

노인의 낙상, 낙상에 대한 두려움, 우울, 지각된 건강상태에 관한 연구

정덕유¹ · 신경림² · 강윤희³ · 강지숙⁴ · 김건희⁴

이화여자대학교 BK 박사후 과정 연구원¹, 간호학과 교수², 조교수³, 박사과정⁴

A Study on the Falls, Fear of Falling, Depression, and Perceived Health Status among the Older Adults

Jung, Dukyoo¹ · Shin, Kyung-Rim² · Kang, Younhee³ · Kang, Ji-Sook⁴ · Kim, Kon-Hee⁴

¹Post-doc Fellow, ²Professor, ³Assistant Professor, & ⁴Doctoral Student,
College of Nursing Science, Ewha Womans University

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationships between a experience of falling, fear of falling, depression, and perceived health status in urban areas. **Methods:** After obtaining Institutional Review Board (IRB) approval, a one-time, face-to-face, and private interview was conducted with each participant who was eligible and agreed to participate in this study from May 2007 to August 2007 by trained graduate-level nursing students. The questionnaires consisted of Fall Efficacy Scale, K-GDS, and SF-36. The collected data were analyzed with SPSS/PC 12.0 program, which was used for frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, and hierarchical regression. **Results:** The major findings of this study were as follows; 1) approximately 9% of participants had fallen within one year. Study participants reported moderate fear of falling(M=43.80); moderate physical health (M=42.31) and mental health(M=46.05); and low depression status(M=10.38). 2) there were significant differences in fear of falling according to gender, experience of falling, exercise, and depression. 3) significant factors influencing on fear of falling were experience of falling and physical health status. **Conclusion:** The results of this study indicate that nurses working closely with older adults should be taught the impact of previous falls and physical health status on fear of falling and need to reinforce exercise behavior for older adults who are vulnerable to fear of falling.

Key Words : Falls, Fear, Depression, Health status

I. 서 론

1. 연구의 필요성

평균 수명의 연장과 그에 따른 노인 인구의 증가로 노인에 대한 사회적 관심이 높아지고 있다. 특히, 우리

나라 65세 이상의 노인 인구는 총인구의 9.1%를 넘어 고령화 사회에 이미 돌입하였고, 2018년에 고령 사회의 기준인 14%, 2026년에는 초고령 사회의 기준인 20%를 넘게 되어 본격적으로 고령화 사회에 진입할 것으로 예상되고 있다(Korea National Statistical Office, 2006). 이렇게 증가하는 노인 인구와 더불어 이들의 활

The investigators of this work were supported by 「the Second Stage of Brain Korea Project」.

Corresponding address: Jung, Dukyoo, RN, Ph.D., College of Nursing Science, Ewha Womans University, 11-1 Deahyun-dong, Seadreamoon-gu, Seoul 120-750, Korea. Tel: 82-2-3277-3293, Fax: 82-2-3277-2850, E-mail: dyjung@ewha.ac.kr

투고일 2007년 10월 10일 심사완료일 2007년 10월 10일 심사완료일 2007년 12월 3일

동수준과 환경에 노출되는 빈도가 높아지면서 노인의 안전사고 발생위험 또한 동시에 증가하고 있다(Shin, Shin, Kim, & Kim, 2005). 노인에게 발생하는 안전사고 중 가장 위험하고 빈도가 높은 것은 낙상으로 보고되고 있는데, 65세 이상의 노인 중 3분의 1 이상이 낙상을 경험하였고 80세 이상의 노인에게서는 50% 이상의 높은 낙상률을 나타내고 있다(Friedman, Munoz, West, Rubin, & Fried, 2002). 우리나라의 농촌지역 노인의 낙상 실태 조사연구에서도 대상자의 약 43%가 최근 3년간 낙상을 경험하였다고 보고되었고(Im et al., 2002), 도시지역 거주 재가 노인을 대상으로 한 연구에서는 40% 정도로 보고 된 바 있다(Jung, Lee, & Chung, 2006). 더욱이 낙상을 경험한 노인의 20-30%는 찰과상, 염좌, 골절과 같은 신체적 상해를 동반하고, 2% 정도는 고관절 골절을 야기시켜 노인의 신체적 기능, 운동성, 독립성 등을 제한시키고, 심한 경우 사망에까지 이르게 된다(Cumming, Salkeld, Thomas, & Szonyi, 2000; Li, Fisher, Harmer, McAuley, & Wilson, 2003). 노인의 낙상은 이러한 신체적인 부분의 부정적인 결과 뿐만 아니라 우울, 불안, 낮은 자존감, 무기력과 같은 정신적으로 부정적인 영향을 가져오며(Means, O'Sullivan, & Rodell, 2003) 낙상에 가장 빈번히 나타나는 정신적인 측면의 부정적인 결과로는 낙상에 대한 두려움이라고 할 수 있다(Evitt & Quigley, 2004).

낙상에 대한 두려움은 첫째로 "낙상 후 증후군"(Murphy & Issaacs, 1982)으로, 노인이 낙상 경험 후 낙상을 예측하여 걷거나 서는 것에 대한 두려워하는 것으로 정의되고 있다. 하지만 Tinetti와 Powell(1993)은 낙상 경험의 유무와 상관 없이 노인이 넘어 질까 걱정하여 결국 일상 활동을 제한시키는 것이라 정의하였다. 65세 노인의 30-45%, 80세 이상의 노인의 약 60%가 이 낙상에 대한 두려움을 호소하고 있고(Friedman et al., 2002; Lach, 2005), 낙상 경험이 없는 노인들도 높은 낙상의 두려움을 나타내고 있어(Means, O'Sullivan, & Rodell, 2003), 낙상에 대한 두려움이 노인에게 얼마나 중요한 문제인가를 나타내고 있다.

낙상에 대한 두려움은 일반적으로 연령이 높을수록 높게 나타나고(Friedman et al., 2002; Lach, 2005), 여

성 노인이 남성 노인에 비해 높았으며(Fletcher & Hirdes, 2004; Friedman et al., 2002), 과거 낙상에 대한 경험이 있는 노인이 낙상을 경험하지 않은 노인에 비해 정도가 높았고(Fletcher & Hirdes, 2004; Friedman et al., 2002), 지각된 건강상태가 낮은 노인과(Fletcher & Hirdes, 2004; Lach, 2005) 질병력을 가지고 있는 노인(Fletcher & Hirdes, 2004)에서 높게 나타났다. 특히 손상된 보행능력이나 균형각각을 잃은 상태의 노인, 운동력이 저하된 노인에게서 낙상에 대한 두려움이 현저히 높은 것으로 나타났다(Fletcher & Hirdes, 2004). 낙상에 대한 두려움은 또한 우울과 불안과 같은 정신적인 부분과 높은 상관관계를 나타낸다(Chou, Yeung, & Wong, 2005). 즉, 낙상에 대한 두려움으로 인해 노인들이 활동을 제한하고 급기야 사회적으로 고립되면서 노인에게서 우울이나 불안감 등을 나타내는 것으로 보고되었다(Gagnon, Flint, Naglie, & Devins, 2005).

낙상에 대한 두려움은 결과적으로 노인들의 신체활동을 제한시킨다(Li et al., 2003). 예를 들어, 노인의 약 40%가 낙상에 대한 두려움 때문에 매일의 삶에서 그들의 행동이 제약을 받고 위축되어 있다고 하며(Fletcher & Hirdes, 2004), 더 나아가 노인이 운동에 대한 중요성을 알면서도 매일의 규칙적인 운동에 참여할 수 없는 이유 중 하나가 이 낙상에 대한 두려움 때문이었다(Fletcher & Hirdes, 2004). 특히 우리나라 노인들에게 낙상에 대한 두려움 때문에 제한을 받는 활동으로는 '미끄러운 날 외출하기', '머리 보다 높이 있는 물건내리기', '사람이 많은 복잡한 장소 다니기' 등이다(Song, Moon, Kang, & Choi, 2001). 이 밖에 낙상에 대한 두려움으로 인한 저하된 삶의 질 또는 만족감(Li et al., 2003), 심지어 높은 입원율(Cumming et al., 2000) 등이 보고되어 노인의 낙상에 대한 두려움이 노인에게 신체적 또는 정신적으로 심각한 부작용을 가져올 수 있음을 알 수 있다.

이에 본 연구는 일 지역 노인의 낙상과 낙상에 대한 두려움, 우울, 지각된 건강상태에 관한 조사연구를 실시하여 초고령 사회에 대비한 노인의 낙상 예방과 낙상에 대한 두려움 감소에 관한 간호중재 개발에 기초 자료를 제공하고자 시도되었다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 일 지역 노인의 낙상, 낙상에 대한 두려움, 우울, 지각된 건강상태 정도를 파악하고 이들 간의 관계를 규명하는 것이다.

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 연구대상자의 낙상 관련 특성 및 낙상, 낙상에 대한 두려움, 우울 정도, 지각된 건강상태 정도를 확인한다.
- 2) 연구대상자의 낙상 관련 특성에 따른 낙상에 대한 두려움의 차이를 확인한다.
- 3) 낙상, 우울, 지각된 건강상태가 노인의 낙상에 대한 두려움에 미치는 영향을 확인한다.

3. 용어정의

1) 낙상

낙상이란 외적인 자극 없이 일상생활 중 갑자기, 비의도적으로 균형을 잃으면서 몸의 일부분이 바닥에 닿아 넘어지는 것을 의미 한다(Robbins, Rubenstein, Josephson, Schulman, & Osterweil, 1989). 본 연구에서는 지난 일 년 동안 노인이 경험한 낙상의 경험을 말한다.

2) 낙상에 대한 두려움

낙상에 대한 두려움은 낙상을 예측하고, 이를 두려워하는 정도(Silverton & Tideiksaar, 1989)로, 본 연구에서는 Tinetti 등(1990)이 개발하고 김수진(2003)이 변안한 낙상 효능감 측정 도구(Fall Efficacy Scale)를 사용하여 측정한 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 낙상에 대한 두려움이 높음을 의미한다.

3) 우울

우울은 슬픈 감정이 매우 심하고 일상생활에 대한 흥미와 관심이 없으며 활동 수준이 떨어지며 비판적이고 자기 비판적인 사고가 팽배하여 자신이 처한 현재와 미래의 상황을 어둡게 보고 사소한 일에도 의사 결정을 잘못하여 고립된 생활을 하는 것을 말한다(Pfeiffer & Davies, 1977). 본 연구에서는 한국형 노인 우울 척도

(Koran Form of Geriatric Depression Scale: K-GDS) (Jung, Kwak, Joe, & Lee, 1998)를 사용하여 측정한 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다.

4) 지각된 건강상태

지각된 건강상태는 자신의 신체적 정신적 건강상태에 대해 대상자가 주관적으로 지각하는 건강에 대한 자가 평가이다(Ware, Kosinski, & Keller, 1994). 본 연구에서 지각된 건강상태는 Ware 등(1994)이 개발한 Short-Form-36 Health Survey(이하 SF-36)를 이용하여 측정한 점수를 의미한다. 점수가 높을수록 건강상태가 좋음을 의미한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구의 설계는 횡단적 조사연구(cross-sectional study)로서 구조화된 설문지를 이용하여 노인의 일반적 특성 및 낙상에 대한 두려움, 우울, 지각된 건강상태 정도를 알아보고 변수들 간의 관계를 확인하며, 노인의 낙상에 대한 두려움에 미치는 영향 등을 파악하기 위함이다.

2. 연구대상자 및 표집방법

본 연구의 대상자는 서울시 G구에 거주하는 65세 이상의 전체 노인 인구 중 연령과 성별, 거주 동, 의료취약정도를 근간으로 한 비례층화무작위표출법(proportional stratified sampling)을 이용하여 표출되었으며, 기관윤리심사위원회(IRB)의 승인 하에 의사소통에 장애가 없고, 의식이 명료하며 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여하기로 동의한 총 230명을 대상으로 시행하였다. 표본수의 결정은 power analysis를 실시하여 유의수준 alpha .05, 통계적 검정력(power) .95, 효과크기 medium으로 산출한 결과 90명이 필요한 것으로 나타났다.

3. 자료수집방법

자료수집은 2007년 5월부터 2007년 8월까지 이루어졌으며, 본 연구에 자발적으로 참여하기로 동의한 대상자에게 연구자가 노인을 직접 대면하여 구조화된 설문지의 내용을 설명하고 응답을 대신 표기하는 형식으로 진행되었다. 면접 시 자료수집자의 편견을 배제하고 일관성을 유지하기 위해 노인과 대화하는 절차나 질문하는 순서에 있어서 자료수집자에게 사전교육을 실시하였다. 자료수집 과정 중 연구대상자가 중단하기를 원할 경우에 이를 허용하였다.

4. 연구도구 및 측정방법

본 연구의 주요 개념인 낙상에 대한 두려움, 우울, 지각된 건강상태의 측정을 위해 다음의 도구가 사용되었다.

1) 낙상 및 낙상관련 특성

낙상은 지난 1년간 낙상 경험의 유무를 조사하였다. 낙상과 관련하여 낙상과 관련된 행동, 낙상의 장소, 낙상 후 상해여부, 낙상 후 치료, 운동 유무 등을 조사하였다.

2) 낙상에 대한 두려움

낙상에 대한 두려움을 측정하기 위하여 Tinetti 등(1990)이 개발한 낙상 효능감 도구를 Kim(2005)이 변안한 도구를 이용하였다. 낙상효능감 측정도구는 일상생활에 필요한 10가지 행동을 수행하는데 따르는 두려움을 1부터 10까지의 숫자로 나타내는 것으로, 숫자가 클수록 두려움이 큰 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.90$ 으로 나타났다.

3) 우울

우울수준을 측정하기 위해서 한국형 노인우울척도(Koran Form of Geriatric Depression Scale: K-GDS)(Jung et al., 1998)를 사용하였다. K-GDS는 Yesavage(1983)가 개발한 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale: GDS)를 우리나라 노인에 맞게 Jung 등(1998)이 변안하였다. 이 도구는 30개 문항으로 구성되어 있

며, 각 문항 당 0점이나 1점의 배점을 가지고 합산한 점수가 총점이 된다. 총점은 0-30으로 나타나고, 점수가 높을수록 우울점수가 높은 것을 의미하며, 19점 이상은 심도 우울 상태를 의미한다. KGDS의 신뢰도는 본 연구에서 Cronbach's $\alpha=.87$ 로 나타났다.

4) 지각된 건강상태

지각된 건강상태는 Ware 등(1994)이 개발한 SF-36을 이용하였다. SF-36은 대상자가 지각하는 신체, 정신적 측면을 포함하는 자가 건강상태 평가 도구로서, 신체적 기능상태(Physical functioning), 신체적 역할(Role physical), 통증(Bodily pain), 전반적인 건강상태(General health), 활력도(Vitality), 사회적 기능상태(Social functioning), 정서적 역할(Role emotional), 정신적 건강상태(Mental health) 등의 8가지 하위 영역과 건강상태변화에 대한 인식변화 1문항으로 나뉜 36개 항목으로 구성되며, 문항에 따라 최고점은 2점에서 6점으로 점수화하고 각 문항을 항목별로 합산한 점수를 100점으로 환산하여 점수가 높을수록 건강상태가 좋은 것을 의미한다. 본 연구에서는 이상의 8가지 하위영역에서 신체적 건강상태(신체적 기능상태, 신체적 역할, 통증, 전반적 건강상태)와 정신적 건강상태(활력도, 사회적 기능상태, 정서적 역할, 정신적 건강상태)를 의미하는 점수를 산출하였고, 각각의 점수가 높을수록 건강상태가 좋음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 신체적 건강상태가 Cronbach's $\alpha=.65$, 정신적 건강상태의 Cronbach's $\alpha=.80$ 으로 나타났다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS PC+/win 12.0 통계 프로그램을 이용하여 일반적 특성은 빈도, 백분율을 구하였고, 낙상에 대한 두려움, 우울, 지각된 건강상태는 평균과 표준편차를 산출하였다. 연구대상자의 성별, 낙상의 경험, 낙상과 관련된 상해 유무, 운동 유무에 따른 낙상에 대한 두려움은 t-test를 이용하여 분석하였다. 노인의 낙상에 대한 두려움을 유의하게 설명하는 변수를 확인하기 위해 위계적 회귀분석(hierarchical regression)을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성으로 나이, 성별, 결혼상태, 종교, 교육수준, 가정의 월 소득 등 6개 문항의 조

사결과는 Table 1과 같다.

전체 연구대상자 230명의 평균 연령은 72.15세로 64세부터 94세 범위에 있었으며, 130명(57.3%)이 기혼자였고, 사별 80명(35.2%), 이혼 10명(4.3%), 별거 5명(2.2%) 등으로 나타났다. 종교는 ‘없음’이 75명(32.6%)으로 가장 많았으며, 기독교가 74명(32.2%), 불교 52명

Table 1. General characteristics of study participants (N=230)

Characteristics	Categories	M±SD	n(%)
Age(year)		72.15±5.42	
Gender	Male		111(47.8)
	Female		120(52.2)
Marital status	Married		130(57.3)
	Widowed		80(35.2)
	Separation		5(2.2)
	Divorced		10(4.3)
	Etc		5(1.0)
Religion	Protestant		74(32.2)
	Catholic		24(10.4)
	Buddhist		52(22.6)
	None		75(32.6)
	Others		5(7.2)
Education	None or elementary school		117(50.9)
	Middle school		37(16.1)
	High school		33(14.3)
	College		2(9)
	University		26(11.3)
	Graduate school		7(3.0)
	No response		8(3.5)
Monthly income (10,000 won per month)		33.70±70.86	
	Less than 50		59(25.7)
	50-100		39(17.0)
	100-150		33(14.3)
	150-200		37(16.1)
	200-300		25(10.9)
	300-400		14(6.1)
	400-600		8(3.5)
	More than 600		5(2.2)
	No response		10(4.3)

Table 2. Description of fall characteristics

(N=230)

Fall description	n(%)
History of falling	
Fallen	21(9.1)
Not fallen	209(90.9)
Activity related to falls	
Slipped	5(25.0)
Tripped when walking	8(40.0)
Lost balance	4(20.0)
Dizziness	3(15.0)
Fall Locations	
Room within the home	1(4.8)
Living room within the home	3(14.3)
Bathroom within the home	2(9.5)
Street of outdoors	15(71.4)
Fall-related Injuries	
None	2(10.0)
Abrasion	4(20.0)
Muscle pain	8(40.0)
Hematoma	3(15.0)
Fracture	3(15.0)
Treatments after falls	
None	10(50.0)
Visit hospitals	9(45.0)
Self-care(apply hot or cool pack)	1(5.0)

(22.6%), 천주교 24명(10.4%) 순으로 나타났다. 교육수준은 초등학교 졸업 이하가 117명(50.9%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 중학교 37명(16.1%), 고등학교 33명(14.3%), 대학교 26명(11.3%), 전문대 2명(.9%)으로 각각 나타났다. 연구대상자 가정의 월수입은 평균 약 34만원으로 나타났다. 59명(25.7%)이 월 50만원 미만으로 가장 많았으며, 약 39명(17%)이 월 50-100만원, 37명(16.1%)은 150-200만원 미만이었다.

2. 대상자의 낙상경험

총 242의 연구참여자 중 21명(약 9%)의 노인이 낙상경험이 있다고 보고하였다. 낙상은 주로 걷다가 발을 헛디딤 발생하였고(40.0%), 미끄러워서(25.0%), 중심

을 잃어(20.0%), 어지러워서(15.0%) 넘어졌음을 알 수 있었다. 주로 넘어진 장소는 집 밖(71.4%)이었고, 집 안에서는 거실(14.3%), 목욕탕(9.5%), 방안(4.8%) 순으로 나타났다. 낙상과 관련된 상해로는 근육통 8명(40.0%)이 가장 높게 나타났고, 찰과상 4명(20.0%), 골절 3명(15.0%), 혈종 3명(15.0%)로 나타났다. 낙상 후 9명(45.0%)은 병원을 방문하였으나, 10명(50%)은 치료 받지 않은 것으로 나타났다.

3. 연구대상자의 낙상에 대한 두려움, 우울, 지각된 건강상태

연구대상자의 낙상에 대한 두려움, 우울, 지각된 건강상태를 조사한 결과는 다음과 같다(Table 3). 연구대

상자의 낙상에 대한 두려움의 평균 점수는 42.33(SD \pm 36.99)이었다. 노인의 우울의 평균 점수는 9.97(SD \pm 6.32, 범위 0-29)로 나타났다. 지각된 건강상태 중 평균 신체적 건강은 42.88(\pm 6.83), 정신적 건강은 46.04(\pm 8.26)이었다.

4. 연구대상자의 특성에 따른 낙상에 대한 두려움 차이

대상자의 특성에 따른 낙상에 대한 두려움의 차이는 Table 4와 같다. 대상자는 성별, 낙상의 유무, 운동 여

부, 우울증 여부에 따라 낙상의 두려움에 차이를 나타냈다. 즉, 여성이 남성보다 낙상에 대한 두려움이 높았으며 그 차이는 통계적으로 유의하였다($t=-2.59$, $p=.01$). 또한, 낙상의 경험이 있는 그룹이 경험이 없는 그룹보다 낙상에 대한 두려움이 유의하게 높은 것으로 나타났다($t=-2.83$, $p=.00$). 운동을 하지 않는 그룹이 운동을 지속적으로 하고 있는 그룹 보다 낙상에 대한 두려움을 높게 보고하였고 그 차이는 통계적으로 유의했다($t=2.10$, $p=.04$). 우울증이 있는 노인이 우울하지 않는 노인에 비해 낙상에 대한 두려움이 높은 것으로 나타났다($t=-3.42$, $p=.00$).

Table 3. Summary of descriptive statistics for study variables

(N=230)

Variables	M \pm SD	Possible range
Fear of falling	42.23 \pm 36.99	0-100
Depression	9.97 \pm 6.32	0-30
Physical health	42.88 \pm 6.83	8-73*
Mental health	46.04 \pm 8.26	10-74*

*norms for general U. S. population(N=2, 474).

Table 4. Results of fear of falling differences between groups

(N=230)

Variables	n	M \pm SD	t	p
Gender				
Male	110	35.70 \pm 36.00	-2.59	.01*
Female	120	48.20 \pm 37.01		
History of falling				
Fall	21	63.81 \pm 37.74	-2.83	.00**
Non-fall	208	40.20 \pm 36.32		
Fall-related injury				
Yes	18	81.00 \pm 26.87	.92	.41
No	3	53.75 \pm 44.87		
Exercise				
Yes	134	38.90 \pm 36.82	2.10	.04*
No	96	49.55 \pm 36.72		
Depression				
Yes(KGDS 19-30)	27	66.29 \pm 35.02	-3.42	.00**
No(KGDS 1-18)	203	40.00 \pm 36.30		

* $p<.05$, ** $p<.01$.

5. 연구대상자의 우울, 지각된 건강상태가 낙상에 대한 두려움에 미치는 영향

노인의 낙상에 대한 두려움은 낙상 경험이 있는 노인일수록 높게 나타나므로, 낙상 유무에 대한 영향력을 통제시킨 후, 낙상에 대한 두려움에 영향을 미치는 요인들의 상대적 영향력을 살펴보기 위해 위계적 회귀 분석을 실시하였고, 분석결과는 Table 5와 같다. 변수 중에서 성별(여성=0), 낙상의 유무(낙상이 경험 없는 경우=0), 운동 여부(규칙적인 운동을 하지 않을 경우=0)는 더미변수로 처리하여 분석하였다.

위계적 회귀 분석결과, 모델 1은 노인의 낙상 경험의 유무가 낙상에 대한 두려움에 미치는 영향 정도를 나타내는 것으로 회귀모형 적합도 F값은 8.99로 통계적으로 유의하게 나타났다($p < .01$). 즉, 낙상을 경험한 노인일수록($\beta = .18, p < .01$) 낙상에 대한 두려움을 높게 나타냈으며, R^2 값이 .03으로 나타나 낙상의 경험의 유무가 낙상에 대한 두려움에 대한 설명력은 3%로 나타났다. 모델 II는 모델 I에 성별, 운동 여부, 우울, 신체적, 정신적 건강상태를 투입하였으며, 회귀모형 적합도인 F값은 5.94로 통계적으로 유의하게 나타났다($p < .001$). 노인의 낙상에 대한 두려움에 통계적으로 유의

하게 영향을 미치는 변수는 낙상 유무($\beta = .16, p < .05$), 신체적 건강상태($\beta = -.30, p < .01$)로 나타나 낙상 경험이 없고, 신체적으로 건강한 노인들이 낙상에 대한 두려움을 적게 호소함을 알 수 있었다. 낙상에 대한 두려움에 영향을 미치는 요인들의 상대적 영향력은 신체적 건강상태가 가장 높게 나타났다. 모델 II의 설명력은 11%로 모델 I에 비해 설명력이 8% 향상되었고, 성별, 운동유무, 우울, 정신적 건강상태는 낙상에 대한 두려움에 유의하게 영향을 미치지 않았다.

IV. 논 의

본 연구결과 연구대상자의 약 9%에서 낙상을 경험하였음을 나타냈고, 이것은 기존의 연구에서 보고한 65세 이상의 노인의 낙상률인 30-50%(Friedman et al., 2002)보다 낮은 수치였다. 이와 같은 대상자의 낮은 낙상률은 측정방법 또는 대상자의 차이에 기인하는 것으로 생각된다. 본 연구에서는 지난 1년 동안 낙상경험의 유무를 질문지법을 이용해 대상자에게 조사하였기 때문에 기억력이 취약한 노인에게 정보를 의존할 수밖에 없어 정확한 정보를 얻지 못한 단점(recall bias)이 있고, 낙상의 경험을 낙상한 적이 있는지의 유무만을

Table 5. Effects of study variables on fear of falling

(N=230)

Independent variables	Model I	Model II
	β (t value)	β (t value)
History of fall	.18(2.76)**	.16(2.55)*
Gender		-.10(-1.62)
Exercise		-.00(-.04)
Depression		-.01(-.08)
Physical health		-.30(-3.32)**
Mental health		-.12(-1.35)
R^2	.03	.11
R^2 change		.8***
F	7.60**	5.94***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

질문하였기 때문에 반복된 낙상(recurrent fall) 후 낙상에 대한 두려움에 관한 정보는 얻기 어려웠다. 따라서 추후연구를 통해서도 노인이 낙상을 경험했을 경우 낙상에 관한 내용을 사건 직후 직접 적어놓도록 하거나 낙상 직후 연구자에게 알리는 방법을 통해 정확한 낙상에 대한 정보를 얻을 필요가 있다. 더 나아가 본 연구에 참여한 대상자 과반수 이상의 노인이 현재 규칙적인 운동에 참석한다고 보고하여서 이들의 신체적 수준이 일반 노인에 비해서 낙상에 취약하지 않은 것으로 예측되기 때문에 기존의 연구와 낙상률 있어서 차이가 나타난 것으로 생각된다.

연구대상자의 낙상에 대한 두려움의 평균 점수는 43.80점으로 중간 정도의 두려움을 호소하고 있는 것으로 나타나 노인의 낙상에 대한 두려움이 노인 대상자에게 전반적으로 나타나는 증상임을 알 수 있었다. 낙상에 대한 두려움은 성별, 낙상의 유무, 운동 유무, 우울 유무에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 성별에 따른 낙상에 대한 두려움은 다른 연구결과들(Fletcher & Hirdes, 2004; Friedman et al., 2002; Lach, 2005)에서도 일관되게 여성 노인이 남성 노인보다 높게 나타났다. 이는 골다공증과 같은 여성과 관련된 질환이 낙상에 더 취약하기 때문에 여성에게 낙상에 대한 두려움이 더 큰 것으로 생각 된다(Talbot, Musiol, Witham, & Metter, 2005). 또한 낙상을 경험한 대상자가 낙상을 경험하지 않은 대상자보다 낙상에 대한 두려움을 높게 호소하였는데 이는 다른 선행 연구결과들(Fletcher & Hirdes, 2004; Friedman et al., 2002; Lach, 2005)과도 일치한다. 더 나아가, 반복적인 낙상을 경험한 노인일수록 낙상에 대한 두려움이 더 크게 나타나고 있었다(Fletcher & Hirdes, 2004). 하지만, 본 연구에서는 낙상을 경험하지 않은 노인들에게서도 중 정도의 낙상에 대한 불안감을 나타내고 있음도 간과할 수 없다. 따라서 낙상에 대한 두려움은 낙상을 경험한 노인에게만 적용되는 문제가 아니라 일반 노인에게도 이 낙상에 대한 두려움 정도를 조사하고 중재할 필요가 있다고 볼 수 있다. 또한 규칙적으로 운동을 한 그룹의 낙상에 대한 두려움은 운동을 하지 않은 그룹에 비해 낮게 나타났다. 이는 운동이 노인의 근력을 길러 주고, 균형감각과

평형감각을 향상시켜 결과적으로 신체적 기능을 좋게 하여 노인의 낙상률과 낙상에 대한 두려움을 저하시키기 때문이라 생각된다. Nitz와 Choy(2004) 역시 규칙적인 운동이 노인들에게서 낙상에 대한 두려움을 완화시키는데 효과가 있다는 보고를 한 바 있다. 따라서 노인을 대상으로 간호할 경우 낙상의 두려움 정도를 파악하고 이 낙상에 대한 두려움으로 활동력에 어떤 제한이 있는지 사정하여야 한다. 더 나아가 낙상에 대한 두려움이 있는 노인에게 적극적으로 운동에 참여하도록 하여 신체 기능을 향상시키고 낙상에 대한 두려움의 정도를 낮춰주는 것이 필요하다. 끝으로 우울증이 있는 노인이 우울하지 않은 노인에 비해 낙상에 대한 두려움이 높게 나타났고 이는 노인의 우울이 낙상에 대한 두려움을 높인다는 연구결과(Chou, Yeung, & Wong, 2005)를 지지하는 것이다.

노인의 낙상에 대한 두려움에 영향을 미치는 유의한 요인으로는 낙상의 유무와 신체적 건강상태인 것으로 나타났다. 신체적으로 건강하지 않은 노인들은 일상생활 수행능력이나 신체 활동에서 자신감을 상실하며 이러한 신체적 심리적 위축이 낙상에 대한 불안감으로 나타나 결과적으로 신체 활동을 더욱 더 어렵게 만드는 것이다. 이는 또한 Cumming 등(2000)과 Fletcher와 Hirdes(2004)의 연구결과와도 일치한다. 그러므로 낙상을 경험한 노인을 대상으로 간호를 제공할 경우 낙상과 관련된 신체적 상해를 파악하는데만 그치지 말고 낙상과 관련된 심리적인 측면인 낙상에 대한 두려움 정도를 파악하여 중재하는 노력이 필요할 것이다. 아울러 낙상을 경험하지 않았으나 신체적 건강상태가 낮은 노인을 간호할 경우에도 낙상에 대한 두려움 정도를 사정하고 두려움 때문에 신체 활동이나 일상생활 수행능력이 제약을 받지 않는지 고려할 필요가 있다.

본 연구의 제한점으로는 서울시에 거주하는 노인을 대상으로 실시하였기 때문에 연구결과를 우리나라 전체 노인에게 일반화시킬 수 없는 제한점이 있다. 낙상 유무에 따른 낙상에 대한 두려움 정도는 낙상한 경험이 있는 그룹의 대상자 수가 낙상 경험이 없는 대상자 수보다 현저히 낮아 비교 결과를 일반화 시키는데 제한점이 있다. 또한 본 연구에서는 낙상에 대한 두려움

에 영향을 주는 변수인 보행능력, 균형감각, 근력, ADL, 질병력과 투약력 등의 조사가 이뤄지지 않았다. 그러나 본 연구는 재가 노인의 낙상, 우울, 지각된 건강상태와 낙상에 대한 두려움의 관계를 파악하여 노인의 낙상에 대한 두려움의 관리를 위한 중재프로그램 개발 및 적용에 근거가 되는 기초자료로서 의의가 있다고 본다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 노인의 낙상에 대한 두려움, 우울 및 지각된 건강상태 정도를 알아보고 그 관계를 파악하며, 노인의 낙상에 대한 두려움에 미치는 영향변수의 설명력을 파악하기 위한 횡단적 조사연구이다. 2007년 5월부터 2007년 8월까지 서울시 G구에 거주하는 65세 이상의 노인 인구 중 연령과 성별, 거주동, 의료취약정도를 근간으로 한 비례층화무작위표출법(proportional stratified sampling)을 이용하여 표출하였다. 먼저 기관 윤리심사위원회의 승인 하에 의사소통에 장애가 없고, 의식이 명료하며 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여하기로 동의한 총 230명을 대상으로 연구자가 노인을 직접 대면하여 구조화된 설문지의 내용을 설명하고 응답을 대신 표기하였다. 연구도구로는 낙상에 대한 두려움(Fall Efficacy Scale), 한국형 우울 척도(K-GDS), 지각된 건강상태(SF-36)를 사용하였다. 수집된 자료는 SPSS PC+/win 12.0 통계 프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차 등의 서술 통계와 t-test, 위계적 회귀분석(hierarchical regression)을 사용하였다

본 연구결과 연구대상자 230명 중 약 9% 정도가 지난 1년간 낙상을 경험하였고, 중정도의 낙상에 대한 두려움을 나타내고 있었다. 낙상에 대한 두려움은 성별, 낙상 경험 유무, 규칙적인 운동 여부, 우울증 여부에 따라 유의한 차이를 나타내었다. 낙상에 대한 두려움에 영향을 미치는 변수들의 설명력을 확인한 결과, 낙상경험 유무와 신체적 건강 상태가 유의한 변수인 것으로 나타났으며 11%의 설명력이 있는 것으로 나타났다.

낙상에 대한 두려움에 대한 추후 연구에서는 다른 변수도 고려할 필요가 있다. 본 연구에서는 낙상에 대한 두려움에 영향을 주는 변수들의 설명력이 11% 정도에 그쳤다. 이는 낙상여부, 우울, 지각된 건강상태 이외에 낙상에 대한 두려움을 설명하는 변수가 더 있음을 시사하는 것으로, 추후 노인의 보행능력, 균형감각, 근력, ADL, 질병력, 투약력 및 사회적 지지등과 같은 다른 변수들도 고려해 볼 필요가 있다. 또한, 규칙적으로 운동에 참여한 그룹의 노인의 낙상에 대한 두려움이 낮은 것을 토대로 노인 낙상에 대한 두려움을 중재할 운동 프로그램의 개발이 필요하다. 본 연구결과를 토대로 노인의 낙상에 대한 두려움을 감소시키기 위한 전략으로 낙상 예방을 위한 개인별 맞춤형 중재 프로그램 개발이 필요하며, 노인들의 근력향상과 함께 균형 감각을 증진시키고 지속적으로 할 수 있는 운동프로그램의 개발이 요구된다고 하겠다.

References

- Adkin, A. L., Frank, J. S., & Jog, M. S. (2003). Fear of falling and postural control in Parkinson's Disease. *Mov Disord*, 18(5), 496-502.
- Chou, K. L., Yeung, F. K. C., & Wong, E. C. H. (2005). Fear of falling and depressive symptoms in Chinese elderly living in nursing homes: Fall efficacy and activity level as mediator or moderator? *Aging Ment Health*, 9(3), 255-261.
- Cumming, R. G., Salkeld, G., Thomas, M., & Szonyi, G. (2000). Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 Scores, and nursing home admission. *J Gerontol*, 55(5), 299-305.
- Evitt, C. P. & Quigley, P. A. (2004). Fear of falling in older adults: a guide to its prevalence, risk factors, and consequences. *Rehabil Nurs*, 29(6), 207-210.
- Fletcher, P. C. & Hirdes, J. P. (2004). Restriction in activity associated with fear of falling among community-based seniors using home care services. *Age Ageing*, 33(3), 273-279.
- Folstein, M., Folstein, S., & McHugh, P. (1975). The 'minimental state': A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*, 12(3), 189-198.
- Friedman, S. M., Munoz, B., West, S. K., Rubin, G. S., & Friedman, L. P. (2002). Falls and fear of falling: Which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc*, 50(8), 1329-1335.
- Gagnon, N., Flint, A. J., Naglie, G., & Devins, G. M. (2005). Affective correlates of fear of falling in elderly persons. *Am*

- J Geriatr Psychiatry*, 13(1), 7-14.
- Im, N. K., Sim, K. B., Kim, Y. B., Park, J. L., Kim, E. Y., Na, B. J. et al. (2002). A study on the prevalence and associated factors of falls in some rural elderly. *J Korean Geriatr Soc*, 6(3), 183-196.
- Jung, I. K., Kwak, D. I., Joe, S. H., & Lee, H. S. (1998). A preliminary study on standardization of Korean form of geriatric depression scale (KGDS). *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 37(2), 340-351.
- Jung, Y. M., Lee, S. E., & Chung, K. S. (2006). Prevalence and associated factors of falls according to health status in elderly living in the community. *J Korean Gerontol Soc*, 26(2), 291-303.
- Kim, S. J. (2005). *Risk factors of falling in the elderly in urban cities*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Korea National Statistical Office. (2006). *2005 Population and housing census*. retrieved September 30, 2007, from the Korea National Statistical Office site: <http://www.nso.go.kr>
- Lach, H. W. (2005). Incidence and risk factors for developing fear of falling in older adults. *Public Health Nurs*, 22(1), 45-52.
- Lee, D. Y., Lee, K. O., Lee, J. H., Kim, K. O., Ju, J. H., Youn, J. C., Kim, S. Y., Woo, S. I., & Woo, J. I. (2002). A normative study of the Mini-Mental State Examination in the Korean elderly. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 41(3), 508-525.
- Li, F., Fisher, J., Harmer, P., McAuley, E., & Wilson, N. L. (2003). Fear of falling in elderly persons: association with falls, functional ability, and quality of life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 58(5), 283-290.
- Means, K. M., O'Sullivan, P. S., & Rodell, D. E. (2003). Psychosocial effects of an exercise program in older persons who fall. *J Rehabil Res Dev*, 40(1), 49-58.
- Ministry of Health and Welfare. (2005). *Statistics for older adults*. retrieved September 10, 2007, from the ministry of health and welfare site: <http://www.mohw.go.kr/silver.cafe>
- Murphy, J. & Issacs, B. (1982). The post-fall syndrome. A study of 36 patients. *Gerontology*, 28(4), 265-270.
- Nitz, J. C. & Choy, N. L. (2004). The efficacy of a specific balance-strategy training programme for preventing falls among older people: a pilot randomized controlled trial. *Age Ageing*, 33(1), 52-58.
- Pfeiffer, E. & Davies, C. I. C. (1972). Determinants of sexual behavior in middle and old age. *J Am Geriatr Soc*, 20(4), 151-158.
- Robbins, A. S., Rubenstein, L. Z., Josephson, K. R., Schulman, B. L., & Osterweil, D. (1989). Predictors of falls among elderly people: Results of two population-based studies. *Arch Intern Med*, 149(7), 1628-1633.
- Shin, K. R., Shin, S. J., Kim, J. S., & Kim, J. Y. (2005). The effects of fall prevention program on knowledge, self-efficacy, and preventive activity related to fall, and depression of low-income elderly women. *J Koran Acad Nurs*, 35(1), 104-112.
- Silverton, R. & Tideiksaar, R. (1989). Psychological aspects of falls. In Tideiksaar, R. (Ed.), *Falling in old age: Its prevention and treatment*, (2nd ed.), New York: Springer.
- Song, K. E., Moon, J. S., Kang, S. S., & Choi, J. H. (2001). The survey of activities and fear of falling in the community dwelling elderly. *J Korean Community Health Nurs Acad Soc*, 15(2), 324-333.
- Talbot, L. A., Mushiol, R. J., Witham, E. K., & Metter, E. J. (2005). Falls in young, middle-aged and older community dwelling adults: a perceived cause, environmental factors and injury. *BMC Public Health*, 5(86), 2458-86.
- Tinetti, M. E., Richman, D., & Powell, L. (1990). Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol*, 45(6), 239-243.
- Tinetti, M. E. & Powell, L. (1993). Fear of falling and low self-efficacy: A cause of dependence in elderly persons. *J Gerontol*, 48, (Special Issue), 35-38.
- Ware, J., Jr., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1994). *SF-36 physical and mental health summary scales: a user's manual*. Boston: New England Medical Center.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M. B., & Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *J Psychiatr Res*, 17(1), 37-49.