

단전호흡 운동프로그램이 중년여성의 폐기능과 심리건강에 미치는 효과*

현 경 신**

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

여성의 인생주기 중 중년기는 자녀의 독립에 따른 역할의 변화, 가족이나 친구의 질병 또는 죽음, 남편의 은퇴 등 여러 가지 생활사건을 경험하게 되고, 노화현상이 나타나면서 폐경과 함께 갱년기 증상을 경험하게 된다. 이러한 경험은 중년기 여성에게 스트레스로 작용되는데, 중년여성의 스트레스 지각 정도가 높을수록 긴장-불안, 우울-낙담, 노여움-적대감의 감정상태가 높아지는 것으로 보고되고 있다(Han, Lee & Lee, 2000). 우리나라에서 신경정신과 입원환자 중 중년여성의 입원비율은 31.9 %로 중년남성 18.4 % 보다 높았으며, 이 중 중년여성의 가장 많은 증상으로는 불안(21.8%)으로 나타났다(Kim, 1983). 중년여성의 43.9%에서 우울(Yoo, Kim & Kim, 1999)이 있으며, 97.8%에서 한가지 이상의 갱년기장애 증상을 경험하는데(Back, 1998), 그 증상에는 신경이 예민하다(83%), 우울하다(66.7%), 불안하다(59.2%)와 같은 심리적인 문제들도 포함되고 있다(Chi, 1983). 또한 우리 나라 여성의 건강수명은 49.9세인데 중년여성의 49.5%에서는 질병이 있음이 보고(Choi, Jo & Kim, 2000)되고 있다. 여성에 있어서 노력폐활량(FVC)과 1초노력호기율은 20대부터 감

소되기 시작하며(Choi, 2000), 폐의 환기기능은 일차적으로 산소섭취량에 영향을 준다. 따라서 중년여성의 건강을 유지·증진하기 위해서는 폐기능의 향상과 더불어 심리건강을 도모할 필요가 있다.

단전호흡은 몸안에 기(氣)를 모으고(蓄氣), 그 기(氣)를 신체 모든 부위에 순환이 되도록(運氣) 하는 양생법으로 하단전(下丹田)에 정신을 집중하여 깊고 천천히 하는 호흡이다. 단전호흡의 기본요소는 자세와 동작을 바르게 하는 몸가짐(調身), 호흡을 조절하는 숨가짐(調息), 마음을 가다듬는 마음가짐(調心)이 포함된다. 우리나라에서 단전호흡을 수련하는 단체로는 국선도와 단전선원을 대표적으로 꼽을 수 있다. 이들 수련단체에 따라 조신(調身)에 해당하는 체조동작이 서로 다르고, 또한 중국 기공의 동공(動功)하고도 다른 것을 볼 수 있다. 일반적으로 사전 준비 없이 바로 단전호흡에 들어가게 되면 주화(走火)나 입마(入魔)와 같은 부작용이 발생되므로 단전호흡에 들어가기 전 20~40분 동안 도인(導引)체조를 하여 심신을 이완하고, 관절의 강직을 교정하여 기(氣)·혈(血)순환을 증진시키고 나서 단전호흡을 20-40분 하게된다. 단전호흡을 하고 나서는 단전에 모인 기(氣)를 온몸으로 보내기 위한 도인(導引)체조를 하고, 마지막으로 이완된 상태에서 일상의 상태로 돌아가기 위하여 몸과 마음을 각성시키는 체조를 한다(Lee, S. H., 1999). 조신(調身), 조식(調息), 조심(調心)은

* 본 연구는 2002학년도 경희대학교 동서간호학연구소의 지원을 받았다

** 경희대학교 간호과학부 교수

투고일 2001년 11월 30일 심사회의일 2002년 4월 20일 심사완료일 2002년 6월 30일

서로 밀접한 관계가 있어서, 자세와 동작이 올바를 때 정확한 호흡을 할 수 있고 호흡이 제대로 되어야 마음을 가다듬을 수 있다. 그러므로 단전호흡의 효과는 단전호흡의 효과 뿐 아니라 단전호흡 전·후에 시행되는 체조의 효과도 같이 얻을 수 있게 된다. 단전호흡이 폐활량 증가(Cho, Pyo & Park, 1999; Hyun, 2001), 불안 감소(Choi, 1995; Hyun, 2001; Kim, 1991; Park, 1985; Pyo, Kim & Choi, 1997), 우울 감소(Ahn, 1996; Hyun, 2001)의 효과가 있음이 증명되고 있고, 단전호흡 수련기간과 신체증상(Hyun, Kang & Ahn, 2000), 불안(Lee, Jeong, Oh, Ryu & Chung 1998), 우울(Lee et al., 1998), 적대감(Lee et al., 1998)은 역상관이 있음이 보고되고 있다. 이와같은 연구결과를 토대로 단전호흡 운동프로그램을 중년여성에게 적용하였을 때 중년여성의 폐기능이 향상되고, 심리건강이 증진되는지 확인할 필요가 있으며, 단전호흡 운동프로그램 참여기간 6주, 12주에 따라 폐기능과 심리건강 증진 정도에 차이가 있는지를 규명할 필요가 있다.

따라서 본 연구의 목적은 1) 단전호흡 운동프로그램이 중년여성의 노력 폐활량, 1초노력호기율, 우울, 불안, 적대감에 미치는 효과를 실험전과 실험 12주의 차이로서 실험군과 대조군을 비교하여 규명하고, 2) 실험군에서 노력 폐활량, 1초노력호기율, 우울, 불안, 적대감이 실험 6주, 실험 12주에 따라 차이가 있는지를 규명하는 것이다.

2. 연구기설

제 1가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 폐기능이 향상될 것이다

1 부가설 : 실험군은 대조군보다 노력폐활량이 클 것이다

2 부가설 : 실험군은 대조군보다 1초노력호기율이 클 것이다

제 2가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 심리건강이 증진될 것이다

1 부가설 : 실험군은 대조군보다 우울점수가 낮을 것이다

2 부가설 : 실험군은 대조군보다 불안점수가 낮을 것이다

3 부가설 : 실험군은 대조군보다 적대감점수가 낮을 것이다

제 3가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군의 폐기능은 실험기간별 향상정도의 차이가 있을 것이다

제 1부가설 : 실험군의 노력 폐활량은 실험기간별 증가정도의 차이가 있을 것이다

제 2부가설 : 실험군의 1초노력호기율은 실험기간별 증가정도의 차이가 있을 것이다

제 4가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군의 심리건강은 실험기간별 증진정도의 차이가 있을 것이다

제 1부가설 : 실험군의 우울점수는 실험기간별 감소정도의 차이가 있을 것이다

제 2부가설 : 실험군의 불안점수는 실험기간별 감소정도의 차이가 있을 것이다

제 3부가설 : 실험군의 적대감점수는 실험기간별 감소정도의 차이가 있을 것이다

3. 용어정의

1) 단전호흡 운동프로그램

하단전(下丹田)에 정신을 집중하여 하복부가 움직이는 호흡과 관절과 근육을 신전하는 32동작의 도인체조를 서서, 앉아서, 누워서 하는 운동으로 1회 80분 씩, 주3회, 12주간 집단적으로 실시하는 프로그램 이다 (Hyun, 2001).

2) 폐기능

폐기능검사 중 노력폐활량(FVC), 1초노력호기율(FEV1.0/FVC ×100)의 측정치를 말한다.

3) 심리건강

Kim, Kim & Wcn(1984)의 정신진단검사(SCL-90-R) 중 불안, 우울, 적대감척도로 측정된 점수를 말한다.

II. 이론적 틀

본 연구는 경락(經絡)이론에 근거하였다. 기(氣)는 경락을 통하여 전신을 순환하며, 기(氣)의 원활한 순환은 유기체의 항상성을 유지한다. 기(氣)순환 프로그램은

기(氣)를 모으고, 기(氣)순환을 증진하고, 심신이완을 도모하여 건강이 증진된다. 따라서 기(氣)순환 프로그램인 단전호흡 운동프로그램은 조신(調身), 조식(調息), 조심(調心)을 통하여 폐기능이 향상되고 심리건강이 증진될 수 있다.

III. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 유사실험연구로서 비동등성 대조군 전후설계를 이용하였다

2. 연구대상 및 표집방법

연구대상자는 40세 이상 64세 이하, 의사의 진단을 받은 질병이 없고, 특별한 식이요법이나 약물치료 및 규칙적인 운동을 하지 않고, 실험전 체력검사와 혈액검사에서 비정상 소견이 없으며, 본 연구에 참여를 동의하고, 질문지를 읽고 응답할 수 있는 자로 하였다. 대상자 선정은 임의 표출법을 사용하였다. 단전호흡 운동프로그램 개설 안내문을 동사무소를 통해 홍보한 후, 이 프로그램에 관심을 보인 자와 면담을 하였고, 프로그램의 내용과 중속변수 측정내용을 소개한 후 참여의사를 밝힌 자를 실험군에, 단전호흡 운동프로그램에 참여는 거절하였으나 중속변수 측정에 관심을 보인 자를 대조군에 배정하였다.

외생변수를 통제할 방법은 다음과 같다. 연령, 종교, 유,무 및 학력, 배우자 유무는 실험군과 대조군의 짝짓

기 방법을 이용하였고, 직업, 월수입, 폐경상태, 신체증상, 흡연은 실험군과 대조군의 동질성 검정으로 통제하였다. 실험군은 28명으로 시작하였으나 7명은 가정사정, 1명은 질병발생으로 제외되어 최종적으로 20명이었다. 대조군은 연구대상기준에 적합한 38명중에서 실험군과 짝짓기를 하여 20명을 확정하였다.

3. 실험처치 : 단전호흡 운동프로그램

단전호흡 운동프로그램은 본 연구자가 1999년 1월부터 2000년 2월까지 SK그룹 SK아카데미 및 국선도에서 훈련받은 단전호흡과 도인체조를 기본으로 하여 개발하였다. 단전호흡 전·후에 실시되는 도인체조는 본 연구자가 훈련을 받으면서 중년여성이 수행하기에 적합하다고 판단된 체조동작으로 구성하였다. 실험처치는 2000년 2월부터 7월까지 서울 동대문구에 있는 여성전용 헬스클럽에서 1회 80분, 주3회, 12주동안 실시하였다(Figure 1).

4. 측정도구

1) 신체증상 척도

신체증상 척도는 CMI 간이건강조사표의 신체건강 35문항 중 3문항을 수정하고, 4점 척도로 하여 사용하였다. 본 도구는 점수가 낮을수록 건강상태가 좋은 것을 의미한다. 본 연구에서 신체증상척도의 신뢰도 계수는 $\alpha = .90$ 이었다.

2) 노력폐활량, 1초노력호기를

stage	content	duration (min)	description	Effect
warming-up	exercise : motion 21	45	exercise in standing position : motion 13 exercise in sitting position : motion 8	• body and mind relaxation • stretching of stiff joints • promotion of Qi circulation
Dan-jun breathing	Dan-jun breathing	20	1st week : Dan-jun breathing on one's back 2nd-12th week : Dan-jun breathing in sitting position	• Qi accumulation • promotion of Qi circulation
Qi circulation	exercise : motion 8	10	exercise on one's back : motion 8	• promotion of Qi circulation
awakening	exercise : motion 3	5	exercise on one's back : motion 1 exercise in standing position : motion 2	• return from relaxation state to awakening state

<Figure 1> Dan jun breathing exercise program

노력폐활량과 1초노력호기율은 한국체육과학연구원
에서 개발한 체력진단 시스템을 사용하여 측정하였고, 2
회 측정하여 높은 계측치로 하였다. 측정치가 높을수록
노력폐활량과 1초노력호기율이 좋음을 의미한다.

3) 우울, 불안, 적대감

우울, 불안, 적대감은 Kim et al(1984)이 표준화한
간이 정신진단검사(SCL-90-R) 중 우울 13문항, 불안
10문항, 적대감 6문항으로 구성된 5점 척도를 사용하여
측정하였다. 점수가 낮을수록 우울, 불안, 적대감 정도
가 낮음을 의미한다. 본 연구에서 우울척도의 신뢰도 계
수는 $\alpha = .90$, 불안척도는 $\alpha = .92$, 적대감척도는 $\alpha = .86$ 이었다

5. 연구진행 절차

예비 실험연구는 1999년 12월 15일부터 2000년 1
월 30일 까지 6주간 15명을 대상으로 실시되었다. 본
연구의 자료수집은 2000년 2월 1일부터 7월 4일 까지
진행되었다. 실험군은 실험전, 실험 6주후, 실험 12주
후에, 대조군은 실험전과 실험 12주후에 외생변수, 노
력폐활량, 1초노력호기율, 우울, 불안, 적대감이 측정되
었다. 실험처치는 연구자 혼자 하였으며, 종속변수를 측
정하는 연구조원에게는 이중차단장치가 유지되었다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Window 프로그램을 이용하였
고, 유의수준은 P= .05로 하였다. 대상자의 일반적 특
성은 빈도와 백분율, 두 군의 동질성은 χ^2 -검정과 t-검
정을 이용하였다. 표본의 크기는 작지만 종속변수가 경
규분포를 이루고 있으므로 가설검정은 t-검정과 반복측
정 분산분석을 이용하였다.

7. 연구의 제한점

- 1) 윤리적 이유 때문에 자유선택에 의해 실험군이 배정
되었으므로 무작위할당이 불가능하였다.
- 2) 실험처치기간 중 연구대상자들이 경험한 생활사건이
제3의 변수로 개입되는 것을 통제하지 못하였다.

IV. 연구 결과

1. 실험군과 대조군의 외생변수, 종속변수 동질성 검정

외생변수를 χ^2 검정한 결과 실험군과 대조군간에 유
의한 차이가 없었고<Table 1-1>, 실험전 종속변수를 t-
검정한 결과 유의한 차이가 없어<Table 1-2> 두 집단
이 동질하였다.

<Table 1 1> Homogeneity test of general characteristics and variables in the experimental group and the control group

Characteristics	Classification	Total (n 40) N(%)	EG (n 20) N(%)	CG (n 20) N(%)	χ^2 score	P score
Profession	all-day housewife	35(87.5)	17(85.0)	18(90.0)	.229	.633
	Working housewife	5(12.5)	3(15.0)	2(10.0)		
Monthly revenue Per household (10000₩)	below 100	8(20.0)	3(15.0)	5(25.0)	1.809	.613
	101-200	10(25.0)	4(20.0)	6(30.0)		
	201-300	11(27.5)	6(30.0)	5(25.0)		
	above 300	11(27.5)	7(35.0)	4(20.0)		
Menopause	yes	26(65.0)	12(60.0)	14(70.0)	.440	.507
	no	14(35.0)	8(40.0)	6(30.0)		
Physical symptom (score)	below 15	11(27.5)	5(25.0)	6(30.0)	1.558	.459
	16-30	22(55.0)	10(50.0)	12(60.0)		
	above 31	7(17.5)	5(25.0)	2(10.0)		
Smoking	yes	1(2.5)	1(5.0)	-(-)	1.026	.311
	No	39(97.5)	19(95.0)	20(100.0)		

EG : experimental group

CG : control group

<Table 1 2> Homogeneity test of pre experimental dependent variables of the experimental group and the control group.

Dependant variables	EG(n 20)	CG(n 20)	t score	P score
	M(SD)	M(SD)		
FVC(ml)	2609.00(423.55)	2690.50(400.25)	-0.62	0.53
FEV1.0/FVC(%)	81.23(8.61)	83.91(8.01)	-1.02	0.31
depression(score)	43.90(8.13)	44.00(8.43)	-0.38	0.97
anxiety(score)	41.95(8.09)	42.50(6.90)	-0.23	0.81
hostility(score)	44.35(8.66)	42.75(6.35)	0.66	0.51

EG : experimental group CG : control group
 FVC : Forced vital capacity
 FEV1.0/FVC(%) : Forced expiratory volume at one second / Forced vital capacity × 100

<Table 2> Comparison on average of difference of pre - post experiment in the experimental group and the control group

dependent variables	Subject	pre-experiment M(SD)	12weeks experiment M(SD)	differences of pre · 12weeks experiment M(SD)	t score	P score
FVC (ml)	EG	2609.00(423.55)	2777.50(510.45)	168.50(196.31)	4.84	0.00
	CG	2690.50(400.25)	2613.50(397.33)	-77.00(113.65)		
FEV1.0/FVC (%)	EG	81.23(8.61)	86.56(7.33)	5.33(6.83)	1.39	0.17
	CG	83.91(8.01)	86.25(7.33)	2.33(6.78)		
depression (score)	EG	43.90(8.13)	38.80(5.09)	-5.10(6.14)	-2.53	0.01
	CG	44.00(8.43)	45.00(10.05)	1.00(8.86)		
anxiety (score)	EG	41.95(8.09)	38.10(3.71)	-3.85(5.62)	-2.58	0.01
	CG	42.50(6.90)	44.85(12.40)	2.35(9.11)		
hostility (score)	EG	44.35(8.66)	40.70(3.92)	-3.65(6.99)	-2.93	0.00
	CG	42.75(6.35)	44.80(9.81)	2.05(5.13)		

EG : experimental group CG : control group
 FVC : Forced vital capacity
 FEV1.0/FVC(%) : Forced expiratory volume at one second / Forced vital capacity × 100

2. 가설검정

1) 제 1가설

“단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 폐기능이 향상될 것이다” 라는 제 1가설은 노력폐활량, 1초노력호기율로 구분하여 검정하였다.

(1) 제 1부가설

“실험군은 대조군보다 노력폐활량이 클 것이다”를 검정한 결과 실험군의 노력폐활량은 실험전 2609.00ml에서 실험12주후 2777.50ml로 증가하여 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 2>.

(2) 제 2부가설

“실험군은 대조군보다 1초노력호기율이 클 것이다”를 검정한 결과 실험군의 1초노력호기율은 실험전 81.23%에서 실험12주후 86.56%로 증가하였으나 대조군과는 통계적으로 유의한 차이가 없었다<Table 2>.

2) 제 2가설

“단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 심리건강이 증진될 것이다”라는 가설은 우울, 불안, 적대감으로 구분하여 검정하였다.

(1) 제 1부가설

“실험군은 대조군보다 우울점수가 낮을 것이다”를 검정한 결과 실험군의 우울점수는 실험전 43.90에서 실험 12주후 38.80으로 감소하여 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 2>.

(2) 제 2부가설

“실험군은 대조군보다 불안점수가 낮을 것이다”를 검정한 결과 실험군의 불안점수는 실험전 41.95에서 실험 12주후 38.10으로 감소하여 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 2>.

(3) 제 3부가설

“실험군은 대조군보다 적대감점수가 낮을 것이다”를

<Table 3> Comparison on average of dependent variables according to experimental period in the experimental group

dependent variables	pre-experiment (n 20) M(SD)	6 weeks experiment (n 20) M(SD)	12 weeks experiment (n 20) M(SD)	F	sig
vital capacity (ml)	2609.00(423.55)	2717.00(401.43)a	2777.50(510.45)b	8.98	0.00
FEV1.0/FVC (%)	81.23(8.61)	85.05(8.23)	86.56(7.33)b	6.01	0.00
depression (score)	43.90(8.13)	41.85(6.78)	38.80(5.09)b	8.39	0.00
anxiety (score)	41.95(8.09)	40.20(5.23)	38.10(3.71)b	5.38	0.00
hostility (score)	44.35(8.66)	42.60(4.92)	40.70(3.92)b	4.50	0.01

FVC : Forced vital capacity

FEV1.0/FVC(%) : Forced expiratory volume at one second / Forced vital capacity × 100

a : The difference between pre-experiment and 6weeks experiment by sheffe test(P< .05)

b : The difference between pre-experiment and 12 weeks experiment by sheffe test(P< .05)

검정한 결과 실험군의 적대감점수는 실험전 44.35에서 실험12주후 40.70으로 감소하여 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 2>.

3) 제 3가설

“단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군의 폐기능은 실험기간별 향상정도의 차이가 있을 것이다”를 검정하기 위하여 노력 폐활량, 1초노력호기율로 구분하여 검정하였다

(1) 제 1부가설

“실험군의 노력폐활량은 실험기간별 향상정도의 차이가 있을 것이다”를 검정한 결과 실험전 2609.00ml에서 실험6주후 2717.00ml, 실험12주후 2777.50ml로 실험전과 실험6주, 실험전과 실험12주간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 3>.

(2) 제 2부가설

“실험군의 1초노력호기율은 실험기간별 향상정도의 차이가 있을 것이다”를 검정한 결과 1초노력호기율은 실험전 81.23%에서 실험6주후 85.05%, 실험12주후 86.56%로 실험전과 실험6주간에는 차이가 없었으나 실험전과 실험12주간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 3>.

4) 제 4가설

“단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군의 심리건강은 실험기간별 증진정도의 차이가 있을 것이다”를 검정하

기 위하여 우울, 불안, 적대감으로 구분하여 검정하였다.

(1) 제 1부가설

“실험군의 우울점수는 실험기간별 감소정도의 차이가 있을 것이다”를 검정한 결과 우울점수는 실험전 43.90에서 실험6주후 41.85, 실험12주후 38.80으로 실험전과 실험6주간에는 차이가 없었으나 실험전과 실험12주간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 3>.

(2) 제 2부가설

“실험군의 불안점수는 실험기간별 감소정도의 차이가 있을 것이다”를 검정한 결과 불안점수는 실험전 41.95에서 실험6주후 40.20, 실험12주후 38.10으로 실험전과 실험6주간에는 차이가 없었으나 실험전과 실험12주간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 3>.

(3) 제 3부가설

“실험군의 적대감점수는 실험기간별 감소정도의 차이가 있을 것이다”를 검정한 결과 적대감점수는 실험전 44.35에서 실험6주후 42.60, 실험12주후 40.70으로 실험전과 실험6주간에는 차이가 없었으나 실험전과 실험12주간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 3>.

V. 논 의

본 연구는 단전호흡 운동프로그램의 효과를 측정함에 있어서 외생변수의 동질성을 높이기 위하여 실험군과 대조군의 착깃기 방법을 사용하였다. 이에 따라 대조군의 숫자가 많아져서(38명) 연구진행의 어려움으로 인하여

실험군은 실험전, 실험6주, 실험12주에 중속변수를 측정하였으나 대조군은 실험전, 실험12주에만 중속변수를 측정하였다. 본 연구의 실험처치 효과는 실험전과 실험12주의 측정으로 검정하였으나 단전호흡 운동프로그램의 효과를 실험전, 실험6주, 실험12주의 시점별 차이가 있는지를 분석하는 것은 실험군에 제한된 것이므로 결과 해석에 한계가 있다. 추후연구에서는 이점이 보완되어 연구해야할 것으로 사료된다.

단전호흡 운동프로그램은 노력폐활량을 증가시켰다. 이 결과는 Cho et al.(1999)의 연구와 일치하였다. 그러나 Choi(1993)와 Kang et al.(1986)의 연구와는 상반되었다. 이들 연구의 대상은 대학생 또는 경보·수영선수로서 생리기능이 최고수준에 있고, 운동선수이기 때문에 이미 폐활량이 큰 상태이므로 단전호흡으로 더욱 증가되지는 않았으리라고 본다. 본 연구에서 실험군에서만 측정된 실험6주의 노력폐활량은 실험전보다 증가되었다. 그러나 실험군만을 대상으로 하여 기공체조를 6주 실험처치한 Lee & Choi(1998)의 연구에서는 노력폐활량의 증가가 없었다. 이 연구는 기공체조 실험처치 시간이 30-40분으로 짧았기 때문에 호흡을 강조하는 정공(靜功)의 시간이 상대적으로 적은 것과 관련이 있다고 생각된다. 단전호흡이나 기공은 호흡이 중요한 요소가 되고 있음에도 불구하고 이를 실험처치한 연구에서 폐활량의 증가를 검정한 연구는 적었다. 본 연구의 결과는 중년여성을 대상으로 12주 운동의 효과를 연구한 Seo et al.(1999)의 연구와도 일치하였다. 본 연구에서 노력폐활량이 증가된 것은 기공삼조(氣功三調)의 조식(調息)의 원리에 따라 도인체조도 심호흡과 함께 하고, 허복부에 의식을 집중하여 심호흡을 하는 단전호흡을 매회 20분씩 하였기 때문인 것으로 판단된다. 본 연구에서 1초노력호기율이 증가되지 않은 것은 Huh & Kim(1990), Lee & Choi(1998), Shin & Choi(1996)의 연구와 같은 경향이였으나 Choi(1988)의 연구와는 상반되었다. 그러나 실험군만 실험기간별 증가정도를 분석하였을 때 실험전보다 실험 12주에 증가되는 경향을 보이므로 실험처치기간을 12주보다 더 길게 하여 대조군과 비교하는 추후연구를 해볼 필요가 있다고 생각된다.

단전호흡 운동프로그램은 중년여성의 우울, 불안, 적대감을 통계적으로 유의하게 감소시켰다. 본 연구에서 우울이 감소된 효과는 Ahn(1996), Hyun et al.(2000), Lee et al.(1998), Lee et al.(1999), Lee & Choi(1999)의 연구와 일치하였다. 불안이 감

소된 결과는 Kim(1991), Choi(1995), Hyun et al.(2000), Lee et al.(1998), Park(1985), Pyo et al.(1997) 연구와 일치하였으나 Ahn(1996)의 연구와는 상반되었다. 이들 연구에서 12주 이상 단전호흡을 적용한 경우에는 불안이 감소되었으나, 4주 적용으로는 불안이 감소되지 않았으며, 우울은 4주 적용으로도 감소되었다. 우울은 우리나라 성인의 5-10%에서 가지고 있을 정도로 흔한 정서장애로서 어느 정도 시간이 지나면 회복되는 경향(Choi & Kim, 1995)이 있어서 단전호흡을 4주 적용한 경우에도 감소될 수 있다고 생각된다. 그러나 불안은 만성적으로 오래 지속되는 정서이기 때문에(Choi & Kim, 1995) 4주의 단전호흡 적용효과로서는 불안이 감소되기 어렵다고 해석된다. 적대감은 분노 및 공격성과 서로 밀접한 관련성이 있고, 그 경계가 모호하여 서로 혼용하여 사용되어지고 있으며(Smith, 1992), 결혼생활의 스트레스와 관련되어 나타나기도 한다(Smith & Gallo, 1999). 우리나라 중년여성의 스트레스 증상 중 정서적 분노가 가장 높고, 스트레스 지각정도가 높을수록 노역음-적대감 정도가 높은 것으로 나타났다(Han et al., 2000). 이러한 적대감은 심혈관계 위험요인과 관련되고 있고(Niara et al., 2000), 폐경도 관상동맥질환의 위험요인이 되고 있다(Park & Kwon, 1995). 본 연구의 단전호흡 운동프로그램이 우울, 불안, 적대감점수를 감소시킨 것은 단전호흡이 코로 하는 호흡이므로 비강호흡의 진정작용과 아울러 단전호흡은 횡경막이 허복부 쪽으로 많이 내려가는 호흡이므로 복부 내용물이 미추신경을 가법게 자극하여 부교감신경의 기능이 증진됨으로서 얻어지는 효과(Lee, P. S., 1999)라고 생각된다. 그리고 뇌파 중 알파파는 안정되고 편안한 상태에 있을 때 나타나는데 단전호흡전 휴식시 보다 수련 중 후두부에서 알파파가 증가(Lee, Bae, Ryu, Sohn & Chung, 1977)되므로 이와 관련하여 우울, 불안, 적대감점수가 감소되었다고 추론할 수 있다. 또한 단전호흡을 할 때는 단전에 정신을 집중하여 호흡만을 내관(內觀)하므로 호흡명상이 이루어져 우울, 불안, 적대감이 감소된(Kabat-Zinn et al., 1992) 것으로 추정된다. 본 연구에서 실험군에 한하여 단전호흡 운동프로그램에 참여기간에 따라 우울, 불안, 적대감 감소되는 경향을 분석한 결과 실험전에 비해 실험6주에서는 감소되지 않았고, 실험 12주에서 감소되었다. 단전호흡 수련기간과 우울, 불안, 적대감은 역상관이 있다는 Lee 등(1998)의 연구도 1~12개월 이상 단전호흡을 수련한 사람을 대상으로 조사연구를 한 것으로서 불안은

5~12개월 수련군과 13개월 이상 수련군에서 낮았고, 우울은 13개월 이상 수련군에서 낮았으며, 적대감은 1~4개월, 5~12개월, 13개월 이상 수련군에서 낮은 것으로 나타나고 있어 실험6주에 우울, 불안, 적대감의 감소 효과를 얻기 어려운 것으로 생각된다.

본 연구의 단전호흡 운동프로그램은 중년여성의 폐기능을 향상시키는 간호중재로 활용할 수 있으며, 폐경을 경험하는 중년여성의 우울, 불안, 적대감을 감소시키는 이완 간호중재로 활용할 가치가 있다고 사료된다.

VI. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 단전호흡 운동프로그램이 중년여성의 폐기능과 심리건강을 증진시키는지 그 효과를 규명하기 위하여 시도한 유사실험연구이다. 2000년 2월초부터 2000년 7월초까지 서울시 동대문구에 거주하고 있는 중년여성을 대상으로 연구대상자 선정기준에 적합하면서 단전호흡 운동프로그램에 참여한 자를 실험군(20명)에 배정하였고, 대조군(20명)은 연구대상자 선정기준에 적합한 38명중에서 외생변수인 연령, 종교 유, 무 및 학력, 배우자 유, 무를 실험군과 짝짓기하여 배정되었다. 단전호흡 운동프로그램은 단전호흡과 도인체조로 구성되었으며, 1회 80분씩, 주 3회, 12주간 실시되었다. 노력폐활량과 1초노력호기율은 한국체육과학연구원에서 개발한 체력진단시스템(HELMAS)를 사용하여 측정하였고, 불안과 우울 및 적대감 정도는 간이 정신진단검사(Kim et al., 1984) 중 불안 10문항, 우울 13문항, 적대감 6문항을 사용하여 측정하였다.

수집된 자료는 SPSS PC를 이용하여 분석하였고, 그 결과는 다음과 같다.

- 1) 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 노력폐활량은 증가되었으나 1초노력호기율은 증가되지 않았다.
- 2) 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 우울과 불안 및 적대감 점수가 감소되었다.
- 3) 실험군의 노력폐활량은 실험전보다 실험 6주와 실험 12주에서 증가되었다.

이상의 결과를 종합하면 단전호흡 운동프로그램은 연령증가와 함께 감소되는 노력폐활량을 증가시키므로 폐기능을 향상시킬 수 있음이 입증되었고, 중년여성의 우울, 불안, 적대감을 감소하여 심리건강을 증진시킬 수

있음이 입증되었다. 따라서 단전호흡 운동프로그램은 중년여성의 폐기능의 향상과 심리건강을 증진시키기 위한 간호중재 방안으로 활용될 수 있다고 본다.

2. 제언

- 1) 단전호흡 운동프로그램을 다양한 대상에게 적용하여 그 효과를 검증하는 반복연구가 필요하다
- 2) 단전호흡 운동프로그램의 우울과 불안 및 적대감의 감소효과를 다른 이완요법과 비교하는 연구가 필요하다

References

Ahn, S. H. (1996). *Effects of Dan-jun breathing on the immune cells and stress*. Unpublished doctoral dissertation, The Catholic University of Korea, Seoul.

Back, S. S. (1998). An analysis of relationship of menopausal symptoms of midlife women between urban area and rural area. *Korean J Women Health Nurs*, 4(3), 332-347.

Chi, S. A. (1983). *An analysis of relationship between middle-aged women's attitudes toward middle adulthood developmental changes and their self-reported climacteric symptoms*. Unpublished doctoral dissertation, The Yonsei University of Korea, Seoul.

Cho, C. H., Pyo, N. S., Park, J. S. (1999). Analysis of Cardiorespiratory Function through Low-abdomen(Dan-jun) Breathing and Exercise Treatment. *The 1999 Seoul International Sport Science Congress*, 63-71.

Choi, C. K. (1993). The effect of Dan-jun respiration training on the grip strength and physiological factors. *The Korean Journal of Physical Education*, 32(2), 478-490.

Choi, K. O., Jo, H. S., Kim, C. Y. (2000). A study on Health behavior of middle-aged women. *Korean J Women Health Nurs*, 6(1), 82-95.

- Choi, M. A. (1988). Effect of 8 week's aerobic dance training on the body composition, cardiopulmonary function and blood cholesterol concentration in young women. *J Korean Acad Nurs*, 18(2), 105-117.
- Choi, S. H., Kim, S. O. (1995). *An introduction to psychology*. Seoul: Park-YoungSa, 118, 342.
- Choi, Y. G. (1995). *The effect of Dan-jun breathing training on anxiety, heart rate, blood pressure, serum lipids and EEG*. Unpublished doctoral dissertation, The Pusan National University of Korea, Pusan.
- Choi, Y. H. (2000). *Elderly and health*. Seoul : Hyunmoonsa, 84.
- Han, K. S., Lee, P. S., Lee, Y. M. (2000). Influencing factors on symptoms of stress of middle aged women. *J Korean Acad Nurs*, 30(6). 1427-1454.
- Huh, B. Y., Kim, C. J. (1990). The effects of long-term training aerobic exercise on some risk factors of cardiovascular disease. *Korean Circ J*, 20(2), 226-231.
- Hyun, K. S., Kang, H. S., Ahn, D. H. (2000). A comparison of physical health, anxiety and depression between the Dan-jun breathing trained group and non-trained group. *J Korean Acad Adult Nurs*, 12(2), 245-255.
- Hyun, K. S. (2001). *The Effect of the DanJeon Breathing Exercise Program Applied to Health Promotion in Women in Midlife*. Unpublished doctoral dissertation, The KyungHee University of Korea, Seoul.
- Kabat-Zinn, J., Massion, A. O., Kristeller, J., Peterson, L. G., Fletcher, K. E. Pbert, L., Lenderking, W. R., Santorelli S. F. (1992). Effectiveness of a meditation-based stress reduction program in the treatment of anxiety disorders. *Am J Psychiatry*, 149(7), 936-943. Kang, S. J., Song, S. Y., Sim, B. C., Choi, Y. O., Yoon, T. Y., Lee, B. D., Kim, C. K., Yang, J. S., Jo, J. H. (1986). The effect of Dan-jun breathing and herbal medication on competence of sports racing. *The Research Institute, of Physical Education & Sports Science, Korean National College of Physical Education*, 5(1), 1-21.
- Kim, H. B. (1991). *The effect of Dan-jun respiration training on the athletic performance factors of bowling*. Unpublished doctoral dissertation, The Han-Yang University of Korea, Seoul.
- Kim, J. K. (1993). A study on middle-aged women inpatient. *Neuropsychiatry*, 22(4), 639-648.
- Kim, K. I., Kim, J. H., Won, H. T. (1984). *Korean Manual of Symptom Checklist-90-Reversion*. Seoul : ChungAng Aptitude Publishing Co.
- Lee, M. S., Bae, B. H., Ryu, H., Sohn, J. H., Chung, H. T. (1997). Changes in Alpha wave and state anxiety during chundo-sunbup Qi-training in trainees with open eyes. *Am J Chin Med*, XXV(3-4), 289-299.
- Lee, M. S., Choi, E. S. (1998). An effect of Qigong gymnastics program on the physiopsychological parameter in essential hypertension. *J Korean Acad Nurs*, 28(4), 856-868.
- Lee, M. S., Jeong, S. M., Oh, S. W., Ryu, H., Chung, H. T. (1998). Effect of ChunDoSun-Bup Qi-training on Psychological Adjustment : A cross-sectional Study. *Am J Chin Med*, XXVI(2), 223-230.
- Lee, M. S., Jeong, S. M., Kim, B. G., Ryu, H., Oh, S. W., Chung, H. T. (1999). A minnesota multiphasic personality inventory profile of chundosunbup Qi-trainees : A preliminary study. *Am J Chin Med*, XXVII(3-4), 307-313.
- Lee, K. E., Choi, E. S. (1999). The effect of dance movement program on psychological health in middle agee women. *Korean J Women Health Nurs*, 5(1), 43-53.
- Lee, P. S. (1999). Theoretical bases and

technical application of breathing therapy in stress management. *J Korean Acad Nurs*, 29(6), 1304-1313.

Lee, S. H. (1999). *Dan-Jun breathing*. Seoul : Daewonsa, 43-44, 91.

Niaura R., Banks S. M., Ward K. D., Stoney C. M., Spiro III A., Aldwin C. M., Landsberg L., Weiss S. T. (2000). Hostility and metabolic syndrome in older males : the normative aging study. *Psychosom Med*, 62, 7-16.

Park, H. Y. (1985). *The effect of Dan Jun respiration on state-anxiety relaxation*. Unpublished doctoral dissertation, The Seoul National University of Korea, Seoul.

Park, J. O., Kwon, H. C. (1995). Risk factors of coronary artery disease in Korean. *The ninth spring academic conference, Korean J Lipidol*, 1-6.

Pyo, N. S., Kim, Y. B., Choi, Y. G. (1997). Effects of Dan-jeon breathing on anxiety, heart rate, blood pressure and EEG. *Korean Journal of Sport Psychology*, 8(1), 45-55.

Seo, H. K., Lee, S. W., Na, J. C., Kang, S. B., Kim, J. M. (1999). The effect of muscle endurance weight training on physical fitness, blood lipid and lipoprotein in middle-aged women. *Korean J Sports Med*, 17(2), 224-234.

Shin, Y. H., Choi, Y. H. (1996). The effect of walking exercise program on cardiorespiratory function and flexibility in elderly women. *J Korean Acad Nurs*, 26(2), 372-386.

Smith T. M., Gallo L. C. (1999). Hostility and cardiovascular reactivity during marital interaction. *Psychosom Med*, 61, 436-445.

Smith, T. W. (1992). Hostility and Health : current status of a psychosomatic hypothesis. *Health Psychol*, 11, 139-150.

Yoo, E. K., Kim, M. H., Kim, T. K. (1999). A study of the relationship among health promoting behaviors, climacteric symptoms

and depression of middle-aged women. *J Korean Acad Nurs*, 29(2), 225-237.

- Abstract -

The Effect of the Dan-Jun Breathing Exercise Program on pulmonary function and psychological Health of Women in Midlife*

Hyun, Kyung-Sun**

Purpose: This study was to examine the effects of the Dan-Jun Breathing Exercise Program on pulmonary function and psychological health promotion of women in midlife.

Method: Experimental group(20) was matched to control group(20) according to age, education, religion and marital status. The Dan-Jun Breathing Exercise Program was carried out for 80 minutes a day, 3 times a week for 12 weeks. FVC and FEV1.0/FVC(%) were measured by using the Health Management System developed by the Korean Physical Science Institution. The scores of depression, anxiety and hostility were measured by the Korean Manual of Symptoms-Checklist -90 revision.

Result: 1) FVC of the experimental group was higher than that of the control group, FEV1.0/FVC(%) was not higher than that of the control group. 2) The scores for depression, anxiety and hostility in the experimental group were lower than those of the control group. 3) FVC of 6 weeks and 12 weeks experiment in the experimental group was higher than that of

* This research was supported by East West Nursing Research Institutes, KyungHee University
 ** College of Nursing Science, KyungHee University

pre-experimental group.

Conclusion: The Dan-Jun Breathing Exercise Program promotes the Pulmonary function and psychological health of women in midlife.

Key words : Dan-Jun Breathing Exercise Program, midlife women, pulmonary function, psychological health