

중년여성의 건강증진을 위한 단전호흡 운동프로그램의 적용 효과*

현 경 신**

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

여성의 인생주기중 중년기는 자녀의 독립에 따른 역할의 변화, 가족이나 친구의 질병 또는 죽음, 남편의 은퇴 등 여러가지의 생활사건과 폐경을 경험하게 되고, 체력의 저하, 혈중 콜레스테롤의 상승 등으로 건강상태가 나빠져서 49.5%에서 질병이 있는 것으로 보고되고 있다(최공옥, 조현숙, 김정엽, 2000). 그러므로 중년여성의 건강을 증진시킬 수 있는 간호중재의 개발이 요구된다. 건강증진 생활방식 중에서 운동은 건강위험요인의 관리 즉 식이조절, 금연, 금주, 체중조절, 스트레스의 관리를 촉진하는 역할(유태우, 1999; Pender, 1996)을 하므로 건강증진에 매우 중요하다. 우리나라 중년여성은 스트레스 생활사건 점수가 높고(김영희, 박형숙, 1992), 불안과 우울 등 정서적인 건강문제가 있으므로(유은광, 김명희, 김태경, 1999; 이경혜, 장춘자, 1992) 중년여성의 건강을 증진시키기 위해서는 체력의 향상과 더불어 심신이완의 효과가 큰 운동을 하는 것이 바람직하다고 본다. 단전호흡은 여러연구에서 심신이완의 효과가 입증되고 있어(김남초, 1993; 김홍백, 1991; 안성희, 1996; 최영곤, 1995) 중년여성의 건강증진 방안으로 활용할 필요가 있다. 단전호흡은 시간과 장소의 구애를

받지 않으며, 별도의 시설이 필요없고, 혼자서도 가능하다. 따라서 가정에서도 손쉽게 적용할 수 있어서 규칙적인 운동방법으로 적당할 뿐 아니라, 단전호흡 전·후에 시행하는 도인체조는 부드럽고 느린 동작으로 이어지기 때문에 신체에 주는 충격이 적으므로 중년여성에게 바람직한 운동이다.

최근에 단전호흡의 효과를 규명하는 연구가 증가되고 있는 추세를 보이고 있지만 건강증진에 대한 효과를 체계적으로 검증한 연구는 부족한 실정이고, 중년여성의 건강증진 방법으로서 단전호흡의 효과를 규명한 연구는 없었다. 따라서 중년여성에게 단전호흡 운동프로그램을 적용하게 되면

건강이 증진되는지 그 효과를 규명할 필요가 있다. 따라서 본 연구의 목적은 1) 중년여성의 건강증진을 위한 단전호흡 운동프로그램을 개발하고, 2) 단전호흡 운동프로그램이 중년여성의 신체적, 정서적 건강증진에 미치는 효과를 규명하고자 한다 .

2. 연구가설

- 제 1 가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군보다 체지방율이 낮을 것이다.
- 제 2 가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군 보다 체력점수가 높을 것이다.

* 본 논문은 2001년 2월 경희대학교 간호학 박사학위논문 요약임

** 경희간호대학 교수

제 1 부가설 : 실험군이 대조군보다 배근력이 높을 것이다

제 2 부가설 : 실험군이 대조군보다 유연성 정도가 클 것이다

제 3 부가설 : 실험군이 대조군보다 평형성 정도가 클 것이다

제 3 가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군보다 폐활량이 클 것이다.

제 4 가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군보다 혈중 지질농도가 낮을 것이다.

제 1 부가설 : 실험군이 대조군보다 총 콜레스테롤 농도가 낮을 것이다

제 2 부가설 : 실험군이 대조군보다 동맥경화 지수가 낮을 것이다

제 5 가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군보다 불안점수가 낮을 것이다.

제 6 가설 : 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군보다 우울 점수가 낮을 것이다.

4. 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.

2) 건강증진

신체적, 정서적 측면의 건강증진을 말한다. 신체적 건강증진은 체지방율, 체력(배근력, 유연성, 평형성), 폐활량, 혈중 지질농도(총 콜레스테롤, 동맥경화 지수) 측정치의 향상을 말한다.

정서적 건강증진은 김광일, 김재환, 원호택(1984)의 정신진단검사(SCL-90-R) 중 불안, 우울척도로 측정한 점수의 저하를 말한다.

II. 이론적 배경

단전호흡은 몸안에 기(氣)를 모으고(蓄氣), 그 기(氣)를 신체 모든 부위에 순환이 되도록(運氣) 하는 양생법이다(임경택, 1998; 최종현, 1999). 단전호흡은 하단전

(下丹田)에 정신을 집중하여 가늘고, 고르게, 깊고, 조용하고, 길고, 부드럽게 천천히 하는 호흡이다.(임경택, 1998; 최종현, 1999). 단전호흡을 할 때는 반드시 몸과 마음이 이완된 상태에서 한다. 이완되지 않은 상태에서 억지로 단전호흡을 시도하면 단전호흡도 되지 않을 뿐더러, 주화(走火)나 입마(入魔)와 같은 부작용이 발생되기 때문이다. 따라서 심신을 이완하고, 강직된 관절을 교정하여 기(氣)·혈(血)순환을 증진시키는 체조를 20~40분 정도 한후 단전호흡으로 들어간다. 단전호흡후에는 단전에 모인 기(氣)를 온몸으로 보내는 체조와 이완된 상태에서 일상의 상태로 돌아가기 위한 몸과 마음을 각성시키는 체조가 필요하다(이승현, 1999; 최종현, 1999). 단전호흡 전·후에 주로 도인(導引)체조를 하는데(안동환, 2000), 도(導)는 대기 속의 기(氣)를 몸안에 끌어들이는 뜻으로 호흡을 행하는 것을 말하며, 인(引)은 인체의 굴신작용을 말한다(김용남, 1999). 단전호흡 수련단체에 따라 체조의 종류가 다양하지만 단전호흡의 기본요소는 유과와 관계없이 자세와 동작을 바르게 하는 몸가짐(調身), 호흡을 조절하는 숨가짐(調息), 마음을 가다듬는 마음가짐(調心)을 기본요소로 한다. 조신(調身), 조식(調息), 조심(調心)은 서로 밀접한 관계를 갖고 있어서, 자세가 흐트러짐이 없어야 정확한 호흡을 할 수 있고 호흡이 제대로 되어야 마음을 가다듬을 수 있다(신용철, 1998; 임경택, 1998). 호흡에 맞추어(調息), 마음을 집중하여(調心), 관절의 신전과 굴절시키는 체조(調身)를 하면 경직된 관절과 근육이 교정되어 기혈(氣血)순환을 원활하게 한다(김용남, 1999; 이승현, 1999; 최종현, 1999). 도인체조는 심장에서 먼 부위의 관절부터 시작해서 점차로 가까운 부위의 관절을 신전하고, 가벼운 스트레칭에서 점차 강한 스트레칭을 한다. 도인체조의 모든 동작은 천천히 부드럽게 하는데 호흡은 몸이 늘어나고 퍼지는 동작에서 흡기를 하고, 신전후에 되돌아오는 동작에서 호기를 한다(이승현, 1999). 각 동작은 마음을 집중하여, 신전하고, 그 상태에서 수십초동안 지속한다.

단전호흡을 할 때 정신통일이 이루어지면 입에 단침이 고이고, 단전을 중심으로 몸에 열이 난다. 이 열이 막힌 곳을 뚫어주어 모든 경락(經絡)을 유통시키는 원기(元氣)가 된다(임경택, 1998). 경락(經絡)이란 인체의 표면을 덮고 있는 질서정연하게 얽혀진 그물망과 같은 연결선으로 12경맥(十二經脈)과 기경팔맥(奇經八脈)이 있다. 경락(經絡)이론은 한의학의 기초이론으로서 기(氣)·혈

(血)이 정체되지 않고 경락(經絡)을 통하여 원활하게 순환되면 음양의 균형이 유지되고, 유기체의 항상성이 유지되며, 생명력이 왕성해지고, 사기(邪氣)를 막아내어 건강이 유지된다(김용남, 1999; 동서간호연구소, 2000).

3. 본 연구의 이론적 틀

문헌고찰을 근거로 한 본 연구의 이론적 틀은 <그림 1>과 같다

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 약

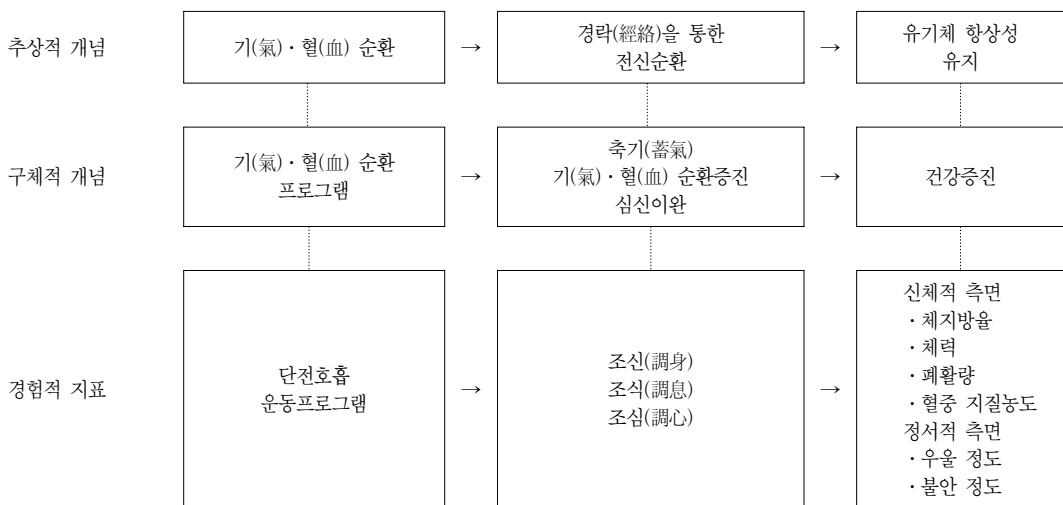
물치료를 하지 않고, 규칙적인 운동을 하지 않고, 실험전 체력검사와 혈액검사에서 비정상 소견이 없고, 본 연구에 참여를 동의하고, 질문지를 읽고 응답할 수 있는 자로 하였다. 대상자선정은 임의 표출법을 사용하였다. 단전호흡 운동프로그램 개설 안내문을 동사무소를 통해

홍보한 후, 이 프로그램에 관심을 보인 자와 면담을 하였고, 프로그램의 내용과 종속변수 측정내용을 소개한 후 참여의사를 밝힌 자를 실험군에, 단전호흡 운동프로그램에 참여는 하지않고, 종속변수 측정에 관심을 보인 자를 대조군에 배정하였다.

외생변수를 통제한 방법은 다음과 같다. 연령, 종교, 유,무 및 학력, 배우자 유무는 실험군과 대조군의 짝짓기 방법을 이용하였고, 직업, 월수입, 폐경상태, 신체증상, 흡연, 음주, 카페인 섭취, 지방 섭취, 콜레스테롤 섭취, 섬유질 섭취는 실험군과 대조군의 동질성 검정으로 통제하였다. 실험군은 28명으로 시작하였으나 7명은 가정사정, 1명은 질병발생으로 제외되어 최종적으로 20명이였다. 대조군은 연구대상기준에 적합한 38명중에서 실험군과 짝짓기를 하여 20명을 확정하였다.

3. 실험처치 : 단전호흡 운동프로그램

단전호흡 운동프로그램은 본 연구자가 1999년 1월부터 2000년 2월까지 SK그룹 SK아카데미, 국선도에서 훈련받은 단전호흡과 도인체조를 기본으로 하여 개발하였다. 단전호흡 전·후에 실시되는 도인체조는 본 연구자가 훈련을 받으면서 중년여성이 수행하기에 적합하다고 판단한 체조동작으로 구성하였다. 실험처치는 2000년 2월부터 5월까지 서울 동대문구에 있는 여성전용 헬스클럽에서 1회 80분, 주3회, 12주동안 실시하였다<그림 2>.



<그림 1> 본 연구의 이론적 틀

단계	내용	시간	방법	효과
도입 단계	도인체조 21동작	45분	서서하는 체조 : 13동작 앉아서 하는 체조 : 8동작	기(氣)·혈(血) 순환증진 경직된 관절 교정 심신이완
전개 단계	단전호흡	20분	1주 : 누워서 단전호흡 2주-12주 : 앉아서 단전호흡	축기(蓄氣) 운기(運氣)
정리 단계	도인체조 : 8동작	10분	누워서 하는 체조 : 8동작	기(氣)·혈(血) 순환증진
각성 단계	마무리 체조 : 3동작	5분	누워서 하는 체조 : 1동작 서서 하는 체조 : 2동작	이완상태에서 각성상태로 회복

<그림 2> 단전호흡 운동프로그램

4. 측정도구

1) 신체증상 척도

신체증상 척도는 남호창 (1965)의 CMI 간이건강조사표의 신체건강 35문항 중 3문항을 수정하고, 4점 척도로 하여 사용하였다. 본 도구는 점수가 낮을수록 건강상태가 좋은 것을 의미한다.

2) 체지방율

체지방율은 한국체육과학연구원에서 개발한 체력진단 시스템을 사용하여 측정하였다. 측정치가 낮을수록 체지방이 적음을 의미한다.

3) 체력

체력측정은 한국체육과학연구원에서 개발한 체력진단 시스템을 이용하였으며, 2회 측정하여 높은 계측치로 하였다. 배근력은 입위식 측정방법, 유연성은 앉아 윗몸 앞으로 굽히기, 평형성은 눈감고 외발서기로 측정하였다. 측정치가 높을수록 체력이 좋음을 의미한다.

4) 폐활량

폐활량 측정은 한국체육과학연구원에서 개발한 체력진단 시스템을 사용하여 최대로 흡기한 후 측정기기를 입에 대고 최대로 호기할 때의 공기량(ml)으로 하였다. 2회 측정하여 높은 계측치로 하였다. 측정치가 높을수록 폐활량이 좋음을 의미한다.

5) 혈액지질

총 콜레스테롤(mg/dl)농도는 D구 보건소에서 혈액검사를 하였다. 동맥경화지수는 공식을 이용하여 계산하였다(Yamazaki & Murata, 1990). 측정치가 낮을수록 죽상경화증의 위험이 적은 상태임을 의미한다. 동맥경화

지수 = (총 콜레스테롤 - HDL-콜레스테롤) / HDL-콜레스테롤

6) 불안, 우울

불안과 우울정도 측정은 김광일 등 (1984)이 표준화한 간이 정신진단검사(SCL-90-R) 중 불안 10문항, 우울 13문항으로 구성된 5점 척도를 사용하였다. 점수가 낮을수록 불안 정도와 우울 정도가 낮음을 의미한다.

5. 연구진행 절차

예비 실험연구는 1999년 12월 15일부터 2000년 1월 30일 까지 6주간 15명을 대상으로 실시되었다. 본 연구의 자료수집은 2000년 2월 1일부터 7월 4일 까지 진행되었다. 외생변수, 체지방율, 체력(배근력, 유연성, 평형성), 폐활량, 총 콜레스테롤 농도, 동맥경화지수, 불안과 우울정도는 실험전과 실험 12주 후에 측정되었다. 실험처치는 연구자 혼자 하였으며, 종속변수를 측정하는 연구조원에게는 이중차단장치가 유지되었다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Window 프로그램을 이용하였고, 유의수준은 P= .05로 하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 두군의 동질성은 χ^2 -검정과 t-검정을 이용하였다. 표본의 크기는 작지만 종속변수가 정규분포를 이루고 있으므로 가설검정은 t-검정을 이용하였다.

7. 연구의 제한점

1) 윤리적 이유 때문에 자유선택에 의해 실험군이 배정

되었으므로 무작위할당이 불가능 하였다.

- 2) 실험처치기간 중 연구대상자들이 경험한 생활사건이 제3의 변수로 개입되는 것을 통제하지 못하였다.

외생변수를 χ^2 검정한 결과 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 없었고<표1-1>, 실험전 종속변수를 t-검정한 결과 유의한 차이가 없어<표 1-2> 두 집단이 동질하였다.

IV. 연구 결과

1. 실험군과 대조군의 외생변수, 종속변수 동질성 검정

<표 1-1> 실험군과 대조군의 외생변수 동질성 검정

특성	구분	전체 (n=40) N(%)	실험군 (n=20) N(%)	대조군 (n=20) N(%)	χ^2 값	P값
직업	전업주부	35(87.5)	17(85.0)	18(90.0)	.229	.633
	비전업주부	5(12.5)	3(15.0)	2(10.0)		
가구당 월수입 (만원)	100 이하	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)		
	301 이상	11(27.5)	7(35.0)	4(20.0)		
폐경여부	폐경	26(65.0)	12(60.0)	14(70.0)	.440	.507
	폐경 아님	14(35.0)	8(40.0)	6(30.0)		
신체증상 (점수)	15 이하	11(27.5)	5(25.0)	6(30.0)	1.558	.459
	16-30	22(55.0)	10(50.0)	12(60.0)		
	31 이상	7(17.5)	5(25.0)	2(10.0)		
흡연여부	흡연	1(2.5)	1(5.0)	-(-)	1.026	.311
	비흡연	39(97.5)	19(95.0)	20(100.0)		
음주여부	음주	9(22.5)	4(20.0)	5(25.0)	.143	.705
	비음주	31(77.5)	16(80.0)	15(75.0)		
카페인 섭취 (1일)	2잔 이하	37(92.5)	18(90.0)	19(95.0)	.360	.548
	3잔 이상	3(7.5)	2(10.0)	1(5.0)		
지방 섭취	가끔	39(97.5)	20(100.0)	19(95.0)	1.026	.311
	자주	1(2.5)	-(-)	1(5.0)		
콜레스테롤 섭취	가끔	39(97.5)	19(95.0)	20(100.0)	1.026	.311
	자주	1(2.5)	1(5.0)	-(-)		
섬유질 섭취 (1일)	3끼	17(42.5)	10(50.0)	7(35.0)	.921	.337
	2끼 이하	23(57.5)	10(50.0)	13(65.0)		

* P< .05

<표 1-2> 실험군과 대조군의 실험전 종속변수 동질성 검정

종속변수	실험군(n=20)	대조군(n=20)	t 값	P값
	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
체지방율(%)	34.04(3.40)	34.94(3.88)	- .78	.44
배근력(kg)	57.90(16.73)	59.85(9.09)	- .45	.65
유연성(cm)	14.61(8.73)	12.41(5.93)	.93	.35
평형성(초)	13.65(12.17)	19.95(14.04)	-1.51	.13
폐활량(ml)	2609.00(423.55)	2690.50(400.25)	- .62	.53
총-콜레스테롤(mg/dl)	202.82(33.35)	192.89(44.77)	.79	.43
동맥경화 지수(점수)	3.19(1.42)	3.13(1.49)	.12	.89
불안(점수)	41.95(8.09)	42.50(6.90)	- .23	.81
우울(점수)	43.90(8.13)	44.00(8.43)	- .38	.97

* P< .05

<표 2> 실험군과 대조군의 종속변수에 관한 실험전·후 평균점수 차이 검정

대상		실험전 평균(표준편차)	실험후 평균(표준편차)	실험전·후 차이 평균(표준편차)	t값	P값
체지방율 (%)	실험군	34.04(3.40)	33.00(3.09)	-1.04(1.55)	-2.22	0.03*
	대조군	34.94(3.88)	35.05(4.16)	0.11(1.70)		
배근력 (kg)	실험군	57.90(16.73)	68.20(11.79)	10.30(8.26)	5.69	0.00*
	대조군	59.85(9.09)	57.30(9.00)	-2.55(5.78)		
유연성 (cm)	실험군	14.61(8.73)	18.63(5.87)	4.02(3.82)	5.31	0.00*
	대조군	12.41(5.93)	11.60(5.99)	-0.81(1.40)		
평형성 (초)	실험군	13.65(12.17)	31.75(24.72)	18.10(20.97)	2.81	0.00*
	대조군	19.95(14.08)	20.80(19.20)	0.85(17.59)		
폐활량 (ml)	실험군	2609.00(423.55)	2777.50(510.45)	168.50(196.31)	4.84	0.00*
	대조군	2690.50(400.25)	2613.50(397.33)	-77.00(113.65)		
총 콜레스테롤 (mg/dl)	실험군	202.82(33.35)	187.60(36.53)	-15.22(29.93)	-2.48	0.01*
	대조군	192.89(44.77)	202.87(35.81)	9.98(33.99)		
동맥경화지수	실험군	3.19(1.42)	2.19(0.61)	-1.00(1.20)	-2.99	0.00*
	대조군	3.13(1.49)	3.18(1.32)	0.04(1.00)		
불안(점수)	실험군	41.95(8.09)	38.10(3.71)	-3.85(5.62)	-2.58	0.01*
	대조군	42.50(6.90)	44.85(12.40)	2.35(9.11)		
우울(점수)	실험군	43.90(8.13)	38.80(5.09)	-5.10(6.14)	-2.53	0.01*
	대조군	44.00(8.43)	45.00(10.05)	1.00(8.86)		

* P< .05

않은 대조군 보다 체지방율이 낮을 것이다”를 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 실험 전·후 차 평균을 t-검정한 결과 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(t=-2.22, P= .03) 제 1가설은 지지되었다<표 2>.

2) 제 2가설

“단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군 보다 체력점수가 높을 것이다”라는 제 2가설은 배근력, 유연성, 평형성으로 구분하여 검정하였다.

(1) 제 1부가설

“실험군이 대조군 보다 배근력이 높을 것이다”는 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(t= 5.69, P=.00) 제 1부가설은 지지되었다<표 2>.

(2) 제 2부가설

“실험군이 대조군 보다 유연성 정도가 클 것이다”는 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(t= 5.31, P=.00) 제 2부가설은 지지되었다<표 2>.

(3) 제 3부가설

“실험군이 대조군 보다 평형성 정도가 클 것이다”는 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(t= 2.81, P=.00) 제 3부가설은 지지되었다<표 2>

3) 제 3가설

“단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지

않은 대조군 보다 폐활량이 클 것이다”를 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 실험 전·후 차 평균을 t-검정한 결과 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(t= 4.84, P= .00) 제 3가설은 지지되었다<표 2>.

4) 제 4가설

“단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군 보다 혈중 지질농도가 낮을 것이다”라는 제 4가설은 총 콜레스테롤과 동맥경화지수로 구분하여 검정하였다.

(1) 제 1부가설

“실험군이 대조군보다 총콜레스테롤 농도가 낮을 것이다”는 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(t=-2.48, P= .01) 제 1부가설은 지지되었다<표 2>.

(2) 제 2부가설

“실험군이 대조군보다 동맥경화지수가 낮을 것이다”는 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(t= -2.99, P= .00) 제 2부가설은 지지되었다<표 2>.

5) 제 5가설

“단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군 보다 불안점수가 낮을 것이다”를 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 실험전·후 차 평균을 t-검정한 결과 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(t=

-2.58, P= .01) 제 5가설은 지지되었다<표 2>.

6) 제 6가설

“단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군 보다 우울점수가 낮을 것이다”를 검증하기 위하여 실험군과 대조군의 실험전·후 차 평균을 t-검정한 결과 통계적으로도 유의한 차이를 나타내어(t=-2.53, P= .01) 제 6가설은 지지되었다<표 2>.

V. 논 의

본 연구대상자의 체지방율은 실험전 실험군, 대조군 모두 경한 비만상태였으나, 실험후 실험군에서 체지방율이 감소하였다. 이 결과는 6개월 이상의 운동효과를 중년여성(최진식 등, 1999), 중년남성(허봉렬, 김철준, 1990)을 대상으로, 12주 운동효과를 중년여성(김창규 등, 1997; 서해근 등, 1999), 여고생(이광무, 1993), 비만 남자(최진식, 정영자, 김남의, 황수관, 1994), 노인(민춘기, 1997; 전미양, 최명애, 1996)을 대상으로 연구한 결과와 유사하였다. 그러나 노인을 대상으로 9주(최선하, 1996), 건강한 여성(김동옥 등, 1999)을 대상으로 8주 운동의 효과를 연구한 결과에서는 체지방율이 감소되지 않아 본 연구결과와는 상이하였다. 이들 연구를 근거로 할 때 체지방율의 감소효과는 운동기간과 관계가 있는 것으로 생각된다.

본 연구에서 실험군의 배근력, 유연성, 평형성이 증가되어 단전호흡 운동프로그램이 체력을 향상시키는 것이 확인되었다. 이 결과는 중년여성을 대상으로 12주 근지구성 웨이트 트레이닝(서해근 등, 1999), 노인을 대상으로 1년간 태극권(Koh, 1981), 12주 운동프로그램(민춘기, 1997), 9주 규칙적 운동(최선하, 1996)을 적용한 연구에서 배근력과 유연성이 증가된 결과와 같은 경향이였다. 그리고 12주간 율동적 동작훈련(전미양, 최명애, 1996)이 유연성, 9주 율동적 운동프로그램(이숙자, 2000)이 유연성과 평형성, 9주 근력강화운동(김희자, 1996)이 배근력, 6주 걷기운동(Roberts, 1989)이 평형성, 5주간 걷기운동(신윤희, 최영희, 1996)이 유연성의 증가를 가져온 결과와도 유사하였다. 또한 건강한 여성을 대상으로 8주 고정식 자전거타기(김동옥 등, 1999)가 유연성을 증가시킨 연구결과와도 같은 경향이였다. 양점홍(1990)의 연구에서는 노인을 대상으로 12주 규칙적 운동을 적용한 결과 배근력과 유연성을 증가

하였으나 평형성은 증가되지 않았고, 폐경여성을 대상으로 15-81개월 태극권을 수련한 옥선명, 최환석, 김철민(2000)의 연구에서는 평형성은 증가되었으나 유연성은 증가되지 않아 본 연구와 부분적으로 일치되었다. 이러한 결과는 운동의 구성요소에 따라 초래된 것으로 생각된다. 본 연구의 단전호흡 운동프로그램은 도인체조 동작에서 후신전(back extension)을 35회 하게 되어 배근력이 증가되었다고 본다. 그리고 도인체조는 스트레칭을 기본으로 하기 때문에 유연성이 증가되었고, 도인체조중에는 한발로 20초동안 서있는 동작이 포함되어 있기 때문에 평형성이 증가된 것으로 사료된다. 본 연구의 단전호흡 운동프로그램은 배근력을 증가시키므로 요통을 예방할 수 있고, 유연성을 증가시킴으로 관절의 강직을 예방할 수 있으며, 평형성을 증가시킴으로 낙상을 예방할 수 있는 효과를 가져오게 된다. 따라서 단전호흡 운동프로그램은 건강을 증진하는 간호중재로 매우 의의있게 활용할 수 있다고 본다.

본 연구의 실험군에서 폐활량이 증가된 것은 중학생을 대상으로 단전호흡을 12주 실험처치한 조춘호 등(1999)의 연구결과, 중년여성을 대상으로 12주 근지구성 웨이트 트레이닝 효과를 연구한 서해근 등(1999)의 연구결과와 같은 맥락이었다. 그러나 대학생을 대상으로 1년 단전호흡을 실험처치한 최창국(1993)의 연구, 대학생 경보·수영선수를 대상으로 단전호흡을 25주 실험처치한 강상조 등(1986)의 연구에서는 증가되지 않았는데, 이는 연구대상이 대학생이며, 또한 운동선수이므로 생리기능이 최고수준에 있기 때문에 단전호흡으로 폐활량이 더욱 증가되지는 않았을 것이라고 생각된다. 단전호흡 운동프로그램은 기공삼조(氣功三調)의 조식(調息)의 원리에 따라 도인체조도 심호흡과 함께 하고, 하복부에 의식을 집중하여 심호흡이 이루어지는 단전호흡을 매 회 20분씩 하는 프로그램이다. 단전호흡은 가로막(횡경막)이 주된 호흡운동을 하는데 보통 흡기시에는 복강쪽으로 1-1.25cm 내려가나 단전호흡시에는 7cm 정도 내려간다. 따라서 보통호흡보다 5-6배의 공기를 마실 수 있게(김준환, 안병상, 류영수, 1998) 되는데, 이러한 조식(調息)의 효과로 본 연구에서 폐활량이 증가되었다고 판단된다.

본 연구에서 실험군의 총 콜레스테롤과 동맥경화지수가 감소하여 단전호흡 운동프로그램은 혈중 지질농도를 낮추는 효과가 있음이 확인되었다. 이러한 결과는 대학생을 대상으로 12주 단전호흡을 실험처치한 최영곤

(1995)의 연구에서 총 콜레스테롤이 감소한 결과와 일치하였고, 중년여성을 대상으로 5년(김찬희, 1997), 6개월(최건식 등, 1999), 3개월(김창규 등, 1997)의 운동효과가 총 콜레스테롤을 감소시킨 연구결과와도 같은 경향이였으며, 서해근 등 (1999)의 연구에서 12주 운동으로 총 콜레스테롤과 동맥경화지수가 저하된 결과와도 유사하였다. 그러나 폐경여성을 대상으로 16주 운동효과를 분석한 김영준과 윤영학 (1999)의 연구에서는 총 콜레스테롤이 감소되지 않았고, 12주 운동효과를 검증한 최정안(1998)의 연구에서도 총콜레스테롤과 동맥경화지수가 감소되지 않았다. 이들 연구에서 총 콜레스테롤과 동맥경화지수가 감소되지 않은 것은 폐경과 깊은 관계가 있는 것으로 사료된다. 폐경기 이후에는 에스트로젠 분비가 감소됨에 따라 혈중 총 콜레스테롤이 증가되는 현상이 나타난다(김찬희, 1997). 우리나라의 폐경연령이 50세로 보고되고 있고, 50대 이후의 여성에서 고 콜레스테롤혈증의 비율은 24%로서 남자에서 11% 인 것보다 높은(이홍규, 1996) 현상을 보이는 것도 이와 관련이 있음을 시사한다. 단전호흡 운동프로그램은 혈중 총 콜레스테롤과 동맥경화지수를 낮추므로 동맥경화성 질환인 허혈성 심질환과 뇌혈관질환을 예방하는데 매우 유용한 운동프로그램임을 시사하게 된다.

본 연구에서 실험군의 불안점수, 우울점수가 감소하였다. 불안이 감소된 결과는 단전호흡의 적용을 1년동안 고등학교 불령선수(김홍백, 1991), 3개월 이상 단전호흡 수련자(현경선 등, 2000), 11-12주 동안 대학생(최영곤, 1995; 표내숙 등, 1997)을 대상으로 한 연구결과와 같은 경향이였다. 그리고 우울이 감소된 결과는 단전호흡 수련자를 대상으로 10-16개월(Lee et al., 1999), 3개월 이상(현경선 등, 2000) 수련으로 우울이 감소되었다는 연구결과와 유사하였고, 간호사를 대상으로 4주 단전호흡을 실험처치한 안성희 (1996)의 연구와도 같은 경향이였다. 그러나 중학생을 대상으로 6주 단전호흡을 실험처치한 최현 (1992)의 연구와 간호사를 대상으로 4주 실험처치한 안성희 (1996)의 연구에서는 불안이 감소되지 않아 본 연구결과와 상이하였다. 이들 연구에서 11주 이상 단전호흡을 적용한 결과에서는 불안이 감소되었으나, 4-6주 적용으로는 불안이 감소되지 않았으며, 우울은 4주 적용으로도 감소되었다. 우울은 우리나라 성인의 5-10%에서 가지고 있을 정도로 흔한 정서장애로서 어느정도 시간이 지나면 회복되는 경향이 있어서 단전호흡을 4주 적용한 경우에도 감소될 수 있다고

생각된다. 그러나 불안은 만성적으로 오래 지속되는 정서이기 때문에(최승희, 김수옥, 1995) 4-6주의 단전호흡 적용효과로서는 불안이 감소되기 어렵다고 생각된다. 본 연구에서 단전호흡 운동프로그램이 불안과 우울점수를 감소시킨 것은 단전호흡이 코로 하는 호흡이므로 비강호흡의 진정작용과 아울러 단전호흡은 횡경막이 하복부 쪽으로 많이 내려가는 호흡이므로 복부 내용물이 미주신경을 가볍게 자극하여 부교감신경의 기능이 증진(이평숙, 1999)됨으로서 불안과 우울점수가 감소되었다고 생각된다. 그리고 뇌파 중 알파파는 안정되고 편안한 상태에 있을 때 나타나는데 단전호흡전 휴식시 보다 수련중 후두부에서 알파파가 증가(김준환 등, 1998)되므로 이와 관련하여 불안과 우울점수가 감소되었다고 추론할 수 있다. 또한 단전호흡을 할 때는 단전에 정신을 집중하여 호흡만을 내관(內觀)하므로 호흡명상이 이루어져 불안과 우울이 감소된(Kabat-Zinn et al., 1992) 것으로 추정된다. 이로서 본 연구의 단전호흡 운동프로그램은 불안과 우울을 완화하여 중년여성의 심리정서적 건강을 증진시키는 간호중재임을 시사한다.

본 연구의 결과와 논의를 근거로 간호학적 의의를 살펴보면 1) 단전호흡 운동프로그램은 중년여성의 신체적, 정서적 건강증진을 위한 간호중재로서 효과가 있음이 확인되었다. 이는 우리나라 문화와 전통사상에 적합한 간호중재를 개발하고 그 효과를 검증한 것이므로 매우 의의가 있다. 2) 국제화 시대, 개방의 시대, 다양화 시대에 발맞추기 위하여 단전호흡 운동프로그램을 우리나라의 독자적인 간호중재술로서 간호교육과정에 반영하여 간호의 전문성을 확대하는데 기여할 수 있다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 단전호흡 운동 프로그램 적용이 중년여성의 건강을 증진시키는지 그 효과를 규명하기 위한 유사실험 연구로서 중년여성의 건강증진을 위한 독자적인 간호중재의 방안을 개발하고자 시도하였다. 2000년 2월초부터 2000년 7월초까지 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.

실험효과는 한국체육과학연구원에서 개발한 체력진단 시스템을 사용하여 체지방율, 배근력, 유연성, 평형성, 폐활량을 측정하였고, 총 콜레스테롤 농도는 D구 보건소에서 혈액검사를 하였으며, 동맥경화지수는 공식을 이용하여 산출하였다. 또한 불안과 우울정도는 간이 정신진단검사(김광일, 김재환, 원호택, 1984) 중 불안 10문항, 우울 13문항을 사용하여 측정하였다.

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

- 1) 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 체지방율이 낮았다.
- 2) 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 배근력, 유연성, 평형성이 증가되어 체력이 향상되었다.
- 3) 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 폐활량이 증가되었다
- 4) 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 총 콜레스테롤 농도가 낮았고, 동맥경화 지수도 낮아 혈청 지질농도가 감소되었다.
- 5) 단전호흡 운동프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 불안과 우울점수가 낮아 정서적 측면의 건강이 향상되었다.

이와 같은 결과로 단전호흡 운동프로그램은 신체적, 정서적 건강증진의 효과가 입증되었으므로 중년여성의 건강증진을 위한 간호중재 방안으로 활용될 수 있다고 본다.

이상과 같은 결론을 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 1) 단전호흡 운동프로그램을 다양한 대상에게 적용하여 그 효과를 검증하는 반복연구가 필요하다. 2) 단전호흡 운동프로그램의 불안, 우울 감소효과를 다른 이완요법과 비교하는 연구가 필요하다. 3) 국제화 시대, 개방화 시대, 다양화 시대에 발맞추어 우리나라의 독자적인 간호중재술을 개발하고 적용하기 위해서는 단전호흡운동프로그램을 간호교육에 반영할 필요가 있다.

참 고 문 헌

강상조, 송석영, 심범철, 최용어, 윤탁영, 이병두, 김창근, 양정수, 조정환 (1986). 단전호흡 및 한방투약이 경기력에 미치는 효과, 한국체육대학 체육과학연구소 논문집, 5(1), 1-21.

김광일, 김재환, 원호택 (1984). 간이정신진단검사 실시요강(Korean Manual of Symptom Checklist-90-Reversion), 서울 : 중앙적성연구소.

김남초 (1993). 본태성고혈압 대상자에게 적용한 단전호흡술의 혈압하강효과에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.

김동욱, 최정숙, 이경숙, 민혜숙, 안혜영, 송미령, 박연환, 최정안, 최명애, 김매자 (1999). 정지형 자전거 훈련이 건강한 여성의 체구성, 심폐기능 및 유연성에 미치는 효과, 서울대학교 간호대학 간호과학연구소, 간호학논문집, 13(1), 88-100.

김영준, 윤영학 (1999). 유산소성 운동이 폐경기 여성의 골밀도 및 지질대사에 미치는 영향, 대한스포츠의학회지, 17(2), 385-394.

김영희, 박형숙 (1992). 일부 도시 주부들의 스트레스 생활사건 및 신체증상에 관한 연구, 대한간호학회지, 22(4), 569-603.

김용남 (1999). 한방물리치료학, 서울 : 현문사, 37-104, 242-263.

김준환, 안병상, 류영수 (1998). 기공수련의 인체생리작용에 대한 현대 과학적 연구 측면의 고찰, 대한기공의학협회지, 2(2), 51-69.

김찬희 (1997). 생활화된 유산소성 운동습관이 폐경전후 중년여성의 혈중지질 및 혈당 수준에 미치는 영향, 대한스포츠의학회지, 16(1), 158-168.

김창규, 황수관, 고연화, 김혁출 (1997). 갱년기 여성의 식습관이 체지방, 혈중지질, 최대산소섭취량에 미치는 영향, 대한스포츠의학회지, 15(2), 326-337.

김홍백 (1991). 단전호흡수련이 bowling의 경기력 요인에 미치는 영향, 한양대학교 대학원 박사학위논문.

김희자 (1994). 시설노인의 근력강화운동이 근력, 근지구력, 일상생활기능 및 삶의 질에 미치는 효과, 서울대학교대학원 박사학위 논문.

남호창 (1965). 코오벨의학지수에 관한 연구 - 제1편 대학생에의 적용, 현대의학, 2(4), 359.

동서간호연구소 (2000). 한방간호학 총론, 서울 : 수문사, 95-124.

민춘기 (1997). 60대 노인의 건강관련 체력향상을 위한 프로그램 개발, 한국체육대학교 대학원 박사학위논문.

서해근, 이상우, 나재철, 강신범, 김준모 (1999). 근지구력 웨이트 트레이닝이 중년여성의 체력과 혈중지질 및 지단백의 변화에 미치는 영향, 대한스포츠의학

- 회지, 17(2), 224-234.
- 신용철 (1998). 한방기공크리닉, 서울 :북클럽, 56-59.
- 신윤희, 최영희 (1996). 걷기운동프로그램이 노인여성의 심폐기능, 유연성에 미치는 효과, 대한간호학회지, 26(2), 372-386.
- 안동환 (2000). 심신수련의 방향정립을 위한 일 연구-SK 심신수련법을 중심으로, 원광대학교 석사학위논문.
- 안성희 (1996). 단전호흡이 면역세포와 스트레스에 미치는 효과, 가톨릭대학교 박사학위논문.
- 양점홍 (1990). 고령자의 신체운동이 체력, 호흡, 순환기능 및 혈액성분에 미치는 영향, 동아대학교 대학원 박사학위논문.
- 옥선명, 최환석, 김철민 (2000). 태극권을 수련하는 폐경여성에서의 척추 및 대퇴부 골밀도와 체력 요인, 가정의학회지, 21(1), 46-55.
- 유은광, 김명희, 김태경 (1999). 중년여성의 건강증진행위와 갱년기 증상, 우울과의 관계연구, 대한 간호학회지, 29(2), 225-237.
- 유태우 (1999). 건강증진의 범주, 가정의학회지, 20(5), 437-444.
- 이경혜, 장춘자 (1992). 중년기 여성의 폐경 경험, 모자간호학회지, 1(2), 70-86.
- 이광무 (1993). 유산소성 운동이 비만 여고생의 체격, 신체조성 및 혈청지질에 미치는 영향, 부산대학교 대학원 박사학위논문.
- 이숙자 (2000). 노인의 건강증진을 위한 율동적 운동프로그램의 적용효과, 경희대학교 대학원 박사학위논문.
- 이승현 (1999). 단전호흡, 서울: 대원사, 43-44, 65-100.
- 이평숙 (1999). 스트레스관리시 호흡치료의 이론적 근거와 기법 적용, 대한간호학회지, 29(6), 1304-1313.
- 이흥규 (1996). 한국인 고지혈증에 대하여, 제 11차 한국지질학회 춘계학술대회, 13-20.
- 임경택 (1998). 숨쉬는 이야기 : 단침과 열기 : 도서출판 명상, 119-167.
- 전미양, 최명애 (1996). 율동적동작(Dance movement) 훈련이 노년기 여성의 생리, 심리적 변수에 미치는 영향, 대한간호학회지, 26(4), 833-852.
- 조춘호, 표내숙, 박진성 (1999). Analysis of Cardiorespiratory Function through Low-abdomen (Dan-jun) Breathing and Exercise Treatment, The 1999 Seoul International Sport Science Congress, 63-71.
- 최건식, 고성경, 김남익, 김영일, 원은경, 연동수, 황수관 (1999). 유산소성 운동에 의한 주당 에너지소비가 중년여성의 비만도 및 혈중지질에 미치는 영향, 대한스포츠의학회지, 17(2), 250-259.
- 최건식, 정영자, 김남익, 황수관 (1994). 트레드밀 운동 프로그램 적용이 성인 비만자의 심폐기능과 혈청지질에 미치는 영향, 대한스포츠의학회지, 12(2), 246-263.
- 최공욱, 조현숙, 김정엽 (2000). 일지역 중년기여성의 건강행위에 대한 서술적 연구, 여성건강간호학회지, 6(1), 82-95.
- 최선하 (1996). 규칙적인 운동프로그램이 경로당 이용 노인의 건강에 미치는 효과, 한양대학교 박사학위논문.
- 최승희, 김수옥 (1995). 심리학 개론, 서울: 박영사, 118, 342.
- 최영근 (1995). 단전호흡 수련이 불안, 심박수, 혈압, 혈중지질, 뇌파에 미치는 영향, 부산대학교 대학원 박사학위논문.
- 최정안 (1998). 율동훈련프로그램이 폐경기 여성의 불편감, 혈중 지질농도 및 삶의 질에 미치는 영향, 서울대학교 대학원 석사학위 논문.
- 최종현 (1999). 마음을 다스리고 몸을 움직여라, 서울: 디자인 하우스, 154-249.
- 최창국 (1993). 단전호흡훈련이 악력 및 생리적 변인에 미치는 영향, 한국체육학회지, 32(2), 478-490.
- 최 현 (1992). 참선(參禪)과 국선도 명상 수련법이 중학생의 자아개념, 불안과, 공격성에 미치는 효과, 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 표내숙, 김영부, 최영근 (1997). 단전호흡수련이 불안, 심박수, 혈압 및 뇌파에 미치는 영향, 한국스포츠심리학회지, 8(1), 45-55.
- 허봉렬, 김철준 (1990). 장기간의 유산소운동이 심혈관질환의 위험인자에 미치는 영향, 순환기, 20(2), 226-231.
- 현경선, 강현숙, 안동환 (2000). 단전호흡 수련인과 비수련인의 신체건강, 불안, 우울정도 비교, 성인간호학회지, 12(2), 245-255.
- 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, American Journal of Psychiatry, 149(7), 936-943.

Koh, T. C. (1981). Tai chi chuan, American Journal of Chinese Medicine, IX(1), 15-22.

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, American Journal of Chinese Medicine, XXVII(3-4), 307-313.

Pender, N. J. (1996). Health promotion in nursing practice, 3rd. ed., Connecticut: Appleton & Lange, A Simon & Schuster Co., 6, 187, 163-276.

Roberts, B. L. (1989). Effects of waking on balance among elders, Nursing Research, 38(3), 180-182.

Yamazaki, K. & Murata, M. (1990). Frequency of atherogenic risk factors in Japanese obese children, Diabetes reseach and Clinical Practice, 10, S211-S219.

- Abstract -

Key concept : DanJeon Breathing Exercise,
Health Promotion, Midlife
Women

The Effect of the DanJeon Breathing Exercise Program Applied to Health Promotion in Women in Midlife

*Hyun, Kyung-Sun**

The purpose of this study was to develop a DanJeon Breathing Exercise Program for health promotion and to examine the effects of a

DanJeon Breathing Exercise Program on the physical and emotional health promotion of women in midlife.

The design utilized for this study was quasi-experimental with a nonequivalent control group pretest-posttest design.

This study was done between February 1 and July 4, 2000 and the subjects of the study were 40 women in midlife living in Seoul. There were 20 members in experimental group who participated in the DanJeon Breathing Exercise Program and 20 members in the control group who were chosen as matched to members of the experimental group according to age, education and religion.

The DanJeon Breathing Exercise Program was carried out for 80 minutes a day, 3 times a week for 12 weeks.

The percent of body fat, back strength, flexibility (trunk flexion), balance and vital capacity were measured using the Health Management System developed by the Korea Physical Science Institution. Blood tests were done at D infirmary for total cholesterol, and the atherogenic index was calculated using an established formula. The scores of anxiety and depression were measured by a questionnaire with 10 questions on anxiety and 13 questions on depression. It was developed from the Korean Manual of Symptoms-Checklist-90 revision.

The collected data were processed using the SPSS PC program and analyzed using χ^2 -test and t-test.

The result of this study are as follows :

1. The percent of body fat for the experimental group who participated in the DanJeon Breathing Exercise Program was lower than that of the control group.
2. The degree of back strength, flexibility (trunk flexion) and balance of the experimental group that participated in the DanJeon Breathing Exercise Program was higher than

* Professor, KyungHee School of Nursing, KyungHee University

that of the control group.

3. The vital capacity of the experimental group that participated in the DanJeon Breathing Exercise Program was higher than that of the control group.
4. The total cholesterol level and atherogenic index of the experimental group that participated in the DanJeon Breathing Exercise Program were lower than those of the control group.

5. The scores for anxiety and depression in the experimental group that participated in the DanJeon Breathing Exercise Program were lower than those of the control group.

In conclusion, DanJeon Breathing Exercise Program promotes the physical and emotional health of women in midlife. The DanJeon Breathing Exercise Program can be utilized as a nursing intervention for the promotion of health in women in midlife.