

중년여성의 건강증진을 위한 단전호흡(丹田呼吸) 모형 개발*

김 경 원¹⁾

서 론

연구의 필요성

여성에게 있어서 중년기는 폐경으로 인해 육체적 정신적으로 다양한 건강문제를 경험하게 되는 생리적 전환기이다(Lee & Chang, 1992). 이 시기의 건강은 노년기로 이어져 여성의 삶의 질을 좌우할 수 있기 때문에 건강증진을 위한 중요한 시기이다.

중년여성은 폐경과 관련하여 다양한 증후군이 나타나게 된다. 골 소실에 의한 골밀도의 감소는 골다공증 및 골절을 유발시키며 내분비계의 평형 실조로 인한 호르몬의 변화와 정신적 스트레스에 의한 자율신경계의 실조증은 열감, 발한, 도한, 무딘 감각, 수족냉증, 심계항진, 두통 등과 같은 증상을 발생시킨다. 그리고 무력감, 피로, 현기증, 실신 등이 불규칙하게 나타나며 비뇨생식기의 퇴행성 변화로 인한 위축성 방광염과 요실금증도 흔히 발생하게 된다. 또한 암 등의 기타 만성질환의 이환률이 높아져 건강상의 위기감을 느끼게 된다(Bee & Mitchell, 1980; Duffy, 1998). 이런 신체적인 건강문제 외에도 개인에 따라 우울, 외로움, 실패감 같은 정서적 문제들을 경험한다(Kim, 1998; Lee & Chang, 1992).

중년여성들은 이런 건강문제를 해결하기 위해 여러 종류의 건강유지·증진 방법을 사용하고 있으며 최근에는 대체요법을 통한 건강증진 방식에 관심이 높아지고 있다.

대체요법은 인간의 온갖 질병과 고통을 자연의 치유능력에

맞추어 조율해주고 복원시켜 주는 자연과학적인 개념에서 출발하여 인체의 면역기능과 회복능력을 증강시켜 주는 여러 가지 자연방식을 동원하고 있다(Park et al., 2000). 이것은 인간을 총체성을 가진 존재로 파악하여 그 신체적인 병변부위에만 치중하는 것이 아니라 육체적, 정신적, 환경적인 부분까지 관찰하여 환경과 인간이 상호작용을 통해 건강을 유지, 증진시킨다는 원리를 가지고 있다.

실제 중년여성들 중 상당수는 대체요법의 하나인 단전호흡을 건강행위로 채택하여 수행하고 있으며 건강이 증진됨을 경험하고 있다. 그리고 단전호흡을 실시하여 신체증상, 스트레스, 체력, 호흡, 순환기능 같은 생리적인 변인이 향상되었다는 연구결과도 나와 있다(Bun et al., 1996; Choi, 1995; Cho & Park, 2000; Hyun, 2001, 2002).

단전호흡은 기(氣)의 단련을 통해 몸과 마음의 건강을 얻는데 중점을 두고 있으며 복강 내의 복압을 높게 하여 기혈순환을 원활하게 하고 대사기능을 촉진시켜 생명력을 활성화시키기 위한 양생법이다(Hur, 2000).

단전호흡은 호흡을 통해 섭취한 산소를 이용하여 근 수축에 필요한 에너지 생성에 이용하는데 단전부위로 의념을 집중하면서 낮은 강도로 실시하기 때문에 피로물질이 축적되지 않으면서 대사 작용이 이루어지게 하는 유산소 운동이다. 낮은 강도의 호흡은 점진적으로 혈관을 팽창시켜 골격근에 도달하는 혈액과 산소 양의 증가를 가져오므로 골다공증 완화 효과가 있으며(Kim et al., 2002) 인체의 대 근육을 사용하여 호흡기계와 순환기계에 적절한 자극을 주기 때문에 심폐기능

주요어 : 단전호흡(丹田呼吸), 건강증진, 중년여성

* 본 연구는 2004년도 이화여자대학교 박사학위 논문을 발췌한 것임

1) 신홍대학 간호과 초빙교수

투고일: 2005년 1월 26일 심사완료일: 2005년 5월 20일

을 강화시킨다. 또한 골반 주변의 혈액순환을 촉진시켜 질 건조증이 완화되고 질 회음근의 탄력성이 증가되므로 긴장성 요실금도 예방된다. 호흡을 통해 길러진 기(氣)는 면역력을 증가시켜 만성질환의 이환률을 감소시키며 호흡을 하면서 취하는 체조동작은 약간의 통증을 느낄 정도의 강도로 관절과 근육을 신장시키기 때문에 신체에 주는 충격이 적으면서도 근력이나 근지구력을 향상시킨다(Hur, 2000; Kang, 2003).

따라서 단전호흡은 갱년기의 신체적 변화와 더불어 많은 지방질을 가지며 근력, 근지구력, 심폐지구력이 떨어지는 특성을 가진 중년여성의 건강문제에 효과적인 중재법이다. 더욱이 중년여성들의 유연성이 좋다는 점을 반영하여 자아 효능감을 높일 수 있으며 체력 향상을 통해 심리적 안정까지 증가시킬 수 있는 건강증진 방식이기도 하다(Health guide, 2001).

그러나 단전호흡의 동작이 숙련을 요하는 것이 있고 때로는 무리한 운동으로 근육이 경직되어서 중년여성들은 허리, 관절 등의 통증을 호소하기도 하고 특별한 효과가 없다는 이유로 중단하기도 한다. 이것은 단전호흡이 중년여성의 개별성을 고려하지 않고 체조동작만을 강조하여 호흡의 원리를 제대로 병행하지 못했기 때문에 나타난 것으로 사료된다. 뿐만 아니라 단전호흡의 종류가 다양하고 사범에 따라 선호하는 동작을 임의로 선택하여 지도함으로써 중년여성의 특성이나 요구가 고려되지 않았기 때문이다.

지금까지 단전호흡과 관련하여 다수의 연구들이 되어 있으나 연구자 임의로 선정한 동작을 특정 대상자에게 실시하고 그 효과를 측정한 연구가 대부분이며 중년여성의 특성을 고려하여 중년여성이 요구하고 효과를 인정한 동작으로 단전호흡을 실시하거나 그 효과를 검증한 연구는 없었다.

이에 본 연구자는 직접 단전호흡을 지도하는 사범으로서, 여성건강간호학의 전공자로서 중년여성의 특성과 건강문제를 고려하여 중년여성의 건강 유지·증진에 가장 효과적이고 실행 가능한 단전호흡 모형을 개발하여 간호중재방안으로 활용하고자 한다.

연구의 목적

- 중년여성의 건강증진을 위한 단전호흡 모형을 개발한다.
- 개발된 단전호흡 모형의 효과를 검증한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 2단계로 진행되었다.

첫 번째 단계는 단전호흡 모형을 구성하는 것으로 중년여성의 건강증진에 효과적인 단전호흡 동작을 선정하기 위해 구조화된 질문을 중심으로 discussion을 하여 결과를 도출해 내는 질적 연구방법을 사용하였다.

두 번째 단계는 구성된 단전호흡 모형의 효과를 검증하여 모형을 확정하는 것으로 비동등성 대조군 사전 사후 유사 실험(nonequivalent control-group pretest-posttest design)을 실시하였다.

단전호흡 모형 개발

• 단전호흡 동작 선정

단전호흡 모형의 동작을 선정하는데 참여한 대상자는 3군데 수련장에서 직접대상이 되는 단전호흡을 하는 중년여성 8명, 단전호흡 지도사범 4명과 그리고 단전호흡 사범이면서 여성건강간호학을 전공하는 본 연구자로 총 13명이었다. 중년여성들은 주당 3-5회 빈도, 60분(1회)이하의 강도로 3개월 이상 수행해야 운동의 효과가 크다는 점(Dong-a Ilbo, 2004)을 고려하여 선정하였다.

중년여성들이 가진 건강문제에 효과적이었다고 진술한 동작들을 추출하여 문헌고찰을 통해 이 동작들의 원리와 효과를 확인하였다. 그 다음 단전호흡을 체계적으로 배우고 익힌 전문가인 사범들이 지도하면서 목격한 것과 상담한 내용을 토대로 중년여성의 건강과 발달특성에 적합한 동작을 추천하였다. 그리고 여성건강 간호학전공자이자 사범인 본 연구자가 직접효과를 경험하였으며 중년여성의 건강증진에 효과적인 동작을 추천하였다.

중년여성이 몸과 마음으로 그 효과가 느껴지는 동작은 준비 9(좌우 합쳐 11), 본 호흡 1, 마무리 6으로 총 16(좌우 합쳐 18)동작이었다. 그 중 ‘물구나무 서기’는 짧은 시간에 습득하기가 어렵고 혼자서 하다가 다칠 위험이 높았기 때문에 제외하고 나머지 17동작은 직접 대상자인 중년여성들이 건강증진 효과를 경험한 동작들이어서 단전호흡 모형에 우선적으로 포함시켰다.

사범들이 추천한 동작은 준비 52, 마무리 27의 총 79동작과 본 호흡 5동작이었으며 본 연구자가 직접 단전호흡의 효과를 경험하여 추천한 것은 15동작이었다. 이 중 공통적으로 추천한 동작들을 선정하여 단전호흡 동작 선정 기준을 준수하면서 중년여성들이 짧은 시간에 동작을 익히는데 용이한 것만을 선택하였다.

본 호흡은 몸과 마음의 중심을 튼튼히 하여 기혈순환이 원활하게 이루어지도록 하는 호흡 50동작 중 만물의 생성순서인 오행의 수(水)-화(火)-목(木)-금(金)-토(土)를 의미하는 자세의 순서로 진행되도록 하였다. 동적일 때와 정적일 때 무게중

심 의 위치에 따라 호흡의 느낌이 달라지므로 동적인 개념인 서서 하는 것 5개, 정적인 개념인 앉아서 하는 것 5개를 본 연구자와 사범들의 discussion을 통해 선정하였다. 호흡을 하면서 취하는 동작은 몸의 전후가 고르게 발달되도록 하는 것이 효과적임을 고려하여(Kim, 1997) 전후로 기운이 가는 동작들로 구성하였다

이상의 내용을 종합하여 모형 선정 기준에 따라 중년여성의 건강문제에 가장 효과적인 동작으로 가설적 단전호흡 모형을 구성하였다.

• 단전호흡 동작 선정 기준

단전호흡 모형을 구성하기 위해 다음과 같은 동작 선정 기준을 정하였다.

- 중년여성의 일반적인 건강문제 및 폐경 전·후에 나타나는 건강문제에 효과가 있다.
- 최대 60%의 산소를 흡수할 수 있으며 60분 이내(Korean Society of Sports Medicine, 1994)에 할 수 있는 동작으로 구성한다 - 동작 후 맥박수가 150회를 넘지 않는다(Health guide, 2001).
- 모형은 신체를 안정상태에서 운동하기 적합한 상태로 준비해주는 동작, 장부의 기능을 촉진하여 대사기능을 원활히 하는 본 동작, 활발해진 생체 기능을 안정상태로 낮추어 주는 마무리 동작의 순서로 구성한다(Kang, 2003).
- 준비동작은 인체의 말단부위에서 중심부위로 마무리 동작은 중심부위에서 말단부위로 나아가게 구성한다(Hur, 2000).
- 중년여성이 1~2개월 동안에 쉽게 따라하고 익힐 수 있는 동작이다.
- 일어서거나 앉거나 하는 동작이 연달아 자연스럽게 이루어진다.
- 중년여성이 어느 장소에서나 활용 가능한 동작들로 구성한다.

• 가설적 단전호흡 모형의 사전 시험

중년여성과 지도사범, 본 연구자의 discussion을 통해 구성된 가설적 단전호흡 모형은 단전호흡을 한지 1개월 이상 된 중년여성 5명과 단전호흡 사범 4명에게 연속적으로 2회에 걸쳐 직접 해 보도록 하였다. 동작 중에서 중년여성들이 굴신하는데 통증이 심하여 모형에서 설명한대로 할 수 없거나 힘들어하는 동작은 선정기준을 벗어나지 않는 범위에서 중년여성들이 쉽게 따라할 수 있는 동작으로 수정하였다. 동작을 하면 몸이 아주 좋거나 좋아질 것 같다는 느낌이 들지만 속달되는데 시간이 많이 걸리는 동작도 모형에서 제외하였다.

가설적 단전호흡 모형의 효과 검증

가설적 단전호흡 모형의 효과 검증은 비동등성 대조군 사전 사후 유사 실험으로 2004년 2월 20일부터 2004년 4월 2일까지 주 3회로 6주 동안 실시하였다. 대상자는 서울 D구의 일개 아파트단지에서 스스로 참여할 의사를 밝힌 중년여성으로 단전호흡 적용군 21명, 비적용군 22명이었다.

모형 적용 전 두 군에게 신체적 건강, 정신·사회적 건강 및 체력 측정도구의 설문지를 작성하게 하였고 모형 적용군은 단전호흡 모형 적용 6주 후에 비적용군은 모형 적용 없이 6주 후에 다시 설문지를 작성하게 하였다.

단전호흡 모형 적용 후의 효과는 SPSS Win Program을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 두 군의 동질성은 χ^2 -test와 t-test를 이용하였다. 단전호흡 모형 적용군과 비적용군의 모형 적용 전·후 차이는 paired t-test로 분석하였고 모형 적용 전·후 변화에 대한 두 군 간의 차이는 unpaired t-test로 검정하였다. 그리고 평가척도의 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수를 산출하였다.

평가척도

• 신체적 건강 척도

Cornell Medical Index를 Nam(1965)이 수정한 건강 간이 조사표 중 Hyun(2001)이 수정 보완하여 4점 척도로 사용한 신체 증상 35문항이 본 연구의 group discussion을 통하여 얻어진 중년여성의 신체적 건강문제와 가장 잘 부합하였다. 그 중 '황달이 있습니까?'를 '피부색에 변화가 있다'로 수정하고 '피부나 머리카락이 메마르다'와 '기미, 검버섯 등이 나타난다'의 문항을 보완하였다. 그리고 '성생활에 문제가 있습니까?'의 문항은 구체적인 증상을 확인하기 위해 '질 분비물이 없다'와 '성 생활시 고통을 느낀다'의 두 문항으로 수정 보완하여 총 38문항으로 하였다.

본 척도는 점수가 낮을수록 신체적으로 건강함을 의미한다. 척도의 신뢰도는 Hyun(2001)의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.90$ 였고 본 연구에서는 $\alpha=.94$ 이었다.

• 정신·사회적 건강 척도

Shim 등(1999)에 의해 고안된 '한국형 건강 관련 삶의 질' 척도 중 본 연구의 discussion을 통하여 얻어진 중년여성의 정신·사회적 건강문제와 가장 잘 부합하는 정신적 건강영역 12문항과 사회적 기능 및 역할 관련 영역을 간호학과 교수 3명과 대학원생 6명, 단전호흡 지도사범 4명, 효과검증의 대상자인 중년여성들로부터 문항의 내용 타당도를 확인하여 수정 보완한 후 사용하였다.

본 척도는 4점 척도로 점수가 높을수록 정신적으로 건강하며 사회적 역할 및 기능수행이 향상됨을 의미한다. Shim 등 (1999)의 연구에서 정신적 건강은 Cronbach's $\alpha=.93$ (긍정적 표현 $\alpha=.89$, 부정적 표현)이었고 사회적 기능은 $\alpha=.86$ 이며 역할은 $\alpha=.93$ (부정적 표현)이었다.

본 연구에서 척도의 신뢰도는 정신적 건강은 Cronbach's $\alpha=.85$ (긍정적 표현 $\alpha=.85$ 부정적 표현 $\alpha=.84$) 사회적 기능 및 역할은 Cronbach's $\alpha=.79$ (사회적 기능 $\alpha=.78$, 역할 $\alpha=.77$ (부정적 표현), $\alpha=.84$ (긍정적 표현)이었다.

• 체력 척도

Ministry of Health and Welfare(2001)에서 신체적 이상이 없는 일반인들의 체력 정도를 알아보기 위해 사용하고 있는 체력 자가진단 척도 중 본 연구의 대상자인 중년여성들의 체력 특성의 변화를 확인할 수 있는 유연성 테스트, 근력 테스트, 심폐 지구력 테스트를 사용하였다.

체력 자가진단 척도는 유연성 테스트 4문항, 근력 테스트 3문항, 심폐지구력 테스트 1문항의 총 8문항으로 '아주 좋음' 3점, ' 좋음' 2점, '운동부족' 1점을 주어 3점 척도로 평가하였다. 점수가 높을수록 유연성과 근력, 심폐지구력이 높음을 의미한다.

본 연구에서 Cronbach's $\alpha=.84$ 였다.

연구 대상자에 대한 윤리적 고려

연구 대상자들의 윤리적 측면을 보호하기 위해 discussion의 대상자와 모형의 효과 검증 대상자에게 연구의 목적과 연구 방법을 설명하고 연구 참여 동의서의 서명을 받았다. 본 연구에서 수집된 자료는 연구목적으로만 사용할 것이며 개인의 사적인 상황은 비밀을 유지하되 익명성을 보장한다는 점과 대상자가 원하면 언제든지 연구 참여를 중지할 수 있음을 알려 주어 대상자의 권리를 보호하려고 노력하였다.

연구 결과

단전호흡 모형

단전호흡을 직접 하는 중년여성과 단전호흡을 지도하는 사범, 사범이자 본 연구자의 discussion내용을 종합하여 중년여성의 건강증진에 효과적인 편안하게 호흡을 받아들이는 준비 28동작, 대사기능을 원활히 하는 본 호흡 10동작, 생성된 기운이 각 장부로 가게 하는 마무리 14동작으로 총 40분이 소요되는 가설적 단전호흡모형이 구성되었다.

다음은 가설적 단전호흡모형과 모형을 구성하는 구체적인 동작이다<Table 1><Table 2>.

가설적 단전호흡 모형의 효과 검증

• 두 군의 일반적 특성 및 종속변수에 대한 동질성 검증

단전호흡 모형 적용군과 비적용군의 인구·사회학적 특성과 생활습관 및 건강관련 특성은 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 것으로 나타났다<Table 3>. 그리고 모형 적용 전 신체적 건강점수, 정신·사회적 건강점수와 체력 점수도 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 것으로 나타났다<Table 4>.

• 효과 검증

두 군의 단전호흡 모형 적용 전과 후의 신체 건강 점수의 평균을 비교한 결과 모형 적용군의 신체 건강 점수는 적용 전 62.52점에서 적용 후 51.09점으로 감소하였고 비 적용군은 65.18점에서 67.81점으로 증가하는 경향이 있었으나 유의한 차이가 없었으며 모형적용 후 신체 건강점수의 변화는 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($t=4.205$, $p=.000$).

두 군의 단전호흡 모형 적용 전과 후의 정신·사회적 건강 점수의 평균을 비교한 결과 모형 적용군은 80.90점에서 89.33점으로 점수가 높아졌으나($t=3.196$, $p=.005$) 비 적용군은 81.09점에서 80.50점으로 점수가 낮아졌다. 그리고 모형 적용 후 정신·사회적 건강 점수의 변화는 두 군 간에 유의한 차이가

<Table 1> Dan Jeon Breathing Model

Order	Content	Duration	Method
Beginning practice	Stretching exercise to accept Ki comfortably : 28 movements	15 minutes	standing posture: 5 movements sitting posture: 23 movements
Breathing practice	Breathing to accumulate Ki for activation of metabolic function in organs : 10 movements	20 minutes	standing posture: 5 movements sitting posture: 5 movements
Finishing practice	Cool-down stretching exercise to convey activated Ki to organ without exhaustion : 14 movements	5 minutes	lying posture back : 8 movements front : 5 movements standing posture: 1 movement

<Table 2> Movements were chosen for hypothetic Dan Jeon Breathing Model

Content	Movement
Beginning practice	1.Straighten and stretch back 2.Circle your hips 3.Circle your feet 4.Wake up your Ki energy 5.Circle your left ankle(right) 6.Strike the bottom of your left foot(right) 7.Press your left calf (right) 8.Press left knee and pull the toe (right) 9.Twist your upper trunk to the left (right) 15.Straight legs and twist your upper 16.Bend your upper body toward left leg 17.Press your knees 18.Hold & Rock your ankles 19.Circle your upper body 20.Bend your upper body in clasp hands back 21.Roll back letting your feet go over head 22.Neck exercise 23.Stretch your arms above head 24.Open your arms 25.Shoulder exercise 26.Leg exercise 27.Swing your arms and upper body 28.Breathe
Breathing practice	Standing breathe with feet shoulder width apart: 1.Put your hands together in front of you 2.Hands clasped behind your neck 3.Bend forward from your waist keeping your back straight 4. Place your hands on the backs of your hips, then slightly bend back 5. Arms hanging naturally by your side Sitting breathe: 6. Crossed your legs and keep your back straight as 1 movement 7. Same as 6, but hands clasped behind your neck 8.Sitting legs straight in front of you and flat on the floor. Bend forward from the waist and hold your toes 9. Same as 8, but feet slightly apart, lean back and put your fingertips on the floor behind you for support 10. Same as 6, but place the palms of your hands on your lower abdomen below the naval
Finishing practice	1.Lie down placing your arms above head and stretch 2.Clap your hands behind neck and twist your upper body 3.Raise your hands and feet and shake 4.Pull your knees up to chest and extend arms out of to both sides 5.Raise your lower and upper body into V-shape 6. Legs spread apart, twist your upper body and right arm over to your left (as above the other way) 7.Move your right foot to your left hand and twist your head right 8.Move into a should your foots behind your head your hand 9.Tap the floor several times with your fingertips 10.Raise and Twist your upper body to the left and right 11.Extend your left arm straight ahead and your right arm out to your right side. Twist your upper body and right arm over to your left 12.Arch your back and rock 13.Move your upper body forward and then come up tiger pose 14.Run in place, breathe

<Table 3> Homogeneity test of general characteristics

(N=43)

Characteristics	Category	Dan Jeon (N=21) N(%)	Control (N=22) N(%)	Total (N=43) N(%)	χ^2	p
Age(Years)	≤49	12(57.1)	13(59.1)	25(58.1)	.017	.897
	≥50	9(42.9)	9(40.9)	18(41.9)		
Educational Level	≤Middle	4(19.0)	5(22.7)	9(20.9)	.08	.767
	≥High	17(81.0)	17(77.3)	34(79.1)		
Religion	Yes	16(76.2)	14(63.6)	30(69.8)	.803	.370
	None	5(23.8)	8(36.4)	13(30.2)		
Marital Status	Married	21(100.0)	21(95.5)	42(97.7)		
	Separating by death		1(4.5)	1(2.3)		
Job	None(Housewife)	18(85.7)	17(77.3)	35(81.4)	.506	.477
	Have	3(14.3)	5(22.7)	8(18.6)		
Economic Level	low	1(4.8)	5(22.7)	6(13.9)	3.449	.178
	normal	19(90.5)	15(68.2)	34(79.1)		
	high	1(4.8)	2(9.1)	3(7.0)		

p>0.05

<Table 4> Homogeneity test of dependent variables

(N=43)

Characteristics	Dan Jeon (N=21) M(SD)	Control (N=22) M(SD)	t	p
Physical health	62.52(17.22)	65.18(16.79)	-.512	.611
Psycho-social health	80.90(10.01)	81.09(9.84)	-.061	.951
Physical strength	13.23(4.18)	13.95(4.36)	-.549	.586

p>0.05

있었다(t=3.292, p=.002).

두 군의 단전호흡 모형 적용 전·후의 체력점수의 평균을 비교한 결과 모형 적용군은 13.23점에서 18.76점으로 점수가 높아졌으나(t=6.544, p=.000) 비 적용군은 13.95점에서 14.40점으로 높아졌지만 유의한 차이가 없었으며 모형 적용 후 체력 점수의 변화는 두 군 간에 유의한 차이가 있었다(t=5.905 p=.000)<Table 5><Table 6>.

<Table 5> Differences of dependent variables after intervention between Dan Jeon group and control groups (N=43)

Characteristics	Category	pre-test M(SD)	post-test M(SD)	difference M(SD)	t	p
Physical health	Dan Jeon.(n=21)	62.52(17.224)	51.09(8.02)	-11.42(13.99)	-4.205	.000***
	Control (n=22)	65.18(16.79)	67.81(14.17)	2.63(6.94)		
Psycho-social health	Dan Jeon.(n=21)	80.90(10.01)	89.33(7.66)	8.42(12.08)	3.292	.002**
	Control (n=22)	81.09(9.84)	80.50(10.70)	-.59(4.28)		
Physical strength	Dan Jeon.(n=21)	13.23(4.18)	18.76(4.50)	5.52(3.86)	5.905	.000***
	Control (n=22)	13.95(4.36)	14.40(4.45)	.45(1.10)		

** p<0.01, *** p<0.001

<Table 6> Pre-post differences of dependent variables in two groups (N=43)

Characteristics	Group	pre-test M(SD)	post-test M(SD)	paired t-test (t)	p
Physical health	Dan Jeon.	62.52(17.224)	51.09(8.02)	-3.743	.001***
	Control	65.18(16.79)	67.81(14.17)	1.780	.089
Psycho-social health	Dan Jeon.	80.90(10.01)	89.33(7.66)	3.196	.005**
	Control	81.09(9.84)	80.50(10.70)	.647	.525
Physical strength	Dan Jeon	13.23(4.18)	18.76(4.50)	6.544	.000***
	Control	13.95(4.36)	14.40(4.45)	-1.936	.066

** p<0.01, *** p<0.001

논 의

단전호흡 모형 개발

본 단전호흡 모형은 group discussion에서 나타난 중년여성의 건강문제에 효과적인 동작, 전문가인 사범들과 사범이자 여성 건강간호학을 전공하는 본 연구자가 추천한 동작 중에서 선정 하였고 사전시험과 효과검증을 통하여 모형을 확정하였다.

대상자인 중년여성들이 효과적이라고 추천한 동작은 모두 18개(좌·우를 한 동작으로 하면 16동작)였으며 이 중 ‘무릎 잡고 등 구르기’와 ‘양발 머리 뒤로 들어올려 움직여 주기’가 가장 효과적이라고 하였다. ‘무릎잡고 등 구르기’를 하면 “목 있는데 하고 등 있는 데가 굉장히 바늘로 찌르는 것 같이 아팠는데 고거랑 이게 풀어졌어요. 뒤구르기는 아프면서도 시원 해요”라고 진술하였다. 이 ‘무릎잡고 등 구르기’ 동작은 요추와 흉추를 자극하고 방광경에 맺힌 사기(邪氣)를 풀어내 전신의 순환을 촉진하며 대추혈, 고향혈, 도도혈을 자극하여 호흡기를 깨끗이 한다. 그리고 뇌로 올라가는 화(火)를 제거하여 머리를 맑아지게 하므로 요통과 숙면 유도에 효과적이라고 한의학에서 설명하고 있다(Hur, 2000). ‘양발 머리 뒤로 올려 움직여 주기’동작에 대해서는 “감기 걸렸을 때 이렇게 다리를 올려가지고 이렇게 옆으로 하고 자전거타기를 하면 목이 좋더라고요. 여기(목을 가리키면서) 튼튼하게 하나봐 누워서 모든 뭉치기를 하면 기관지를 좀 튼튼하게 하는 것 같애”라고 진술하였다. 이는 ‘양발 머리 뒤로 올려 움직여 주기’가 신

장의 수승(水昇)을 강화하여 장부의 하수와 하지 정맥류를 방지하며 곡지, 건정, 풍문혈을 자극하여 기관지와 호흡기에 효과적임을 나타내고 있다(Hur, 2000; Goh, 1974).

그러나 이 동작들은 효과 검증기간 동안 대상자들이 완전하게 따라하지 못하여서 본 연구자가 대상자들의 굴신정도에 맞추어서 수정하였는데 이는 운동 처방이 개인의 체력, 건강 상태 정도에 따라 이루어져야 한다는 개별성의 원리와 단전 호흡이 동작보다는 호흡을 호흡보다는 의념(意念)을 집중해야 한다는 점을 강조한 것이다(Jun, 1994; Goh, 1974).

본 단전호흡 모형은 편안하게 호흡을 받아들이는 준비 28 동작과 장부의 기능을 촉진시켜 인체의 대사기능을 원활하게 하여주는 본 호흡 10동작 그리고 호흡을 통하여 쌓인 기(氣)를 각 장부로 가게 하여 에너지로 활용되도록 하는 마무리 14동작으로 구성되어 있다.

모형은 1회 실시하는데 40분의 시간이 소요되도록 하였으며 동작은 분당 맥박수가 150회를 넘지 않는 것들로 좌우로 3번씩 반복하게 되는데 처음 할 때는 동작을 약하게 했다가 2회 3회로 갈수록 동작의 강도를 늘려가면서 하도록 되어 있다. 또한 대상자들이 단전호흡 동작들을 할 때 약간의 자극을 느끼는 정도로 운동 강도를 구성하였는데 이것은 운동 처방에서 각 기관의 기능을 발달시키기 위해 같은 과정을 일정기간 반복하는 과부하의 원리와 점차 부하를 높여가는 점진성의 원리, 효과를 극대화하기 위한 반복성의 원리를 잘 반영하고 있는 것이다(Kim, 1997).

본 모형을 하는데 소요되는 40분은 준비 15분, 본 호흡 20

분, 마무리 5분으로 구성된다. 준비동작의 15분은 신체의 제 기능을 안정상태로부터 운동하기에 적합한 상태로 서서히 준비해주는 일련의 준비과정으로 한 동작을 20~30초 동안 하면서 전체적으로 10~15분을 지속해 주어야 관절과 근육이 신장되기 때문이다(Kim et al., 2002). 본 운동에 해당되는 호흡을 하는데 소요되는 20분은 최대 운동능력을 향상시키는 데 필요한 시간이다. 그리고 마무리 동작을 하는데 소요되는 5분은 활발해진 생체기능을 서서히 낮추어서 안정된 상태로 만들어주어 피로를 풀어 주는 데 적합한 시간이다(Kang, 2003).

단전호흡 모형을 구성하고 있는 동작을 할 때는 천천히 숨을 마시면서 움직이는 부위로 의념(意念)을 집중하고 근육과 경락에 따라 기운(氣運)을 유기(流氣)시키면서 동작을 취한다. 그리고 숨을 천천히 토하면서 동작을 거두어들이기 때문에 몸에 무리가 가지 않으며 대상자가 자신의 신체 수준에 맞도록 관절을 움직여서 몸의 근육과 건을 신장시킨다는 점에서 뼈를 중심으로 근육을 바로잡는 서양의 스트레칭 체조와는 다르다. 그러나 단전호흡을 하면서 취하는 모든 동작은 정적인 스트레칭과 같은 효과를 갖으며 이 정적 스트레칭은 동적 스트레칭에 비해서 에너지 소비가 적고 통증을 완화시키거나 피로회복에 탁월한 효과가 있다(Kim, 1997).

본 모형의 준비동작은 발목, 무릎, 다리, 허리, 몸통, 목, 팔, 어깨의 순으로 되어 있다. 이는 말단 부위에서 몸의 중심으로 천천히 근육의 온도를 상승시켜 자세를 바로 잡아주는 것이기 때문에 몸에 무리가 가지 않으면서 단단하게 뭉쳐진 근육을 풀어주는 효과를 낸다. 특히, 몸은 아주 부드럽게 풀리게 된다. 이것은 동작을 취하면서 인체의 각 경락을 자극하기 때문에 나타난 효과이다(Goh, 1974). 그리고 몸이 이완된 상태에서 행하는 본 호흡은 음양(陰陽)의 전·후와 오행(五行)의 수화목금토(水火木金土)의 원리(Goh, 1974)에 맞추어 몸을 앞으로 숙이는 동작과 뒤로 젖히는 동작을 함께 배열하면서 동시에 수화목금토의 원리에 부합하는 동작으로 모형을 구성하였다. 이렇게 기운을 느끼면서 호흡을 할 때 저절로 잡념이 사라지고 마음을 가라앉힐 수 있게 된다. 이런 상태에서 호흡이 깊어지고 집중력이 증가되며 자정능력과 치유력, 면역력, 복원력을 가져오는 단침과 열기가 생기게 된다(Lim, 1998).

호흡을 통해 축적된 기운을 에너지로 사용하면서 관절의 가동성을 늘려주는 마무리 동작은 몸의 중심에서 말단으로 목, 어깨에서부터 무릎의 순으로 준비동작과는 반대로 구성된다. 이는 근육 속의 혈류량을 일정하게 유지하여 피로물질인 젖산제거를 원활하게 하며 근육의 긴장을 점차적으로 약하게 하고 율동적 동작으로 혈액순환을 촉진하여 노폐물을 완전히 제거하는 효과가 있다(Kang, 2003).

따라서 본 모형은 대상자의 실제 체험을 통해서 얻어진 동작으로 구성되었으며 중년여성의 발달특성과 건강문제를 고려

하여 중년여성의 개별성에 초점을 둔 맞춤 체조라는 점에서 다른 모형들과는 차별화된다.

단전호흡 모형의 효과

본 단전호흡 모형은 6주 동안 적용하여 그 효과를 검증하였는데 이 6주는 초보자가 운동에 익숙해져 그 효과를 기대할 수 있는 기간이며(Kim, 1986) 30대 이후부터 나타나는 체력감소를 지연시킬 수 있는 운동기간이다(Dong-a Ilbo, 2004). 따라서 본 연구의 효과 검증기간 6주는 건강증진의 효과가 나타나기 시작하는 기간이며 이 기간동안 Park 등(2003)은 자기 효능감이 증진되었으며 Kim(1986)은 중년여성의 건강이 증진되었다고 하였다.

단전호흡 모형 적용 후 중년여성들은 38개의 신체증상 중 17개의 증상이 완화되어 본 단전호흡 모형은 신체적 건강증진에 효과적인 것으로 나타났다. 구체적으로 손발의 부종, 피로, 심계항진, 가슴의 통증, 소화불량, 복통, 설사, 피부·머리카락의 건조감, 어깨·등·허리 아픔, 두통, 손발 저림, 갱년기 증상 등이 완화되었다.

단전호흡의 신체증상 완화 효과는 성인남성의 신체 증상이 감소하였고(Kim & Bak, 1998) 면역기능이 향상되었으며(Bun et al., 1996) 심박수가 회복되고 고혈압이 완화되었다는 연구를 통해서도(Choi, 1995) 효과가 증명되었다.

본 단전호흡 모형은 정신·사회적 건강에도 효과적이었다. 정신적으로 걱정, 속상함, 날카로와짐, 긴장, 허무함, 외로움, 우울이 감소되었으며 정서적 안정과 여유가 생기고, 기분 좋음과 만족스러운 증가는 증가하였다. 사회적으로는 일을 뒤로 미루는 것이 감소하고 일을 하는 것이 쉬워졌다는 느낌은 증가하였다. 이는 단전부위에 의식을 집중하고 호흡을 고르는 가운데 마음이 안정되고 기(氣)가 쌓이기 때문이다. 그리고 축적된 기(氣)는 배꼽을 중심으로 상·하, 좌·우에 있는 장부에서 운용되어 감정을 조절하게 되므로 심리적으로 편안해진 상태에서 자신의 역할을 적극적으로 수행하게 되는 것으로 사료된다.

단전호흡을 통한 정신·사회적 건강의 효과는 다른 연구에서도 언급이 되고 있다. 단전호흡은 궁도선수의 시합실시 전 상태불안을 완화시키며 양궁슈팅 선수에게 심리적 안정감을 주었으며 강박증과 편집증도 완화 된 것으로 나타났다(Park, 1985; Cho & Park, 2000).

단전호흡은 유연성, 근력, 심폐지구력을 향상시켜 체력 증진 효과도 있었다. 이것은 천천히 기를 유기시키며 동작을 하면 몸에 무리가 가지 않으면서 몸이 풀어지게 되고 호흡으로 섭취된 산소는 근 수축에 필요한 에너지 생성에 이용되어 경근을 발달시키기 때문이다. 그리고 횡격막을 이용하여 호흡하

게 되면 흉강이 커지고 그 속에 공기가 차게 되므로 폐활량이 증가하기 때문이다(Lee, 1999). 단전호흡을 적용하여 최대 산소섭취량이 증가하였으며(Hyun, 2002) Tai chi chuan을 수련한 노인들은 근력과 유연성이 향상되었다(Hong, Li, & Robinson, 2000). 또한 태극권을 수련한 폐경 여성의 최대 산소섭취량이 증가하여 심폐지구력의 향상을 보인 것으로 나타났다(Oak, S. M., Choi, W. S. & Kim, C. M., 2000).

이상의 결과를 종합해 보면 본 연구에서 개발된 단전호흡 모형은 중년여성의 신체, 정신, 사회적 건강 증진과 체력 향상에 효과적인 모형으로 중년여성의 건강문제를 해결하고 건강증진을 도모할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구에서는 단전호흡 모형을 구성하는 동작을 사진으로 제시하면서 호흡과 함께 동작하는 방법을 기술하고, 그 호흡 동작의 원리와 효과 그리고 주의점을 기술하였다. 따라서 본 모형의 동작은 초보자들이 쉽게 배울 수 있으며 익숙해지고 난 후에는 혼자서도 할 수 있어 매우 유용하다. 또한 본 모형은 기존의 단전호흡과 달리 중년여성의 특성과 건강문제, 실제 경험한 효과적인 동작들로 구성된 중년여성에게 가장 적합한 맞춤형 모형이다. 따라서 본 단전호흡 모형은 중년여성의 건강문제를 해결하고 건강증진을 도모할 수 있는 간호중재로 활용이 가능하다. 더욱이 간호학에서 운동처방과 관련된 실험연구나 효과 검증을 기획하면서 체육 관련 전문가의 힘을 빌리지 않고 독자적으로 연구를 수행하였다는 점에서 앞으로 간호학에서 운동처방과 관련하여 연구를 하려는 연구자들이 스스로 운동처방을 수행할 수 있는 준비가 필요함을 의미한다.

결론 및 제언

본 연구는 기(氣)를 최대한 우리 몸에 끌어들이 몸과 마음을 건강하게 만드는 양생법인 단전호흡을 이용하여 중년여성의 건강문제를 완화하고 건강을 유지·증진할 수 있는 단전호흡 모형을 개발하는 것이다.

본 연구는 두 단계로 이루어졌다.

첫 번째 단계는 단전호흡 모형을 개발하는 것으로 중년여성에게 적합한 동작을 구성하기 위해 단전호흡을 한지 3개월 이상 된 중년여성 8명, 단전호흡을 지도하는 3개 수련장의 사범 4명 그리고 단전호흡 사범이면서 여성건강간호학을 전공하는 본 연구자로 discussion을 실시하여 중년여성의 건강문제를 가장 효과적으로 해결할 수 있으며 앞으로 나타날 수 있는 건강문제를 예방하고 건강을 유지 증진할 수 있는 가설적 단전호흡 모형 52동작을 선정하였다.

선정된 단전호흡은 편안하게 호흡을 받아들이는 준비 28동작, 장부의 기능을 촉진하여 인체의 대사기능을 원활히 하는

본 호흡 10동작과 생성된 기운이 각 장부로 가게 하는 14동작으로 총 40분이 소요되도록 구성하였다.

두 번째 단계는 가설적 단전호흡 모형의 효과를 검증하여 모형을 확정하는 것으로 비동등성 대조군 유사 실험을 실시하였다. 단전호흡 모형 적용기간은 2004년 2월 20일부터 2004년 4월 2일까지 주 3회 6주간으로 총 18회가 실시되었다. 단전호흡 모형 적용 후의 효과는 SPSS Win. Program을 이용하여 분석하였으며 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하고 단전호흡을 적용한 군과 비적용군간의 유의성은 χ^2 -test, t-test 그리고 paired, unpaired t-test로 검정하였다.

효과 검증 결과는 다음과 같다.

- 본 단전호흡모형을 적용한 군이 적용하지 않은 군보다 신체 건강이 향상되었다($t=4.205$, $p=.000$).
- 본 단전호흡모형을 적용한 군이 적용하지 않은 군보다 정신 사회적 건강이 향상 되었다($t=3.292$, $p=.002$).
- 본 단전호흡모형을 적용한 군이 적용하지 않은 군보다 체력이 향상되었다($t=5.905$, $p=.000$).

이상의 결과를 통해 본 연구에서 개발된 단전호흡 모형이 중년여성의 신체적, 정신적, 사회적 건강증진에 효과적이며 체력을 향상시킴이 증명되었다. 따라서 본 단전호흡모형은 중년여성의 심신 건강을 증진하는데 효과적인 모형임을 확인하였다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 단전호흡 모형을 더 많은 여성에게 적용하여 표준화 할 필요가 있다.
- 단전호흡 모형을 생체면역학적인 실험연구를 통해 실증적인 효과를 확인할 필요가 있다.
- 단전호흡의 기본모형을 구성하여 한국적 건강증진방식으로 활용하는 것이 요구된다.

References

- A keypoint of health of new year is FITT...Let's start in this method. (2004, January 25). *Dong-a Ilbo*.
- Bee, H. L., & Mitchell, S. K. (1980). *The developing person; A life-span approach*. Harper & Row.
- Bun, J. N., Kim, M. A., Choi, I. L., Lee, M. H., Surh, I. S., & Chung, S. H. (1996). Psycho-neuro Immunological Effect of a Korean Traditional Health Culture, Danjeon Abdominal Breathing Session. *Korean. J stress research*, 4(1), 41-56.
- Cho, C. H., & Park, J. S. (2000). Effects of Danjeon Breathing Training on Shooting Performance in Archery. *Korean Sport Research*, 11(3), 75-86.
- 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.
- Duffy, M. E. (1988). Determinants of Health Promotion in Midlife Women, *Nursing Research*, 37(6), 358-362.
- Goh, K. M. (1974). *Kouksundo I II III*. Seoul : Bokdol Publisher.
- Health Guide (2001). Exercise program for Women in midlife. Ministry of Health & Welfare.
- Hong, Y., Li, J., & Robinson, P. D. (2000). Balance control, flexibility cardiorespiratory fitness among older Tai Chi practitioners. *Br. J. Sports Med*, 34(1), 29-34.
- Hur, K. M. (2000). *Kouksundo kanghae- Dulsumgua nalsumsai myemune*, Seoul: Bokdol Publisher.
- Hyun, K. S. (2001). *The Effects of the DanJeon breathing exercise program applied to health promotion in women in midlife..* Unpublished doctoral dissertation, Kyunghee University of Korea, Seoul.
- Hyun, K. S. (2002). The Effects of the DanJeon Breathing Exercise Program on Pulmonary Function and Psychological Health of Women in Midlife. *J Korean Acad Nurs*, 32(4), 459-469.
- Jun, T. W. (1994). *The exercise test and prescription*. Seoul : Tagoonmunhwa Publishing Company.
- Kang, H. S. (2003). *The 21th century sports and health management*. Seoul: Hong Kyung.
- Kim, K. W., & Bak, S. H. (1998, December). *A Study on the Relationship between Danjeon Breathing and Health Status in Middle-aged men*, Development of Korea, Nursing Intervention II "Alternative Therapy", '98 International Nursing Conference, 123-128.
- Kim, K. Y. (1986). The Exercise Therapy and Prescription in Middle-old Ages. *J Korean Medical Association*, 29(5), 491-497.
- Kim, S. S. (1997). *Exercise and therapy*. Seoul: Daekyung.
- Kim, M. H. (1998). On the Relationship between Menopausal Symptoms and Spiritual Well-being. *Korean J Women Health Nurs*, 4(1), 38-51.
- Kim, E. S., Kim, K. H., Lee, H. K., Chung, D. C., Loo, B. G., & Kim, Y. S. (2002). *Exercise and health: A study note*. Seoul: Mujigae Publishing Company.
- Korean Society of Sports Medicine. (1994). *Sports Medicine annual reports*, 39-44.
- Lee, K. H., & Chang, C. J. (1992). Korean Urban Woman's Experience of Menopause: Newlife. *Korean J Maternal-Child Nurs*, 2(1), 70-86.
- Lee, P. S. (1999). Theoretical Base and Technical Application of Breathing Therapy in Stress Management. *J Korean Acad Nurs*, 29(6), 1304-1314.
- Lim, K. T. (1998). *Sumshinun yiyagi*. Seoul: Myungsang Publisier.
- Ministry of Health & Welfare. (2001). Self- diagnosis.
- Nam, H. C. (1965). A Study on the Cornell Medical Index. *Journal of Korean Modern Medicine*, 2(4), 359-378.
- Oak, S. M., Choi, W. S. & Kim, C. M.(2000). Femoral Vertebral Bone Mineral Density and Physical Fitness factor in Post Menopausal Women of Practicing Tai chi. *J of Korean Acad Farm Med*, 21(1), 46-55.
- Park, H. S, Sung, M. H., & Lee, Y. M. (2003). Effects of Health Management Program on Body Composition, Self-efficacy and Health Promotion Behavior in Middle-aged Women. *Korean J Women Health Nurs*, 9(2), 152-160.
- Park, H. Y. (1985). *The Effects of Dan Jun Respiration on State-Anxiety Relaxation* Unpublished masteral dissertation. The Seoul National University of Korea, Seoul.
- Park, J. K., Kim, C. B., Choi, S. Y., Kim, D. R., Chun, S. I., Lee, S. D., Lee, J. C., Kang, M. G., & Cho, K. S. (2000). Challenge of Complementary and Alternative Medicine - Worldwide Current and Health Policy Implications. *Korean J of Health Policy and Adminstration* 10(1), 1-30.
- Shim, J. Y., Lee, J. K., Kim, S. Y., Won, J. W., Sunwoo, S., Park, H. K., & Shim, H. C. (1999). The Development of Korean Health related Qulity of Life Scale. *J Korean Acad. Farm Med* 20(10), 1197-1208.

Development of a Dan Jeon Breathing Model for Health Promotion in Middle-aged Women

Kim, Kyung-Won¹⁾

1) Department of Nursing, Shin Heung College

Purpose: The purpose of this study was to develop a Dan Jeon Breathing Model and to identify effects of the developed Dan Jeon Breathing Model for maintenance and promotion of health and improvement of health problems in middle-aged women. **Method:** This study was constructed with two procedures. The first procedure was to develop appropriate movements for middle-aged women, performing a focus group discussion and developing a Dan Jeon Breathing Model in qualitative research. The collected data from focus group discussions

was categorized for fitting movements. The second procedure was to verify and conclude a Hypothetic Dan Jeon Breathing Model through a quasi-experimental nonequivalent control group pre-post test design. **Result:** The developed Dan Jeon Breathing Model was composed of 28 preparation movements to accept Ki comfortably, 10 breathing movements to accumulate Ki for activation of metabolic function in organs and 14 finishing movements to transmit activated Ki to organs. It took 40 minutes to do them. In the Second procedure, the score of physical health ($t=4.205$, $p=.000$), psycho-social health($t=3.292$, $p=.002$) and physical strength of the experimental group($t=5.905$, $p=.000$) was higher than that of the control group. **Conclusion:** The Dan Jeon Breathing Model developed in this study is the correct health promotion model for middle-aged women, their demand, developmental traits and health problems.

Key words : Breathing exercise, Health promotion, Middle aged, Women

• Address reprint requests to : Kim, Kyung-Won

Department of Nursing, Shin Heung College

117 Howon-Idong, Uijengbu-City, Gyeonggi-do 480-701, Korea

Tel: +82-31-870-3600 Fax: +82-31-870-3266 E-mail: laotao2@hanmail.net