



# 경로당 고령 여성의 운동 프로그램 개발 및 효과 검증: Pender의 건강증진모형 적용

이경임<sup>1)</sup> · 은영<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>진주보건대학교 간호과, <sup>2)</sup>경상대학교 간호대학

## Effects of Exercise Program for Women of Old-Old Age in Senior Citizen Halls based on Pender's Health Promotion Model

Lee, Kyoung Im<sup>1)</sup> · Eun, Young<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Nursing, Jinju Health College, Jinju

<sup>2)</sup>College of Nursing, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University, Jinju, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to assess the effects of an exercise program developed for women of old-old age in senior citizen halls on the basis of Pender's health promotion model. **Methods:** A non-equivalent control group pre-test-posttest design was used in this study. The experimental group participated in the exercise program for 60 minutes per day, three times a week for 12 weeks. Data were analyzed by SPSS/WIN 18.0. **Results:** After the program, there were significant differences in perceived barriers to exercise, exercise self-efficacy, exercise social support, exercise behavior, physical fitness, perceived health status, and depression between two groups. However, no significant difference was observed in the perceived benefits to exercise between two groups. **Conclusion:** The exercise program of this study was useful to enhance exercise self-efficacy, exercise social support, exercise behavior, physical fitness, and perceived health status and to reduce the perceived barriers to exercise and depression of women of old-old age. Therefore, we recommend this exercise program for the elderly care.

**Key Words:** Pender's health promotion model, Exercise program, Physical fitness, Perceived health status, Depression

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

우리나라의 65세 이상 노인은 전체 인구의 13.1%를 차지하여(Statistic Korea, 2015), 고령화 사회를 지나 고령사회로 진행하고 있다. 노인이 인지하는 만성질환의 상태는 90.4%로 나이가 많을수록 만성질환 유병률이 증가하고 있다. 만성질환

유병률의 증가는 고령자 의료비를 증가시키며, 전체 의료비의 35.5%를 차지하여(Jeong et al., 2014; Statistic Korea, 2015), 가족 및 사회에 의료비 부담을 증가시키고 있다.

노인의 건강문제는 주로 건강행위 및 생활양식의 변화를 통하여 장애를 지연시키거나 예방할 수 있다. 최적의 건강과 기능 상태를 유지하도록 돕기 위하여 우선적으로 노인의 건강증진행위를 증진시킬 수 있도록 돕는 것이 필요하다. 특히 건강증진행위 중 운동은 노인의 신체적 기능장애를 예방할 수 있어,

**주요어:** Pender의 건강증진모형, 운동 프로그램, 체력, 지각된 건강상태, 우울

**Corresponding author:** Eun, Young

College of Nursing, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University, 15 Jinju-daero, 816beon-gil, Jinju 52727, Korea.  
Tel: +82-55-772-8233, Fax: +82-55-772-8209, E-mail: yyoeun@gnu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 이경임의 박사학위논문의 축약본임.

- This manuscript is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Gyeongsang National University.

**Received: Jun 11, 2016 / Revised: Jul 28, 2016 / Accepted: Jul 28, 2016**

건강한 노후를 보내기 위한 방안으로 운동의 중요성이 강조되고 있다(Eun, Kang, Kim, Oh, & Gu, 2005).

노인을 대상으로 운동효과를 검증한 연구를 살펴보면 체력 증가, 지각된 건강상태 향상, 우울 감소(Chon, 2003; Han, Lee, Park, Lee, & Kang, 2014; Kim, You, & Han, 2002; Park, Kim, Song, & Ko, 2011; So et al., 2009)에 효과가 있다고 하였다. 이러한 운동의 효과에도 불구하고 교육수준이 낮고 배우자나 동거인이 없는 여성노인의 운동실천율은 그렇지 않은 여성노인에 비해 낮았다(Jeong et al., 2014). 따라서 운동실천이 낮은 여성노인을 대상으로 운동을 실천할 수 있도록 돕는 것이 필요하다. 또한 노인의 건강관리 및 건강증진을 위한 운동 프로그램은 개별적 접근보다는 집단적 접근이 사회적 지지인 정서적 지지와 상호적 지지를 증가시키는데 효과적이라는 점에서 집단 운동이 제시되어(Ko, Lee, & Kang, 2008), 노인들이 집단적으로 활동하고, 고령의 여성들이 주로 이용하는 경로당에서 시행되는 것이 적당하다고 하겠다.

경로당은 농촌 지역 노인의 54.3%와 도시 지역 노인의 17.2%가 주로 여가시간을 보내는 곳으로 이용하고 있었다. 특히 농촌에서는 경로당이 각 마을에 위치하고 있어 접근성이 뛰어나다(Jeong et al., 2014). 또한 경로당 노인은 주로 여성이고(Crews & Zavotka, 2006), 운동수행이 남성보다 여성이 낮아서(Gu et al., 2012; Jeong et al., 2014) 경로당 여성노인을 대상으로 본 프로그램을 적용하여 그 효과를 확인하고자 한다.

경로당에서 이루어지고 있는 프로그램은 대부분 취미·오락 프로그램이며 그 외 교양·건강 관련 프로그램, 운동 프로그램 등이 있었으나, 경로당을 이용하는 노인은 주로 친목도모와 모임의 장소로 이용하고 있어(Jeong et al., 2014) 운동을 포함한 건강행위 실천 장소로의 전환이 필요하였다.

노인 운동은 유연성 증가, 근력 증가, 심폐지구력 증가를 목적으로 하는데, 경로당에서 주로 수행된 운동은 유산소운동과 유연성운동으로 근력운동이 부족하였다(Park et al., 2011). 또한 경로당을 이용하는 노인들의 연령은 평균 75세 이상으로 증가되고 있었다(Jeong et al., 2014). 이에 고령의 경로당 여성노인들을 위하여 근력운동을 포함한 유산소운동, 유연성운동의 실천을 유도하기 위한 방안을 마련하고, 운동 프로그램을 제공하여 그 효과를 검증할 필요가 있다.

Pender의 건강증진모형은 운동행위에 영향을 미치는 요인으로 지각된 운동유익성, 지각된 운동장애성, 운동자기효능감, 행위 관련 정서, 대인관계적 요인, 상황적 요인과 행동계획수립을 제시하였다(Pender, 1996). 이중 노인을 대상으로 한 연구에서 운동행위에 영향을 미치는 요인은 지각된 운동유익성

과 지각된 운동장애성(Hwang & Chung, 2008), 지각된 자기효능감(Kim, Kim, & Hong 2011), 운동사회적 지지(Park, Kim, Kim, Kim, & Jung, 2009)였다. 이에 운동행위에 영향을 주는 변수들을 향상시킬 수 있는 중재 프로그램에 Pender의 건강증진모형을 적용하는 것이 적합하였으나, Pender의 건강증진모형을 적용한 운동 프로그램의 중재 연구는 드물었다. 따라서 경로당 고령 여성을 대상으로 Pender의 건강증진모형을 적용하여 지각된 운동유익성을 증가시키고, 지각된 운동장애성을 감소시키며, 운동자기효능감을 증가시켜, 운동사회적 지지를 향상시킬 수 있는 전략을 포함한 운동 프로그램을 개발하고 그에 따른 효과를 검증하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 경로당 고령 여성의 운동행위를 향상시키기 위하여 Pender의 건강증진 모형을 적용한 운동 프로그램을 개발하고 그 효과를 분석하기 위함이다.

## 3. 연구가설

- 가설 1: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 운동 행위 관련 인지에 차이가 있을 것이다.
  - 부가설 1-1: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 지각된 운동유익성에 차이가 있을 것이다.
  - 부가설 1-2: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 지각된 운동장애성에 차이가 있을 것이다.
  - 부가설 1-3: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 운동자기효능감에 차이가 있을 것이다.
- 가설 2: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 운동사회적 지지에 차이가 있을 것이다.
- 가설 3: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 운동행위에 차이가 있을 것이다.
- 가설 4: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 체력에 차이가 있을 것이다.

부가설 4-1: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 상체근력에 차이가 있을 것이다.

부가설 4-2: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 상체유연성에 차이가 있을 것이다.

부가설 4-3: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 하체유연성에 차이가 있을 것이다.

- 가설 5: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 지각된 건강상태에 차이가 있을 것이다.
- 가설 6: 경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 우울에 차이가 있을 것이다.

#### 4. 이론적 기틀

본 연구의 이론적 기틀은 다음과 같이 구성되었다(Figure 1).

본 연구의 운동 프로그램은 Pender의 건강증진모형에서 운동행위에 영향을 주는 요인을 바탕으로 운동 프로그램을 개발하여, 경로당 고령여성의 지각된 운동유익성을 증가시키고, 지각된 운동장애성을 감소시키며, 운동자기효능감을 높이고, 운동사회적 지지를 높여 운동행위를 증가시키기 위한 것이다. 운동행위의 증가는 체력의 향상, 지각된 건강상태를 향상 시키며, 우울을 감소시키기 위한 것이다.

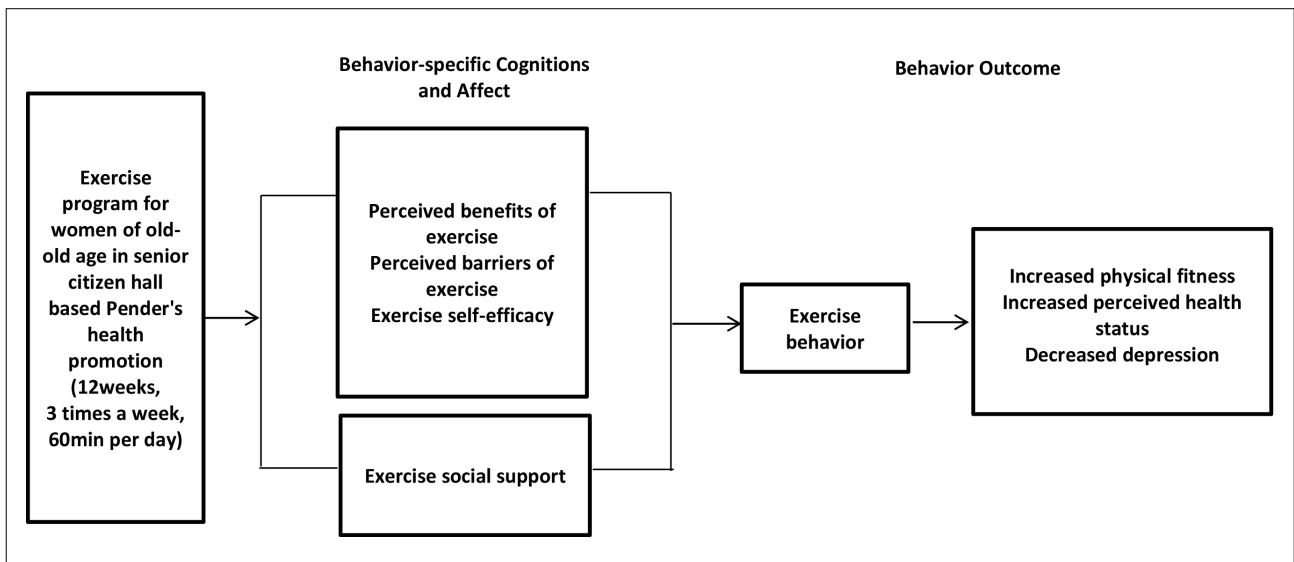
## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 경로당 고령 여성의 운동행위 증진을 위한 프로그램을 개발하여 그 효과를 검증한 비동등성 대조군 사전-사후 설계를 이용한 유사실험연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구대상자의 선정기준은 경로당을 이용하는 여성노인, 70세 이상, 거동이 가능하고 의사소통이 가능한 자, 6개월 이내에 운동 프로그램에 참여하지 않은 자, 연구에 참여하기를 동의한 자이다. 제외 기준은 최근 6개월 이내에 운동 프로그램에 참여한 경험이 있는 자, 급성질환으로 병원 치료를 받고 있는 자, 최근 6개월 이내에 심장 수술 등의 병력과 뇌졸중 진단을 받은 자, 연구에 참여를 동의하지 않은 자이다. 본 연구는 연구를 시작하기 전에 G대학교 기관윤리심의위원회 승인(GIRB-A15-Y-0026)을 받은 이후 대상자 모집을 위하여 J시의 동, 면단위의 경로당을 방문하여 대표자와 경로당 노인들에게 최근 6개월 이내에 운동 프로그램이 소개되지 않았는지를 확인한 후 연구의 목적을 설명하고 연구에 참여를 동의한 대상자를 참석하도록 하였다. 본 연구의 표집크기는 G\*Power 3.1 프로그램(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007)을 활용하여 독립표본 t-test에서 검정력(1-β)=.80, 유의수준(α)=.05, 효과 크기(d)=.8로 하였을 때 대상자수는 집단별 21명으로 하여 총



42명이었다. 본 연구대상자의 수는 총 47명에서 건강문제, 참여 거부, 거주지 이동으로 참여하지 못하는 실험군 6명, 대조군 1명을 제외 한 총 40명(실험군 20명, 대조군 20명)으로 분석되었다.

### 3. 연구도구

#### 1) 지각된 운동유익성

Moon (1990)의 건강신념측정도구에서 유익성에 관한 문항을 본 연구자가 운동유익성으로 수정한 4문항을 4점 척도로 측정된 점수이다. 점수의 의미는 ‘매우 그렇다 4점’, ‘대체로 그렇다 3점’, ‘대체로 그렇지 않다 2점’, ‘전혀 그렇지 않다 1점’으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 지각된 운동유익성이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .87이었다.

#### 2) 지각된 운동장애성

Moon (1990)의 건강신념측정도구에서 장애성에 관한 문항을 본 연구자가 운동장애성으로 수정한 8문항을 4점 척도로 측정된 점수이다. 점수의 의미는 ‘매우 그렇다 4점’, ‘대체로 그렇다 3점’, ‘대체로 그렇지 않다 2점’, ‘전혀 그렇지 않다 1점’으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 지각된 운동장애성이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .77이었다.

#### 3) 운동자기효능감

다양한 상황에서 운동을 지속 할 수 있는 능력에 대한 자신감으로서 Kang과 Gu (2006)가 사용한 운동자기효능감으로 8 문항, 5점 척도로 측정된 점수이다. 점수의 의미는 ‘완전 자신 있다 5점’, ‘매우 자신 있다 4점’, ‘보통 자신 있다 3점’, ‘약간 자신 있다 2점’, ‘전혀 자신 없다 1점’으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 운동자기효능감이 높은 것을 의미한다. Kang과 Gu (2006)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .87이었으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .95였다.

#### 4) 운동사회적 지지

Shin과 Jang (2002)이 운동사회적 지지척도를 번역한 도구로 5문항, 3점 척도로 측정된 점수이다. 점수의 의미는 ‘자주 그렇다 3점’, ‘가끔 그렇다 2점’, ‘전혀 아니다 1점’으로 구성되어 있으며, 부정적인 문항은 역환산하여, 점수가 높을수록 운동사회적 지지가 높은 것을 의미한다. Shin과 Jang (2002)의 연구

에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .93이었으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .88이었다.

#### 5) 운동행위

Hwang (2010)가 건강증진행위(Health Promoting Lifestyle Profile II, HPLPII)를 번역한 52문항 중 운동과 관련된 문항은 8문항이었다. “운동할 때 맥박을 체크한다, 운동할 때 목표 심박동수를 도달하도록 한다”의 2문항은 노인의 상황에 적절하지 않아서 제외하여 6문항을 4점 척도로 측정된 점수이다. 점수의 의미는 ‘규칙적으로 한다 4점’, ‘자주 한다 3점’, ‘가끔 한다 2점’, ‘전혀 하지 않는다 1점’으로 점수가 높을수록 운동행위가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .63이었다.

#### 6) 체력

경로당 노인의 상체근력, 상체유연성, 하체유연성을 측정하는 것으로 Og과 Park (2004)이 사용한 방법을 적용하였다.

- ① 상체근력: 악력계(Digital Grip Dynamometer, Takei KiKi Kogyo, Tokyo, Japan)를 사용하여 악력(grip strength)을 측정하였다. 측정방법은 두 발을 자연스럽게 벌리고 선 자세에서 악력계의 눈금이 바깥으로 향하게 하였다. 네 손가락의 제2관절이 거의 직각이 되도록 움켜쥐는 폭을 측정하기 전에 조절하여 악력계를 잡은 후 팔을 자연스럽게 내리고 손가락을 펴고 몸통과 팔을 15°로 유지하여 악력계가 신체나 옷에 닿지 않도록 하면서 악력계 손잡이를 힘껏 잡아당기도록 하였다. 오른쪽과 왼쪽 손의 악력을 각각 2회 측정하여, 높은 측정치를 선택하여, kg 단위로 기록하고, 측정 간에 20초간 휴식을 취하였으며, 점수가 높을수록 악력이 좋은 것을 의미한다.
- ② 상체유연성: ‘등 뒤에서 손잡기’로 측정하였으며, 한손은 어깨 위로 다른 한손은 어깨 밑으로 하여 등 뒤에서 양손을 잡도록 하는데 양손의 가운데 손가락 사이의 거리를 cm로 측정하여 기록하였다. 손가락이 서로 만나지 않으면 ‘-’로, 측정하고 만나면 ‘+’로 측정하였다. 2회 실시하여 좋은 점수를 기록하였으며, ‘+’일 경우 상체유연성이 좋은 것을 의미한다.
- ③ 하체유연성: ‘의자에 앉아 앞으로 굽히기’로 하였으며, 의자의 앞부분에 앉은 상태로 한쪽 다리는 구부리고, 다른 쪽 다리는 쭉 뻗고 허리를 구부린 상태에서 손을 발쪽으로 최대한 뻗는다. 발끝을 기준으로 하여 손가락 끝이 넘어갔을 때 ‘+’로, 부족하였을 때는 ‘-’로 표시하여 cm단



위로 측정하였다. 2회 실시하여 좋은 점수를 기록하였으며, '+'일 경우 하체유연성이 좋은 것을 의미한다.

### 7) 지각된 건강상태

지각된 건강상태의 측정은 Kweon과 Jeon (2013)이 번역하여 사용한 도구를 본 연구자가 수정하여 3문항, 5점 척도로 측정된 점수이다. 점수의 의미는 '매우 좋음 5점', '좋음 4점', '보통 3점', '나쁨 2점', '매우 나쁨 1점'으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 지각된 건강상태는 좋은 것을 의미한다. Kweon과 Jeon (2013)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85였으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .82였다.

### 8) 우울

Kee (1996)이 한국판 단축형 노인 우울 척도로 제안한 15문항의 이분척도 '예 0점', '아니오 1점'으로 구성되어 있으며, 부정적인 문항은 역환산하여 측정된 점수이다. 점수의 의미는 점수가 높을수록 우울한 것을 의미한다. Kee (1996)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83이었으며, 본 연구에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .78이었다.

## 4. 연구진행

경로당 고령 여성의 운동 프로그램은 2015년 7월 27일~2015년 10월 16일까지 12주간 진행되었다.

### 1) 연구자 준비 및 연구보조원 훈련

연구자는 운동 프로그램 개발을 위하여 2급 생활체육지도사 자격을 취득하였고, 노인 병원 수간호사로 근무한 경력이 있으며, 노인을 대상으로 웃음요법 프로그램 연구를 한 경험이 있다.

연구보조원은 운동전문가와 간호대학생 2인이었다. 운동전문가는 노인 운동 지도사 자격증을 보유하고 있으며, 경로당 노인 운동을 지도한 경력이 10년 이상 된 강사가 운동을 지도하였다. 간호대학생 2인은 설문지와 체력 측정을 실시하였다. 본 연구자는 간호대학생 2인에게 설문지 작성 방법과 체력 측정 방법의 주의 사항에 대하여 2회 60분 동안 설명하고 실습하도록 하여, 확인하여 설문조사와 체력측정이 동일하게 이루어질 수 있도록 하였다.

### 2) 경로당 고령 여성의 운동 프로그램 개발

#### (1) 운동 프로그램의 구성과 내용

본 연구의 운동 프로그램은 문헌고찰(Chon, 2003; Park et

al., 2009; So et al., 2009)과 선행연구(Jeong & Ju, 2003; Kim et al., 2002; Kim et al., 2013)에서 운동의 종류, 방법, 운동 시간과 강도 등의 프로그램 내용을 구성하였으며, 노인 간호와 노인 운동 연구를 지속적으로 하고 있는 간호학 교수 1인과 무용을 전공하고 생활체육지도사 자격을 가지 있으며, 10년 동안 노인운동지도자를 교육하고 있는 노인운동전문가 1인에게 내용 타당도 검증을 확인 받았다.

본 연구의 운동 프로그램은 3단계로 1~4주는 도입기, 5~8주는 적응기, 9~12주는 발전기로 이루어졌으며, 1주 3회, 1회 60분으로 레크리에이션(웃음요법포함), 운동(유연성운동, 율동운동, 근력운동), 휴식으로 구성하였다(Table 1).

1~4주는 도입기로 고령 여성이 운동을 받아들일 수 있도록 충분한 휴식을 제공하고, 재미와 즐거움을 주기 위한 레크리에이션을 제공하였다. 운동의 구성은 준비운동과 본운동, 정리운동으로 하였다. 준비운동과 정리운동은 10분 동안 유연성운동을 하여 관절의 이완을 도모하였다. 본운동은 앉아서 율동운동과 근력운동을 하였다. 율동운동은 휴식과 레크리에이션을 포함하여 25분 동안 실시하였다. 율동운동은 손목 털기, 팔 앞으로 뺨기, 손목 꺾기, 손목 돌리기, 어깨 돌리기, 팔을 위로 올리기/내리기, 팔을 앞으로 올리기/내리기, 팔을 옆으로 올리기/내리기, 양팔을 위로 올리기/내리기, 양팔을 앞으로 올리기/내리기, 양팔을 옆으로 올리기/내리기, 오른쪽 팔 돌리기, 왼쪽 팔 돌리기, 양팔 위로 올리기, 양팔 옆으로 벌리기를 익숙한 트로트 음악에 맞추어 활기차고 리듬감 있게 실시되었다. 근력운동은 휴식시간을 포함하여 15분 동안 실시하였으며, 노란색 세라밴드를 사용한 저항도 운동으로 운동 참여자가 직접 구령을 하면서 상체근력운동과 하체근력운동을 실시하였다. 상체근력운동은 양팔 위로 올리기/내리기, 한쪽 팔을 교대로 옆으로 올리기/내리기, 한쪽 팔을 교대로 앞으로 올리기/내리기를 각각 6회 실시하였다. 하체근력운동은 한쪽 무릎을 교대로 구부리기/펴기, 양쪽 다리를 동시에 구부리기/펴기, 한쪽 다리를 교대로 옆으로 벌리기/오므리기, 양쪽 다리를 동시에 벌리기/오므리기, 양쪽 발목 펴기/올리기를 각각 6회 실시하였다.

5~8주는 적응기로 고령 여성이 운동에 익숙해지면서 운동 동작을 리듬에 맞추게 되면서 운동에 대한 즐거움을 경험하게 되어 휴식시간과 레크리에이션을 즐기고 운동 동작을 추가하였다. 준비운동과 본운동, 정리운동의 시간은 도입단계와 동일하게 하였다. 본운동의 율동운동은 도입단계 운동을 포함하고 팔을 위로 올리기/내리기, 팔을 앞으로 올리기/내리기, 팔을 옆으로 올리기/내리기, 양팔을 위로 올리기/내리기, 양팔을 앞으로 올리기/내리기, 양팔을 옆으로 올리기/내리기를 할 때

Table 1. Exercise Program

Stage	Contents	min	Intensity	Time
Check state of health and recreation (laughter therapy)		10		
Warm-up	Flexibility exercise			
Exercise	1~4 wk <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rhythmic exercise:               <ol style="list-style-type: none"> <li>① Shake your wrist</li> <li>② Above and below the wrist</li> <li>③ Turn your wrist</li> <li>④ Rotate your shoulders</li> <li>⑤ Raise your arms above</li> <li>⑥ Raise your arms forward</li> <li>⑦ Raise your arms to the side</li> </ol> </li> <li>* Relaxation and recreation</li> <li>• Muscle strengthening exercises               <ol style="list-style-type: none"> <li>⑧ Upper body exercise (6 times/set)</li> <li>* Relaxation</li> <li>⑨ Lower body exercises (6 times/set)</li> <li>* Relaxation</li> </ol> </li> </ul>	40	Muscle Strengthening exercises -RPE 11~13	3 times /week
	5~8 wk <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rhythmic exercise: ① to ⑦, including               <ol style="list-style-type: none"> <li>⑩ Fist grip, push-ups</li> <li>⑪ Turn your arms together</li> <li>⑫ Bend forward at the waist</li> <li>⑬ Turn your back to the right, left</li> </ol> </li> <li>• Muscle strengthening exercises               <ol style="list-style-type: none"> <li>⑧, ⑨ (8 times/set)</li> </ol> </li> </ul>			
	9~12 wk <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rhythmic exercise: ① to ⑬, including               <ol style="list-style-type: none"> <li>⑭ Turn your palms back and forth</li> <li>⑮ Each takes a hand</li> <li>⑯ Body wave</li> </ol> </li> <li>• Muscle strengthening exercises               <ol style="list-style-type: none"> <li>⑧, ⑨ (8 times/set)</li> </ol> </li> </ul>			
Cool-down	Flexibility exercise	10		
Recreation (Laughter therapy)				

RPE=rating of perceived exertion.

주먹을 쥐었다/폈다하는 동작을 추가하였으며, 머리 위에서 팔 굴리기, 허리 구부리기, 좌/우 허리 돌리기가 실시되었다. 근력운동은 도입단계의 운동을 8회 실시하여 운동의 횟수를 증가하였다.

9~12주는 발전기로 운동의 동작을 리듬에 맞추고, 동료와 동일하게 동작을 실시 할 수 있게 되면서 운동에 대한 자신감을 가질 수 있게 되었다. 본운동의 율동운동은 적응단계의 운동을 포함하며, 팔을 위로 올리기/내리기, 팔을 앞으로 올리기/내리기, 팔을 옆으로 올리기/내리기, 양팔을 위로 올리기/내리기, 양팔을 앞으로 올리기/내리기, 양팔을 옆으로 올리기/내리기를 할 때 주먹을 쥐었다/펴고, 손바닥을 앞/뒤로 돌리는 동작을 추가하였으며, 서로 손잡기, 몸 흔들기가 실시되었다. 근력운동은 적응단계와 같은 동작을 10회 반복하여 실시하였다.

## (2) 운동행위 증진 전략

운동행위 증진은 Pender의 건강증진모형에서 행위와 관련된 인지 중 지각된 운동유익성, 지각된 운동장애성, 운동자기 효능감, 운동사회적 지지를 증대하기 위한 전략을 세웠으며, 휴식과 레크리에이션, 운동 시 사용하였다. 지각된 운동유익성은 운동을 수행함으로써 내·외적으로 얻게 되는 이익(Pender, 1996)을 말한다. 지각된 운동유익성을 증가하기 위하여 운동을 함으로써 얻게 되는 신체적 건강과 질병예방에 대하여 설명하고, 단추 잠그기, 등 굽기, 신발 신기 등 일상생활의 능력 변화에 대하여 설명하며, 운동 후 긍정적인 정서 변화와 활기찬 생활에 대하여 설명하였다.

지각된 운동장애성은 운동을 수행함에 있어 발생하는 부정적인 측면에 대한 지각(Pender, 1996)을 말한다. 운동 시 일어나는 장애를 없애기 위하여, 운동 시작 전에 운동할 공간의 환경이 안전한지 점검하고, 쉽고 반복적인 동작을 실시하여 흥미

를 잃지 않도록 유도하고, 운동 간에 휴식 시간과 림프 마사지를 교육하여 붓거나 뻣뻣한 느낌을 줄이고, 피곤함을 예방하고, 율동운동에 신나는 음악을 사용하여 리듬에 맞추고 즐겁게 운동하도록 하였으며, 근력운동에 직접 구령을 하여 호흡을 조절할 수 있도록 하였다. 또한 운동 시 구강 건조를 예방하기 위하여 안면 근육 운동과 구강건조 예방법을 교육하였다.

운동자기효능감은 자신의 직접적인 성취경험과 대리경험, 언어적 설득, 생리적 상태에 의해 결정(Bandura, 1986)된다. 성취경험은 노력으로 장애를 극복하여 성공적인 경험을 증대시킬 수 있도록(Bandura, 1986) 건강약속과 개인운동일지에 출석체크를 하고, 출석을 80% 이상 할 것을 약속하고 약속을 지킨 사람에게 선물을 드렸다. 또한 운동 행위에 적극적인 사람에게 구령을 붙이도록 하였으며, 운동 동작을 과제로 주어 연습한 동작을 동료에게 시범 보일 수 있도록 하였으며, 동작 시범이 끝난 후 칭찬하여 성취감을 느끼도록 하였다. 대리 경험은 자신의 능력에 대한 확신이 부족할 경우 타인을 통하여 자신의 효능에 대한 판단의 변화를 일으켜 자신의 능력에 대한 확신을 높이기 위함(Bandura, 1986)이다. 대리경험을 증진하기 위하여 각자 자신의 운동 후 변화에 대해 이야기 하고, 매주 보고 운동을 하도록 하여 상대방의 운동 능력을 보고 경험하도록 하였으며, 서로 운동 후 좋아진 점을 이야기하도록 하여 운동으로 인한 대리 경험을 하도록 하였다. 언어적 설득은 자신의 능력에 대한 판단을 내릴 때는 타인에게 부분적으로 의존하므로 긍정적인 피드백을 통하여(Bandura, 1986) 운동행위를 증진시킨다. 운동 중에 지속적으로 긍정적인 피드백을 하면서 말로 칭찬과 격려를 하였다.

생리적 상태는 행위로 인한 정서적 긴장감이 행위를 방해하는 상태로서(Bandura, 1986), 운동으로 인한 긴장감을 줄이기 위하여 운동 프로그램의 시작 전과 마무리로 레크레이션(웃음요법 포함)을 하였다.

운동사회적 지지는 타인에 의해 제공되는 지지적 근원을 의미(Pender, 1996)하며, 운동사회적 지지를 높이기 위하여 집단운동으로 실시하였으며, 동료 간에 운동으로 변한 모습에 긍정적으로 평가해 주었고, 동료 간에 전화를 하여 운동에 참여하도록 격려하며, 동료 간에 운동 동작을 가르쳐주고, 개인의 운동 경험담을 이야기 하면서 동료들끼리 격려하였고, 각자의 건강상태에 맞게 운동하도록 서로서로 조언하여 운동으로 인한 무리가 따르지 않도록 하였다.

### 3) 사전 조사

사전 조사는 실험군과 대조군에게 동일한 방법으로 설문지

조사와 체력을 측정하였다. 훈련된 연구보조원이 연구참여에 동의한 대상자를 각각 배정 받아 설문지를 읽어 주고 기록 한 후 체력을 측정하였다. 자료수집 시 실험군은 M경로당 12명, S 경로당 8명으로 총 20명이며, 대조군은 K경로당 13명, H경로당 7명으로 총 20명을 대상으로 각각의 경로당에서 실시하였다. 측정자인 연구보조원에게는 측정 대상자가 실험군과 대조군 중 어느 집단에 속하는지 모르게 한 상태로 조사하여 단일 맹검을 실시하였다.

자료수집 과정에서 사전 조사의 모든 설문 조사와 체력 측정은 연구보조원이 하도록 하였으며, 설문지 조사는 15~20분, 체력 측정은 20~25분이 소요되었다.

### 4) 실험처치

본 연구의 실험처치는 연구자가 개발한 경로당 고령 여성의 운동 프로그램이다. 경로당 고령 여성의 운동 프로그램은 집단 운동으로 실시하였으며, 교육 장소는 S경로당과 M경로당에서 운동 프로그램을 진행하였다. 운동 프로그램은 경로당을 방문하여 S경로당에서 오후 1시30분~2시30분, M경로당에서 오후 4~5시 동안 진행되었다. 운동 프로그램은 2015년 7월 27일~2015년 10월 16일까지 12주간 주3회(월, 수, 금), 1회 60분 동안 운동 전문가와 연구자가 실시하였다.

### 5) 사후 조사

사후 조사는 12주간 운동 프로그램이 끝난 후 사전 조사와 동일한 연구보조원이 동일한 노인에게 동일한 방법으로 설문지를 읽어 주고 조사하여 기록하고, 체력을 측정하였다. 실험군은 운동 프로그램에 12주 36회 중 30회 이상(80% 이상 출석) 참여한 대상자를 최종 분석하였다. 대조군에게는 사전 조사와 사후 조사 시 소정의 선물을 하였고, 사후 조사를 모두 마친 후 실험군과 동일한 운동 프로그램을 1회 제공하였다.

## 5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석 하였다.

- 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 실험군과 대조군 간의 일반적 특성, 지각된 운동유익성, 지각된 운동장애성, 운동자기효능감, 운동사회적 지지, 운동행위, 체력, 지각된 건강상태, 우울에 대한 동질성 검증은  $\chi^2$  test, Fisher's exact test, independent t-test,

Mann-Whitney U test로 분석하였다.

- 연구변수의 정규성 검증은 Shapiro-Wilk test를 이용하여 분석하였다.
- 경로당 고령 여성을 위한 운동 프로그램의 효과 중 정규분포를 한 변수는 t-test를 이용해서 분석하였으며, 정규분포가 아닌 경우는 Mann-Whitney U test와 Wilcoxon Signed Ranks test로 분석하였다.
- 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  로 분석하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증

본 연구에 참여한 전체 노인의 특성을 살펴보면 평균연령은 81.2세였고, 모두 결혼은 하였으나 배우자가 없는 경우가 33명(82.5%)이었다. 교육수준은 무학이 29명(72.5%)이었으며, 자녀수는 4명 이하가 19명(47.5%)이고, 5명 이상이 21명(52.5%)이었다. 종교가 있는 경우가 31명(77.5%)이었으며, 생활수준은 상·중이 34명(85%)이었고, 동거인이 있는 경우가 17명(42.5%), 동거인이 없는 경우가 23명(57.5%)이었다. 이들 대상자 특성에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군의 일반적 특성은 모두 동질 하였다. 또한 연구변수인 지각된 운동유익성, 지각된 운동장애성, 운동자기효능감, 운동사회적 지지, 운동행위, 악력, 상체유연성, 하체유연성, 지각된 건강상태, 우울에 대한 사전 동질성 검증을 한 결과 모든 변수에서 실험군과 대조군은 동질한 것으로 확인되었다(Table 2).

### 2. 연구변수에 대한 정규성 검증

연구변수에 대한 정규성 검증결과 우측악력, 하체유연성, 지각된 건강상태는 정규분포를 따르는 것으로 나왔지만, 지각된 운동유익성, 지각된 운동장애성, 운동자기효능감, 운동사회적 지지, 운동행위, 좌측악력, 우측상체유연성, 좌측상체유연성, 우울은 정규분포를 따르지 않는 것으로 나타났다(Table 3).

### 3. 노인 운동 프로그램의 효과 검증

노인 운동 프로그램의 효과검증 결과는 다음 Table 4와 같다.

- 가설 1: “경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 운동 행위 관련 인지에

차이가 있을 것이다”를 검증한 결과 지각된 운동유익성은 실험군과 대조군에 유의한 차이가 ( $U=-0.69, p=.493$ ) 없었다. 지각된 운동장애성 ( $U=-4.82, p<.001$ ), 운동자기효능감 ( $U=-4.38, p<.001$ )은 실험군과 대조군에 유의한 차이가 있었다. 따라서 가설 1은 부분적으로 지지되었다.

- 가설 2: “경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 운동사회적 지지에 차이가 있을 것이다”를 검증한 결과 실험군이 대조군에 비해 지지 점수가 통계적으로 유의하게 높게 나타나 ( $U=-5.46, p<.001$ ), 가설 2는 지지되었다.
- 가설 3: “경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 운동행위에 차이가 있을 것이다”를 검증한 결과 실험군이 대조군에 비해 운동행위 점수가 통계적으로 유의하게 높게 나타나 ( $U=-5.44, p<.001$ ), 가설 3은 지지되었다.
- 가설 4: “경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 체력에 차이가 있을 것이다”를 검증한 결과는 다음과 같다.

오른쪽 악력은 실험군은 사전점수  $13.63 \pm 5.09$  kg에서 사후 점수  $15.25 \pm 6.25$  kg으로 사전점수 보다 사후 점수가 증가하였고, 대조군은 사전점수  $14.40 \pm 6.96$  kg에서 사후 점수  $12.84 \pm 7.51$  kg으로 사전점수보다 사후 점수가 감소하였다. 따라서 실험군과 대조군에 오른쪽 악력에 유의한 차이가 있었다( $t=2.75, p=.009$ ). 왼쪽 악력은 실험군은 사전점수  $12.98 \pm 5.14$  kg에서 사후 점수  $13.71 \pm 5.95$  kg으로 사전점수보다 사후 점수가 증가하였고, 대조군은 사전점수  $13.87 \pm 7.02$  kg에서 사후 점수  $11.70 \pm 6.35$  kg으로 사전점수보다 사후 점수가 감소하였다. 따라서 실험군과 대조군에 왼쪽 악력에 유의한 차이가 있었다( $U=-2.59, p=.009$ ). 오른쪽 상체유연성은 실험군은 사전점수  $-18.60 \pm 16.54$  cm에서 사후 점수  $-17.35 \pm 17.92$  cm로 사전점수보다 사후 점수가 증가하였고, 대조군은 사전점수  $-24.55 \pm 11.72$  cm에서 사후 점수  $-32.75 \pm 15.04$  cm으로 사전점수보다 사후 점수가 감소하였다. 따라서 실험군과 대조군에 유의한 차이가 있었다( $U=-3.02, p=.002$ ). 왼쪽 상체유연성은 실험군은 사전점수  $-22.33 \pm 15.49$  cm에서 사후 점수  $-20.50 \pm 16.06$  cm로 사전점수가 사후 점수보다 증가하였고, 대조군은 사전점수  $-29.90 \pm 16.09$  cm에서 사후 점수  $-35.40 \pm 17.16$  cm로 사전점수보다 사후 점수가 감소하였다. 따라서 실험군과 대조군에 유의한 차이가 있었다( $U=-2.08, p=.038$ ). 하체 유연성은 실험군은 사전점수  $-3.85 \pm 7.76$  cm에서 사후 점수  $5.95 \pm 6.39$  cm로 사전점수보다 사후 점수가 증가하였고, 대조군은 사전점수  $-1.45 \pm 2.56$  cm에서 사후 점수  $-0.75 \pm 10.36$  cm로 사전점수보



**Table 2.** Homogeneity Test of Two Group

(N=40)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Exp. (n=20)	Cont. (n=20)	$\chi^2$ or Z or t	p
Age (year) †	71~80	16 (40.0)	8 (40.0)	8 (40.0)	0.00	1.000
	81~90	23 (57.5)	12 (60.0)	11 (55.0)		
	≥91	1 (2.5)	0 (0.0)	1 (5.0)		
		81.18±4.67	80.50±4.90	81.85±4.44		
Marital status †	With a spouse	7 (17.5)	4 (20.0)	3 (15.0)	1.000	
	Bereavement	33 (82.5)	16 (80.0)	17 (85.0)		
Education	Illiteracy	29 (72.5)	16 (80.0)	13 (65.0)	1.13	.480
	≥Elementary school	11 (27.5)	4 (20.0)	7 (35.0)		
Number of children	≤4	19 (47.5)	8 (40.0)	11 (55.0)	0.90	.342
	≥5	21 (52.5)	12 (60.0)	9 (45.0)		
Religion †	Yes	31 (77.5)	13 (65.0)	18 (90.0)		.127
	No	9 (22.5)	7 (35.0)	2 (10.0)		
Economic level †	≥Middle	34 (85.0)	18 (90.0)	16 (80.0)		.661
	Low	6 (15.0)	2 (10.0)	4 (20.0)		
As someone who lives with	Yes	17 (42.5)	9 (45.0)	8 (40.0)	0.10	.749
	No	23 (57.5)	11 (55.0)	12 (60.0)		
Perceived exercise benefits (range 1~4)			3.31±0.67	3.05±0.52	-1.41	.158
Perceived exercise barriers (range 1~4)			1.97±0.51	2.17±0.39	-1.32	.189
Exercise self-efficacy (range 1~5)			1.99±0.88	2.30±1.11	0.56	.583
Exercise social support (range 1~3)			1.90±0.38	2.18±0.60	-1.00	.341
Exercise behavior (range 1~4)			1.26±0.19	1.39±0.31	-1.37	.183
Grip strength (kg)	Right †		13.63±5.09	14.40±6.96	-0.40	.692
	Left		12.98±5.14	13.87±7.02	-0.34	.738
Upper body flexibility (cm)	Right		-18.60±16.54	-24.55±11.72	-1.95	.052
	Left		-22.33±15.49	-29.90±16.09	-1.53	.127
Lower body flexibility † (cm)			-3.85±7.76	-1.45±12.56	-0.73	.472
Perceived health status † (range 1~5)			2.93±0.83	2.57±0.62	1.58	.124
Depression (range 0~15)			5.20±2.21	5.00±4.27	-0.49	.640

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; † Fisher's exact test; ‡ t-test.

다 사후 점수가 감소하였다. 따라서 실험군과 대조군에 유의한 차이가 있어(t=3.95, p=.001) 가설 4는 지지되었다.

- 가설 5: “경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 지각된 건강상태에 차이가 있을 것이다”를 검증한 결과 실험군이 대조군에 비해 지각된 건강상태 점수가 통계적으로 유의하게 높게 나타나 (t=3.29, p=.002), 가설 5는 지지되었다.
- 가설 6: “경로당 고령 여성의 운동 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에는 우울에 차이가 있을 것이다”를 검증한 결과 실험군이 대조군에 비해 우울 점수가 통계적으로 유의하게 낮게 나타나 (U=-4.87, p<.001), 가설 6은 지지되었다.

## 논 의

본 연구는 경로당 고령 여성을 대상으로 Pender의 건강증진모형을 적용한 운동 프로그램을 개발하여 12주간 수행한 후, 운동 프로그램의 효과를 분석한 연구이다. 본 연구에서 운동 프로그램은 Pender의 건강증진모형을 적용하여 운동행위를 향상시킬 수 있는 전략을 포함하고 운동 프로그램의 선행연구 (Chon, 2003; Hwang & Chung, 2008; Jeong & Ju, 2003; Kim et al., 2002; Kim et al., 2013; Park et al., 2009; So et al., 2009)를 토대로 하였다. 고령의 특성을 고려한 운동으로 유연성운동과 낮은 강도의 운동, 그리고 앉아서 하는 운동 등을 적극적으로 프로그램 구성에 활용하여 그 효과를 확인하였다.

**Table 3.** Normality Test of Two Group

Variables	Exp. (n=20)		Cont. (n=20)		
	Shapiro-Wilk	p	Shapiro-Wilk	p	
Perceived exercise benefits	.86	.007	.91	.068	
Perceived exercise barriers	.82	.002	.86	.027	
Exercise self-efficacy	.85	.006	.89	.023	
Exercise social support	.76	.000	.85	.006	
Exercise behavior	.90	.041	.85	.004	
Grip strength	Right <sup>†</sup>	.95	.356	.94	.206
	Left	.96	.451	.90	.038
Upper body flexibility	Right	.87	.012	.97	.714
	Left	.89	.026	.91	.074
Lower body flexibility <sup>†</sup>	.97	.819	.94	.282	
Perceived health status <sup>†</sup>	.95	.415	.92	.079	
Depression	.78	.000	.86	.008	

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; <sup>†</sup> t-test.**Table 4.** Differences between Experimental Group and Control Group

(N=40)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	Post-Pre	U or t	p	
		M±SD	M±SD	Z or t (p)			
Perceived exercise benefits	Exp. (n=20)	3.31±0.67	3.69±0.18	-2.31 (.021)	-0.69	.493	
	Cont. (n=20)	3.05±0.52	3.16±0.35	-0.81 (.421)			
Perceived exercise barriers	Exp. (n=20)	1.97±0.51	1.37±0.12	-3.96 (<.001)	-4.82	<.001	
	Cont. (n=20)	2.17±0.39	2.23±0.24	-0.99 (.325)			
Exercise self-efficacy	Exp. (n=20)	1.99±0.88	3.37±0.32	-3.89 (<.001)	-4.38	<.001	
	Cont. (n=20)	2.30±1.11	1.93±0.75	-1.54 (.123)			
Exercise social support	Exp. (n=20)	1.90±0.38	2.92±0.19	-3.95 (<.001)	-5.46	<.001	
	Cont. (n=20)	2.18±0.60	1.86±0.44	-2.73 (.006)			
Exercise behavior	Exp. (n=20)	1.26±0.19	2.83±0.19	-3.93 (<.001)	-5.44	<.001	
	Cont. (n=20)	1.39±0.31	1.29±0.23	-1.69 (.090)			
Grip strength (kg)	Right <sup>†</sup>	Exp. (n=20)	13.63±5.09	15.25±6.25	1.71 (.104)	2.75	.009
		Cont. (n=20)	14.40±6.96	12.84±7.51	-2.36 (.029)		
	Left	Exp. (n=20)	12.98±5.14	13.71±5.95	-0.97 (.332)	-2.59	.009
		Cont. (n=20)	13.87±7.02	11.70±6.35	-3.18 (.001)		
Upper body flexibility (cm)	Right	Exp. (n=20)	-18.60±16.54	-17.35±17.92	-0.91 (.365)	-3.02	.002
		Cont. (n=20)	-24.55±11.72	-32.75±15.04	-3.11 (.002)		
	Left	Exp. (n=20)	-22.33±15.49	-20.50±16.06	-0.68 (.494)	-2.08	.038
		Cont. (n=20)	-29.90±16.09	-35.40±17.16	-2.21 (.027)		
Lower body flexibility <sup>†</sup> (cm)	Exp. (n=20)	-3.85±7.76	5.95±6.39	6.78 (<.001)	3.95	.001	
	Cont. (n=20)	-1.45±2.56	-0.75±10.36	0.33 (.745)			
Perceived health status <sup>†</sup>	Exp. (n=20)	2.93±0.83	3.48±0.35	3.50 (.002)	3.29	.002	
	Cont. (n=20)	2.57±0.62	2.37±0.48	-1.21 (.240)			
Depression	Exp. (n=20)	5.20±2.21	2.70±1.22	-3.75 (<.001)	-4.87	<.001	
	Cont. (n=20)	5.00±4.27	9.20±3.76	-2.98 (.003)			

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; <sup>†</sup> t-test.

본 연구에서 운동 행위 관련 인지 중 지각된 운동유익성은 운동 프로그램 수행 전 대조군의 점수는 3.05점(4점 만점), 실험군의 점수는 3.31점이었다. Hwang과 Chung (2008)의 규칙적인 운동을 하고 있는 노인보다 높게 나타났다. 이는 메스컴이나 홍보를 통하여 운동의 필요성과 유익성에 대한 지각은 증가하고 있음을 알 수 있었다.

본 연구의 지각된 운동장애성은 운동 프로그램 수행 후 실험군에서 유의하게 낮아졌으나, Hwang과 Chung (2008)의 연구에서 규칙적으로 운동을 하는 노인과 규칙적으로 운동을 하지 않는 노인에서 운동의 장애성은 차이가 없어 본 연구결과와 차이가 있었다. Byun과 Kim (2005)의 연구에서 지각된 장애성의 원인이 건강하지 않고 에너지가 부족하며 부상의 두려움 때문이라고 하였다. 본 연구에서도 운동장애성을 가장 높게 지각한 문항은 나태하고 게으른 성격으로 규칙적으로 운동을 하지 못하고, 운동을 수행하기 어렵고, 운동 시 나타나는 증상과 징후 때문으로 나타나 운동 프로그램에서 이를 낮추기 위한 전략이 효과가 있었던 것으로 여겨진다.

본 연구의 운동자기효능감은 운동 프로그램 수행 후 실험군에서 유의한 차이가 있었다. Hwang과 Chung (2008)의 연구에서 규칙적으로 운동을 하는 노인과 규칙적으로 운동을 하지 않는 노인에서 차이가 있어 본 연구와 일치하였다.

본 연구의 운동사회적 지지는 운동 프로그램 수행 후 유의한 차이가 있었으며, Park 등(2009)의 연구보다 높게 나타났다. 이는 본 연구에서 운동사회적 지지가 증가한 것은 집단운동으로 운동 프로그램이 진행되었기 때문이라고 여겨진다. 앞으로 경로당에서 규칙적으로 운동 프로그램을 실시하여 운동 효과를 증가시키는 것이 중요하다.

본 연구에서 경로당 고령 여성의 운동행위는 운동 프로그램 수행 후 유의한 차이가 있었다. Kim 등(2013)의 연구에서도 운동 수행 후 운동행위가 유의한 차이가 있어 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 이는 나이가 많아도 운동을 할수록 운동행위가 증가되는 것을 알 수 있었다.

본 연구에서 악력과 상체유연성은 실험군에서 소폭 증가하고, 대조군에서 감소하여 유의한 차이가 있었고 하체유연성은 운동 프로그램 후에 유의한 차이가 있었다. 이는 Han 등(2014)의 연구결과와 일치하였고 Jeong과 Ju (2003)의 연구와 차이가 있었다. 악력과 유연성은 70대와 80대 사이에 현저하게 저하되며 운동을 하지 않으면 연령이 증가할수록 감소하고, 운동에 의하여 변화될 수 있는 것으로 나타났다(Kim, Bae, & Lee, 2000, Ku & Lee, 2004). 12주 보다 더 오랜 기간 운동을 하면 실험군에서 운동의 효과에 유의한 차이가 있을 것으로 생각되며,

이에 대한 반복연구가 필요한 것으로 보인다.

본 연구의 지각된 건강상태는 운동 후 향상되었으며 유의한 차이가 있어 Chon (2003)의 연구결과와 일치하였다. 고령 여성은 운동을 수행 후 지각된 건강상태가 향상되는 것으로 보아 운동 프로그램의 효과가 있었던 것으로 여겨진다. 그러므로 건강한 노후를 위하여 지속적인 운동을 실시하는 것이 필요하다고 생각된다.

본 연구의 우울은 운동 프로그램 수행 후 유의한 차이가 있었다. Kim 등(2002)의 연구에서 규칙적인 운동을 하는 노인이 운동을 하지 않는 노인보다 우울점수가 낮게 나타나 본 연구와 유사하였다. 또한 본 연구에서는 운동 프로그램에 참여한 노인은 우울이 감소하였지만 대조군에서는 12주 후 우울이 증가하였으므로 노인의 우울 감소를 위해서도 규칙적인 운동 프로그램에 참여할 수 있도록 하는 것이 필요하겠다.

본 연구는 세라밴드 운동과 관절가동범위를 유지하기 위한 운동을 리듬에 맞춘 율동 운동을 포함 하였다. 세라밴드는 색깔에 따라 강도가 달라지며, 노란색 세라밴드는 탄성 길이를 20~60 cm로 하였을 때 0.7~1.1 kg의 무게 저항을 조절할 수 있다. 본 연구대상자의 악력의 10%에 해당하는 무게 저항을 (Rogers et al., 2002) 고려하였을 때 노란색 밴드의 사용은 적절하였다고 여겨진다.

본 연구의 고령 여성 운동 프로그램은 12주간 주 3회 총 36회로 구성하여 실시하였다. 대상자가 고령 여성인 것을 고려하여 한 번에 많은 양을 학습 할 수 없고, 반복적인 교육이 필요하고 (Eun et al., 2005), 충분한 시간을 필요로 하기 때문에 운동 프로그램 진행은 4주 단위로 하여 3단계로 나누어 운동의 반복횟수를 증가하고 운동의 동작을 점진적으로 증가하였다. 본 연구의 제한점으로는 운동 프로그램을 주로 앉아서 하는 운동으로 구성하여 유산소 운동이 포함되지 않았으나, 12주 후 운동 발전기가 지나면 빠른 움직임의 유산소 운동이 이루어질 수 있을 것으로 여겨졌다. 따라서 앞으로 고령 여성을 대상으로 운동 프로그램을 구성 할 때는 운동시간을 길게 하여 유연성운동, 근력운동, 유산소운동을 포함한 운동 프로그램을 구성하고 그 효과를 확인하는 반복 연구가 필요하겠다.

앞으로 고령의 노인에게 운동 프로그램을 적용할 때는 안전을 고려하여 적응하는 시간을 충분히 가지고, 저항도 운동을 점진적으로 증가하여야겠다. 이에 고령 운동 프로그램은 노인이 운동에 익숙해진 12주 후에 운동 종류가 추가되어야 할 것으로 생각되어진다. 따라서 고령의 여성에게 유산소 운동은 12주의 발달단계 이후에 포함되는 것이 운동의 참여율을 높이며 운동의 효과를 향상시킬 수 있는 방법인 것으로 여겨진다.

결론적으로 운동 프로그램은 평균연령 80세인 경로당 고령 여성에게 12주 동안 주 3회 총 36회 유연성운동, 근력운동, 율동운동을 실시하여 운동행위를 증가시켜, 체력을 유지하고 지각된 건강상태가 향상되고, 우울을 감소시키는 효과를 보였으므로, 지속적으로 경로당 고령 여성에게 운동 프로그램이 적용되어 고령 여성의 건강증진이 이루어 질 수 있도록 하여야겠다. 따라서 건강증진모형을 적용한 중재연구를 시도하여 프로그램에 효과를 확인한 것에 학술적 의의가 있다. 운동의 유의성은 알고 있으나 운동의 실천이 어려운 고령 여성의 건강증진을 위하여 적극 활용할 수 있다는 것에 임상적 의의가 있다.

## 결론

결론적으로 경로당 고령 여성의 운동 프로그램은 지각된 운동장애성을 감소시키며, 운동자기효능감을 증가시키고, 운동 사회적 지지를 높여 운동행위를 향상시켜 노인의 체력을 유지시키고, 지각된 건강상태를 향상시켜, 우울을 감소하는데 효과적인 중재로 확인되었다. 이에 경로당 고령 여성을 대상으로 하는 운동 프로그램에 본 프로그램을 적극 활용할 것을 권장한다.

본 연구를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 경로당 고령 노인들에게 본 프로그램을 확대 적용하여 그 효과를 확인하는 반복연구가 필요하다.

둘째, 고령 여성노인을 대상으로 운동 프로그램을 수행 할 때 운동 프로그램 적용기간을 늘려 운동 프로그램의 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- Bandura, A. (1986). *Social Foundation of Thought and Action: A social cognitive theory*. Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Byun, H. S., & Kim, K. H. (2005). A study on the pain, perceived exercise barrier according to the general characteristics and exercise stage in the elderly with degenerative osteoarthritis. *Korea Gerontological Society*, 26(1), 17-30.
- Chon, M. Y. (2003). The effects of comprehensive health management program on health promotion for the elderly. *Korea Gerontological Society*, 23(3), 1-13.
- Crews, D. E., & Zavotka, S. (2006). Aging, disability, and frailty: Implications for universal design. *Journal Physiological Anthropology*, 25(1), 113-118.
- Eun, Y., Kang, Y. S., Kim, E. S., Oh, H. S., & Gu, M. O. (2005). The evaluation of a program to promote healthy joints in older adults residing in the community. *Korean Journal of Fundamentals of Nursing*, 12(2), 171-179.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Gu, M. O., Eun, Y., Kim, E. S., Ahn, H. R., Kwon, I. S., Oh, H. S., et al. (2012). Effects of an elder health promotion program using the strategy of elder health leader training in senior citizen halls. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(1), 125-135.
- Han, J. H., Lee, J. E., Park, J. H., Lee, S. H., & Kang, H. S. (2014). Effect of a 12 week-aerobic exercise program on physical fitness, depression, and cognitive function in the elderly. *Official Journal of the Korea Exercise Science Academy*, 23(4), 375-385.
- Hwang, E. H., & Chung, Y. S. (2008). Effects of the exercise self-efficacy and exercise benefits/barriers on doing regular exercise of the elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38(3), 428-436.
- Hwang, W. J. (2010). *Cardiovascular disease in Korean blue-collar workers: Actual risk, risk perception, and risk reduction behavior*. Unpublished doctoral dissertation, University of California, San Francisco, USA.
- Jeong, D. J., & Ju, G. C. (2003). The effects of resistance exercise by elastic band for improved to daily living physical fitness in old-age women. *Official Journal of the Korea Exercise Science Academy*, 12(2), 253-265.
- Jeong, G. H., Oh, Y. H., Kang, E. N., Kim, J. H., Son, W. D., Oh, M. Y., et al. (2014). *Senior survey: Implications and Policy*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Kang, K. S., & Gu, M. O. (2006). A study on the stages of change of exercise and its related factors in patients with diabetes mellitus - application of transtheoretical model. *Korean Journal of Adult Nursing*, 18(6), 346-356.
- Kee, B. S. (1996). A preliminary study for the standardization of geriatric depression scale short form-Korea version. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 35, 298-307.
- Kim, C. K., Bae, Y. J., & Lee, W. Y. (2000). The study of criterion for fitness in Korean elderly. *Korean Journal of Physical Education*, 39(4), 453-466.
- Kim, H. S., You, S. J., & Han, K. R. (2002). The relation of cognitive function, physical health, self-esteem, social support and depression of elderly women in the community. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 4(2), 163-175.
- Kim, J. H., Hyun, H. J., Ahn, M. H., Choi, E. Y., Ko, G. Y., & Park, B. S. (2013). The effects of the theraband exercise program on bone mineral density and health promotion behaviors in elderly women. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 15(3), 147-153.
- Kim, K. J., Kim, N. Y., & Hong, G. R. S. (2011). The effects of a urinary incontinence control program for elderly women in



- Kyungrodang on their self efficacy and quality of life. *Korean Journal of Clinical Social Work*, 8(2), 1-22.
- Ko, D. S., Lee, G. Y., & Kang, I. W. (2008). The effect of exercise way to activities of daily living and social support of the elderly. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 32, 659-668.
- Ku, H. J., & Lee, J. S. (2004). Comparative analyses of health related physical fitness in chronological elderly population. *Journal of Korean Society of Living Environmental System*, 11(4), 241-247.
- Kweon, Y. R., & Jeon, H. O. (2013). Effects of perceived health status, self-esteem and family function on expectations regarding aging among middle-aged women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 43(2), 176-184.
- Moon, J. S. (1990). (A) *Study of instrument development for health belief of Korean adults*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Og, J. S., & Park, U. Y. (2004). Effects of resistance training on fitness and equilibrium sensory function in old adults. *Official Journal of the Korea Exercise Science Academy*, 13(1), 101-112.
- Park, I. S., Kim, C. S., Kim, R., Kim, Y. J., & Jung, Y. J. (2009). Factors influencing the exercise performance of elderly patients with diabetes. *Journal of Environmental and Sanitary Engineering*, 24(4), 27-38.
- Park, W. Y., Kim, K. H., Song, S. H., & Ko, S. S. (2011). The effects of 12week exercise leading on basal fitness and quality of life development in agriculture old adult. *Journal of Korean Society for the Study of Physical Education*, 15(4), 215-226.
- Pender, N. J. (1996). *Health promotion in nursing practice* (3rd ed.). Stamford, CT: Appleton & Lange.
- Rogers, M. E., Sherwood, H. S., & Bohlkena, R. M. (2002). Effect of dumbbell elastic training on physical function in older inner city african american women. *Women & Health*, 36(4), 33-41.
- Shin, Y. H., & Jang, H. J. (2002). Social support, mood, and commitment to a plan for exercise of Korean adults with chronic diseases. *Korean Journal of Adult Nursing*, 14(2), 287-295.
- So, W. Y., Song, M. S., Cho, B. L., Park, Y. h., Kim, Y. S., Lim, J. Y., et al. (2009). The effect of elastic band exercise training and detraining on body composition and fitness in the elderly. *Korea Gerontological Society*, 29(4), 1247-1259.
- Statistics Korea. (2015). 2015 Life tables for Korea. Seoul: Author. Retrieved September 24, 2015, from [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/3/index.board?bmode=read&aSeq=348566](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/3/index.board?bmode=read&aSeq=348566)