

# 지역사회 거주 노인의 규칙적 운동, 신체적 기능, 건강수준, 우울이 건강관련 삶의 질에 미치는 영향 : 성별 경로 분석

박정모\* · 김정숙\*\* · 김미원\*\*\*

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

우리나라는 2000년에 65세 인구가 7%를 넘어서 고령화국가로 진입한 이래로 2018년에 14%, 2026년에 20%를 넘어설 것으로 예측되며, 2015년 현재 남성 기대수명은 78.2세, 여성 기대수명은 81.7세로(Korean Statistics Information Service [KOSIS], 2016) 은퇴 이후의 시간이 점점 길어지고 이에 따른 역할 상실, 신체적 기능 상실, 경제적 어려움 등의 문제도 심화되고 있다. 노인 인구의 증가에 따른 문제해결에 있어 성별, 환경, 건강수준, 연령 등에 따른 다양하고 실제적인 접근이 필요하다. 지난 20여 년간 노인문제에 대한 학문적 관심이 다양한 분야에서 꾸준히 증가해왔는데 결과적으로는 노년기 삶의 질이라는 공통된 주제로 통합되는 경향을 보이고 있다(Han, 2008).

삶의 질이란 개인의 삶의 목적, 기대, 기준 및 관심이 개인의 건강상태에 영향을 받아 느껴지는 주관적인 삶의 질을 의미한다(Kim, 2013). 그러나 삶의 질

에 대한 연구와 논의에 있어 완전히 합의된 개념이나 지표를 정하기 어려워 삶의 질에 대한 정의, 연구 주제나 대상 및 분야, 연구자의 판단 등에 따라 다양하게 접근하고 있는데(Yim, Kim & Han, 2013), 노인에 있어 삶의 질은 주로 World Health Organization [WHO] 건강의 정의로부터 발전된 개념으로 신체적, 정신적, 사회적 영역의 기능을 포함하는 건강과 안녕으로 정의하는 '건강관련 삶의 질'을 의미한다.

이와 같은 노인의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 연령, 교육정도, 직업, 경제상태, 종교 등 인구사회학적 요인, 만성질환, 건강통제위나 건강에 대한 인식과 같은 건강관련 요인, 그리고 자아존중감, 우울 등의 정서적 요인과 사회적 지지나 사회적 요소등 사회적 요인(Han, 2008; Lee & Kim, 2008; Oh, Bae & Kim, 2006; Oh & Yi, 2012; Yim et al., 2013)등으로 다양하게 설명되고 있다. 이와 같은 요인들은 크게 나누어 본다면 신체적 영역과 사회, 심리적 영역으로 구분할 수 있다. 이중 노화로 인한 신체기능 저하, 질병 등 신체적 영역에서의 문제는 사회경제적 부담을 증가시키고 건강수명을 단축시켜 삶의 질을 저

\* 경인여자대학교, 부교수

\*\* 경인여자대학교, 조교수

\*\*\* 상명대학교 조교수(교신저자 E-mail: kmw@smu.ac.kr)

•Received: 12 July 2016 •Revised: 28 August 2016 •Accepted: 29 August 2016

•Address reprint requests to: Kim MI-Won

Department of Nursing, Sang-Myung University

Chungcheongnam-do Cheonan-si Dongnam-gu Sangmyungdae-gil 31 B-214, 〒 31066

Tel: 82-41-550-5431 Fax: 82-41-550-5545 E-mail: kmw@smu.ac.kr

하시키는데 이에 관한 연구들이 대부분 설문에 의한 측정이나 정성적인 평가를 바탕으로 하고 있다. 본 연구에서는 간호영역에서 중재하기 어려운 사회경제적 요인보다는 지역사회 노인에 있어 일상생활에서의 예방을 위한 간호중재로 활용성이 높을 것으로 판단되는 규칙적 운동과 실제적인 신체기능 등 신체적 영역에 초점을 두고 살펴보고자 한다.

우선 많은 연구에서 연령이 높아질수록 삶의 질이 저하되고 있음을 보여주지만(Kim, Lee, & Lee, 2010; Shin, & Kim, 2014) 일부 연구에서는 고연령층에서 삶의 질 점수가 높게 나타난 결과(Oh & Yi, 2012)도 있어 표본 대상자의 특성에 따라 다를 수 있을 것으로 사료된다. 또한 질병의 유무, 만성질환의 보유 개수 등의 건강수준이 건강관련 삶의 질에 많은 영향을 주고 있는데(Kim et al., 2010; Nam & Shim, 2011) 일반적으로 보유하고 있는 질병의 수나 질병의 중증도에 따라 삶의 질이 결정되는 것으로 보인다. 그러나 만성질환이 있음에도 불구하고 신체활동정도가 어느 정도인가에 따라 삶의 질이 저하되기도 하고 유지하게 되기는 하므로(Park, 2014) 이는 질병이 있다고 해도 질병을 관리하여 신체기능을 유지하게 하는 것이 노인의 삶의 질에 중요한 중재요인이 될 수 있음을 보여주고 있다.

규칙적인 신체활동/규칙적 운동 또한 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 요인이며(Kim, 2013, Lee & Kim, 2008), 노인의 신체적 건강과 정신적 건강에도움이 된다(Jun, Jung, & Cho, 2013; Lee, Lee, Han, & Kim, 2012; Park, 2014).

위에서 보듯이 운동/신체적 활동이 노인의 건강관련 삶의 질의 중요한 영향요인이라는 연구는 많이 있지만 신체기능과의 관계에 대한 연구는 많지 않았으며 대부분 주관적인 신체기능 상태를 파악한 것이어서 실제적인 객관적 신체기능 상태에 대한 연구는 부족하였다. 객관적인 신체기능은 체격, 자세 등의 형태와 그리고 근력, 민첩성, 지구력, 평형력 등의 신체적인 능력으로(Lee, 2001) 노인에게는 연령이 증가함에 따라 자연히 감퇴하게 된다. 특히 근력은 건강기능 요소 중 가장 중요한 요소로 50세 이후 계속적으로 감소하는 것으로 보고되고 있는데(Lee & Kim, 2008) 근력은 계단 오르거나 장거리 보행, 물건 나르기 등 일상의 독립적인

생활을 위해 반드시 필요한 신체기능요소이기 때문이다. 또한 균형 능력 및 하지 근력의 저하와 유연성의 감소, 민첩성과 동적 평형성의 감소는 보행 장애나 낙상을 쉽게 일으키는 요인이 된다(Mills, 1994). 그러나 지금까지의 연구에서는 규칙적인 운동의 결과로 대부분이 신체기능에 대한 주관적 인지, 일상생활 동작, 정서적인 측면을 측정하고 있었으며 운동의 결과로서 객관적 체력에 대한 관계를 측정하는 것은 부족하였다. 이는 노인의 신체기능은 당연히 저하되는 것으로 보아 이에 대한 관심은 부족하여, 노인에 있어서 규칙적 운동은 체력유지 즉 실제적인 신체기능유지나 향상 목적보다 일상생활유지와 우울 등 정서적 기능에 주는 긍정적 효과에 초점을 두었기 때문으로 생각된다.

또한 지금까지 노인의 삶의 질과 관련한 선행연구를 검토한 성별에 따른 접근이 부족하였다. 노화에 관한 여러 자료에서 여성과 남성의 차이를 논의하고 있음에도 불구하고 구체적으로 어떤 차이가 있는지에 대한 연구는 매우 미흡한 편이었으며(Kim & Ahn, 2014), 노인 건강관련 삶의 질 연구에 있어서도 성별에 따른 영향 요인의 차이를 확인하거나 남녀 노인의 신체활동의 종류, 체력의 차이에 대한 연구는 Lee (2001)의 연구 및 Cho와 Nam (2013) 등 소수에 불과하였다. Cho와 Nam (2013)의 연구에서는 여성노인과 남성노인의 비만도, 운동능력, 자기관리, 신체활동, 불안/우울, 건강관련 삶의 질이 모두 유의한 차이가 있는 것으로 보고하고 있다. 이 같은 결과를 볼 때 성별에 따라 정서와 우울상태를 비롯하여 제반 관련 변수에 있어 차이가 있을 것으로 생각되며 규칙적 운동, 신체기능 상태(체력), 우울, 삶의 질 간의 관계 경로가 성별에 따라 차이가 있을 수 있다고 생각되는데 이를 규명함으로써 중재에 있어 강조할 부분을 달리 하는 등 접근방법 역시 달라져야 할 것이다.

이상과 같이 노인 삶의 질과 관련하여 선행연구를 고찰한 결과 노인의 삶의 질에는 우울이 큰 영향을 미친다는 보고가 많았고 규칙적인 운동과 건강행위, 건강수준, 일상생활수행능력, 지각된 건강상태, 사회경제적 요소가 직접 또는 다른 요소에 영향을 주면서 간접적인 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 그러나 노인의 객관적 신체기능(체력)과 앞에서 밝혀진 요인과의 관계나 삶의 질과의 관계에 대해서 명확히 밝혀진 바는

없었으며, 노인에 있어 규칙적 신체활동(운동)이 지각된 건강상태나, 일상생활수행능력과 관련된다는 보고는 있었지만 노인의 실제 체력에 얼마나 영향을 미치는지, 그리고 다른 삶의 질 영향요인과는 어떤 관계를 가지고 삶의 질에 영향을 미치는지, 그리고 성별에 따라 이러한 변수들 간의 관계가 어떻게 차이가 있는지에 대해서는 명확히 설명된 연구가 없다.

따라서 본 연구는 노인 건강 삶의 질에 영향을 미치는 요인 중 규칙적인 운동, 객관적 신체기능(체력), 건강수준, 우울이 삶의 질에 미치는 경로와 직, 간접 효과를 규명하고, 이러한 변수들 간의 관계가 남녀에 따라 차이가 있는지를 확인함으로써 노인 건강증진 프로그램 개발에 있어 남녀에 따라 주력해야 할 요인을 파악하고자 시도되었다. 이러한 시도는 노인성별의 특성을 고려한 효과적인 삶의 질 관리를 위한 프로그램 개발에 근거중심 의사결정을 하는데 유용한 기초 자료를 제공할 수 있을 것이다.

이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 노인의 성별에 따른 건강관련 삶의 질(Y2)에 영향을 미치는 변수들인 건강수준(X1), 규칙적 운동(X2), 신체기능(X3), 우울(Y1) 간의 경로를 파악한다.
- 둘째, 노인의 성별에 따른 건강관련 삶의 질(Y2)에 영향을 미치는 변수들인 건강수준(X1), 규칙적 운동(X2), 신체기능(X3), 우울(Y1) 간의 직접효과, 간접효과 및 총효과의 크기를 파악한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

노인의 삶에 질에 영향을 주는 것으로 확인된 요인 중 신체적 영역에 해당되는 규칙적 운동, 객관적 신체기능, 건강수준이 건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 성별에 따른 경로분석을 통해 확인한 양적연구이다

본 연구의 개념적 틀로 제시한 변수에 대한 가설 모형은 외생변수(X) 3개와 내생변수(Y) 3개로 이루어졌으며 외생변수는 건강수준(X1), 규칙적 운동(X2), 신체기능(X3)이며, 내생변수는 우울(Y1), 건강관련

삶의 질(Y2)이다.

### 2. 연구 대상 및 자료 수집 절차

본 연구는 I시 S구 경로당이용 노인 중 65세 이상으로 의사소통이 가능하고 연구목적 이해하며 연구 참여에 동의한 자 299명을 대상으로 2013년 4-5월에 걸쳐 시행되었다. 대상자들의 윤리적인 측면을 보호하기 위해 본 연구자가 대상자에게 연구의 목적과 방법을 설명한 후 연구 참여에 대한 서면동의서를 받았으며 비밀 보장이 된다는 것을 알려주었다. 신체기능 측정을 위해 노인 간호운동관련 경험이 있는 간호사를 선정하고 신체기능 측정에 대한 설명과 훈련을 시행한 후에 이루어졌다. 일반적 특성, 건강행위, 건강관련 삶의 질 설문은 대상자와 직접 대면하여 시행하였다. 299명의 자료 중 결측치가 포함된 것은 제외하여 226명의 자료가 분석되었다. 객관적 신체기능은 실제 체력 검사를 통해 근력, 유연성, 평형성, 심폐지구력을 객관화된 체크리스트를 사용하여 측정하였다. 측정은 1인의 간호사와 간호학과 교수가 동시에 시행하고 결과를 비교하여 최종 판정하였다. 운동, 우울, 건강수준은 구조화된 설문을 사용하여 간호사 1인과 간호학교수가 면접을 통해 자료를 수집하였다.

회귀분석에 적절한 표본 수는 G\*Power 3.1 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 검정력 95%, 효과크기를 중간수준인 .15으로 하였을 때 최소 필요 표본 수는 남 여 각 집단별로 129개로 산출되었다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 건강관련 삶의 질

건강관련 삶의 질은 EuroQoL group에 의해 개발된 EQ-5D를 Seong et al. (2004)이 류마티스환자를 대상으로 개발한 도구를 Chungnam university & Korea Centers for Disease Control and Prevention(KCDC)(2007)가 타당도를 조사하고 하위영역 5가지 하위문항을 이용하여 재구성한 것을 사용하여 측정하였다. 하위영역은 운동능력(mobility: M), 자기관리(self care: SC), 일상생활(usual activities: UA), 통증/불편감(pain/discomfort), 불안/우울(anxiety/

depression)으로 구성되어 있다. 문항구분은 '전혀 문제없음', '다소 문제 있음', '많이 문제 있음'의 세 단계로 응답하도록 구성되어 있으며 점수가 낮을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다. EQ-5D는 5개 문항에서 나온 답을 한국인 가중치 추정모형(Chungnam university & KCDC, 2007)을 통하여 산정하고 있는데 산정된 값은 완전한 건강상태를 의미하는 1점에서 죽음보다 못한 건강상태인 -1점 사이에 분포한다.

### 2) 신체기능(체력)

노인의 일상생활에서의 필요한 최소한의 신체기능을 객관적으로 평가하기 위해 체력검사에 포함되는 근력, 유연성, 평형성, 심폐지구력을 다음과 같이 측정하였다. 측정된 근력, 유연성, 평형성, 심폐지구력은 각각 4 구간으로 구분하여 가장 부족한 군 1에서부터 가장 우수한 군 4점까지로 점수화하였으며, 이 점수들을 합산하여 전체적인 신체기능 점수로 평가하였다. 이에 따라 신체기능은 최소 1점에서 최대 16점까지 평가되었다.

근력은 Oak과 Park (2004)이 시행한 방법으로 시작하는 구령으로 의자에 앉았다 일어서기를 30초 측정하여 수행한 횟수를 기록하였다. 하체유연성은 Kim과 Park (2005)의 연구에서 시행한 방법으로 의자 끝에 앉아 한쪽 다리는 구부리고 다른 쪽 다리는 쭉 펴서 두 손을 윗몸 앞으로 굽히기로 측정하였으며 발끝을 닿게 하여 손가락 끝이 넘어갔을 때는 +로 부족할 때는 -단위로 2회 측정하여 좋은 점수를 기록하였다. 평형성은 Oak과 Park (2004)이 시행한 방법으로 편안한 쪽으로 눈뜨고 외발서기를 하여 반대편 발이 발판에 닿을 때까지의 시간을 2회 실시하여 높은 측정치를 기록하였다. 심폐지구력은 Oak과 Park (2004)이 적용한 방법으로 2분 동안 우측 무릎이 슬개골과 장골능 사이의 중간지점까지 올라온 횟수를 2분 제자리 걷기로 측정하였다.

### 3) 규칙적 운동

대상 노인들의 규칙적 운동상태를 확인하기 위하여 Godin과 Shephard (1985)에 의하여 개발된 주간 운동수준 질문지(Weekly Leisure-Time Exercise Questionnaire)를 Kim, Cardinal 과 Lee (2006)가 변안한 한국판 신체활동 질문지를 사용하였다. 질문

은 지난 1주일(7일) 동안 여가시간에 평균적으로 강한 강도의 운동(달리기, 축구, 농구, 웨이트트레이닝 등), 중간 강도의 운동(빨리 걷기, 배구, 천천히 수영, 배드민턴 등), 약한 강도의 운동(요가, 볼링, 천천히 걷기 등)을 최소 30분 이상 몇 번을 하였는지에 대한 것으로 직접 기입하도록 하였다.

### 4) 우울

우울을 측정하기 위해서 Kee (1996)가 개발한 노인우울 척도 단축형(Geriatric Depression Scale: Short Form [GDSSF-K])을 사용하였으며 총 15개의 문항으로 '예', '아니오'로 응답하게 하였다. "예"인 경우 1점, "아니오"인 경우 0점으로 처리하였다. 문항 중 5개는 긍정적인 문항이며 10개는 부정적인 문항으로 구성되어 있다. 긍정적인 문항에 대한 응답을 역 점수화 처리하여 점수가 높을수록 우울정도가 높은 것을 의미한다. 우울 분류는 10-15점은 중증우울, 5-9점은 경증우울, 0-4점은 정상으로 구분된다. GDSSF-K의 개발당시 신뢰도는 Chronbach's  $\alpha = .88$ 이었고 본 연구에서의 신뢰도는 Chronbach's  $\alpha = .86$ 이었다.

### 5) 건강수준

건강수준은 질병이 없는 건강한 상태인지를 4단계로 구분한 것으로 4는 진단받은 질병이 없는 경우, 3는 당뇨나 고혈압 중 한 가지만 가지고 있는 경우, 2은 당뇨, 고혈압, 관절염 중 2가지를 가지고 있는 경우, 1은 협심증 또는 심근경색 또는 당뇨, 고혈압, 관절염을 비롯한 3가지 이상의 질환, 또는 암을 진단 받은 경우로 구분하였다. 따라서 숫자가 클수록 질병이 적은 상태로 건강수준이 좋음을 의미한다.

## 4 자료 분석

본 연구의 자료분석을 위해 SPSS/WIN 18.0 과 AMOS 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 남녀로 구분하여 빈도, 평균, 표준편차를 구하고 차이 검정은 t, F,  $\chi^2$ 으로 분석하였다.
- 측정변인들은 평균, 표준편차, 관련성을 알아보기 위해 Pearson's correlation coefficients로 분석

하였다.

- 모형의 적합도는 Chi Square minimum value [CMIN], Comparative fit index [CFI], Normed fit index [NFI], Root mean square Error of Approximation [RMSEA]을 이용해 모수치의 유효성을 분석하였다.
- 경로분석은 AMOS 18.0을 사용하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 대상자의 일반적인 특성

대상자의 성별은 남성 43명(19.0%), 여성 183명(81.0%)이었으며 연령은 남성평균 66.56±4.45, 여성평균 67.40±5.37이었다. 일주일 평균 운동 빈도는 남성이 10.81±3.31, 여성이 9.20±3.36으로 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이(F=8.96, p=.003)가 있었다. 신체기능은 남성 14.60±3.37, 여성은 15.54

±2.77으로 통계적으로 유의한 차이가(F=8.12, p=.005) 있었다. 우울은 남성이 2.43±3.19 여성이 2.77±3.10으로 남성이 덜 우울하였으나 통계적으로 차이는 없었다. 삶의 질은 남성이 .86±.08, 여성이 .84±.10으로 통계적으로 유의한 차이는 없으나 남성의 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 건강수준은 남성이 평균 1.63±1.09, 여성이 평균 1.85±1.00으로 여성이 더 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다(Table 1).

#### 2. 측정변인간의 상관행렬

본 연구에서 설정한 가설모형을 검증하기 위한 측정변인들 간의 다중공선성을 확인한 결과 다중공선성은 나타나지 않았다. 여성노인의 경우 우울과 규칙적 운동(r=-.22, p=.004), 우울과 신체적 기능(r=-.24, p<.000)이 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 보였으며 삶의 질과 우울(r=.32, p<.004), 규칙적 운동(r=.21, p=.004), 건강수준(r=.17, p=.023)은 유

Table 1. General Characteristics of Participants and Descriptive Statistics of Variables

	Male	Female	%, F, t, $\chi^2(p)$
N(100.0)	43(19.0)	183(81.0)	226(100)
Age	66.56±4.45(60~80)	67.40±5.37(60~89)	.92(.339)
Regular exercise	10.28±4.53(3~24)	8.17±4.07(3~24)	8.96(.003)
Physical function	10.81±3.31(4~16)	9.20±3.36(2~16)	8.12(.005)
Depression	2.43±3.19(0~11)	2.77±3.10(0~13)	.42(.519)
Quality of life (EQ5D)	.86±.08	.84±.10	1.78(.183)
	0	20(10.9)	3.48(.324)
	1	47(26.2)	
Level of health status	2	56(30.1)	
	3	80(32.8)	
Mean	1.63±1.09(43)	1.85±1.00(183)	1.60(.207)

Table 2. Correlation Matrix of the Study Variables

	F	Physical function	Regular exercise	Level of health status	Depression	EQ5D*
M						
Physical function		1	.17(.022)	.10(.199)	-.24(p<.000)	.32(p<.000)
Regular exercise		.10(.542)	1	-.04(.594)	-.22(.004)	.21(.004)
Level of health status		-.20(.204)	-.04(.795)	1	-.07(.382)	.17(.023)
Depression		-.21(.018)	-.19(.232)	-.02(.881)	1	-.43(<.001)
EQ5D*		.24(.117)	-.06(.724)	.27(.087)	-.25(.111)	1

\* Index of quality of life

† Lower diagonal is correlation matrix of male. Upper diagonal is it of women.

의한 정적 상관을 보였다.

남성노인의 경우 우울과 신체기능 수준( $r=-.21$ ,  $p=.018$ )만이 통계적으로 유의한 관계를 보였다 (Table 2).

### 3. 가설적 경로모형의 검증

본 연구의 가설적 경로모형에서 설정한 경로모형은 Figure 1과 같다. 남녀 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 가설적 경로모형의 적합도 분석결과 남성은 CMIN .78( $p=.68$ ), NFI.95, RMSEA .000, AIC 36.78, 여성은 CMIN .438( $p=.508$ ), 비교적합지수 CFI 1.00, 표준적합지수 NFI .99, RMSEA .000, AIC 38.44로 나타나 적합도 기준 CMIN  $p>.09$ , CFI, NFI  $>.90$ , RMSEA  $<.10$ 을 만족시켰다.

남성의 경로모형 및 경로계수는 Figure 2와 같이, 여성의 경로모형 및 경로계수는 Figure 2와 같이 나타났다.

### 4. 건강관련 삶의 질 관련 변수의 직접·간접효과 검증

본 연구에서는 상관관계를 분석한 다음 남성 노인과 여성 노인의 삶의 질의 매개효과를 검증하기 위한 경로모형을 구성하고 주요 변수들의 직접·간접효과 크기와 유의성을 검증하였다. 건강수준, 신체기능 수준, 운동 빈도를 외생변수로 지정하고 우울을 매개변수로 설정하여 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 경로분석 하였다. 대상자의 건강관련 삶의 질에 대한 직접효과와 간접효과에 대한 유의성 및 효과 검정 결과 남성 노인의 삶의 질에 가장 큰 효과를 보인 변인은 건강수준으로 직접효과가 있었으며( $\beta=-.314$ ,  $p=.027$ ) 다음으로 큰 효과는 신체기능으로 통계적으로 유의하지 않았으나 효과계수는  $\beta=.303$ ( $p<.05$ )이었다. 남성 노인의 경우 매개변수인 우울에 가장 큰 총효과 및 직접효과를 보인 것은 신체기능( $\beta=-.191$ )이었고 다음이 규칙적 운동( $\beta=-.165$ )이었으나 둘다 통계적으로 유의하지 않았다. 이들 변인들이 삶의 질에 총 19%를 설명하였으며 매개변수 우울에는 7%를 영향을 미치는 것으로 나타났다. 여성 노인의 삶의 질에 가장 큰 효과를 나타낸 변인은 우울로 직접효과 크기가  $\beta=-.356$ ( $p<.000$ )이었고 다음이 신체기능 수준( $\beta=.276$ ,  $p=.002$ ), 건강수준( $\beta=.133$ ,  $p=.039$ )이었다. 매개변수인 우울에 가장 큰 직접 효과를 보인 것은 신체기

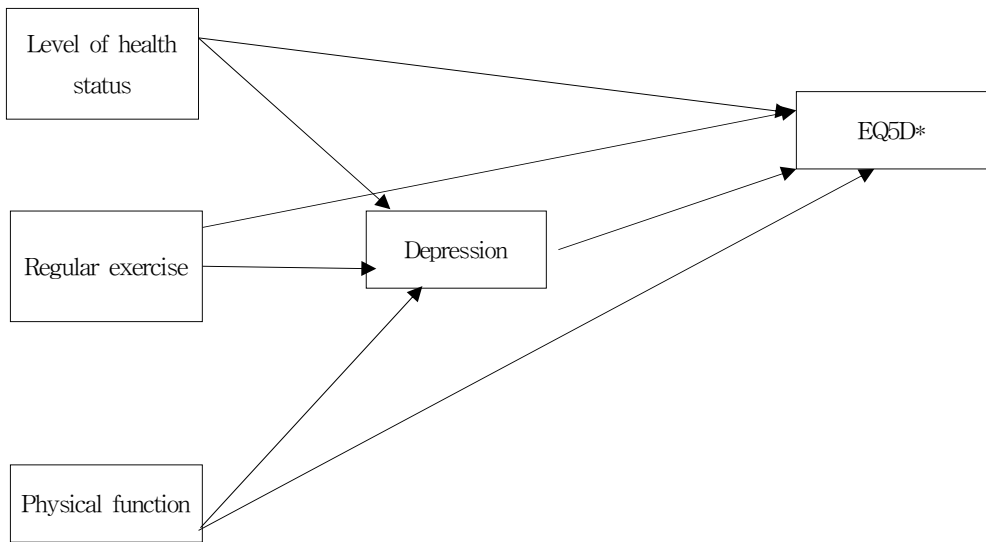


Figure 1. Hypothetical Path Model

\*EQ5D : Index of quality of life

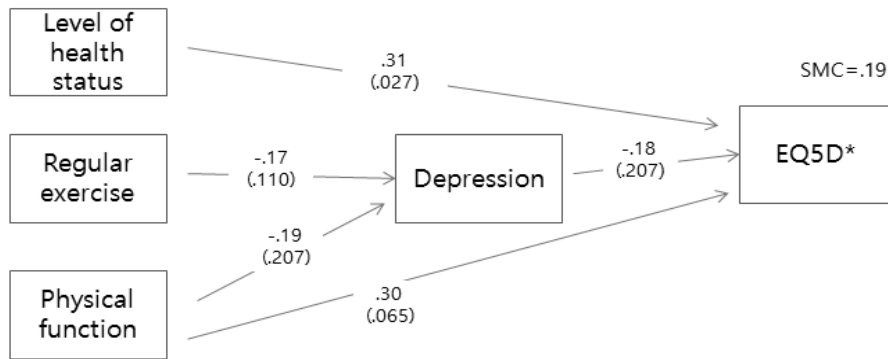


Figure 2. Path model in male

\* EQ5D : Index of quality of life

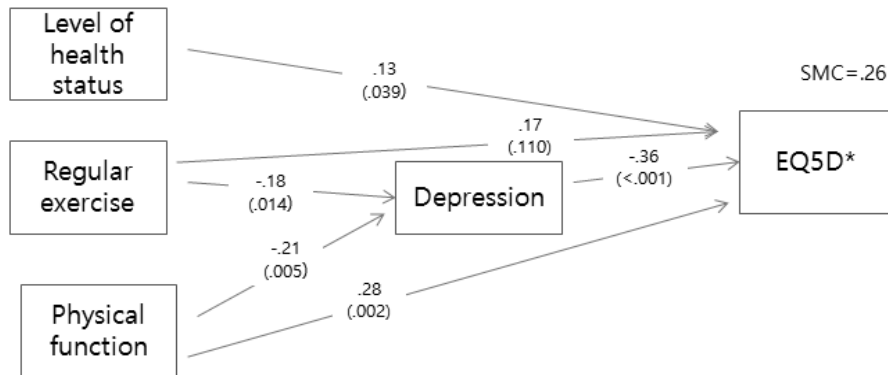


Figure 3. Path model in female

\* EQ5D : Index of quality of life

능 수준( $\beta = -.205, p = .005$ ), 다음이 규칙적 운동 ( $\beta = -.179, p = .014$ ) 순이었다. 이들 변인들이 여자 노인의 경우 삶의 질을 26% 설명하였으며, 우울은 9% 설명하였다(Table 3).

#### IV. 논 의

본 연구는 지역사회에 거주하면서 경로당을 이용하는 남녀 노인을 대상으로 건강관련 삶의 질에 영향 미치는 요인들의 직·간접적 효과를 규명하기 위해 시도되었다. 노인의 삶의 질을 규명하고자 혹은 증진시키고자 많은 연구들이 진행되고 있으나 남녀 성별을 구분

하여 진행한 연구는 드물었다. 여성노인을 별도 연구한 경우는 일부 있었으나 남성을 대상으로 한 연구는 매우 부족하다(Cho, 2013). 그러나 2015년 현재 65세 이상 노인인구의 남녀 비율은 여성이 15.2%, 남성 10.9%로 여성이 더 많은 비율을 차지하고 있음을 볼 때(KOSIS, 2016) 노인 대상연구결과의 타당한 해석과 실제 활용을 위해서는 성별에 따른 결과를 제시할 필요가 있다고 사료 된다. 이에 본 연구는 남녀를 합하여 분석하는 것은 그 결과가 어느 쪽에도 명확하지 않을 것이라고 판단하여 남성노인의 수가 부족하지만 성별을 나누어 접근하였다.

본 연구에서는 노인의 건강관련 삶의 질에 영향을

Table 3. Standardized Parameter Estimates in the Model

Variables	Categories	Standardized total effect β(sig)	Standardized direct effect β	Standardized indirect effect β	SMC <sup>†</sup>	
EQ5D <sup>‡</sup>	Male	Depression	-.181(.207)	-.181	.000	.19
		Level of health status	.314(.027)	.314	.000	
		Physical function	.303(.065)	.268	.035	
	Female	Depression	-.356(<.001)	-.356	.000	.26
		Level of health status	.133 (.039)	.000	.000	
		Physical function	.276(.002)	.203	.073	
Depression	Male	Regular exercise	-.165(.274)	-.165	.000	.07
		Physical function	-.191(.207)	-.191	.000	
		Regular exercise	-.179 (.014)	-.179	.000	
	Female	Regular exercise	-.179 (.014)	-.179	.000	.09
		Physical function	-.205(.005)	-.205	.000	
		Physical function	-.205(.005)	-.205	.000	

<sup>‡</sup> Index of quality of life

<sup>†</sup> SMC = Squared multiple correlations

미치는 요인들의 경로는 성별에 차이가 없을 것이라는 가정 하에 동일한 가설 모형을 설정하고 경로를 분석하였는데 그 결과 남성과 여성노인에 있어 경로와 효과 크기가 다르게 나타났다. 그러나 남성노인의 결과는 표본 수가 적어 본 연구결과를 토대로 명확한 결론을 제시하기 어렵다. 다만 결과가 노인의 삶의 질 영향요인이 성별에 따라 다른 경로를 보여 성별에 따른 중재가 차별화 될 필요가 있으며, 추후 충분한 표본의 남성노인을 대상으로 한 연구가 필요하다고 생각된다.

연구 결과 남성 노인의 삶의 질에 영향을 주는 요인 중 유의한 것은 건강수준 하나였는데, 이는 삶의 질에 가장 큰 영향( $\beta = .31, p = .027$ )을 미치고 있었다. 두 번째는 신체기능이었는데 통계적 유의수준에는 미치지 못하였으나 효과크기는 건강수준과 큰 차이가 없었고 ( $\beta = .303, p = .065$ ) 세번째는 우울( $\beta = -.181, p = .207$ )이었으며 규칙적 운동은 영향을 미치지 않아 경로를 삭제하였다.

반면 여성에서는 남성과 달리 우울이 삶의 질에 가장 큰 직접효과( $\beta = -.36, p < .001$ )를 보였다. 남성에서는 영향을 미치지 않았던 규칙적 운동이 유의한 수준은 아니었으나 세 번째였고( $\beta = .17, p = .110$ ) 남성에서 가장 큰 영향을 주었던 건강수준( $\beta = .13, p = .039$ )이 네 번째 였다.

이러한 결과는 남성노인은 우울이 가장 큰 영향을 주고 있는 여성과 달리 실제적인 신체적인 건강수준과

신체기능 즉 체력 또는 힘의 유지가 삶의 질 인식에 중요한 요인으로 보이며 규칙적 운동 자체는 삶의 질에 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 보인다.

반면 여성노인은 건강수준, 신체기능 등 신체적 상태보다 보다 우울이라는 심리상태가 더 큰 영향을 미치고 있는데 이는 Shin과 Kim (2014)의 연구 및 Oh & Yi (2012)의 연구 등 노인의 삶의 질 영향요인으로 우울이 가장 영향을 미치는 것으로 보고한 연구결과들과 일치한다. 본 연구에서 남성 노인에서의 우울은 선행연구와 달리 삶의 질에 대한 영향이 다른 요인들보다 적게 나타나 차이가 있으나 본 연구에서 남성표본이 적고 유의한 수준의 결과가 아니므로 남성노인의 삶의 질에 있어 우울의 영향을 명확히 제시하기 위해서는 충분한 남성노인을 대상으로 한 추후 연구가 필요하다.

본 연구 결과 건강수준이 남녀 모두 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 나타나 Kim 등 (2010)의 연구 및 Han과 Kim (2014)의 연구 등 선행연구 결과와 일치하였다. 본 연구와 Kim 등 (2010)의 선행 연구에서 건강수준은 질병이 있는지, 질병이 있다면 몇 가지를 가지고 있는지를 기준으로 한 것으로 본 연구 결과는 남성의 경우( $\beta = .31, p = .027$ ) 여성보다 질병을 가지고 있음이(건강수준)이 삶의 질에 더 큰 영향을 미치는 것으로 보인다.

또한 본 연구에서는 여성의 경우 규칙적 운동이 삶



에 질에 직접 영향을 미치고 있으나 남성노인의 경우 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으나 Cho와 Nam (2013)은 남녀 모두에서 규칙적인 신체활동이 노인의 건강관련 삶의 질 향상에 도움을 주는 결과와 차이를 보인다. 이 역시 추후 충분한 남성 노인표본을 대상으로 한 연구를 통해 규명할 필요가 있다고 생각된다.

삶의 질에 매개변수로 작용하는 우울에는 남성의 경우는 통계적으로 유의한 수준은 아니었으나 규칙적 운동( $\beta = -17, p = .110$ ) 신체기능( $\beta = -19, p = .207$ )이 영향을 미치고, 여성의 경우에는 신체기능( $\beta = -.205, p < .01$ )과 규칙적 운동( $\beta = -.179, p < .05$ )이 영향을 주는 것으로 나타났다. 본 연구 결과는 Lee (2001)가 여성 노인을 대상으로 규칙적으로 운동을 하는 집단이 규칙적으로 운동을 하지 않는 집단에 비해 우울과 건강관련 삶의 질의 모두 유의하게 높다고 보고하고 있음과 유사한 것으로 여성노인에서의 규칙적인 운동은 우울과 삶의 질에 좋은 영향을 미칠 수 있음을 알려 준다. Lee와 Kim (2008)은 여성 노인을 대상으로 8주간의 짐볼 운동을 시행하기 전후로 실제 체력과 삶의 질을 측정된 결과 근력, 유연성, 균형성이 유의하게 증가하였으며 삶의 질도 향상되었음을 보고하고 있는 것을 볼 때 규칙적인 운동을 통해 심리적 효과뿐만 아니라 실제 신체기능 증진 효과로 이어질 수 있음을 알 수 있다. 노인에게 있어서 신체활동의 증진은 근육량 증가, 낙상 감소, 순환기능 개선 및 체력 등에 긍정적인 영향을 미침으로(Lee et al., 2012) 임의적인 운동에서 더 나아가 체력향상에 유효한 운동방법을 찾고 체계적으로 적용하도록 하는 중재가 필요하다고 생각된다. 특히 여성의 경우 우울을 감소시키기 위해서는 우선은 운동을 하도록 하게 하여 신체기능을 높이는 것이 필요한 것으로 보인다.

본 연구결과에서 특별히 남성 노인의 삶의 질에 건강수준 다음으로 영향을 미친 신체기능 수준( $\beta = .303, p < .001$ )은 근력, 유연성, 평형성, 심폐지구력을 측정 한 것이었다. 그러나 선행연구에서 남성노인을 대상으로 실제 신체기능(체력)과 삶의 질에 대한 연구가 부족하여 비교가 어려웠다.

마지막으로 변수간의 상관관계를 볼 때 규칙적 운동과 신체기능(체력)의 상관이 낮고(남:  $r = .10, p = .542$ ,

여:  $r = .17, p = .022$ ), 건강수준과는 상관이 없는 것으로 나타나(남:  $r = -.04, p = .795$ , 여:  $r = -.04, p = .594$ ) 운동이 신체기능을 향상시키고 동맥경화 등 성인질환을 예방하여 건강수준을 높이는데 도움이 된다(Lee, 2001; Park, 2014)는 일반적인 가정과는 다르게 나타났다. 이는 본 연구에서 규칙적 운동은 현재 시행하고 있는 것을 파악하였기 때문에 생활습관에서 꾸준히 해오고 있는 것과는 다른 결과를 보이는 것으로 생각된다. 또한 오히려 질병이 있을 때 회복을 위해 운동을 시작하는 경우도 있어 추후 이와 관련한 좀 더 구체적인 연구가 필요하다고 생각된다.

본 연구결과를 종합하여 볼 때 삶의 질 향상을 위해서는 남성에게는 신체적 기능강화를 통해 만성질환을 예방하는 것이 중요하고, 여성의 경우에는 신체적, 정서심리적인 다양한 접근을 통한 삶의 질 향상을 제고 하는 것이 필요하다고 생각된다. 또한 본 연구에서는 신체활동을 규칙적인 운동으로 한정하여 설문을 통해 확인 하였는데 규칙적 운동은 의지가 필요한 것으로 남성노인들이 여성노인보다 더 많이 하는 것으로 보고 되고 있다(Choi & Lee, 2013). 이와 같이 의지와 별도의 시간이 요구되는 규칙적인 운동을 할 수 있는 여건과 운동의 종류는 남녀에 따라 차이가 있을 것으로 예상되므로 운동의 종류와 시간 등에 대해 좀 더 구체적으로 연구할 필요가 있다고 생각된다. 아울러 이러한 규칙적 운동 중재의 결과를 평가함에 있어 여성 노인에게 있어서도 우울이나 삶의 질 등 주관적 상태에 대한 영향 뿐 아니라 실제 근력 등 신체기능 수준에 미치는 영향을 파악할 필요가 있다. 이를 통해 노인에게 있어 운동과 신체기능(체력)에 대한 관심을 스스로 가지고 평가할 수 있도록 하며 좀 더 목적 지향적인 운동이 될 수 있을 것이며 궁극적으로 신체적, 심리적 효과를 통해 삶의 질 향상에 도움이 될 것으로 사료된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 남녀 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인의 효과와 경로를 확인하고 차이를 파악하여 건강증진프로그램에 차별적인 전략을 적용하고자 시도하였으며 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 남성 노인의 건강관련 삶의 질에 영향요인은 건강수준, 신체기능수준, 우울 순이었으며 세 개의 변수가 삶의 질에 19% 영향을 주었다. 여성노인의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 우울, 신체기능, 건강수준, 규칙적 운동의 순이었으며 4개의 변수가 삶의 질에 26% 영향을 미쳤다. 남성 노인의 경우 우울에는 규칙적 운동과 신체기능 수준이 7% 영향을 미쳤으며 여성노인의 경우 우울에 규칙적 운동과 신체기능 수준이 9% 영향을 미쳤다.

둘째, 남성의 경우 건강수준이 삶의 질에 가장 큰 영향을 주는 요인이었으며 통계적으로 유의하였다. 여성의 경우 우울이 삶의 질에 가장 영향을 많이 미치는 요인이었으며 통계적으로 유의하였다.

본 연구결과에서 노인의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 경로가 남성과 여성이 차이가 있었으나 남성의 경우 수집된 표본수가 경로분석을 수행하기에 적어 경로를 추정하는데 제한점이 있음을 밝혀준다. 그러나 본 연구결과를 통해 남성과 여성 결과의 차이가 있음을 알 수 있었다는 것이며 다음 연구에서는 남성의 표본수를 적정수로 모집하여 재분석해 볼 것을 제안한다.

## Reference

Cho, C. M. (2013). Factors influencing the quality of life in low income elders living at home: a literature review. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 27(2), 372-383. <http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.2.372>

Cho, G. O. & Nam, S. N. (2013). Relationship between physical activity and health-related life quality according to gender in Korean elderly people. *Journal of the Korean Gerontological society*, 33(4), 775-785.

Choi, Y. H. & Lee, C. J. (2013). *The relationship of health-related variables with regular walking Exercise in the elderly based on: the Korea national health and nutrition examination Survey [KNHNES]*. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 27(1), 5-15. <http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.>

1.5

Chungnam University & Korea Centers for Disease Control and Prevention (2007). *Report on instrument of quality of life (EQ-5D)*. Osong: Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC].

Gordin, G. & Shephard, R. J. (1985). A simple method to assess exercise behavior in the community. *Canadian Journal of Applied Sports Science*, 10, 141-146.

Han, S. J. & Kim, H. S. (2014). Factors influencing in low-income living at home based on ICF model. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 28(2), 337-357.

Han, S. T. (2008). Study about determinant factor of quality of life in elderly : comparison of subjective and objective variables. *Korean Public Administration Review*, 42(3), 441-461.

Jun, C. B., Jung, S. Y., & Cho, K. O. (2013). Effects of Korean dance on metabolic syndrome risk factors, blood inflammatory markers, and senior fitness in elderly women. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 33(3), 551-561.

Kee, B. S. (1996). A preliminary study for the standardization of geriatric depression scale short form-Korea version. *Journal Korean Neuropsychiatric Association*, 35(2), 298-307.

Kim, H. S. & Park, W. Y. (2005). *Senior fitness manual*. Seoul: Daehanmedia.

Kim, I. B. & Ahn, D. H. (2014). The relationship between identity and mental health for successful aging in old-aged women. *Journal of Korean Geriatric Psychiatry*, 18(1), 9-18.

Kim, J. I. (2013). Levels of health-related quality of life (EQ-5D) and its related factors among vulnerable elders receiving home visiting health care services in some

- rural areas. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 24(1), 99-109. <http://dx.doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.1.99>.
- Kim, Y. H., Cardinal, B. J., & Lee, J. Y. (2006). Understanding exercise behavior among Korean adults: a test of the transtheoretical model. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13, 295-303.
- Kim, J. Y., Lee, S. K., & Lee, S. K. (2010). The relationship between health behaviors, health status, activities of daily living and health-related Quality of life in the elderly. *The Journal of the Korean Gerontological Society*, 30(2), 471-484.
- Korean Statistics Information Service [KOSIS] (2016). *Population/household, estimated population and proportion by age groups and sex*. Retrieved may, 10, 2016, from [http://kosis.kr/ups/ups\\_01List.jsp?pubcode=PJ](http://kosis.kr/ups/ups_01List.jsp?pubcode=PJ).
- Lee, B. J. (2001). *Study on the improvement of elderly women's quality of life related to their daily activity level*. Unpublished master's thesis, Kyung-hee University, Seoul.
- Lee, H. S. & Kim, H. (2008). The influence of the gym-ball exercise program on the health fitness strength and life quality of the old female. *Korean Journal of Sports Science*, 17(2), 915-927.
- Lee, Y., Lee, Y. S., Han, A., & Kim, S. Y. (2012). Effects of silverobics exercise on metabolic syndrome risk factors, bone mineral density and living fitness of elderly women. *The Korean Journal of Sports Science*, 21(1), 1155-1164.
- Mills, E. M. (1994). The effect of low-intensity aerobic exercise on muscle strength, flexibility and balance among sedentary elderly persons. *Nursing Research*, 43(4), 207-211.
- Nam, S. K. & Shim, O. S. (2011). A study on the influence factors on quality of life of elderly with chronic diseases. *Korean Journal of Gerontological Social welfare*, 53, 196-216.
- Oak, J. S. & Park, W. Y. (2004). Effects of resistance training on fitness and equilibrium sensory function in old adults. *Exercise Science* 13, 313-343.
- Oh, J. H. & Yi, M. (2012). Factors that affect health related quality of life in community dwelling older adults. *Perspectives in Nursing Science*, 9(2), 102-110.
- Oh, Y. H., Bae, W. O., & Kim, S. K. (2006). A study on physical and mental function affecting self-perceived health of older persons in Korea. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 26(3), 461-476.
- Park, S. Y. (2014). Associations between physical activity and health-related quality of life in Korean adults : KNHANES V-2. *Korean Journal of Sport Science*, 25(2), 249-258.
- Shin, G. Y. & Kim, E. K. (2014). Factors associated with health-related quality of life in vulnerable elderly women. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 28(3), 419-431. <http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2014.28.3.419>
- Yim, C. H., Kim, J. Y., & Han, I. S. (2013). National level compare and multidimension of national happiness. *Scholar presentation of Korean Public Administration Review in 2013*, 2244-2273.
- Seong, S. S., Choi, C. B., Sung, Y. K., Park, Y. W., Lee, H. S., Uhm, W. S., Kim, T. W., Lee, H. S., Jun, J. B., Yoo, D. H., Lee, O. Y., & Bae, S. C. (2004). Health-related quality of life using EQ-5D in Koreans. *Journal of Rheumatic Disease*, 11(3), 254-262.

ABSTRACT

---

A Path Analysis on Factors – Depression, Level of Health status, Physical Function, and Regular Exercise – Influencing Health Related Quality of Life according to sex in Community dwelling Elderly

---

**Park, Jeong-Mo** (Associate Professor, Department of Nursing, Kyung-In Woman's University)

**Kim, Chung-Sook** (Assistant Professor, Department of Nursing, Kyung-In Woman's University)

**Kim, MI-Won** (Assistant Professor, Department of Nursing, Sang-Myung University)

**Purpose:** This study was to examine the factors (depression, level of health status, physical function, depression) influence health related quality of life (EQ5D) in community dwelling elderly according to sex. **Methods:** A total of 226 elderly subjects over the age of 65 years in community were included. Data were collected by measuring the physical function (muscle endurance, flexibility, balance, and cardiovascular endurance) and by using a questionnaire about EQ5D, depression, health status. Data were analyzed by SPSS 18.0 and AMOS 18.0. **Results:** The major findings of this study are as follows. Explained variance of EQ5D by regular exercise, physical function, and level of health status was 19% for male elderly subjects and 26.0% for female elderly subjects. The effect was different according to sex. Depression has the effect on EQ5D ( $\beta = -.356$ ,  $p < .001$ ) in females, while the level of health status has the effect ( $\beta = .314$ ,  $p = .027$ ) in males. **Conclusion:** The results of this study indicate that the effect of regular exercise, physical function, and level of health status were different on EQ5D according to sex. Thus, different health programs according to sex are necessary to increase the quality of life in elderly individuals.

**Key words :** Quality of life, Elderly, Physical function, Exercise, Depression