



지역사회거주 노인에서 낙상유경험자와 무경험자간의 삶의 질 비교

추진아¹⁾ · 김은경²⁾

1) 고려대학교 간호대학 부교수

2) 수원과학대학교 간호학과 부교수

Health-related Quality of Life of Fallers vs. Non-fallers in Community-dwelling Elderly People

Choo, Jina¹⁾ · Kim, Eun-Kyung²⁾

1) Associate Professor, College of Nursing, Korea University

2) Associate Professor, Department of Nursing, Suwon Science College

Abstract

Purpose: The purpose of the study was to compare levels of health-related quality of life (HRQOL) between fallers and non-fallers among community-dwelling elderly people. **Methods:** A cross-sectional comparative study was conducted with the secondary analysis of 2,067 elderly people registered in S-Gu Visiting Health Care Program in Seoul, South Korea. Participants were 206 fallers and 206 non-fallers who were age- and sex-matched with fallers. HRQOL was

measured by SF-8 including physical component summary (physical HRQOL) and mental component summary (mental HRQOL). **Results:** There were more people in the faller group having more than or equal to three chronic diseases ($p < .001$), living in multiplex houses ($p = .004$), and being dependent by the activities of daily living (ADL) ($p = .001$) and instrumental ADL (IADL) levels ($p < .001$) than those in the non-faller group. Fallers had higher levels of depression than non-fallers ($p < .001$). Moreover, fallers had significantly lower levels of both

주요어 : 낙상, 삶의 질, 노인, 지역사회간호

* 이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업 연구임 (No. 2010-0022022)

* This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. 2010-0022022).

접수일: 2012년 11월 2일 심사완료일: 2012년 12월 19일 게재확정일: 2012년 12월 20일

• Address reprint requests to : Choo, Jina (Corresponding Author)

College of Nursing, Korea University

(136-705) Anam-Dong, Seongbuk-Gu, Seoul, Korea

Tel: 82-2-3290-4925 Fax: 82-2-928-9107 Email: jinachoo@korea.ac.kr

physical HRQOL ($p<.001$) and mental HRQOL ($p=.001$), after adjusting for number of chronic diseases, ADL, IADL, depression, healthcare insurance, and living environment. **Conclusion:** Among the community-dwelling elderly people, fallers had lower levels of HRQOL than non-fallers, and such a difference remained even after the adjustment for covariates. Factors that underlie the different susceptibility to HRQOL need to be explored.

Key words : Accidental fall, Quality of life, Frail elderly, Community health nursing

서론

연구의 필요성

우리나라는 2011년의 ‘장래인구추계’ 보고서에 따르면 2012년에 노인이 차지하는 비율이 11.8%인 고령화 사회로서 2017년에 14.0%로 고령사회에 진입하며 2026년에는 20.8%로 초고령 사회에 진입할 것으로 예측하였다(Statistics Korea, 2011). 이처럼 우리나라의 노인인구 증가는 다른 어느 나라보다도 빠르게 진행되면서 노인의 건강문제는 주요 보건사업으로 대두되었다.

낙상은 지역사회에 거주하는 노인에서 공통적으로 흔히 일어나는 사고이며, 국내 노인의 낙상발생률은 20.0-41.6%로 보고하고 있다(Kim, 2009). 또한 낙상은 연령이 증가함에 따라 그 빈도가 증가하는데, 65세 이상 노인에서는 3명 중 1명이, 80세 이상의 노인에서는 두 명중 1명이 낙상을 경험한다고 알려져 있다(O'Loughlin, Robitaille, Boivin, & Suissa, 1993; Tinetti, Doucette, Claus, & Marottoli, 1995). 추정하기로 전체 낙상의 50%는 상해를 일으키고, 5-10%는 골절을 일으킨다(Nevitt, Cummings, & Hudes, 1991; Tinetti, Speechley, & Ginter, 1988). 노인의 낙상으로 인한 상해과 골절 등은 장기간의 입원 등으로 의료비 지출을 증가시킬 뿐 아니라 유병율과 사망률을 증가시키는 주요인임은 잘 알려져 있다. 낙상으로 사망하는 사람들의 3/4이 노인이고 낙상과 관련된 손상으로

입원한 사람들의 50%는 1년 이내에 사망하게 된다(Campbell, Borrie, & Spears, 1989). 외국의 경우, 지역사회에 거주하는 노인의 약 1/3이 매년 한번 이상의 낙상을 경험하고, 5-10%는 심한 손상을 입으며(Kannus, Sievanen, Palvanen, Jarvinen, & Parkkari, 2005), 15,802명이 낙상으로 인한 손상으로 사망하였다(Centers for Disease Control and Prevention, 2006).

삶의 질은 다면적이고 추상적인 복합개념이다. 노인에서 건강관련 삶의 질은 능동적인 노화와 관련되고(Bowling, 2009), 노인 개인의 주관적 의견, 반응, 안녕감을 반영한다(Sun et al., 2007). 노인은 젊은 사람에 비해 급속히 변화하는 사회에 적응할 수 없게 되어 사회적으로 불리한 위치에 처하게 되며 많은 노인들이 자신의 삶은 의미가 없다고 생각하여 인생의 어느 단계보다 삶의 질이 저하될 우려가 높다(Kim, Kim, & Jeon, 2007). 특히 낙상관련 연구에서 주요 개념으로 측정되어 왔다(Bruyere et al., 2005; Chang, Chi, Yang, & Chou, 2010; Huang & Liang, 2005).

낙상은 다양한 요인에 의해서 건강관련 삶의 질에 영향을 미친다고 알려져 있다. 우선 낙상은 다음의 매개요인에 의해 건강관련 삶의 질에 영향을 줄 수 있는데, 낙상 그 자체로 인한 손상이 크지 않더라도 일상생활을 수행하는 자신감의 상실로 인한 스스로의 활동제한, 사회적 고립, 우울 등을 유발하여 결국 건강관련 삶의 질의 심각한 저하를 유발할 수 있다(Graafmans, Ooms, Hofstee, Bezemer, Bouter, & Lips, 1996; Vellas, Wayne, Romer, Baumgarner, & Garry, 1997). 또한 낙상을 유발할 수 있는 위험요인, 즉 균형, 기능능력, 및 근력이 건강관련 삶의 질에 관련되어 있다고 보고하고 있다(Ozcan, Donat, Gelecek, Ozdirenc, & Karadibak, 2005). 마지막으로 낙상과 삶의 질 관계에서 혼동변수로 작용할 수 있는 요인이 관여할 수 있다. 즉 일상생활수행능력과 도구적 일상생활수행능력(Sohn, 2009), 우울(Seo, Chung, & Kim, 2005), 및 만성질환 수(Seo et al., 2005)가 건강관련 삶의 질에 영향을 줄 수 있다. 그러나 선행연구에서 위와 같은 다양한 요인을 배제한 후 낙상 그 자체가 건강관련 삶의 질에 미치는 독립적인 영향은 잘 알려져 있지 않다. 더불어 낙상을 경험한 노인과 그렇지 않은 노인을 직접적으로 비교하여 건강관련 삶의 질

을 고찰한 연구는 국내외적으로 거의 없다. 따라서 본 연구를 통해 지역사회 거주노인의 낙상이 건강결과에 주요한 영향요인임을 밝혀냄으로써 지역사회기반 낙상예방 간호전략 개발의 중요성을 제고하는데 기여하고자 한다.

연구 목적

본 연구는 손상의 정도와 상관없이 낙상경험 자체가 삶의 질에 얼마나 영향을 미치는지 파악하기 위해서, 낙상발생과 건강관련 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 변수인 연령과 성별을 기준으로 지역사회에 거주하는 노인을 대상으로 낙상유경험자와 무경험자를 짝짓기 방법(matching)으로 선별하여 두 군간 건강관련 삶의 질 수준을 비교하고자 하였다. 본 연구의 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 지역사회거주 노인에서 낙상유경험자와 무경험자간의 일반적 특성을 비교한다.
- 지역사회거주 노인에서 낙상유경험자와 무경험자간의 일상생활수행능력, 도구적 일상생활수행능력, 우울 및 건강관련 삶의 질을 비교한다.
- 지역사회거주 노인에서 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 다른 요인을 보정한 상태에서 낙상유경험자와 무경험자간의 건강관련 삶의 질을 비교한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 65세 노인인구에서 낙상경험과 삶의 질의 연관성을 규명하기 위한 2차 자료 분석을 토대로 한 cross-sectional comparative study이다.

연구대상 및 자료수집 절차

서울시 S구 방문건강관리사업에 2008년 1년간 등록되어 있는 65세 이상 노인 2,067명을 대상으로 하였다. 2008년 방문건강관리사업에 등록된 자료는 공개자료이었으며, 자료수집 당시 방문간호사는 등록대상자에게 자료수집과 자료의 연구활용에 대한 동의를

구한 후 수집되었다. 이중 뇌졸중을 앓고 있는 노인 183명과 성별에 결측치가 있는 대상자 1명을 제외한 1,883명 중 1년 전 낙상경험이 1회 이상 있었던 노인은 206명(이하 낙상유경험자로 칭함, fallers)이었다. 이후 나머지 1,677명 중 연령과 성별을 짝짓기 하여 낙상경험이 없는 노인 중 206명(이하 낙상무경험자로 칭함, non-fallers)를 선정하였다. 짝짓기 방법은 65-95세까지 각 연령에서 남녀로 계층화하여 SPSS 프로그램에서 무작위로 표출하였다. 예를 들면, 낙상유경험자에서 75세에서 남성이 1명이고 여성이 6명이었으면, 낙상무경험자도 75세에서 남성 1명과 여성 6명을 무작위로 각각 추출하였다. 표본크기는 기존연구에서의 건강관련 삶의 질의 효과크기와 표준편차(effect size=9.5, standard deviation=11.1)를 산출하여 $\alpha=.05$ 와 $1-\beta$ (검정력)=.80로 정한 후 산출한 결과 한 개 군당 22명으로 총 44명으로 나왔다. 이에 본 연구의 한 개 군당 206명의 표본크기는 충분하다고 여겨진다.

연구 도구

● 건강관련 삶의 질(health-related quality of life, HRQOL) - SF-8

SF-8은 미국의 Medical Outcome Study에서 개발한 SF-36의 축약형으로 크게 신체적 삶의 질(physical component summary, PCS)과 정신적 삶의 질(mental component summary, MCS)로 구분하여 각각 100점 만점으로 점수화한다(Ware, Kosinski, Dewey, & Gandek, 2001). 8개 하부영역으로는 1) 신체적 기능(physical functioning), 2) 신체적 역할(role functioning-physical), 3) 신체통증(bodily pain), 4) 일반적 건강상태(general health), 5) 활력(vitality), 6) 사회적 기능(social functioning), 7) 정서적 역할(role functioning-emotional), 8) 정신적 건강(mental health)으로 구분된다. 도구의 각 문항은 최저 0점에서 최고 5점의 범위를 가지며 점수가 높을수록 삶의 질을 높게 평가하는 것을 의미한다. SF-8의 점수는 2000년도 미국의 일반인구 집단을 대상으로 측정된 결과를 기준으로 각 문항의 응답점수를 환산하였으며(Ware et al., 2001), 이후 각 문항에 SF-8 척도별 가중치를 적용하여 점수화한다. Kim, Shin과 Kim (2004)의 연구에서 신뢰도

Cronbach's alpha 값은 .88이었고, 본 연구에서 Cronbach's alpha 값은 .92이었다.

● 노인우울도구(geriatric depression scale, GDS)

노인우울도구는 한국어판 단축형 GDS를 사용하였다. 이 도구는 15개 문항으로 구성되어 있으며, 응답이 '예'인 경우 0점, '아니오'인 경우 1점으로 환산되며, 부정적인 10개 문항은 역환산한다. 총 점수는 0-15점 범위이며 점수가 높을수록 우울함을 의미한다. 5점 미만을 정상, 5-9점을 경증 우울, 10-15점을 중증 우울로 분류하였다. Lee, Kim과 Jung (2009)의 연구에서 Cronbach's alpha 값은 .85였으며, 본 연구에서 Cronbach's alpha 값은 .80이었다.

● 일상생활수행능력(activities of daily living, ADL)

일상생활수행능력은 Won 등(2002)의 한국형 일상생활활동 측정도구를 사용하여 측정하였다. 이는 7개 항목으로서 옷 벗고 입기, 세수하기, 목욕하기, 식사하기, 방밖으로 나오기, 화장실 사용하기, 대소변 조절하기를 포함한다. 각 문항은 '완전자립', '부분도움', '완전도움'의 3점 척도로 구성되며, 총점은 7-21점의 범위를 가진다. 본 연구에서는 전 문항에서 '완전자립'으로 응답한 경우를 '독립'으로 분류하고, 한 가지 항목이라도 '부분 도움' 또는 '완전 도움'으로 응답한 경우를 '의존'으로 분류하였다. Lee 등(2009)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 .87이었고 본 연구에서 Cronbach's alpha 값은 .97이었다.

● 도구적 일상생활수행능력 (instrumental activities of daily living, IADL)

도구적 일상생활수행능력은 Won 등(2002)의 한국형 도구적 일상생활활동 측정도구를 사용하여 측정하였다. 이는 10개의 항목으로 구성되는데, 집안일하기, 식사준비하기, 빨래하기, 금전관리, 물건사기, 전화사용하기, 교통수단 이용하기, 근거리외출하기, 몸단장하기, 약 챙겨먹기와 같이 개인이 어느 정도 주위 환경에 잘 적응할 수 있는지를 평가한다. 각 문항은 '완전자립', '부분도움', '완전도움'의 3점 척도로 구성되면, 총점은 10-30점의 범위를 가진다. 본 연구에서는 전 문항에서 '완전자립'으로 응답한 경우를 '독립'으

로 분류하고, 한 가지 항목이라도 '부분 도움' 또는 '완전 도움'으로 응답한 경우를 '의존'으로 분류하였다. Lee 등(2009)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 .81이었고 본 연구에서 Cronbach's alpha 값은 .98이었다.

자료 분석

연구참여자의 일반적 특성은 사회인구학적 특성, 건강관련 특성 및 환경적 특성으로 구분하여 분석에 포함하였다. 사회인구학적 특성에는 학력, 유배우자, 직업을, 건강관련특성에는 만성질환 수(3개 미만과 3개 이상), 심혈관질환, 암, 당뇨병, 관절염, 요실금, 시청각관련 질환을 포함하여 유병상태, 그리고 건강보험가입 상태(건강보험, 의료보장)를 포함하였고, 환경적 특성에는 독거상태와 거주환경[아파트/단독주택과 다세대/연립(multiplex)]를 포함하였다. 위 일반적 특성은 빈도와 백분율로 표시하였으며, 낙상유경험자와 무경험자 간의 일반적 특성에서의 차이는 Chi-square test로 검증하였다.

낙상유경험자와 무경험자 두군 간의 ADL과 IADL의 빈도의 차이는 Chi-square test로 검증하였고, 우울점수의 차이는 independent t-test로 검증하였다. 건강관련 삶의 질의 총점(total score of SF-8), 즉 신체적 총점(physical SF-8)과 정신적 총점(mental SF-8)을 포함하여 8개의 하부영역의 점수에서의 낙상유경험자와 무경험자 두 군 간의 차이는 마찬가지로 independent t-test로 검증하였다.

마지막으로 낙상유경험자와 무경험자 두 군 간의 신체적 삶의 질과 정신적 삶의 질 각각에서의 차이를 일변량 일반선형모형(univariate general linear model)을 이용하여 모수요인을 낙상경험 유무, 종속변수를 삶의 질(신체적 및 정신적 삶의 질)로 넣어서 4단계로 공변량을 단계적으로 포함시켰다. 공변량은 삶의 질 종속변수와 단변량 분석에서 $p < .2$ 인 변수를 선정하여 포함시켰다. Model I에서는 만성질환 수만을 공변량으로 넣었고, Model II에서는 ADL과 IADL를 추가로 넣었으며, Model III에서는 우울을 추가로 넣었고, 마지막으로 Model IV에서는 건강보험형태와 거주환경을 추가로 보정하여 분석하였다. 이후 추정된 보

정평균(adjusted mean)과 표준오차(standard error)를 각각 구하여 표시하였다.

자료분석은 SPSS 20.0 version (IBM SPSS statistics, 2011)을 사용하여 수행하였으며, 가설검증 유의수준은 .05미만으로 하였다.

연구 결과

낙상유경험자와 무경험자의 일반적 특성

낙상유경험자와 무경험자를 짝짓기 한 변수인 연령

과 성별을 살펴보면, 평균연령은 76.2세이고 여성이 175명으로 84%를 차지하였다(Table 1).

낙상유경험자와 무경험자 간의 학력, 배우자 유무, 직업유무 및 건강보험상태는 유의한 차이가 없었고, 만성질환이 3개 이상인 대상자가 낙상유경험자에서 75.0%로 무경험자의 25.0%보다 유의하게 많았다($\chi^2=16.20, p<.001$). 특히 심혈관질환, 암, 당뇨병, 관절염, 요실금 및 시청각관련 질환 중에서 낙상유경험자가 무경험자에 비해 관절염과 시청각관련 질환이 유의하게 높았다.

독거노인의 비율은 낙상유경험자(50.2%)와 무경험

Table 1. Sociodemographic Characteristics of Fallers and Non-fallers Among Community-dwelling Elderly People (N=412)

Matching variable		Fallers (n=206)	Non-fallers (n=206)	χ^2/t	p value
		n (%) or Mean (SD)			
Age (yr) ^a		76.2(7.1)	76.2(7.1)		
Female		175(50.0)	175(50.0)		
Sociodemographic					
Education	≤High school	195(50.8)	189(49.2)	1.37	.240
	>High school	11(39.3)	17(60.7)		
Spouse	Yes	31(50.0)	31(50.0)	0.00	1.000
	No	175(50.0)	175(50.0)		
Job	Yes	2(33.3)	4(66.7)	0.67	.411
	No	204(66.7)	202(33.3)		
Health-related					
Chronic disease	≤3	164(46.1)	192(53.9)	16.20	<.001
	>3	42(75.0)	14(25.0)		
Cardiovascular diseases		127(50.4)	125(49.6)	0.04	.840
Cancers		15(7.3)	8(3.9)	2.25	.133
Diabetes		51(58.0)	37(42.0)	2.83	.092
Arthritis		112(58.3)	80(41.7)	9.98	.002
Incontinence		8(57.1)	6(42.9)	0.29	.587
Vision/hearing related diseases		14(73.7)	5(26.3)	4.46	.035
Healthcare insurance					
Health Insurance	Health Insurance	70(56.0)	55(44.0)	2.58	.108
	Medicare	136(47.4)	151(52.6)		
Environmental					
Living alone	Yes	134(50.2)	133(49.8)	0.01	.918
	No	72(49.7)	73(50.3)		
Residence	Apartment/house	95(43.4)	124(56.6)	8.20	.004
	Multiplex	111(57.5)	82(42.5)		

^a Means and standard deviations were presented for continuous variables

SD=Standard deviation

Cardiovascular diseases indicate coronary heart diseases, hypertension or stroke.

Vision/hearing related diseases indicate cataract, otitis media or others.

자(49.8%)간의 차이가 없었고 거주환경으로서 연립주택이나 다세대주택에 살고 있는 경우가 낙상유경험자에서 57.5%로 무경험자의 42.5% 보다 유의하게 높았다($\chi^2=8.20, p=.004$).

낙상유경험자와 무경험자의 ADL과 IADL 및 우울

ADL의 의존상태가 낙상유경험자에서 78.8%로 무경험자의 21.2%보다 유의하게 높았으며($\chi^2=11.89, p<.001$), IADL의 의존상태 또한 낙상유경험자에서 유의하게 높은 유사한 결과를 보였다($\chi^2=16.52, p<.001$)(Table 2). 우울의 정도는 낙상유경험자가 7.7점으로 무경험자의 6.0점보다 유의하게 높았다($t=5.42, p<.001$).

낙상유경험자와 무경험자의 건강관련 삶의 질

건강관련 삶의 질 중 신체적 삶의 질 평균은 낙상유경험자가 39.7점으로 무경험자의 43.9점에 비해 유의하게 낮았고($t=6.35, p<.001$), 정신적 삶의 질 평균 또한 낙상유경험자가 42.0점으로 무경험자의 45.9점에 비해 유의하게 낮았다($t=5.60, p<.001$)(Table 3). 세부적으로 SF-8의 8개 영역, 신체기능($t=5.33, p<.001$), 신체적 역할($t=5.51, p<.001$), 정서적 역할($t=3.80, p<.001$), 사회적 기능($t=5.75, p<.001$), 신체통증($t=6.05, p<.001$), 정신건강($t=3.07, p<.001$), 활력($t=5.55, p<.001$) 및 일반적 건강상태($t=5.00, p<.001$)에서 낙상유경험자가 무경험자에 비해 유의하게 삶의 질 평균점수가 낮았음을 알 수 있었다.

일반량 일반선형모형에서 공변량을 단계적으로 보정한 후 낙상유경험자와 무경험자간의 건강관련 삶의 질 점수의 추정보정평균(estimated adjusted means)을 비교한 결과(Table 4), 신체적 삶의 질은 만성질환 수,

Table 2. Functional and Psychological Status of Fallers and Non-fallers Among Community-dwelling Elderly People (N=412)

		Fallers (n=206)	Non-fallers (n=206)	χ^2/t	p value
ADL	Independent (=7)	180(47.5)	199(52.5)	11.892	.001
	Dependent (>7)	26(78.8)	7(21.2)		
IADL	Independent (=10)	152(45.2)	184(54.8)	16.521	<.001
	Dependent (>10)	54(71.1)	22(28.9)		
GDS, mean(SD)		7.7(3.4)	6.0(3.2)	5.421	<.001

ADL=Activities of daily living; IADL=Instrumental activities of daily living; GDS=Geriatric depression scale; SD=Standard deviation.

Table 3. Health-related Quality of Life of Fallers and Non-fallers Among Community-dwelling Elderly People (N=412)

	Fallers (n=206)	Non-fallers (n=206)	t	p value
Total score of SF-8				
Physical	39.7(7.0)	43.9(6.6)	6.354	<.001
Mental	42.0(6.4)	45.9(6.5)	5.596	<.001
Sub-domains				
Physical functioning	39.7(8.4)	44.0(7.9)	5.334	<.001
Role functioning, physical	38.7(8.8)	43.3(9.1)	5.508	<.001
Role functioning, emotional	41.7(7.3)	44.4(6.9)	3.795	<.001
Social functioning	41.7(9.2)	46.6(7.8)	5.746	<.001
Bodily pain	44.3(8.7)	49.2(7.7)	6.050	<.001
Mental health	45.5(7.9)	47.9(7.3)	3.066	<.001
Vitality	39.4(7.5)	44.4(9.4)	5.545	<.001
General health	36.0(6.7)	39.2(6.2)	4.996	<.001

Health-related quality of life was measured by SF-8.

Table 4. Multivariable-adjusted Means of Health-related Quality of Life between Fallers and Non-fallers Among Community-dwelling Elderly People (N=412)

	Physical HRQOL		ρ value ^a	Mental HRQOL		ρ value ^b
	Adjusted mean (SE)			Adjusted mean (SE)		
	Fallers	Non-fallers	Fallers	Non-fallers		
Model I	39.8(0.47)	43.8(0.47)	<.001	42.1(0.50)	45.8(0.48)	<.001
Model II	40.4(0.44)	43.2(0.44)	<.001	42.6(0.49)	45.4(0.47)	<.001
Model III	40.8(0.45)	43.4(0.45)	<.001	43.1(0.48)	45.6(0.46)	<.001
Model IV	40.8(0.46)	43.4(0.45)	<.001	43.1(0.48)	45.5(0.47)	.001

^asignificance for difference in physical HRQOL between fallers and non-fallers

^bsignificance for difference in mental HRQOL between fallers and non-fallers

Model I: total number of chronic diseases

Model II: model I plus ADL and IADL

Model III: model II plus depression

Model IV: model III plus healthcare insurance and living environment

ADL=Activities of daily living; IADL=Instrumental activities of daily living; HRQOL=Health-related quality of life; SE=Standard error.

ADL, IADL, 우울, 건강보험상태 및 거주환경 모두를 보정한 후(Model IV)에도 여전히 낙상유경험자가 무경험자에 비해 유의하게 낮았고, 정신적 삶의 질 또한 같은 결과를 보였다.

논 의

본 연구는 방문건강관리사업에 등록되어 있는 지역사회거주 노인 중 낙상경험이 있는 노인 206명과 연령과 성별로 짝짓기한 낙상경험이 없는 노인 206명간의 건강관련 삶의 질의 차이를 규명한 연구이다. 낙상유경험자는 무경험자에 비해 건강관련, 환경적, 일상생활능력과 우울점수에서 통계적으로 유의하게 차이가 있었다. 즉 낙상유경험자는 무경험자에 비해 관절염을 포함한 만성질환의 개수를 많이 가지고 있었으며, 일반주택이나 아파트보다 더 열악한 거주환경으로 연립주택이나 다세대주택에 살고 있는 비율이 높았다. 뿐만 아니라 ADL과 IADL의 의존도가 높았으며, 우울정도가 더 높았다. 마지막으로 건강관련 삶의 질의 차이는 위 매개요인 혹은 혼동요인들을 보정한 후에도 두 집단 간에 통계적으로 유의하게 차이가 있었다.

본 연구에서 낙상유경험자의 건강관련 삶의 질은 8개 영역에서 36.0-45.5점으로 낙상무경험자보다 모든

영역에서 점수가 낮았다. 이는 본 연구의 삶의 질 측정도구인 SF-8로 측정된 국내 낙상노인의 삶의 질에 대한 자료가 없어 직접적인 비교는 어려웠고 외국의 연구와 비교하면(Chang et al, 2010), 4,056명의 대만 노인을 대상으로 2회 이상 낙상을 경험한 지역거주 노인에서 SF-8 도구의 8개 영역이 69.6-93.6점을 보여 국내 낙상경험자의 삶의 질 정도보다 훨씬 양호함을 알 수 있었다. 이렇게 국내 낙상유경험자 노인의 건강관련 삶의 질이 현저하게 낮은 결과는 낙상유경험 노인의 삶의 질 향상을 위한 다면적인 간호전략이 절실히 필요함을 의미할 수 있겠다. 선행연구에 의하면, 낙상경험자가 자신이 왜, 어떻게 낙상하게 되었는지를 인식하는 경우에는 낙상재발을 방지하는 전략을 개발하고 낙상두려움을 극복하며 일상생활활동을 조절, 선택, 유지하지만, 낙상의 원인을 알지 못하는 낙상경험자는 일상생활활동과 활동범위를 제한하게 되고 낙상두려움을 극복하지 못한다고 하였다(Roe, Howell, Riniotis, Beech, Crome, & Ong, 2008). 따라서 낙상경험으로 인한 삶의 질 저하를 방지하기 위한 중재는 노인들의 일상생활활동을 수행할 수 있다는 자신감을 재 강화하고 낙상의 원인을 구체적으로 파악하여 이를 제거하며 일상생활활동을 안전하게 수행할 수 있는, 개별화되고 현실적인 방법을 제시하는 것이 필요하다(Alcalde Tirado, 2010). 국내 노인의 삶의 질을 향상

시킴으로써 다면적 낙상예방프로그램을 실시한 결과, 낙상횟수 감소, 균형감과 낙상예방 효능감이 증진되었고(Kim, 2012), 외국노인의 경우에도 낙상을 예방하기 위한 운동, 정보제공 등의 프로그램을 실시한 후 삶의 질의 의미 있는 향상을 보고하였다(Bruyere et al., 2005; Huang et al., 2005).

추가로 본 연구의 결과에 따르면, 손상 정도와 상관 없이 낙상경험 그 자체가 건강관련 삶의 질을 유의하게 저하시키는 것으로 나타났다. Kim (2009)의 연구에서 낙상을 포함한 사고 경험이 있는 노인이 무경험 노인보다 삶의 질이 낮음을 보고하였으나 사고에는 낙상 외에도 교통사고나 중독 등이 포함되어 있어 낙상경험 단일요인이 삶의 질에 미치는 영향으로는 볼 수 없어 본 연구결과와 차이가 있었다. 따라서 낙상경험이 있는 노인은 저하된 건강관련 삶의 질 측면에서 지역사회에서 주 간호대상자이며, 낙상경험으로 인해 건강관련 삶의 질이 낮아지는 요인의 파악을 통해 낙상경험 노인의 건강관련 삶의 질을 향상시키기 위한 노력이 필요함을 본 연구는 시사하는 바이다.

본 연구는 낙상경험이 있는 노인은 낙상경험이 없는 노인에 비해 신체적 그리고 정신적 건강관련 삶의 질 모두가 저하되어 있었다. Chang 등(2010)의 연구결과에 의하면 낙상경험은 삶의 질의 정신적 요소에만 영향을 미침을 보고하여 정신적 요소 및 신체적 요소 모두에 영향을 미친 본 연구결과와 상이함을 보였다. 이 연구는 본 연구와 동일하게 지역사회 거주 노인을 대상으로 하였으며 삶의 질 측정도구 또한 동일하였지만 대상자의 평균 연령과 성별의 분포 면에서 차이가 있었다. 즉, 본 연구의 대상자는 평균연령이 76.2세이고 여성이 84%인데 비해 위 연구의 대상자는 평균연령이 73.6세이며 여성이 44%이었다.

본 연구에서 낙상유경험자는 만성질환 수가 유의하게 많았고 특히 관절염과 시정각관련 질환이 많은 것으로 나타나 낙상과 관련이 높은 특정 만성질환에 대한 정보를 알 수 있었으며, 추가로 거주환경이 더 열악한 것으로 나타나 노인의 낙상유발에는 환경적 요인도 중요함을 알 수 있었다. 따라서 지역사회에서 낙상예방을 위해서는 개인의 병력과 더불어 개인을 둘러싸고 있는 물리적 환경에 대한 체계적인 사정으로 개인 맞춤형으로 낙상유발요인을 가정에서 제거해

주거나 대처해주는 간호중재가 필요함을 알 수 있었다.

또한 낙상유경험자는 ADL과 IADL의 의존성이 증가하였고 우울정도도 심한 것으로 나타나 선행연구들의 낙상으로 인한 ADL이나 IADL의 의존성 증가(Chang & Kang, 2004; Jorstad, Hauer, Becker, & Lamb, 2005; Yoo, 2010)와 우울의 증가(Chang et al., 2004)와 일치하였다. 한편, 국내 여성 노인의 ADL, IADL, 주관적 건강지각과 건강관련 삶의 질 간의 관계 연구에서 ADL($\beta=0.23$, $p<0.001$), IADL($\beta=0.09$, $p<0.001$), 주관적 건강지각($\beta=0.32$, $p<0.001$)은 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 요인이었고(Sohn, 2009), 우울과 주관적 건강지각이 삶의 질 변량을 각각 36.8%, 8.2% 설명한다고 하여(Seo et al., 2005) 각각의 변수들과 삶의 질 간의 관계는 잘 알려져 있었다. 따라서 ADL과 IADL 및 우울은 낙상과 삶의 질의 매개요인이자 혼동요인으로 낙상과 삶의 질의 관계에서 작용한다. 따라서 본 연구의 의의는 삶의 질에 영향을 미치는 위 요인들의 영향력을 보정한 상태에서도 낙상경험의 삶의 질에 대한 영향력을 확인한 것에 있다고 하겠다.

본 연구결과와 같이, 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 잘 알려진 ADL, IADL, 우울, 만성질환 등을 보정한 상태에서도 낙상유경험자의 삶의 질이 무경험자에 비해 유의하게 저하되어 있는 것은 이러한 차이를 일으키는 또 다른 변수가 있음을 의미한다고 할 수 있고 이런 변수를 규명하기 위한 반복적인 연구가 필요하다고 하겠다. 관련이 있을 것으로 유추되는 변수로는 기존 연구들에서 논의되어 왔던 '낙상두려움(fear of falling)'을 생각해 볼 수 있다. 낙상두려움의 긍정적인 기능은 낙상이라는 실제적인 위협에 대한 보호적 반응으로서 노인들로 하여금 낙상을 유발할 수 있는 위험한 행동을 예방하는 기능을 한다(Alcalde Tirado, 2010). 그러나 낙상두려움이 과도할 때는 스스로 활동을 기피하여 사회적, 신체적 또는 인지적 기능에 장기간의 부작용을 초래하기도 한다고 하였다. 오랫동안 낙상두려움은 낙상경험의 심리적 합병증으로 여겨져 '낙상 후 증후(post-fall syndrome)'라는 용어로 표현되기도 하였다(Legers, 2002). 그러나 이 후 낙상무경험자도 낙상유경험자보다는 적지만 낙상두려움을 느끼는 것으로 알려져 낙상무경험자의 30-50%

가 낙상두려움을 호소하는 것으로 보고되었다(Alcalde Tirado, 2010; Chang et al. 2010; Lach, 2005). 낙상무경험자의 낙상두려움은 신체적 기능을 감소시키는 요인이었고(Chang et al., 2010) 입원을 증가시키는 요인이었다(Cumming, Salkeld, Thomas, & Szonyi, 2000). 또한 낙상두려움은 여성노인일수록, 나이가 많을수록 증가한다고 하였는데(Alcalde Tirado, 2010; Chang et al., 2010) 본 연구에서는 낙상유경험자와 무경험자를 연령과 성별로 짝짓기 하여 동질화시켰기 때문에 두 군 간의 차이는 덜 할 것으로 가정할 수 있다. 하지만 낙상경험과 삶의 질 간의 정확한 관계를 파악하기 위해서는 낙상두려움의 변수도 포함하여 이를 보정한 상태에서 낙상유경험자와 무경험자 간의 삶의 질을 살펴보는 반복 연구가 필요하다고 하겠다.

본 연구의 제한점은 본 연구가 2차 분석자료를 활용하였기 때문에 건강관련 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 낙상으로 인한 손상, 낙상경험 횟수, 혹은 낙상 두려움에 대한 기존자료가 없어 건강관련 삶의 질의 차이를 심도있게 분석하지 못한 점을 들 수 있겠다. 따라서 차후 연구에서는 위와 같은 자료를 포괄적으로 고려하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 지역사회거주 노인에서 적어도 1회 이상의 낙상경험이 얼마만큼 신체적 그리고 정신적 삶의 질에 영향하는지 파악할 수 있었다는 데 의의가 있으며, 추가로 낙상유경험자는 무경험자에 비해 만성질환노출, 거주환경, 기능능력, 우울을 포함한 다면적 측면에서의 건강관련 요인들이 저하되어있음을 확인하여 낙상과 함께 위 요인들을 고려한 낙상예방과 관리를 위한 간호전략을 개발하는데 기여할 수 있으리라 사료된다.

결 론

본 연구를 통해서 노인의 낙상경험은 손상 정도와 상관없이 삶의 질을 저하시키는 독립적 요인이었고, 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 다른 매개 혹은 혼동 요인들의 영향력을 보정한 상태에서도 유의하게 신체적 및 정신적 건강관련 삶의 질에 영향을 미침을 알 수 있었다. 이처럼 낙상경험이 지역사회거주 노인의 건강관련 삶의 질에 매우 중요하므로 노인의 삶의 질

을 향상시키기 위해서는 일차적으로 지역사회에서 낙상을 예방하기 위한 여러 가지 간호중재의 개발이 필요하고 나아가 본 연구에서 밝혀진 것 외에 낙상경험이 삶의 질에 영향을 미치는 매개요인의 파악을 통해 불가피하게 낙상이 발생했을 때의 삶의 질 저하를 방지하는 지역사회에서의 간호전략이 필요하다.

REFERENCES

- Alcalde Tirado, P. (2010). Fear of falling. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*, 45(1), 38-44.
- Bowling, A. (2009). Perception of active ageing in Britain: Divergences between minority ethnic and whole population samples. *Age Ageing*, 38(6), 703-710. <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afp175>
- Bruyere, O., Wuidart, M. A., Di Palma, E., Gourlay, M., Ethgen, O., Richy, F., et al. (2005). Controlled whole body vibration to decrease fall risk and improve health-related quality of life of nursing home residents. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(2), 303-307.
- Campbell, A. J., Borrie, M. J., & Spears, G. F. (1989). Risk factor for falls in a community-based prospective study of people 70 years and older. *Journal of Gerontology*, 44(5), M112-117.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2006). Fatalities and injuries from falls among older adults-United States, 1993-2003 and 2001-2005. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 55, 1222-1224.
- Chang, N., Chi, L., Yang, N., & Chou, P. (2010). The impact of falls and fear of falling on health-related quality of life in Taiwanese elderly. *Journal of Community Health Nursing*, 27(2), 84-95. <http://dx.doi.org/10.1080/07370011003704958>
- Chang, C. M., & Kang, H. S. (2004). Physical function and psychological status in the elderly those who experienced a fall or not. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 7(1), 48-57.
- 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. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 55(5), M299-305.
- Graafmans, W. C., Ooms, M. E., Hofstee, H. M. A., Bezemer, P. D., Bouter, L. M., & Lips, P. (1996). Falls in the elderly: A prospective study of risk

- factors and risk profiles. *American Journal of Epidemiology*, 143(11), 1129-1136.
- Huang, T. T., & Liang, S. H. (2005). A randomized clinical trial of the effectiveness of a discharge planning intervention on hospitalized elders with hip fracture due to falling. *Journal of Clinical Nursing*, 14(10), 1193-1201.
- Jorstad, E. C., Hauer, K., Becker, C., & Lamb, S. E. (2005). Measuring the psychological outcomes of falling: A systemic review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(3), 501-510.
- Kannus, P., Sievanen, H., Palvanen, M., Jarvinen, T., & Parkkari, J. (2005). Prevention of falls and consequent injuries in elderly people. *Lancet*, 366(9500), 1885-1893.
- Kim, B. H., Kim, Y. S., & Jeon, H. W. (2007). A study of the subjectivity of quality of life of the elderly women. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 19(5), 775-786.
- Kim, E. Y., Shin, E. Y., & Kim, Y. M. (2004). Caregiver burden and health-related quality of life among stroke caregivers. *Journal of Korean Public Health*, 18(1), 5-13.
- Kim, J. M. (2009). *An analysis of falls in the elderly: A PRECEDE model approach*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, S. N. (2012). Effects of a multifactorial fall prevention program on physical psychological function and home environmental hazards in community dwelling low-income elderly. *The Korean Gerontological Society*, 32(2), 377-395.
- Lach, H. W. (2005). Incidence and risk factors for developing fear of falling in older adults. *Public Health Nursing*, 22(1), 45-52.
- Lee, H. S., Kim, H. S., & Jung, Y. M. (2009). Depression and quality of life in Korean elders. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 20(1), 12-22.
- Legters, K. (2002). Fear of falling. *Physical Therapy*, 82(3), 264-272.
- Nevitt, M. C., Cummings, S. R., & Hudes, E. S. (1991). Risk factors for injurious falls: A prospective study. *The Journal of Gerontology*, 46(5), M164-170.
- O'Loughlin, J. L., Robitaille, Y., Boivin, J. F., & Suissa, S. (1993). Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *American Journal of Epidemiology*, 137(3), 342-354.
- Ozcan, A., Donat, H., Gelecek, N., Ozdirenc, M., & Karadibak, D. (2005). The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BioMed Central Public Health*, 5, 90.
- Roe, B., Howell, F., Riniotis, K., Beech, R., Crome, P., & Ong, B. N. (2008). Older people's experience of falls: Understanding, interpretation and autonomy. *Journal of Advanced Nursing*, 63(6), 586-596. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04735.x>
- Seo, N. S., Chung, Y. H., & Kim, J. S. (2005). Factors related to quality of life among rural elderly. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 17(3), 379-388.
- Sohn, S. (2009). Factors related to the health related quality of life in elderly women. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 15(2), 99-107.
- Statistics Korea. (2011). *Population projections*. Retrieved November 27, 2012, from <http://kosis.kr/wsearch/totalSearch.jsp>
- Sun, W. J., Chi, L. Y., Jen, I. A., Ou-Yang, W. C., Chou, F. H. C., & Chou, T. M., et al., (2007). Health-related quality of life survey of a general population living in a community in southern Taiwan. *Primary Care and Community Psychiatry*, 12(3-4), 137-144.
- Tinetti, M. E., Speechley, M., & Ginter, S. F. (1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *The New England Journal of Medicine*, 319(26), 1701-1707.
- Tinetti, M. E., Doucette, J., Claus, E., & Marottoli, R. (1995). Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(11), 1214-1221.
- Vellas, B. J., Wayne, S. J., Romer, L. J., Baumgarner, R. N., Garry, P. J. (1997). Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers. *Age Ageing*, 26(3), 189-193.
- Ware, J. E., Kosinski, M., Dewey, J. E., & Gandek, B. (2001). *How to score and interpret single-item health status measure: A manual for users of the SF-8 health survey*. Lincoln, RI: Quality Metric Incorporate.
- Won, C. W., Yang, K. Y., Rho, Y. G., Kim, S. Y., Lee, E. J., Yoon, J. L., et al. (2002). The development of Korean activities of daily living and Korean instrumental activities of daily living scale. *Journal of Korean Geriatric Society*, 6(2), 107-120.
- Yoo, Y. G. (2010). Falls and functional levels associated with falls in older people living in the community. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 12(1), 40-50.