

# 농촌노인의 허약상태가 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향: 낙상예방 효능감과 사회적 지지에 의한 매개효과와 조절효과 분석

최경원<sup>1</sup> · 전경숙<sup>2</sup>

한국교통대학교 간호학과<sup>1</sup>, 목포대학교 간호학과<sup>2</sup>

## Effects of Frailty on Health-related Quality of Life of Rural Community-dwelling Elderly: Mediating and Moderating Effects of Fall-Related Efficacy and Social Support

Choi, Kyung Won<sup>1</sup> · Jeon, Gyeong-Suk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Korea National University of Transportation, Chungju

<sup>2</sup>Department of Nursing, Mokpo National University, Muan, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to examine the mediating and moderating effects of fall-related efficacy and social support on the relationship between frailty and health-related quality of life among rural community-dwelling elderly. **Methods:** A cross-sectional survey was conducted with a convenient sampling method, and data of 438 elderly residents living in a rural community was used. The structured questionnaire included items from the Euro Quality of life-5 Dimensions (mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort, anxiety/ depression), fall-related efficacy and social support. **Results:** Analysis of the mediating effect of fall-related efficacy and social support showed that there was significant mediating influence of fall-related efficacy on the relationship between frailty and health-related quality of life. There were no moderating effects of fall-related efficacy and social support. **Conclusion:** The findings suggest that fall-related efficacy may play a role in reducing the effect of frailty on health-related quality of life and underscore the need to consider ways of enhancing fall-related efficacy in interventions for rural community-dwelling frail elderly.

**Key Words:** Frail elderly, Self efficacy, Social support, Quality of life

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

건강 관련 삶의 질은 신체적, 정신적, 사회적 건강에 대한 개인의 주관적 태도와 경험을 반영하는 다차원적인 개념으로서

기능적 상태에 대한 개인 스스로가 내리는 평가의 의미와 함께 기능 수준에 대한 개인의 만족도 포함하고 있다[1]. 따라서 건강 관련 삶의 질은 그 자체로도 중요한 변수일 뿐만 아니라, 노인의 일상적 기능과 안녕상태 평가에 유용하고 장기요양기관 입원, 사망률 등을 예측할 수 있어 건강서비스 요구에 대한 추정이 가능하므로 건강증진 프로그램 계획 및 보건정책 수립에

**주요어:** 허약, 자기효능감, 사회적 지지, 삶의 질, 노인

**Corresponding author:** Jeon, Gyeong-Suk

Department of Nursing, Mokpo National University, 1666 Yeongsan-ro, Dorim-ri, Cheonggye-myeon, Muan 58554, Korea.

Tel: +82-61-450-2675, Fax: +82-61-450-2679, E-mail: gsj64@naver.com

- 이 논문은 2012년 목포대학교 연구비 지원(과제번호: 2012-0184)과 2016년 한국교통대학교 연구비 지원을 받아 수행되었음.

- This was supported by Mokpo National University in 2012 (No. 2012-0184) and Korea National University of Transportation in 2016.

Received: Sep 26, 2016 / Revised: Dec 8, 2016 / Accepted: Dec 10, 2016

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

있어서도 중요한 지표이다[2]. 고령사회로의 진입과 함께 허약은 노인의 주요 보건문제로 부상되었으며 노인건강상태를 나타내는 주요지표 중 하나가 되었다[3]. 허약은 노화에 의해 전반적인 기능이 저하되고 생리적인 예비능력이 감소하여 외부 스트레스에 적절히 대응하지 못하는 취약한 상태로서[4] 수행할 수 있는 활동의 범위와 양이 제한되어 장기적으로는 신체장애, 장기요양, 사망 등의 부정적 결과를 초래한다[5]. 따라서 최근 국내·외 연구에서 허약과 건강 관련 삶의 질의 관련성의 연구가 축적되고 있으며 이들 연구결과는 일관되게 허약은 노인의 삶의 질에 주요 결정요인임을 제시하고 있다[7,8]

한편, 어떤 상황에서든지 특정행위를 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 신념인 자기효능감은 다양한 건강결과 및 건강 관련 삶의 질에 긍정적인 영향을 미침이 확인되었다[9]. 특히, 노인에게 자기효능감은 신체적 기능 및 허약상태 뿐만 아니라 우울 및 삶의 질 등 다양한 건강결과에 영향을 미치는 것으로 나타났다[10-12]. Tinetti 등[12]의 연구에서는 일상활동 수행 시 낙상을 피할 수 있다는 자기효능감이 결핍된 노인은 낙상경험 유무와 상관없이 노인의 일상활동의 감소, 우울, 더 나아가 허약 및 장애와 같은 부정적 건강결과와 관련이 높음을 확인하였으며, 다른 연구에서도 노인의 낙상예방 자기효능감이 낮음은 노인의 삶의 질 저하에 기여하는 것으로 확인되었다[13]. 또한 최근 들어 노인에게 있어서 사회적 지지 및 관계망 노인의 삶의 질의 주요 결정요인이며[11,13,14], 노인의 건강관리에 대한 자신감 증대 및 건강수준 향상에 있어서 그 중요성이 강조되고 있다. 사회적 지지와 관계망은 노인의 허약에 있어서도 그 관련성이 확인된다. 최근 도시노인을 대상으로 한 허약연구에서 사회관계망 및 사회적 지지가 낮은 남녀노인은 허약의 위험이 높은 것으로 나타났으며[15] 농촌노인대상 연구에서도 사회적 지지가 낮음은 허약과 관련이 있는 것으로 확인되었다[15].

기존연구에서 노인의 '낙상예방 효능감' 및 '사회적 지지와 관계망'은 허약과 건강 관련 삶의 질 각각에 주요 관련요인으로 확인된 바에 기초할 때, 이들 '낙상예방 효능감' 및 '사회적 지지 및 관계망'이 허약과 삶의 질의 관련성에도 관여할 것으로 추정된다. 따라서 본 연구는 낙상예방 효능감 및 사회적 지지가 노인의 허약 및 건강 관련 삶의 질 사이에서의 기전(매개효과 또는 조절효과)를 확인함으로써 노인의 허약을 예방하고 삶의 질을 향상하는데 있어서 다각적 중재방안 및 중재지점에 대한 근거를 제공하고자 한다.

2015년 우리나라 65세 이상 노인인구는 전체 인구의 13.1%로, 2000년 고령화사회(7.3%)에 진입한 이래 꾸준히 증가하고 있다[16]. 농촌 지역 고령화 현상은 더욱 심각하여, 2010년 도

시(동부)의 65세 이상 노인인구 비율은 9%에 불과한 반면, 농촌(읍/면부)의 65세 이상 노인인구 비율은 21%로 농촌은 이미 초고령 사회에 진입하였다[17]. 이와 같이 도시에 비해 농촌에 고령인구가 유의하게 많음에도 불구하고 농촌의 의료서비스 부족 등으로 인해 만성질환 보유율이 도시노인보다 2배나 높아 건강수준이 훨씬 열악하고, 도·농간 건강격차 역시 지속적으로 커지고 있다[18]. 최근 연구에 따르면 허약 유병율의 도·농간 격차도 존재하는 것으로 감지된다. 한국노인병학회의 허약도구를 사용하여 도시와 농촌노인을 대상으로 각각의 연구에서 농촌노인의 허약수준이 11.5%로 확인되는데 비해 도시노인은 7.7%였다[6,15]. 따라서 농촌노인의 허약연구와 이들 예방을 위한 접근 및 중재의 요구가 크다고 할 수 있다. 이에 본 연구는 농촌 노인을 대상으로 허약과 건강 관련 삶의 질의 수준 및 이들의 관련정도를 확인하고 허약과 건강 관련 삶의 질 사이에 낙상예방 자기효능감 및 사회적 지지가 어떻게 관계되는지를 탐색하고자 한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 농촌노인의 허약, 건강 관련 삶의 질, 낙상예방 효능감과 사회적 지지의 수준을 확인하고, 궁극적으로는 허약과 건강 관련 삶의 질의 관계에서 '낙상예방 효능감'과 '사회적 지지'의 매개효과 및 조절효과를 탐색하기 위해 실시된 서술적 단면조사연구이다.

### 2. 연구대상 및 조사방법

본 연구는 전라남도 일개 군 거주 65세 이상 노인을 대상으로 하였다. 지역의 읍·면 단위에 거주하는 노인의 분포를 고려한 후, 조사의 용이성과 접근성을 위해 읍에 소재한 보건소 방문자 및 읍 지역 거주노인과 면 단위 보건진료소 관할 지역에 거주하는 노인을 대상으로 이루어졌다. 단, 기존 연구에서 지역사회 거주노인의 허약 유병 상태를 측정할 수 없는 대상자라고 확인된 대상자는 본 연구에서 제외하였다. 즉, 1) 거동이 불편하거나 장애로 인해 약력 및 민첩성(time up and go test) 등의 운동 능력 측정이 불가능할 경우, 2) 의사소통이 불가능할 만큼 심한 감각 손실이 있거나, 3) 뇌졸중 등으로 인해 심한 인지 및 운동기능 장애가 있는 경우, 4) 말기 질환이 있는 경우는 대상자에서 제외하였다. 최종 분석 대상자는 조사 대상자 438

명 중 65세 미만(8명), 교육수준, 우울 등 일부 문항에서의 결측 응답자(11명)를 제외한 총 419명(남성 79명, 여성 340명)이다.

조사는 2012년 10월 10일부터~11월 15일에 걸쳐 연구목적 및 설문조사에 관한 교육 및 훈련을 거친 방문보건간호사 11명과 보건진료 전담직 간호사 3명이 직접 방문하여 실시하였다. 조사당시 연구대상자의 윤리적 측면의 보호를 위하여 포크 대학교의 연구윤리심의위원회의 승인을 받아 진행하였으며(IRB No. 2012001), 원자료의 2차 분석을 활용한 본 연구논문의 진행을 위해 재차 연구윤리심의위원회의 승인을 받았다(IRB No. 20160728-SB-006-01).

### 3. 변수 및 측정도구

#### 1) 허약의 측정 및 판정 기준

허약은 대한노인병학회(2010)에서 개발한 ‘한국형 허약측정도구’를 사용하여 측정하였다. 이 도구는 입원횟수, 주관적 건강수준, 약물다중복용여부, 영양 상태, 정서적 고갈, 실금 여부, 보행능력, 감각기능 장애 등의 8개 항목으로 구성되어 있다[19]. 이 중 본 연구에서는 ‘정서적 고갈’을 측정하는 문항 ‘최근 한 달 동안 우울하거나 슬퍼진 적이 있습니까?’ 대신 단축형 노인우울척도(Geriatric Depression Scale, GDS short form)를 활용하였으며, 우울 판정의 기준 점수 10점 이상일 때[20], ‘정서적 고갈’이 있는 것으로 간주하였다. 허약의 판정은 총 8개 항목을 모두 ‘0’ 또는 ‘1’점으로 평가한 후 총합이 5점 이상일 때 ‘허약’으로 3~4점일 때를 ‘전허약’으로 하였다[19]. 개발당시 도구의 타당도는 허약 여부에 대한 Kappa 값은 .50이고 음성예측도는 97.4%로 나타났으며 도구의 내적일치도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .65였다. 도구의 검사-재검사법에 의한 신뢰도 계수는 0.42로 한국형 허약측정도구가 신뢰할만하고 타당성있는 도구임이 검증되었다[19]. 본 연구에서의 내적 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .61이었다.

#### 2) 건강 관련 삶의 질

건강 관련 삶의 질은 EuroQoL 5 Dimension (EQ-5D) 도구를 활용하여 측정하였다. EQ-5D는 현재의 건강상태를 묻는 운동 능력(mobility), 자기간호 능력(self-care), 일상활동능력(usual activity), 통증/불편감(pain/discomfort), 불안/우울(anxiety/depression)의 5개 문항으로 이루어져있다. 각 문항에 3가지 응답문항이 주어지며, 응답자의 건강 상태를 가장 적합하게 기술하는 응답 문항에 표시하도록 하였다. 건강 관련 삶의 질 점수는 질병관리본부(2007)에서 제시한 다음과 같은 방법과 기준을 토

대로하여 EQ-5D 질가중치 보정 점수(EQ-5D index)로 산출하였다. 본 도구의 신뢰도는 개발당시 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83이었다.

- (1) 운동 능력 수준; 다소 불편 M2=1, 매우 불편 M3=1
- (2) 자기관리 수준; 다소 불편 SC2=1, 매우 불편 SC3=1
- (3) 일상활동 수준; 다소 불편 UA2=1, 매우 불편 UA3=1
- (4) 통증, 불편감 수준; 다소 불편 PD2=1, 매우 불편 PD3=1
- (5) 불안, 우울 수준; 다소 불편 AD2=1, 매우 불편 AD3=1
- (6) 상호작용; 5개 영역 중 1개라도 매우 불편 항목이 있을 경우 N3=1

#### 3) 낙상예방 효능감

낙상예방 효능감 측정은 Powell와 Myer [21]가 개발한 활동 특이적 균형자신감 도구(ABC)를 Jang 등[22]이 한국의 언어와 문화적 설정에 맞게 수정·보완한 도구를 사용하였다. 본 도구는 집 안팎의 일상생활수행 뿐만 아니라, 여러 활동에 대해 자신감의 정도를 측정하는 것으로 총 16개의 활동으로 구성되어 있으며 대상자들에게 각각의 일을 넘어지거나 중심을 잃지 않고 잘 할 자신이 얼마나 있는가를 질문하게 된다. 각 문항은 0%(전혀 자신 없다)에서부터 100%(완벽하게 자신 있다)까지 체크할 수 있고 점수가 높을수록 낙상예방 효능감이 높은 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Jang 등[22]에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .96이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .94였다.

#### 4) 사회적 지지

사회적 지지는 ENRICH(D) (Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease)가 개발한 ESSI (ENRICH(D) Social Support Instrument)를 이용하여 측정하였다[23]. 이 도구는 정서적 지지, 정보적 지지, 도구적 지지를 포함한 6개의 문항으로 이루어져 있으며, 각 항목에 ‘예’ 또는 ‘아니오’로 응답하도록 하였다. 각 항목에 ‘예’라고 응답할 경우 1점을 부여한 후 총점을 합산하여 점수가 높을수록 사회적 지지가 좋음을 의미한다[23]. 이 도구는 Established Population for Epidemiologic Studies of the Elderly, Health and Retirement Study 등 지역사회 노인을 대상으로 한 조사에서 널리 사용되고 있다. 본 연구에서는 도구를 번안 후 미국의 노인건강 연구 전문가에게 역번안을 하여 확인하였으며, 국내 전문가(역학 교수 1인, 간호학과 교수 2인 및 노인병 전문의사 1인)에게 내용타당성을 검증하였다. 도구의 내적 신뢰도는 개발당시 Cronbach's  $\alpha$ 는 .93 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .81이었다.

5) 기타 변수

기존 연구결과에서 확인된 건강 관련 삶의 질에 관련되는 사회경제적 요인인 결혼상태, 교육수준, 경제활동 여부 및 만성 질환의 수를 포함하였다. 결혼 상태는 배우자의 유무로, 교육 수준은 초졸 이하, 중졸, 고졸 이상으로 구분하였다.

4. 자료분석

먼저 조사대상자들의 인구사회학적 특성과 주요 변수들의 특성을 파악하기 위해 기술 분석과 빈도분석을 실시하였으며 주요 변수간 상관관계를 살펴보기 위해 Pearson correlation 을 이용한 단순상관관계분석을 실시하였다. 낙상예방 효능감과 사회적 지지의 매개효과 및 조절효과를 탐색하기 위해서는 다중회귀분석을 활용하였다.

허약과 건강 관련 삶의 질의 관계에서 ‘낙상예방 효능감’과 ‘사회적 지지’의 매개효과를 검증하기 위해 Baron과 Kenny [24]가 제시한 다음의 4단계 검증절차를 거쳤다. 즉, 1) 허약의 삶의 질에의 영향 확인(Table 3 참조), 2) 허약의 매개변수(낙상예방 효능감과 사회적 지지)에의 영향 확인(Table 4의 Model 1 참조), 3) 매개변수(낙상예방 효능감, 사회적 지지)의 삶의 질에의 영향 확인(Table 4의 Model 2와 3 참조), 4) 허약과 삶의 질의 관계에 대한 매개변수의 효과확인 분석과정을 거쳤다(Table 4의 Model 4 참조). 그리고 마지막으로 매개효과에 대한 통계적 유의성 검증은 Sobel test로 검증하였다.

조절효과를 검증하기 위해 평균중심화(mean centering) 방법을 활용하여 ‘낙상예방 효능감’과 ‘사회적 지지’ 및 ‘허약’의 평균값을 구하여 ‘낙상예방 효능감 × 허약’과 ‘사회적 지지 × 허약’의 상호작용변수를 만들어 회귀모형에 투입하였다(Table 4의 Model 5와 6 참조). 독립변수 간의 다중공선성과 종속변수의 자기상관성 여부를 검증한 결과 다중공선성과 자기상관성이 없었으며, 회귀모형의 적합성 검증은 잔차분석을 이용하여 정규성분포와 등분산성을 검증하여 충족함을 확인할 수 있었다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 성별은 여성 81.1%로서, 남성에 비해 매우 높은 비율을 차지하였다. 전체 연구대상자의 연령은 평균 76.25세로 65~74세가 44.6%로 가장 많은 비율을 차지하였다. 연구대상자의 학력 수준은 초등졸 이하가 92.4%로 가장 많았으며,

직업을 가지고 있는 경우가 29.4%, 혼자 사는 경우가 56.8%로 나타났다. 허약 수준은 209명(49.9%)이 건강한 상태로 전허약 상태가 38.7%, 허약 상태가 11.5%였다(Table 1).

Table 1. Socioeconomic and Health Characteristics of Rural Community Dwelling Elderly (N=419)

Variables	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)	65~74	187 (44.6)
	75~84	183 (43.7)
	≥85	49 (11.7)
Gender (female)		340 (81.1)
Marital status (living alone)		238 (56.8)
Education	≤Elementary school	387 (92.4)
	Middle school	18 (4.3)
	≥High school	14 (3.3)
Job (yes)		123 (29.4)
Number of chronic disease		1.53±1.04
Frailty score	Robust	209 (49.9)
	Pre-frail	162 (38.7)
	Frail	48 (11.5)
Fall related efficacy		103.64±41.02
Social support		4.97±1.87
Quality of life		0.81±0.12

2. 허약, 낙상예방 효능감, 사회적 지지 및 건강 관련 삶의 질 간의 상관관계

연구대상자의 건강 관련 삶의 질은 허약( $r=-.46, p<.001$ )과 유의한 음의 상관관계, 낙상예방 효능감( $r=.54, p<.001$ ), 사회적 지지( $r=.13, p=.008$ )와는 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 허약은 낙상예방 효능감( $r=-.42, p<.001$ ), 사회적 지지( $r=-.08, p=.030$ )와 유의한 음의 상관관계를 보였다 (Table 2).

3. 낙상예방 효능감, 사회적 지지의 매개효과

노인 허약상태가 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향에서 낙상예방 효능감과 사회적 지지의 매개효과를 검증하기 위해 4단계의 검증 절차를 따랐다. 먼저, 1단계에서 독립변수인 허약상태가 매개변수인 낙상예방 효능감과 사회적 지지에 유의미한

영향을 미치는가를 검증하기 위해 단순회귀분석을 실시하였다(Table 3). 그 결과, 허약은 낙상예방 효능감( $\beta=-.35, p<.001$ )과 사회적 지지( $\beta=-.10, p=.03$ )에 유의미한 영향을 미쳤다. 2단계로 허약상태가 종속변수인 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치는가를 확인하기 위해 단순회귀분석을 실시하였으며, 그 결과 허약은 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것( $\beta=-.44, p<.001$ )으로 나타났다(Table 4의 Model 1). 3단계의 낙상예방 효능감과 사회적 지지가 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치는지를 검증한 결과 낙상예방 효능감( $\beta=.52, p<.001$ )과 사회적 지지( $\beta=.13, p=.004$ ) 모두 유의한 것으로 나타났다(Table 4, Model 2, 3). 4단계에서 허약의 건강 관련 삶의 질에의 영향력이 매개변수인 낙상예방 효능감 및 사회적 지지에 의해 사라지거나 낮아지는지를 확인한 결과, 낙상예방 효능감의 개입으로 인해 허약의 건강 관련 삶의 질에 대한  $\beta$ 값이

-0.44에서 -0.29 감소하였으나 유의성이 사라지지는 않아 부분 매개하는 것으로 나타났다(Table 4, Model 4). 반면, 사회적 지지는 매개효과가 없는 것으로 확인되었다(Table 4, Model 5).

#### 4. 낙상예방 효능감, 사회적 지지의 조절효과

연구대상자의 허약상태와 건강 관련 삶의 질 간의 관계에서 낙상예방 효능감과 사회적 지지가 조절효과를 갖는지에 대해서 살펴보았다(Table 4, Model 6, 7). 허약과 낙상예방 효능감, 허약과 사회적 지지의 상호항을 도입하여 분석하였을 때 두 상호항 모두 유의한 관련성을 보이지 않았으며, 설명력의 변화도 나타나지 않아 허약이 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향이 낙상예방 효능감과 사회적 지지에 의해 조절되는 효과는 없는 것으로 확인되었다.

**Table 2.** Correlations between Frailty Score, Fall related Efficacy, and Social Support of Rural Community Dwelling Elderly (N=419)

Variables	Frailty score	Fall related efficacy	Social support	Health related quality of life
Frailty score	1			
Fall related efficacy	-.42***	1		
Social support	-.08*	.06	1	
Health related quality of life	-.46***	.54***	.13**	1

\* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$ ; \*\*\* $p<.001$ .

**Table 3.** Multiple Regression for Fall related Efficacy and Social Support of Rural Community Dwelling Elderly (N=419)

Variables	Frailty → Fall related efficacy	Frailty → Social support
	$\beta^\dagger$	$\beta^\dagger$
Frailty score	-.35***	-.10*
Adjusted R <sup>2</sup>	.30	.01

<sup>†</sup> Adjusted for age, gender, education, marital status, job status, number of chronic disease; \* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$ ; \*\*\* $p<.001$ .

**Table 4.** Multiple Regression for HRQoL of Rural Community Dwelling Elderly (N=419)

Variables	Frailty → HRQoL		Fall related efficacy, Social support → HRQoL		Mediating effect		Moderating effect	
	Model 1 $\beta^\dagger$		Model 2 $\beta^\dagger$	Model 3 $\beta^\dagger$	Model 4 $\beta^\dagger$	Model 5 $\beta^\dagger$	Model 6 $\beta^\dagger$	Model 7 $\beta^\dagger$
Frailty score	-.44***				-.29***	-.43***	-.29***	-.43***
Fall related efficacy			.52***		.41***		.41***	
Social support				.13**		.10*		.09*
Frail × Fall related efficacy							-.02	
Frail × Social support								.04
Sobel test (Z)					-8.34***	-1.95		
Adjusted R <sup>2</sup>	.20		.27	.07	.34	.23	.34	.23

<sup>†</sup> Adjusted for age, gender, education, marital status, job status, number of chronic disease; \* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$ ; \*\*\* $p<.001$ .

## 논 의

본 연구는 농촌노인을 대상으로 허약과 건강 관련 삶의 질의 관련성을 파악하고 이들 관계에 있어서의 낙상예방 자기효능감과 사회적 지지의 매개 효과 및 조절효과를 확인하고자 하였다. 연구결과, 농촌노인의 허약상태는 건강 관련 삶의 질에 매우 중요한 요인으로 확인되었으며 ‘낙상예방 효능감’은 허약의 건강 관련 삶의 질에의 영향을 부분적으로 매개하는 것으로 나타났다. 한편 ‘낙상예방 효능감’과 ‘사회적 지지’의 조절효과는 확인되지 않았다.

본 연구에서 농촌노인의 허약 유병률은 11.5%로 나타났는데, 이는 동일한 도구로 측정한 도시노인의 허약 유병률 7.7%보다 높은 것이었다[15]. 농촌노인의 경우 일손 부족으로 인한 지속적인 농사일로 인해 농촌노인의 관절염, 디스크 등 근골격계 질환의 유병률이 전국 노인에 비해 높고 의료서비스의 접근성 제한으로 인한 의료이용률이 낮다는 점[25]이 농촌노인의 허약 호소를 높게 할 수 있을 것이다. 이러한 추정은 향후 도·농노인의 허약수준 비교연구를 통해 확인할 필요가 있다.

허약상태가 건강 관련 삶의 질과 유의한 관련성을 나타낸 본 연구결과는 지역사회 재가노인들의 허약상태가 건강 관련 삶의 질을 유의하게 낮춘다고 보고한 국내·외 연구결과[7,8,15]와 일치한다. 일상생활 수행능력, 이동 능력 등 신체 기능은 여러 선행연구에서 노년기 건강 관련 삶의 질을 결정하는 가장 중요한 요인 중 하나로 나타났다[26,27]. 이와 같이 노인의 신체 활동 수준이 높을수록 건강 관련 삶의 질이 상승되는 것과 같은 맥락으로 신체적 기능이 저하되어 있는 허약상태 역시 건강 관련 삶의 질과 유의한 관련성을 갖는다고 이해할 수 있다. 낙상 예방 효능감이 이러한 노인의 허약상태가 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 부분적으로 매개하면서 동시에 낙상예방 효능감의 독립적 영향력이 여전히 유의한 것으로 나타난 본 연구결과는 지역사회에 거주하는 허약노인의 건강 관련 삶의 질 영역 중 신체적 건강에 낙상예방 효능감이라는 심리적 요인이 매우 중요한 역할을 한다는 것을 밝힌 Stretton 등[10]의 연구결과 및 농촌 지역 중년과 노인의 건강 관련 삶의 질에 자기효능감이 직접적인 영향을 미침을 확인한 Lee 등[11]의 연구결과와 맥을 같이한다. 노인 허약의 측정 지표 중의 하나인 근력 저하는 자세 조절 시스템의 전반적 기능을 저하시켜 걸음걸이 속도와 정적 균형감, 일상생활 수행능력을 감소시키므로[28] 활동의 자신감을 상실하고 위축된 심리적 상태는 낙상예방 효능감의 저하로 나타날 수 있다. 자기효능감은 자신의 능력에 대해 갖는 자신감, 신념으로서 실제 신체적 기능 상태와 상관없이 자신이

참여할 활동의 종류와 수준, 활동을 위해 들이는 노력의 정도, 어려움에도 불구하고 활동을 지속하려는 인내심에 영향을 미친다[28]. 따라서 낙상예방 효능감이 감소하게 되면 일상활동에 대한 자신감이 저하되어 활동반경을 줄이게 되고 수행해야 할 활동에 노력을 덜하게 되어 장기적으로 신체적 기능이 감소됨으로써 허약의 발생 및 악화의 결과를 초래할 수 있다. 하지만, 본 연구결과는 실제 허약상태라 할지라도 일상생활 행위에 대한 자신감이 높다면 건강 관련 삶의 질은 낮아지지 않음을 보여주고 있다. 이는 근력감소로 인해 활동 능력이 떨어진 허약노인의 건강 관련 삶의 질 향상에 일상생활 속 움직임에 대한 자신감 고취는 굉장히 중요한 의미가 있음을 뜻하며, 허약노인을 위한 중재 개발에 있어 중요한 점을 시사한다. 게다가, 자기효능감은 신체활동의 결정요인이자 결과이므로[29], 일상생활 행위에 대한 자신감이 높게 유지된다면 신체활동 수준을 유지하여 신체적 기능의 감소를 막을 수 있고 허약상태의 악화를 예방하는 선순환의 고리를 형성하게 된다. 따라서, 낙상예방 효능감을 높이기 위한 중재는 노인의 건강 관련 삶의 질의 유지·증진, 신체활동의 촉진 및 신체기능 향상으로 허약상태의 악화를 예방하게 되므로 농촌 허약노인을 위한 프로그램의 필수 요소로 계획되어야 할 것이다.

사회적 지지와 노인허약[6,15], 건강 관련 삶의 질[11,13,14] 사이의 유의한 관련성은 기존 선행연구에서도 일관적으로 나타나고 있는 부분으로 사회적 지지의 매개효과가 있을 것이라 예상되었으나 본 연구에서는 사회적 지지가 허약이 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 매개하는 효과가 아닌 건강 관련 삶의 질에 대한 직접 효과만을 갖는 것으로 나타났다. 사회적 지지의 효과에 대한 많은 선행연구들에서도 사회적 지지가 스트레스의 부정적 영향을 완충시키는 간접효과보다는 높은 수준의 사회적 지지가 건강을 증진시키고 질병발생의 가능성을 낮춘다는 직접적 효과가 있음을 밝혀왔다[29]. 하지만, 농촌의 중년과 노인을 대상으로 한 Lee 등[11] 연구에서는 사회적 지지가 건강 관련 삶의 질에 직접적 영향은 없으나 자기효능감을 매개로 하여 건강 관련 삶의 질에 유의한 간접효과를 야기한다고 보고한 바가 있다. 사회적 지지가 건강에 대한 스트레스의 부정적 효과를 완충 또는 보상함으로써 질병발생의 위험을 감소시키고 질병으로부터의 회복력을 높인다는 스트레스 완충 모델(stress buffering model)에 근거해 볼 때, 본 연구에서 사회적 지지의 매개효과가 나타나지 않았던 것은 허약과 건강 관련 삶의 질이 모두 신체적 기능에 초점을 둔 개념인 반면, 사회적 지지는 대상자의 정서적 측면과 관련된 개념이므로 허약이 건강 관련 삶의 질에 미치는 부정적 영향을 사회적 지지가 완충하는

효과는 낮았으리라 생각된다. 이는 사회적 지지가 신체적 건강 관련 삶의 질과는 유의한 관련성이 없었으나 정신적 건강 관련 삶의 질에는 유의한 관련성을 나타낸다고 보고한 Fernandez 등[30]의 연구와도 일치한다. 사회적 지지가 건강 관련 삶의 질에 어떤 경로를 통해 영향을 미치는가에 대해서는 아직까지 명확히 밝혀지지 않았으므로, 이를 확인하는 후속 연구가 필요하다.

본 연구결과를 해석하는 데 있어 다음의 제한점을 고려할 필요가 있다. 먼저, 한 개 군에 거주하는 노인들만을 대상으로 하였으므로 전국 농촌노인으로 확대 해석하는데 한계가 있다. 둘째, 단면연구이므로 허약과 건강 관련 삶의 질, 낙상예방 효능감과 사회적 지지간의 인과적 관계를 명확히할 수 없다. 셋째, 본 연구의 대상자는 지역사회 거주노인으로 거동이 제한되거나 허약측정이 불가능한 노인 등은 제외하였으므로 허약의 유형 수준이 실제보다 낮게 추정되었을 수 있다. 마지막으로 본 연구에서 사용한 사회적 지지 도구인 ESSI는 국내·외에서 전문가를 통해 내용타당도는 확인되었으나, 인구 대상 조사를 통한 적용타당성은 조사하지 못하였다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 농촌노인을 대상으로 허약이 건강 관련 삶의 질에 미치는 부정적 영향을 낙상예방 효능감이 완화시킬 수 있음을 보여줌으로써 건강 관련 삶의 질을 위한 중재 프로그램 개발에 단초를 제공했다는 데 의의가 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 전라남도 일개 군에 거주하는 65세 이상 농촌 노인을 대상으로 하여 노인허약이 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향에서 낙상예방 효능감과 사회적 지지의 매개효과 및 조절효과를 검증하고자 하였다.

본 연구결과, 노인허약이 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는데 있어 낙상예방 효능감의 매개효과를 확인할 수 있었으며, 낙상예방 효능감의 조절효과, 사회적 지지의 매개 및 조절효과는 유의하지 않았다. 본 연구는 수동적인 사회적 지지보다는 본인 스스로의 역량을 증진시키는 적극적인 중재가 건강 관련 삶의 질을 향상시킨다는 것을 확인함으로써 향후 농촌노인을 위한 허약 프로그램에서 낙상예방 효능감이 핵심적으로 포함되어야 할 근거를 제공하였다. 본 연구결과는 허약의 악순환 고리를 끊고 건강 관련 삶의 질을 향상시킬 수 있는 다양한 프로그램을 위한 기초자료가 될 것이다.

## REFERENCES

- Borgaonkar MR, Irvine EJ. Quality of life measurement in gastrointestinal and liver disorders. *Gut*. 2000;47(3):444-454. <http://dx.doi.org/10.1136/gut.47.3.444>
- Centers for Disease Control and Prevention. Measuring healthy days: Population assessment of health-related quality of life. Georgia: Centers for Disease Control and Prevention; 2000. 40 p.
- Wong TH, Nguyen HV, Chiu MT, Chow KY, Ong MEH, Lim GH, et al. The low fall as a surrogate marker of frailty predicts long-term mortality in older trauma patients. *PLoS ONE*. 2015; 10(9):1-14. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0137127>
- Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, Morley JE, Kritchevsky SB, Vellas B. The I.A.N.A. task force on frailty assessment of older people in clinical practice. *Journal of Nutrition Health Aging*. 2008;12(1):29-37. <http://dx.doi.org/10.1007/bf02982161>
- Bergman H, Ferrucci L, Guralnik J, Hogan DB, Hummel S, Karunanathan S, et al. Frailty: An emerging research and clinical paradigm: Issues and controversies. *Journal of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2007;62(7):731-737. <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/62.7.731>
- Jeon GS, Cho SH. Prevalence and social correlates of frailty among rural community-dwelling older adults. *Journal of the Korean Geriatrics Society*. 2014;18(3):143-152. <http://dx.doi.org/10.4235/jkgs.2014.18.3.143>
- Meredith CM, Glenn VO, Kenneth JO. Frailty, mortality and health related quality of life in older Mexican Americans. *Journal of American Geriatric Society*. 2010;58(11):2149-2153. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03146.x>
- Masel MC, Graham JE, Reistetter TA, Markides KS, Ottenbacher KJ. Frailty and health related quality of life in older Mexican Americans. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2009;7: 1-7. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-7-70>
- Kim SY, Sohn S. Factors related to health related quality of life in rural elderly women. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2012;14(2):91-98. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2009.15.2.99>
- Stretton CM, Latham NK, Carter KN, Lee AC, Anderson CS. Determinants of physical health in frail older people: The importance of self-efficacy. *Clinical Rehabilitation*. 2006;20(4):357-366. <http://dx.doi.org/10.1191/0269215506cr9460a>
- Lee HK, Cho SH, Kim JH, Kim YK, Choo HI. Influence of self efficacy, social support and sense of community on health-related quality of life for middle-aged and elderly residents living in a rural community. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;44(6):608-616. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2014.44.6.608>
- Tinetti ME, Mendes de Leon CF, Doucette JT, Baker DI. Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning

- among community-living elders. *Journal of Gerontology*. 1994; 49(3):M140-M147.  
<http://dx.doi.org/10.1093/geronj/49.3.m140>
13. Garcia EL, Banegas JR, Perez-Regadera AG, Cabrera RH, Rodriguez-Artalejo F. Social network and health-related quality of life in older adults; A population-based study in Spain. *Quality of Life Research*. 2005;14(2):511-520.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s11136-004-5329-z>
  14. Ma L, Li Y, Wang J, Zhu H, Yang W, Cao R, et al. Quality of life is related to social support in elderly osteoporosis patients in a chinese population. *PLoS One*. 2015;10(6):1-10.  
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0127849>
  15. Jeon KS, Park SJ, Jang SN. The relationship between frailty and health-related quality of life among Korean elderly. *Journal of Korean Geriatrics Society*. 2012;16(4):175-183.  
<http://dx.doi.org/10.4235/jkgs.2012.16.4.175>
  16. Statistics Korea. 2015 Population and housing census [internet]. Seoul: Statistics Korea. 2016 [cited 2016 September 15]. Available from:  
[http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=356061](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=356061)
  17. Statistics Korea. 2010 Population and housing census [internet]. Seoul: Statistics Korea. 2011 [cited 2016 September 15]. Available from:  
[http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/2/1/index.board?bmoderead&aSeq=247687](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmoderead&aSeq=247687)
  18. Kim DJ, Yoon SM, Lee SH, Na BJ, Park JH. Community resources organization plan for the health promotion of rural and fishery inhabitants. Research Report. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2012 November. Report No.: 978-89-8187-000-0 93510.
  19. Hwang HS, Kwon IS, Park BJ, Cho B, Yoon JL, Won CW. The validity and reliability of Korean frailty index. *Journal of the Korean Geriatrics Society*. 2010;14(4):191-202.  
<http://dx.doi.org/10.4235/jkgs.2010.14.4.191>
  20. Greenberg SA. How to try this; The geriatric depression scale: Short form. *The American Journal of Nursing*. 2007;107(10):60-69.
  21. Powell LE, Myers AM. The activities-specific balance confidence (ABC) scale. *Journal of Gerontology*. 1995;50A(1):M28-M34. [http://dx.doi.org/10.1016/s0004-9514\(05\)70033-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0004-9514(05)70033-7)
  22. Jang SN, Cho SI, Ou SW, Lee ES, Baik HW. The validity and reliability of Korean fall efficacy scale (FES) and activities-specific balance confidence scale (ABC). *Journal of the Korean Geriatrics Society*. 2003;7(4):255-268.
  23. Mitchell PH, Powell L, Blumenthal J, Norten J, Ironson G, Pitula CR, et al. A short social support measure for patients recovering from myocardial infarction: The ENRICH Social Support Inventory. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*. 2003;23(6):398-403.  
<http://dx.doi.org/10.1097/00008483-200311000-00001>
  24. Baron RM, Kenny DA. The moderator mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986;51(6):1173-1182.
  25. Moon SS, Nam JJ. Health status of elderly in Korea: Focus on physical health and disability of elderly women. *Journal of Korean Gerontological Society*. 2001;21(1):15-29.
  26. Kim JY, Lee SG, Lee SK. The relationship between health behaviors, health status, activities of daily living and health related quality of life in the elderly. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2010;30(2):471-484.
  27. Kameyama K, Tsutou A, Fujino H. The relationship between health related quality of life and higher-level functional capacity in elderly women with mild cognitive impairment. *Journal of Physical Therapy Science*. 2016;28(4):1312-1317.  
<http://dx.doi.org/10.1589/jpts.28.1312>
  28. Li F, Fisher KJ, Harmer P, McAuley E, Wilson NL. Fear of falling, elderly persons: Association with falls, functional ability, and quality of life. *Journal of Gerontology*. 2003;58B(5):283-290.  
<http://dx.doi.org/10.1093/geronb/58.5.p283>
  29. McAuley E, Blissmer, B. Self-efficacy determinants and consequences of physical activity. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 2000;28(2):85-88.
  30. Fernandez A, Garcia-Alonso J, Royo-Pastor C, Garrell-Corbera I, Renquel-Chica J, Aquado-Ugena J, et al. Effects of the economic crisis and social support on health-related quality of life: First wave of a longitudinal study in Spain. *The British Journal of General Practice*. 2015;65(632):e198-203.  
<http://dx.doi.org/10.3399/bjgp15X684025>