정, Mann-Whitney U test로 분석하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 자각증상 도구

자각증상 조사는 손명호<sup>17)</sup>의 도구를 사용하였고, 내용은 정서 및 심리증상 11문항, 근골격 증상 10문항, 소화기 증상 3문항, 전신적 증상 15문항으로 총 39문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘증상이 전혀 없다’ 0점, ‘경미하다’ 1점, ‘보통이다’ 2점, ‘심하다’ 3점, ‘아주 심하다’ 4점의 5점 척도로 되어 있고, 점수가 높을수록 자각증상이 심한 것을 의미하며, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.94$  이었다.

#### 2) 일상생활 불편감 도구

일상생활의 불편감 도구는 손명호<sup>17)</sup>의 도구를 사용하였고, 총 35문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘있다’ 1점, ‘없다’ 0점의 2점 척도로 되어 있고, 점수가 높을수록 일상생활의 불편감 정도가 심한 것을 의미하며, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.95$  이었다.

#### 3) 상태불안

상태불안은 Spielberger(1972)의 State-Trait Anxiety Inventory(STAI) 상태불안 척도를 김정택, 신동균(1978)이 번안하여 표준화한 도구<sup>18)</sup>에 의해 측정하였다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 4점의 Likert 척도로 되어 있고, 점수가 높을수록 불안정도가 심한 것을 의미하며, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.73$  이었다.

#### 4) 체지방률

체지방률은 체지방계(Omron사의 HBF-302)를 이용하였으며, 성별, 연령, 신장 및 체중을 입력한 후 직립자세에서 중지를 양쪽 측정기에 부착하고 두 팔을 앞으로 쭉 뻗은 상태로 측정된 값이다.

#### 5) 팔의 유연성

팔의 유연성은 30센티미터(cm)자를 이용하여 측정하였다. 오른쪽 팔의 유연성은 오른쪽 팔을 앞에서 어깨 뒤쪽으로 최대한 내리도록 하고, 왼쪽 팔은 허리에서 손등이 등 쪽에 닿도록 한 다음 밀어 올려서 오른쪽 중지와 왼쪽 중지간의 거리(cm)를 소수 첫째자리까지 측정한다. 왼쪽 팔도 같은 방법으로 측정하여 두 손끝이 닿

으면 +(cm), 두 손끝이 닿지 않으면 -(cm)로 하여 +(cm)점수가 높을수록 유연성이 높은 것을 의미한다.

#### 6) 견관절 가동범위

Passive ROM으로 견관절의 신전, 굴곡, 내전, 외전을 관절각도기(Sammons Preston Co, 2003)를 이용하여 측정된 각도를 말한다.

#### 4. 실험처치

실험처치는 선행연구에 근거하여<sup>11)</sup> 운동기간은 총 12주, 주 3회, 1회 90분 실시하였고, 본 연구에서 개발한 재활 氣功의 구성은 다음과 같다.

첫째, 준비운동은 예비공으로 導引氣功 7개 동작과 氣感功 3동작으로 신체의 기운과 균형을 조정하였다. 導引氣功은 ① 목운동(상하좌우 돌리기) ② 어깨운동(원·반 열중쉬어 하기 와 상하굴신 교대 원그리기), ③ 가슴운동(합장하여 원그리기, 비틀기, 무릎 구부리며 손들기), 활쏘기, ④ 장운동, ⑤ 골반 돌리기, ⑥ 양쪽 무릎 돌리기, ⑦ 양쪽발목돌리기로 구성하였다. 氣感功은 ① 손목흔들기(손목을 부드럽게 굴신하면서 氣感느끼기, 림프부종예방, 악력 증가), ② 참장공(3분)(양 발을 어깨넓이로 벌려 자연스럽게 선 자세를 취하고, 양 손은 편안하게 하기, 가슴 앞 역장, 전신 기력 증강, 가슴탁기 배출, 발산, 상허하실, 신체 및 기운의 균형 잡기), ③ 氣感수련(양 손을 편안하게 펼쳐 마주 보게 하면서 勞宮穴을 중심으로 기감을 느끼기, 정신집중, 명상의 효과, 통증감소와 어깨 가동범위 증가)으로 구성하였다.

둘째, 본 운동은 재활氣功인 태극권 11식으로 ① 기세(起勢), ② 좌람작미(左攬雀尾), ③ 백학량시(白鶴亮翅), ④ 좌운수(左雲手), ⑤ 사비세(斜飛勢), ⑥ 우람작미(右攬雀尾), ⑦ 백학량시

(白鶴亮翅), ⑧ 우운수(右雲手), ⑨ 사비세(斜飛勢), ⑩ 십자수(十字手), ⑪ 수세(收勢)으로 구성하였다.

셋째, 마무리 동작인 手功은 ① 상하운기, ② 좌우운기, ③ 백원헌과(白猿獻果), ④ 숨고르기로 구성하였고, 다음으로는 프로그램에 참여하는 구성원들의 친화를 도모하기 위해 2인 1조 짝을 지어 서로 어깨와 팔을 주무르기고 두들겨 주고, 등 쓸어내리기, 마주 손뽁치기, 포옹자세 등을 시행하였다.

#### 5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/Win 12.0 program을 이용하여 전산처리하였다.

- 1) 연구 대상자의 인구사회학적 특성은 실수와 백분율로 산출 하였다.
- 2) 실험군과 대조군의 동질성 검증은  $\chi^2$  test, Fisher's exact test, t-test로 분석하였다.
- 3) 측정도구의 신뢰는 Cronbach's alpha계수를 산출 하였다.
- 4) 가설검정은 t-test, Mann-Whitney U test로 분석하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 실험군과 대조군의 유방암 관련 일반적인 특성에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 유방암 관련 일반적 특성에 대한 동질성 검증은 표 1과 같다. 결혼 상태, 연령, 교육 정도, 자녀 출산 경험, 첫 아이 출산 연령, 유산 경험, 폐경 여부, 초경연령, 폐경 연령, 경구용 피임약 복용 기간, 흡연 여부, 음주 여부, 수면 시간 등에서 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없음을 나타냈다.

표 1. 실험군과 대조군의 유방암 관련 일반적 특성에 대한 동질성 검정

N=40

특성	구분	실험군(n=25)	대조군(n=15)	χ <sup>2</sup> or t	p
		실수(%)	실수(%)		
결혼상태	유배우	23(92.0)	13(86.7)		.609 <sup>†</sup>
	사별, 별거	2( 8.0)	3(13.3)		
연령(세)	M(SD)	50.4( 5.1)	51.9( 6.3)	-.86	.394
교육정도	중졸이하	9(36.0)	6(40.0)	3.03	.553
	고졸이상	16(64.0)	9(60.0)		
자녀출산	없음	1( 4.0)	2(13.3)		.545 <sup>†</sup>
경험유무	있음	24(96.0)	13(88.7)		
첫아이출산연령(세)	M(SD)	28.2( 3.7)	28.0( 4.6)	-1.30	.201
유산경험	없음	5(20.0)	2(13.3)		1.000 <sup>†</sup>
	있음	20(80.0)	13(88.7)		
모유수유기간(개월)	M(SD)	10.9( 8.2)	9.9( 4.1)	.35	.730
폐경여부	안함	5(20.0)	2(13.3)		1.000 <sup>†</sup>
	함	20(80.0)	13(88.7)		
초경연령(세)	M(SD)	15.8( 1.1)	16.2( 2.1)	-.69	.493
폐경연령(세)	M(SD)	49.2( 2.9)	49.8( 2.8)	-.57	.576
피임약복용기간(개월)	M(SD)	11.0( 9.6)	17.7(16.3)	-.69	.522
유방암 가족력 유무	유	2( 0.8)	1( 6.7)		.345 <sup>†</sup>
	무	23(92.0)	14(93.3)		
진단시암의 진행정도	1기	1( 4.0)	1( 6.7)	2.41	.662
	2기	11(44.0)	7(46.7)		
	3기	10(40.0)	5(33.3)		
	4기	3(12.0)	2(13.3)		
유방수술부위	오른쪽 유방	11(44.0)	9(60.0)	2.25	.522
	왼쪽 유방	13(52.0)	5(33.3)		
	양쪽 유방	1( 4.0)	1( 6.7)		
수술종류	종괴절제술부분	17(68.0)	7(46.7)	6.29	.179
	부분유방절제술	6(24.0)	4(26.7)		
	변형근치유방절제술	1( 4.0)	4(26.7)		
	유방보존적절제술	1( 4.0)	-		

<sup>†</sup>: Fisher's exact test

2. 실험군과 대조군의 자각증상정도, 일상생활불편감, 상태불안에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 실험전 각 반응변수에

대한 정규성 검정결과 자각증상정도(정서 및 심리증상, 근골격증상, 소화기증상, 전신적증상), 일상생활불편감, 상태불안, 체지방률, 근력, 유연성(좌측), 건관절 가동범위(신전 좌측)은 정규성을 나타내 t-test로 분석하였고, 유연

성 우측, 견관절 가동범위(신전 우측, 굴곡 좌우측, 내전 좌우측, 외전 좌우측)는 정규성을 갖지 않아 Mann-Whitney U 검정으로 분석하였다.

실험군과 대조군의 반응변수에 대한 동질성 검정은 표 2와 같다. 각 변수인 자각증상정도(정서 및 심리증상, 근골격증상, 소화기증상, 전신적증상), 일상생활불편감, 불안, 체지방률, 근력, 유연성, 견관절 가동범위(양팔의 신전, 굴곡, 내전, 외전)에서 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질함을 나타냈다.

### 3. 실험군과 대조군의 氣功 전후 반응변수에 대한 차이변화

실험군과 대조군의 氣功 전후 반응변수에 대한 차이변화는 <표 3>, <표 4>와 같다. 실험군과 대조군의 군간 차이점수는 변수 중 자각증상정도(소화기증상, 일상생활불편감, 상태불안, 견관절 가동범위(신전 좌우측, 굴곡 좌우측, 외전 좌우측)는 정규성을 갖지 않아 Mann-Whitney U 검정으로 분석하였다.

연구대상자의 氣功 전후 효과 측정항목에서 자각증상정도(정서 및 심리증상, 근골격증상, 소화기증상, 전신적증상), 불안, 체지방률, 근력

표 2. 실험군과 대조군의 반응변수에 대한 동질성 검정

N=40

특성	구분	실험군(n=25)	대조군(n=15)	t/U	p
		M(SD)	M(SD)		
자각증상정도	정서 및 심리증상(11)	34.33(14.99)	40.00( 8.00)	-0.88	.390
	근골격증상(10)	34.00(15.98)	31.33( 8.89)	0.39	.702
	소화기증상(3)	6.29( 3.11)	6.67( 1.37)	-0.29	.778
	전신적증상(15)	42.52(20.28)	51.67(11.29)	-1.09	.299
	총계	120.13(34.92)	117.31(25.71)	.25	.401
일상생활불편감		101.83(21.62)	94.12(48.66)	0.38	.710
상태불안		42.20( 6.14)	44.91( 6.520)	1.11	.276
체지방률(%)		30.91( 7.98)	32.04( 6.38)	-0.48	.636
근력(kg)	좌측	15.92( 8.40)	16.72( 4.96)	-0.62	.536
	우측	16.99( 4.12)	15.15( 4.59)	1.18	.246
유연성(cm)	좌측	-0.98(11.34)	1.53(14.26)	-0.63	.536
	우측	-2.36(10.55)	0.76( 9.16)	154.00	.219 <sup>†</sup>
견관절 가동범위(°)	좌측 신전	47.52(11.08)	54.06( 9.87)	-1.92	.062
	우측 신전	53.56(11.74)	56.06(11.64)	170.00	.416 <sup>†</sup>
	좌측 굴곡	169.28(12.43)	170.83(10.04)	182.00	.608 <sup>†</sup>
	우측 굴곡	175.92(13.21)	171.56(15.02)	155.50	.150 <sup>†</sup>
	좌측 내전	20.00( 5.95)	33.31(12.06)	197.50	.946 <sup>†</sup>
	우측 내전	16.88( 4.47)	24.25(14.68)	137.00	.081 <sup>†</sup>
	좌측 외전	167.20(16.84)	173.31(10.34)	171.00	.399 <sup>†</sup>
	우측 외전	165.52(24.08)	169.81(46.00)	165.50	.309 <sup>†</sup>

<sup>†</sup> U: Mann-Whitney U test

표 3. 실험군과 대조군의 氣功 전후 신체적 심리적 증상 차이 변화

N=40

특성	구분	실험군(n=25)	대조군(n=15)	t/U	p
		M(SD)	M(SD)		
정서 및 심리증상(11)	사전	34.33(14.99)	40.00( 8.00)	2.20	.017
	사후	18.64( 7.46)	28.07( 7.44)		
	차이	-15.69( 7.90)	-11.93( 4.38)		
근골격증상(10)	사전	34.00(15.98)	31.33( 8.89)	2.68	.004
	사후	18.72( 7.46)	18.93( 9.050)		
	차이	-15.28( 8.03)	-12.40( 6.75)		
자각증상정도	사전	6.29( 3.11)	6.67( 1.37)	77.50	.010 <sup>†</sup>
	사후	4.30( 1.66)	4.67( 1.78)		
	차이	-1.99( 2.27)	-2.00( 1.83)		
전신적증상(15)	사전	42.52(20.28)	51.67(11.29)	2.45	.010
	사후	25.48(10.07)	26.00(12.70)		
	차이	-17.03(12.38)	-15.67( 4.04)		
총점	사전	120.13(34.92)	117.31(25.71)	-1.83	.040
	사후	68.08(14.73)	78.29(19.51)		
	차이	-52.05(17.24)	-39.02(24.31)		
일상생활불편감	사전	101.83(21.62)	94.12(48.66)	64.00	.241 <sup>†</sup>
	사후	52.36(21.05)	54.48(21.66)		
	차이	-49.47(31.25)	-39.64(10.78)		
상태불안	사전	42.20( 6.14)	44.91( 6.52)	117.50	.024 <sup>†</sup>
	사후	40.00( 6.39)	44.03( 9.96)		
	차이	-2.20( 5.28)	-0.88( 3.34)		

<sup>†</sup> U: Mann-Whitney U test

(좌우측), 유연성(좌우측), 견관절가동범위 중 신전(좌우측), 굴곡(좌측), 내전(좌우측), 외전(우측)은 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 일상생활불편감, 굴곡(우측), 외전(좌우측)에서는 유의한 차이가 없었다.

1) 실험군과 대조군의 氣功 전후 신체적, 심리적 자각증상 차이 변화

실험군과 대조군의 자각증상은 총점에서 실험군은 氣功 전후 120.13(34.92)점에서 68.08(14.73)으로, 대조군은 117.31(25.71)점에서 78.29(19.51)

으로 각각 감소하였으나 두군간에는 통계적으로 유의한 차이가 나타났(p=.040). 세부 항목별로 보면 정서 및 심리증상에서 실험군은 氣功 전후 34.33(14.99)점에서 18.64(7.46)점으로, 대조군은 氣功 전후 40.00(8.00)점에서 28.07(7.44)점으로 두 군간에 유의한 차이가 있었다(p=.01). 근골격증상에서 실험군은 氣功 전후 34.00(15.98)점에서 18.72(7.46)점으로, 대조군은 氣功 전후 31.33(8.89)점에서 18.93(9.05)으로 두 군간에 유의한 차이가 있었다(p=.004). 소화기증상에서 실험군은 氣功전후 6.29(3.11)점에서 4.30(1.66)점으로, 대조군은 氣功 전후 6.67(1.37)점



표 4. 실험군과 대조군의 氣功 전후 체력 및 건관절 가동범위에 대한 차이 변화 N=40

특성	구분	실험군(n=25)	대조군(n=15)	t/U	p	
		M(SD)	M(SD)			
체지방률(%)	사전	30.91( 7.98)	32.04( 6.38)	-2.70	.007	
	사후	29.91( 6.45)	31.42( 5.20)			
	차이	-1.00( 3.30)	-0.62( 0.78)			
근력(kg)	좌측	사전	15.92( 3.22)	2.61	.021	
		사후	22.97( 3.52)			21.07(11.79)
		차이	7.05(11.84)			4.35( 4.58)
	우측	사전	15.15( 4.59)	2.19	.029	
		사후	19.97( 4.40)			17.61( 3.23)
		차이	4.82( 3.43)			0.62( 5.20)
유연성(cm)	좌측	사전	-0.98(11.34)	2.53	.010	
		사후	2.35( 7.80)			-9.88( 6.39)
		차이	3.33( 0.47)			-11.41( 5.50)
	우측	사전	-2.36(10.55)	2.63	.008	
		사후	-0.36( 9.04)			-4.00( 6.94)
		차이	2.00( 4.19)			-4.76( 4.39)
건관절 가동범위(°)	좌측 신전	사전	47.52(11.08)	7.00	.001 <sup>†</sup>	
		사후	57.50( 8.95)			58.00( 5.48)
		차이	9.98( 6.71)			3.94( 2.37)
	우측 신전	사전	53.56(11.74)	28.00	.038 <sup>†</sup>	
		사후	56.94( 8.25)			55.00( 5.48)
		차이	3.38( 7.44)			-1.06( 0.02)
	좌측 굴곡	사전	169.28(12.43)	27.50	.029 <sup>†</sup>	
		사후	175.83( 4.92)			172.06( 9.73)
		차이	6.55( 5.73)			1.23( 2.04)
	우측 굴곡	사전	175.92(13.21)	43.50	.142 <sup>†</sup>	
		사후	178.06( 4.25)			171.67( 9.31)
		차이	2.14( 3.86)			0.11( 1.02)
	좌측 내전	사전	20.00( 5.95)	3.69	.001	
		사후	41.11( 8.50)			42.50( 8.22)
		차이	21.11( 8.90)			9.19( 3.88)
	우측 내전	사전	16.88( 4.47)	4.88	.000	
		사후	42.39( 6.97)			39.17( 7.36)
		차이	25.51( 6.43)			14.92( 7.42)
	좌측 외전	사전	167.20(16.84)	39.50	.162 <sup>†</sup>	
		사후	173.89( 7.19)			177.50( 4.18)
		차이	6.69(14.60)			4.19( 4.08)
	우측 외전	사전	165.52(24.08)	46.50	.304 <sup>†</sup>	
		사후	176.94( 4.25)			174.17( 4.92)
		차이	11.42(18.79)			4.36( 6.46)

<sup>†</sup> U : Mann-Whitney U test

에서 4.67(1.78)점으로 두 군간에 유의한 차이가 있었다( $p=.002$ ). 전신적증상에서 실험군은 氣功 전후 42.52(20.28)점에서 25.48(10.07)점으로, 대조군은 氣功 전후 51.67(11.29)점에서 26.00(12.70)점으로( $p=.010$ ) 두 군간에 유의한 차이를 보였다.

불안에서 실험군은 氣功전후 42.20(6.14)점에서 40.00(6.39)점으로, 대조군은 氣功 전후 44.91(6.52)점에서 44.03(9.96)점으로( $p=.024$ ), 통계적으로 유의한 차이를 보였다(표 3 참조).

## 2) 실험군과 대조군의 氣功 전후 체력 및 관절 가동범위 차이 변화

신체 체력영역에서 체지방률(%)은 실험군은 氣功 전후 30.91(7.98)%에서 29.9(6.45)%로, 대조군은 氣功 전후 32.04(6.38)%에서 31.42(5.20)%로 두 군간에 유의한 차이가 있었다( $p=.007$ ).

좌측 근력은 실험군은 氣功 전후 15.92(3.22)kg에서 22.97(3.52)kg으로, 대조군은 氣功 전후 16.72(4.96)kg에서 21.07(11.79)kg로 두 군간에 유의한 차이가 있었고( $p=.021$ ), 우측 근력은 氣功 전후 15.15(4.59)kg에서 19.97(4.40)kg으로, 대조군은 氣功 전후 16.99(4.12)kg에서 17.61(3.23)kg으로 두 군간에 유의한 차이를 보였다( $p=.029$ ).

좌측 유연성은 실험군은 氣功 전후 -0.98(11.34)cm에서 2.35(7.80)cm로, 대조군은 氣功 전후 1.53(14.26)cm에서 -9.88(6.39)cm로( $p=.010$ ), 우측 유연성은 氣功 전후 -2.36(10.55)cm에서 -0.36(9.04)cm로, 대조군은 氣功 전후 0.76(9.16)cm에서 -4.00(6.94)cm로( $p=.008$ ), 각각 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

관절 가동범위에서 좌측 신전은 실험군은 氣功 전후 47.52(11.08)°에서 57.50(8.95)°로, 대조군은 氣功 전후 54.06(9.87)°에서 58.00(5.48)°로( $p=.001$ ), 우측 신전은 氣功전후 53.56(11.74)°에서 56.94(8.25)°로, 대조군은 氣功 전후 56.06(11.64)°에서 55.00(5.48)°로 통계적으로 유의한

차이를 보였다( $p=.038$ ).

좌측 굴곡은 실험군은 氣功 전후 169.28(12.43)°에서 175.83(4.92)°로, 대조군은 氣功 전후 170.83(10.04)°에서 172.06(9.73)°로 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p=.029$ ). 좌측 내전은 실험군은 氣功전후 20.00(5.95)°에서 41.11(8.50)°로, 대조군은 氣功 전후 33.31(12.06)°에서 42.50(8.22)°로( $p=.001$ ), 우측 내전은 실험군은 氣功 전후 16.88(4.47)°에서 42.39(6.97)°로, 대조군은 氣功 전후 24.25(14.64)°에서 39.17(7.36)°로( $p<.001$ ), 통계적으로 유의한 차이를 보였다(표 4 참조).

## IV. 고 찰

유방암 진단 후 5년 생존률은 1기는 95%, 근치절제술이 가능한 2기는 70~85%로 생존률은 높으나<sup>19)</sup> 수술 후 8년 이상의 장기 생존자도 수술과 치료과정에서의 어깨 관절 가동 범위 제한, 신체기능장애, 림프부종, 통증, 일상활동 및 사회적응의 문제로 고통을 받고 있어<sup>20)</sup> 이들의 재발 예방과 재활을 통한 건강증진이 필요하다. 근래에는 암 진단 후 환자들의 생존기간이 점차 연장되어 환자들을 정상생활로 복귀하는 건강증진프로그램 중의 하나로 운동을 장려한다.<sup>9)</sup> 특히 유방절제술 후 회복시기에 적절한 운동을 통해 환자는 수술 후 신체적 증상이 완화되고 정신사회적 적응이 촉진된다.<sup>5)</sup> 유방암은 운동시기가 중요한데, 다소 통증이 따르더라도 조기에 실시하는 것이 암의 회복에 중요한 것으로 알려져 있다.<sup>10, 20)</sup> 유방절제술 후 규칙적인 운동은 근력강화, 어깨 가동범위 증가, 기분, 신체상, 자아개념, 사회성 및 대처 능력을 증진시키고 긴장이나 불안, 우울 및 피로를 감소시키며, 삶의 질을 향상시킨다.<sup>21)</sup> 특히 유방암환자가 받는 항암치료와 스트레스는 환자의 면역기능을 저하시켜 종양세포와 바이러스에 대항하는 등 초기면역반응에 중요한 역

할을 하는 자연살해세포의 약화를 초래하므로 유방암수술 후 환자들에게서 규칙적인 운동은 암의 회복 뿐 아니라 암으로 인해 감소된 면역력의 복원에 필수적이다.<sup>22)</sup>

저강도의 쉽게 행할 수 있는 전통적인 운동수련법이 행해지고 있는데 그 중 최근 많은 관심을 받고 있는 것이 氣功이다.<sup>23)</sup> 氣功이란 ‘기(氣)’와 ‘공(功)’이라는 두 가지 개념을 합친 것인데, 기(氣)는 생명활동의 원동력을 가리키며 공(功)은 한 가지 일에 정성과 노력을 기울인다는 뜻으로<sup>24)</sup> 개인의 수양이나 단련을 의미한다.<sup>25)</sup> 또한 동양의 종합적 심신수련법인 氣功은 자기완성을 추구하는 수련법으로 체조법과 호흡법 그리고 의식훈련법인 양생법으로 이루어지며 기(氣)의 수련을 통하여 인체의 자연치유능력을 극대화함으로써 질병의 예방, 치료 및 일상의 심신수련 방법이다. 본 연구에서 적용한 氣功은 한의학의 이론에 근거하여 氣功 전문 한의학 교수 2인과 수년간 대학에서 氣功學을 강의하고 수련하고 있는 전문가로 구성된 팀에 의해 유방절제술로 인해 제한받는 견관절 가동범위와 간, 신, 중초인 위, 상초인 심폐를 강화하고, 울체된 화병을 풀어주고, 하초를 따뜻하게 할 수 있도록 개발하였다. 특히 태극권 11식을 하기 전 예비공에서는 도인기공체조로 신체 및 기운의 균형을 잡고, 참장공을 통해 가슴탁기를 배출하여 기의 승강출입을 도모하고, 기감수련을 하였다.

본 연구결과 氣功을 받은 유방암 환자는 받지 않은 유방암 환자에 비해 신체자각증상(정서 및 심리, 근골격, 소화기, 전신적인 증상)이 유의하게 감소하였고, 일상생활불편감은 대조군에 비해 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않게 나타났다. 본 연구와 도구는 차이가 있으나 유방암 환자를 대상으로 12주간의 Yang식 타이치 운동을 실시한 연구<sup>10)</sup>에서도 운동 후 일상생활 점수가 스트레칭운동을 한 대조군에 비해 유의하게 높게 나타났다고 보고하였다.

본 연구에서 정서상태인 상태불안은 실험군이 대조군에 비해 유의하게 감소하였고<sup>10)</sup> 유양숙의 연구<sup>21)</sup>에서도 운동 후 정서상태가 유의하게 좋아졌다고 하였다. 유방암 환자의 25%는 수술을 받은 지 2년이 지난 후에도 심각한 스트레스로 고통을 받고 있는 것으로 보고되고 있으며<sup>8)</sup> 수술 후 6~12개월 사이에 불안이 가장 높고 항암요법 시 중정도 이상의 우울을 호소한다.<sup>21)</sup> 이처럼 암 진단과 치료 과정에서 나타나는 심리적 불편함과 스트레스는 혈압, 심박동수를 상승시키고, 신경내분비계의 변화를 초래하여 특히 면역기능을 감소시키고 재발요인이 된다고 한다.<sup>8, 11, 21)</sup>

본 연구결과 체지방율도 통계적으로 유의하게 감소하였고, 손의 쥐는 힘인 근력은 양손 모두, 유연성은 양쪽 어깨 모두 실험군이 유의하게 증가하였다.

견관절 가동에서는 좌측 굴곡과 우측 외전은 실험군이 대조군보다 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았고, 그 외의 신전, 굴곡, 내전, 외전은 통계적으로 유의하게 나타났다. 유방암 환자 대상으로 타이치 운동 후 실험군의 상지기능이 정상에 가까운 상태가 되었다고 하였고,<sup>10)</sup> 본 연구결과는 이규완의 연구결과<sup>20)</sup>와도 거의 일치하였다. 유방암 환자는 유방절제술 후 21%가 수술 후 6개월 후에 팔과 어깨관절 기능의 저하가 있으며,<sup>26)</sup> 22%는 1~2년에도 근력 약화와 팔 및 어깨관절에 장애가 있다. 림프절의 절제 후 수술 받은 환자의 73%가 수술 받은 쪽 팔의 장애가 오며, 50%의 환자는 통증으로 인한 불편감과 무력감을 호소한다.<sup>27)</sup> 특히 유방암 환자는 굴곡과 외회전의 어려움이 많으므로<sup>26)</sup> 본 연구에서도 기공개발 시 이 문제점을 고려하였으나 양쪽 모두 유의하지는 않아 향후 氣功 시행의 기간과 동작변화에 대한 연구가 필요하다고 생각된다.

이상의 연구결과 본 연구에서 유방암절제술 후 12주간의 기공운동 시행 후 실험군이 대

조군보다 건강증진 요인들이 유의하게 증가를 보였다. 향후 유방암 환자의 신체기능과 체력을 적절하게 유지하고 건강증진을 위해서는 신체적, 심리적, 미용적, 사회적, 경제적인 여러 측면을 고려하여 시행되어야 하므로 본 연구에서 개발한 氣功의 효능을 지속적으로 수정, 보완하고, 유방암 발생단계, 재활단계에 따른 氣功을 개발하여 반복연구 및 확장연구를 통해 한의학의 재활치료법으로 氣功의 활용과 연구가 필요하다고 생각한다.

### V. 결 론

본 연구는 氣功이 유방절제술환자의 건강증진에 미치는 효과를 알아보기 위한 유사 실험 연구로 비동등성 대조군 전후시차설계이다. 결과는 다음과 같다.

- 1) 자각증상에서는 정서 및 심리증상( $p=.017$ ), 근 골격증상( $p=.004$ ), 소화기증상( $p=.002$ ), 전신적증상( $p=.010$ ), 총점( $p=.040$ )이 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 감소하였다.
- 2) 상태불안에서는 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 감소하였다( $p=.024$ ).
- 3) 체지방율( $\%$ )( $p=.007$ ), 좌측 근력( $p=.021$ ), 우측 근력( $p=.029$ ), 좌측 유연성( $p=.010$ ), 우측 유연성( $p=.008$ )은 실험군이 이 통계적으로 유의하게 감소하였다.
- 4) 견관절 가동범위에서 좌측 신전( $p=.001$ ), 우측 신전( $p=.038$ ), 좌측 굴곡( $p=.029$ ), 좌측 내전( $p=.001$ ), 우측 내전( $p<.001$ )에서 실험군이 통계적으로 유의하게 증가하였다.

이상의 결과를 토대로 개발된 氣功을 유방절제술환자의 한의학의 재활치료 또는 건강증진 방안으로 효율적으로 적용할 수 있는 지속적인 프로그램의 개발과 효과 연구가 필요하

다고 생각된다.

### 연구비지원

이 논문은 2009학년도 동의대학교 교내연구비에 의해 연구되었음(과제번호:2009AA108).

### 참고문헌

- 1) 보건복지부. 2010년도 국가암조기사업안내. 2005.
- 2) 안운옥, 오재환, 노동형, 유근영. 유방암의 병인론; 유방학. 1999; 일조각: 169-212.
- 3) Furberg, H., Newman, B., Moorman, P., Millikan, P. Lactation and breast cancer risk. 1999: International Journal of epidemiology: 28: 396-402.
- 4) Longman, A. J., Braden, C. J., Mishel, M. H. Side-effect burden, psychological adjustment, and life quality in women with breast cancer: pattern of association over time. 1999: Oncology Nursing Forum: 26 (5): 909-915.
- 5) 이명화. 율동적 운동요법이 유방절제술 환자의 퇴원후 적응상태에 미치는 영향, 경북대학교 대학원 박사학위논문, 1995.
- 6) Trief, P. M., Donohue-Smith, M. Counseling needs of women with breast cancer: what women tell us. 1996: Psychosocial nursing mentality health service: 34(5): 24-29.
- 7) 서은영, 이은옥. 활동운동이 보조적 항암화학요법을 받는 유방암 환자들의 피로에 미치는 영향. 1997: 성인간호학회지: 9(3): 422-437.
- 8) 박점희. 지지적 간호중재가 암화학요법을 받고 있는 유방암환자의 스트레스 반응에

- 미치는 영향. 1997: 대한간호학회지:27(4): 912-921.
- 9) Watson, P. G. The optimal function plan: A key element in cancer rehabilitation. 1992: Cancer nursing: 1594: 254-263.
  - 10) 엄애용. 양(Yang)식 타이치 운동을 적용한 유방암환자 조기재활 프로그램개발 및 효과. 서울대학교 대학원 박사학위논문, 2006.
  - 11) 김철우. 태극권 운동이 유방암 수술 환자의 어깨관절 및 심혈관 기능과 면역력 향상에 미치는 영향. 동의대학교 대학원 박사학위논문, 2009.
  - 12) 허은호, 김경환, 윤종화. 皇帝內徑에 나타난 氣功에 대한 文獻的 考察. 대한기공의학회지. 2000: 4(1): 66-67.
  - 13) 송라운, 이은옥, 이인옥. 타이치 운동교실 참여후 골관절염 여성환자의 통증, 체력, 신체기능 및 우울 변화. 2002: 류마티스건강학회지: 9(1): 28-39.
  - 14) 이명숙, 최의순. 기공체조프로그램이 고혈압 환자의 생리 심리적 지수에 미치는 영향. 1998: 대한간호학회: 28(4)
  - 15) 김주미, 박중웅, 박령준, 필감매, 선재광. 고혈압 환자를 대상으로 시행한 外氣發功의 유효성고찰. 2006: 大韓醫療氣功學會誌: 9(1)
  - 16) Cohen, J. Statistical power analysis for the behavioral sciences(2nd ed). New York: Academic Press. 1988.
  - 17) 손명호. 개입연구를 통한 근로자 경건완 장애의 개선효과. 전남대학교대학원 박사학위논문, 1999.
  - 18) Spielberger, C. D. Anxiety on emotional state; New York: Academic Press. 1972.
  - 19) Polinsky, M. Functional status of long-term breast cancer survivors; Demonstrating. 1994: Health social work: 3: 166-173.
  - 20) 이규완. 유방절제술 조기운동 프로그램의 치료효과. 연세대학교대학원 석사학위논문, 2000.
  - 21) 유양숙. 수중 운동프로그램이 유방절제술 환자의 어깨관절기능, 면역반응 및 정서 상태에 미치는 효과. 가톨릭대학의학부 논문집. 1996: 49(2): 806-823.
  - 22) 조현진. 유방절제술후 운동프로그램의 참여가 면역글로블린과 신체상에 미치는 영향. 전남대학교대학원 석사학위논문, 2003.
  - 23) 강희훈. 기공에 대한 개괄적 고찰. 1996: 대한기공학회지: 2(2): 65.
  - 24) 천수영, 김여옥, 김길수. 기공과 이완요법. 2000: 대한의료기공학회: 4(1): 120.
  - 25) 현경선. 건강증진을 위한 기공의 활용. 류마티스건강학회지. 2001: 8(1): 150-166.
  - 26) Issksson, G., Feuk, B. Morbidity from axillary treatment in breast cancer follow up study in a district hospital. 2000: Acta Oncology: 39(3): 335-336.
  - 27) Thomas, F. H., Cohen, L., Katz, J., Robinson, L., & Goss, P. Physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. 1999: Journal of clinical oncology: 17(1): 143-149.