

## 재가노인의 낙상에 영향을 미치는 요인

문 영 희\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

노인은 노화과정에 의해서 신체균형의 감소, 신경계 기능의 퇴화, 보행능력의 감소 및 근력약화와 같은 신체적 변화로 인해 걸려서 넘어지거나 미끄러지는 낙상 사고가 젊은 사람에 비해 쉽게 발생하는 것으로 알려져 있으며, 일단 낙상을 하게 되면 쉽게 손상을 받으며 손상의 합병증 또한 젊은 사람에 비해 심하다.

낙상은 세계적으로 매년 65세 이상 노인의 1/3에서 일어나며, 그 중 50% 정도가 낙상이 재발된다(Singh and Malhortra, 2004). 노인에서의 낙상은 골절, 뇌 손상 등 각종 심각한 손상을 일으키고 치료를 위해 입원을 하게 만들며, 심지어 사망에까지 이르게 하는 중요한 보건문제이다(Sattin et al., 1990). 그런데 우리나라의 노인인구는 1995년 5.7%, 2000년대에는 7.3%, 2020년에는 15.7%로 크게 증가될 것으로 전망하고 있어(Korea National Statistical Office, 2004) 낙상 발생률이 더욱 높아질 것으로 예상된다. 더구나 노인의 낙상은 회복이 더딜 뿐 아니라 신체적·심리적 퇴행과 노화를 촉진하여 건강 및 삶의 질에 위협을 주고 있어 간과할 수 없는 노후생활에 중요한 문제로 대두되고 있다.

1960년대 이후 선진국에서는 낙상은 피할 수 없는 사고라고 생각하기보다 예측과 예방이 가능한 것으로 생각하였다. 이에 낙상을 예측하고 낙상을 방지하거나 감소시키는 전략을 세우고, 이를 검증하는 연구를 많이 하고 있으며, 우리나라도 낙상에 대한 발생과 상해가 적지 않다는 연구결과들이(Kim, 2003; Paek et al., 2002) 발표되고 있다.

그러나 최근까지 행해진 국내 많은 연구들이 낙상과 관련하여 인구사회학적 특성과 건강관련 특성에만 초점을 맞추어 결과들을 보고하였다(Choi et al., 2001; Kim, 2002; Lim et al., 2002). 낙상은 신체적, 심리사회적, 환경적 요인들의 복합적인 결과로 노인의 주 건강위험요인이 되며, 노인이 낙상을 두려워하면 할수록 우울증이 증가하며 삶의 질은 낮아진다(Tinetti et al., 1994). 또한 낙상을 하게 되면, 병원에 입원하게 되고, 그 후 외상상태가 되며, 다시 낙상할까 하는 두려움 때문에 쇼핑, 산책과 같은 일상생활 활동에 제한을 받게 된다(Huang et al., 2003). 따라서 기존의 관련 변수 외에 낙상에 영향을 줄 수 있는 우울, 일상생활활동, 도구적 일상생활활동과 같은 변수를 추가하여 노인의 낙상과 관련된 요인들을 분석할 필요가 있다.

또한 국내에서 실시된 노인낙상에 관한 연구는 재가 노인보다는 시설이나 병원에 입원해 있는 노인이나 운

\* 군산간호대학 전임강사(교신저자 E-mail: yhmun@kcn.ac.kr)

동프로그램을 적용한 후 효과를 보는 연구들이 많았으며 일상생활활동이 가능한 일반노인들을 대상으로 한 연구는 미흡한 편이었다.

이에 본 연구는 60세 이상의 지역사회 재가노인을 대상으로 낙상실태를 파악하고, 낙상의 예방가능한 위험요소를 고찰함으로써 향후 낙상 예방 대책 수립의 기초자료로 사용하고자 시도되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 재가노인의 낙상관련실태와 낙상에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 대상자의 일반적 특성과 건강관련 특성을 파악한다.
- 둘째, 대상자의 낙상 실태를 파악한다.
- 셋째, 낙상경험 유무별 일반적 특성과 건강관련 특성의 차이를 비교한다.
- 넷째, 우울, 일상생활활동, 도구적 일상생활활동을 포함하여 낙상 관련요인을 파악한다.

## 3. 용어정의

- 1) 노인 : 전북 G시에 거주하는 60세 이상의 재가 노인
- 2) 낙상  
본 연구에서 낙상은 최근 3년 이내에 의식소실이나 갑작스런 마비로 인해 넘어지는 것을 제외하고, 갑자기 비의도적인 자세 변화로 인해 바닥이나 당시의 몸의 위치보다 낮은 곳으로 넘어지는 것이다.

# II. 연구 방법

## 1. 연구설계

본 연구는 일개 시에 거주하는 재가노인을 대상으로 낙상경험실태와 낙상에 대한 관련요인들을 알아보고, 이들 요인과 낙상간의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

## 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 전북 G시에 거주하는 60세 이상 노인인 연구의 목적과 설문지의 내용을 이해하며 의사소통이 가능한 자로, 본 연구에 자발적인 참여를 동의한 대상자 201명이었다.

## 3. 연구도구

### 1) 노인 우울

우울이란 슬픈 감정이 심하고 사고 및 활동이 저하된 의기소침한 상태를 나타내는 부정적인 감정반응을 의미한다. 노인의 우울을 측정하기 위하여 본 연구에서는 Yesavage 등(1983)이 개발한 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale)를 Ki(1996)가 한국판 노인 우울척도 단축형(Geriatric Depression Scale Short Form- Korean Version)으로 개발하여 만든 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 15문항으로 이루어져 있으며, 그 중 5개 문항 즉, 2, 7, 8, 11, 12번 문항은 긍정적인 응답을 한 경우 우울한 것으로 채점되고, 나머지 10개 문항 즉 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 15번 문항은 부정적인 응답을 한 경우 우울한 것을 채점된다. 총점은 15점 만점이며, 응답은 '예'나 '아니오'의 양분척도로 되어 있다. 이 도구의 최저 절단점은 5점으로, 5점 이상시 우울이 있음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도와 타당도는 Ki(1996)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  계수는 0.88로 나타나서 중등도 이상의 신뢰도가 있는 것으로 나타났으며, 본 연구의 Cronbach's  $\alpha$  계수는 0.84이었다.

### 2) 낙상관련 변수

본 연구에서는 낙상 관련 변수로 낙상경험 유무, 낙상 횟수, 낙상 발생 일시, 낙상 발생 장소, 낙상방법, 낙상시 바닥의 상태, 신발의 종류, 낙상발생시의 상태, 낙상 발생시 활동, 낙상시 손상 유무 및 형태, 낙상 후 입원 여부를 조사하였다.

### 3) 일상생활활동

일상생활활동은 개인이 독립적으로 살아가는데 필수적으로 요구되는 활동을 할 수 있는 능력으로 K-ADL

(National Rehabilitation Center, 2001)로 측정하였다. K-ADL은 재가장애인의 기능정도를 측정함으로써 장애인들이 일상생활을 하는데 주변 사람들의 도움이 얼마나 필요한가를 평가하기 위한 것이다. 도구의 내용은 옷입기, 세수하기, 목욕, 식사하기, 이동, 화장실 사용, 대소변 조절문항으로 총 7개로 이루어져 있고 각 문항마다 '도움없이 혼자서 가능하다', '부분적으로 도움을 받는다', '전적으로 도움을 받는다'의 3점 척도로 되어있다. 최소 7점에서 21점까지 가능하며 점수가 작을수록 기능상태가 좋음을 의미한다.

#### 4) 도구적 일상생활활동

도구적 일상생활활동은 도구를 이용한 자기활동을 의미하며 K-IADL(National Rehabilitation Center, 2001)로 측정하였다. 도구의 내용은 몸단장(3점 척도), 집안일(3점 척도), 식사준비(3점 척도), 빨래하기(3점 척도), 근거리 외출(3점 척도), 교통수단 이용(4점 척도), 물건사기(4점 척도), 금전관리(3점 척도), 전화사용(4점 척도), 약챙겨먹기(3점 척도) 문항으로 총 10개로 이루어져 있다. 보기는 K-ADL과 같으나 집안일, 식사준비, 빨래하기, 금전관리를 하지 않는 경우를 대비해 추가질문이 있다. 점수 계산 및 해석은 대상자에게 해당된 점수를 모두 더하되 집안일, 식사하기, 빨래하기, 금전관리에서 '④하지 않는다'일 경우 더하지 않고 생략한다. 최소 6점에서 33점까지 가능하며 점수가 작을수록 기능상태가 좋음을 의미한다.

#### 4. 자료수집 기간 및 방법

자료수집은 2005년 1월 10일부터 13일까지 이루어졌다. 전북 G시 노인종합복지관을 방문하여 본 연구에 참여하기를 동의한 60세 이상 재가 노인 201명을 임의 표출하여 보조연구원이 연구의 목적과 질문지의 내용을 설명한 후 대상자가 직접 질문지에 응답하도록 하였다. 단 도움을 원하는 대상자나 설명을 요하는 대상자는 보조연구원이 직접 질문지를 읽어주고 응답하도록 하였다.

#### 5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS-WIN(version 10.0)을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 자료분석방법은 다음과 같다.

- 1) 노인의 일반적 특성 및 건강관련 특성, 낙상과 관련된 변인들의 발생수준은 빈도와 백분율을 구하였다.
- 2) 노인의 일반적 특성 및 건강관련특성과 낙상유무와의 차이와 낙상경험유무에 따른 제 변수들과의 차이를 검증하기 위하여 Chi 값, t-test로 분석하였다.
- 3) 낙상에 영향을 미치는 변수들을 예측하기 위해 Logistic Regression으로 분석하였고, 도구들의 신뢰도 검증을 위해서는 Cronbach Alpha를 구하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자는 임의표출방법으로 선정된 201명으로 남자 118명(58.7%), 여자 83명(41.3%)이었으며, 연령은 70-74세가 34.3%로 가장 많았으며 평균연령은 72.5세였다. 최종학력은 초등학교 졸업 이하가 40.3%로 가장 많았고, 대상자의 61.7%가 배우자가 있었다. 독거노인이 32.8%를 차지하고 2인 이내의 소가족이 80.1%로 나타났다.

63.7%의 노인이 단독주택에서 거주하며, 거주기간은 5년 이상이 80.1%로 가장 많았고, 주 교통수단으로는 보행(37.4%)이 가장 많았으며 그 다음은 버스(26.4%)로 나타났다<Table 1>.

#### 2. 대상자의 건강관련특성

대상자의 건강관련 특성은 <Table 2>와 같다.

평소 '흡연을 하지 않고 음주를 하지 않는다'고 응답한 대상자는 각각 88.6%와 76.6%였으며, '운동을 한다'고 응답한 대상자는 74.6%였다.

'숙면을 취하지 못한다'고 응답한 대상자가 66.2%였고, '배뇨장애가 있다'고 응답한 대상자는 34.3%였는데 그 종류로는 '빈뇨', '야뇨'가 가장 많았다. '시력장애'를 호소하는 대상자들은 '안경'으로 교정한다고 응답하였다. '어지러움증이 있다'고 호소한 대상자는 33.3%였으며, '현재 약물을 복용한다'고 응답한 대상

<Table 1> Socioeconomic characteristics of subjects (N=201)

variable	characteristics	N	%
Gender	Male	118	58.7
	Female	83	41.3
Age	≤64	11	5.5
	65-69	52	25.9
	70-74	69	34.3
	75-79	42	20.9
	≥80	27	13.4
Education level	Elementary	81	40.3
	Middle school	23	12.4
	High school	72	37.3
	College & over	19	10.0
Spouse	Yes	124	61.7
	No	77	38.3
Present job	No	178	88.6
	Yes	23	11.4
Number of family	Alone	66	32.8
	2	95	47.3
	≥3	40	19.9
Living quarters	Detached dwelling	128	63.7
	Apartment	53	26.4
	Others	20	9.9
Period of dwelling	≤1year	14	7.0
	1~5 years	26	12.9
	≥5years	161	80.1
Means of transportation	Walking	77	38.3
	Bus	53	26.4
	Bicycle	33	16.4
	Private car	29	14.4
	Others	9	4.5

Mean age : 72.5 ± 5.69

자는 전체의 53.2%였는데, 혈압강하제(41.1%)를 가장 많이 복용하고 있었다. 또한 보조기구에 의존하는 대상자들은 총 9명이었는데, 모두 '지팡이'를 사용하였고 '실외에서만 사용한다'고 응답한 대상자가 가장 많았으며(44.4%), '항상 사용한다'는 대상자는 33.3%로 나타났다<Table 2>.

### 3. 대상자의 낙상경험 및 유형

#### 1) 낙상경험

연구대상자 중 낙상을 경험한 대상자는 104명으로 51.7%였으며 이 중에 낙상을 1회 경험한 대상자가 57.6%, 2회의 낙상이 18.4%, 3회 이상의 낙상이 24.0%였다<Table 3>.

<Table 2> Health status of subjects (N=201)

variable	characteristics	N	%
Smoking	No	21	11.4
	Yes	178	88.6
Drinking	Yes	45	23.4
	No	145	76.6
Exercise	Yes	142	74.6
	No	48	25.4
Sleeping pattern	Sound sleep	63	33.8
	Wake up 1 or 2 times	90	45.3
	Have a bad night	37	20.9
Urinary impairment	No	132	65.7
	Yes	69	34.3
	Oliguria	28	14.0
	Nocturia	20	10.1
Visual impairment	Urinary incontinence	12	6.0
	Hyperuresis	7	3.5
	Urgency	2	1.0
	No	74	36.8
Dizziness	Yes	127	63.2
	No	134	66.7
	Yes	94	46.8
	No	107	53.2
Drug intake	Depressant	44	21.9
	Diuretic	3	1.5
	Hypnotic	3	1.5
	Anticonvulsant	1	0.5
Using a walking aid	Others	56	27.4
	No	192	95.5
	Yes	9	4.5
	Only indoors	2	1.0
Type of walking aid	Only outdoors	4	2.0
	Almost always	3	1.5
	Stick	9	4.5
Type of walking aid	Crutches	0	0.0
	Walker	0	0.0
	Wheelchair	0	0.0

<Table 3> Experience of fall (N=201)

variable	characteristics	N	%
Experience of fall	No	97	48.3
	Yes	104	51.7
Number of fall during last 3 yrs	1	57	57.6
	2	19	18.4
	≥3	25	24.0

• 재가노인의 낙상에 영향을 미치는 요인 •

2) 낙상발생양상

낙상이 발생한 계절은 1년 중 '겨울'이 52.4%로 가장 많았으며, 낙상한 장소로는 '도로'가 52.9%로 가장 많았고 그 다음은 '산책로'로 11.5%였다. 반면에 낙상이 많이 일어날 장소로 예상했던 계단, 화장실, 부엌은

의외로 낮은 비율을 나타냈다. '미끄러져' 낙상을 하는 경우가 54.8%였고, 낙상 시 바닥상태는 '시멘트'가 52.9%로 가장 많았다. '운동화(56.7%)'를 신고, '걸고 있는 상황(56.7%)'에서 낙상이 가장 많이 발생하였으며, 낙상시의 상태는 '균형을 잃음(54.8%)', '다리에 힘이 빠짐(19.2%)', '의식을 잃음(9.6%)' 등의 순이었다<Table 4>.

<Table 4> Distribution of fall situations

		(N=104)		
variable	characteristics	N	%	
Season	Spring	11	13.1	
	Summer	18	21.4	
	Fall	11	13.1	
	Winter	44	52.4	
Place	Road	56	52.9	
	Promenade	12	11.5	
	Stair	8	7.7	
	Room	6	5.8	
	Toilet	3	2.9	
	Kitchen	1	1.0	
	Others	19	18.3	
	Method	Slipping	57	54.8
		Fall over	11	10.6
Collision		9	8.7	
Miss one's step		14	13.5	
Others		13	12.5	
Ground	Cement	56	52.9	
	Soil	15	14.4	
	Floor paper	10	9.6	
	Tile	8	7.7	
	Tree	4	3.8	
	Others	12	11.5	
Shoes	Sports shoes	59	56.7	
	Shoes(heel)	23	22.1	
	Slipper	14	13.5	
	Bare feet	6	5.8	
	Rubber shoes	1	1.0	
	Others	1	1.0	
Status	Loosing the balance	57	54.8	
	Weakness of legs	20	19.2	
	Lose consciousness	10	9.6	
	Dizziness	9	8.7	
	Drinking	1	1.0	
Behavior	Others	7	6.7	
	Walking	59	56.7	
	Exercise	11	10.6	
	Stand up	8	7.7	
	Go downstairs	4	3.8	
	Go upstairs	3	2.9	
	Change a position	3	2.9	
	Work	3	2.9	
	Hiking	2	1.9	
	Go up & down the bed	1	1.0	
Others	10	9.6		

3) 낙상이후의 손상정도

낙상으로 인해 손상이 발생했다고 응답한 대상자는 72.1%였으며, 이를 부위별로 보면 상지가 20.2%로 가장 많았고 그 다음은 얼굴(11.5%)이었으며, 손상 형태로는 골절과 염좌가 각각 25.0%, 21.2% 순으로 나타났으며 낙상으로 입원한 경험이 있다고 응답한 대상자는 30.8%이었다<Table 5>.

<Table 5> Fall injury (N=104)

variable	characteristics	N	%
Area of injury	Face	12	11.5
	Lt arm	12	11.5
	Rt arm	9	8.7
	Spine	7	6.7
	Head	7	6.7
	Abdomen & pelvis	3	2.9
	Chest	2	1.9
	Neck	1	1.0
	Others	33	31.7
	No	29	27.9
Type of injury	Fracture	26	25.0
	Sprain	22	21.2
	Abrasion	13	12.5
	Laceration	4	3.8
	Contusion	2	1.9
Hospitalization	Cerebral hemorrhage	1	1.0
	Others	7	6.7
	No	29	27.9
	Yes	32	30.8

4. 요인별 낙상경험유무

1) 일반적 특성별 낙상경험유무

낙상경험 노인군과 비낙상경험 노인군에 통계적으로 유의한 차이가 나타난 변수들은 성별(p= .000), 최종 학력(p= .049), 동거가족수(p= .041)였으며, 결혼 상태(p= .087), 교통수단(p= .065)별로는 통계적으

로 유의하지는 않았지만 차이가 나타났다.

낙상경험자 중 남자는 47.1%, 여자는 52.9%로 남자에 비해 여자가 낙상경험이 더 많았고, 학력이 낮을수록 낙상하는 경향을 보였으며, 특히 고학력인 경우는 낙상비율이 현저히 저하되는 것으로 나타났다. 배우자가 없는 노인은 배우자가 있는 노인에 비해 낙상율이 높았으며, 동거가족이 많으면 낙상율이 저하되었다. 주 교통수단으로 걸어 다닌다고 응답한 노인들이 보행이외 교통수단을 이용한 노인들에 비해 낙상율이 높았다.

낙상경험 유무군 사이에 연령, 직업유무, 주거형태, 거주기간은 통계적으로 차이가 없었다<Table 6>.

2) 건강관련특성별 낙상경험유무

건강에 관련된 변수들 중 낙상경험 노인군과 비낙상경험 노인군에 차이가 나타난 변수들은 음주(p= .015), 어지러움증(p= .000), 약물복용유무(p=

.015)는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

흡연, 운동, 수면상태, 배뇨장애, 시력장애, 보조기구는 낙상경험 유무에 통계적인 의의가 없었다<Table 7>.

5. 우울과 일상생활활동, 도구적 일상생활활동에 따른 낙상경험유무

낙상경험 노인들은 비낙상 경험노인들에 비해 우울 정도가 높았으나(p= .009), 일상생활활동, 도구적 일상생활활동에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었다<Table 8>.

6. 낙상경험 유무에 영향을 미치는 변수

대상자의 낙상경험에 영향을 미치는 변수를 알아보기 위해 낙상경험유무를 종속변수로 두고 유의했던 변

<Table 6> Socioeconomic characteristics of faller & non-faller (N=201)

variable	characteristics	Faller	Non-faller	$\chi^2$ value	p-value
Gender	Male	49 (47.1)	69 (71.1)	11.944	0.000
	Female	55 (52.9)	28 (28.9)		
Age	≤64	4 ( 3.8)	7 ( 7.2)	5.815	0.213
	65-69	32 (30.8)	20 (20.6)		
	70-74	35 (33.7)	34 (35.1)		
	75-79	17 (16.3)	25 (25.8)		
	≥80	16 (15.4)	11 (11.3)		
Education level	Elementary	47 (45.2)	34 (35.0)	7.866	0.049
	Middle school	15 (14.4)	10 (10.3)		
	High school	37 (35.6)	35 (39.2)		
	College & over	5 ( 4.8)	15 (15.5)		
Spouse	Yes	62 (59.6)	69 (71.1)	2.934	0.087
	No	42 (40.4)	28 (28.9)		
Present job	No	94 (90.4)	84 (86.6)	0.710	0.399
	Yes	10 ( 9.6)	13 (13.4)		
Number of family	Alone	42 (40.4)	24 (24.7)	6.638	0.041
	≥3	46 (44.2)	49 (50.5)		
Living quarters	Detached dwelling	64 (61.5)	64 (66.0)	0.428	0.807
	Apartment	29 (27.9)	24 (24.7)		
	Others	11 (10.6)	9 ( 9.3)		
Period of dwelling	≤1year	7 ( 6.7)	7 ( 7.2)	0.065	0.968
	1~5 years	14 (13.5)	12 (12.4)		
	≥5years	83 (79.8)	78 (80.4)		
Means of transportation	Walking	49 (47.1)	28 (28.9)	8.859	0.065
	Bus	20 (19.2)	33 (34.0)		
	Bicycle	17 (16.3)	16 (16.5)		
	Private car	14 (13.5)	15 (15.5)		
	Others	4 ( 3.8)	5 ( 5.2)		

• 재가노인의 낙상에 영향을 미치는 요인 •

<Table 7> Health status of faller & non-faller

(N=201)

variable	characteristics	Faller	Non-faller	$\chi^2$ value	p-value
Smoking	Yes	11 (10.6)	12 (12.4)	0.159	0.690
	No	93 (89.4)	85 (87.6)		
Drinking	Yes	17 (16.3)	30 (30.9)	5.957	0.015
	No	87 (83.7)	67 (69.1)		
Exercise	Yes	75 (72.1)	75 (77.3)	0.718	0.397
	No	29 (27.9)	22 (22.7)		
Sleeping pattern	Sound sleep	32 (30.8)	36 (37.1)	3.435	0.179
	Wake up 1 or 2 times	45 (43.2)	46 (47.4)		
	Have a bad night	27 (26.0)	15 (15.5)		
Urinary impairment	No	67 (64.4)	65 (67.0)	0.149	0.699
	Yes	37 (35.6)	32 (33.0)		
Visual impairment	No	69 (66.3)	58 (59.8)	0.926	0.336
	Yes	35 (33.7)	39 (40.2)		
Dizziness	Yes	49 (47.1)	18 (18.6)	18.420	0.000
	No	55 (52.9)	79 (81.4)		
Drug intake	No	40 (38.5)	54 (55.7)	5.970	0.015
	Yes	64 (61.5)	43 (44.3)		
	Depressant	28 (43.1)	16 (38.0)		
	Diuretic	2 ( 3.1)	1 ( 2.4)		
	Hypnotic	2 ( 3.1)	1 ( 2.4)		
	Anticonvulsant	0	1 ( 2.4)		
Using a walking aid	Others	33 (50.8)	21 (54.8)	1.867	0.760
	No	98 (94.2)	94 (96.9)		
	Yes	6 ( 5.8)	3 ( 3.1)		
	Only indoors	2 (33.3)			
	Only outdoors	3 (50.0)	1 (33.3)		
Type of walking aid	Almost always	1 (16.7)	2 (66.7)	2.625	0.269
	Stick	6 ( 100)	3 ( 100)		
	Crutches	0	0		
	Walker	0	0		
	Wheelchair	0	0		

<Table 8> Depression, ADL, and IADL of faller and non-faller

variable	Mean±SD	Faller	Non-faller	t-value	p-value
Depression	3.52 ± 3.53	4.10 ± 3.79	2.81 ± 3.04	2.640	0.009
ADL	7.07 ± 0.43	7.08 ± 0.48	7.60 ± 0.37	.401	0.689
IADL	10.35 ± 1.11	10.47 ± 1.40	10.21 ± 0.57	1.383	0.169

<Table 9> Predictors of fall by using stepwise logistic regression

	B	S.E.	Wald	Exp(B)	P-value
(Constant)	-1.727	0.601	8.253	0.178	0.004
Gender(female)	0.987	0.321	9.421	2.682	0.002
Depression	0.112	0.047	5.583	1.118	0.018

수들을 독립변수로 두어 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 성별(p= .002), 우울(p= .018)에서 유의한 결과를 얻었다<Table 9>.

여성은 남성에 비해 낙상의 위험이 높았으며, 우울을 호소하는 대상자들이 낙상의 위험이 높게 나타났다.

#### IV. 논 의

본 연구는 지역사회 재가노인을 대상으로 낙상상태를 파악하고, 낙상의 예방 가능한 위험요소를 고찰함으로써 향후 낙상 예방 대책 수립의 기초자료로 사용하고자 실시하였다.

노인에게 낙상은 심각한 신체적 문제일 뿐만 아니라 심리적 문제를 유발하게 되어 노인의 활동을 제한하고 사망률을 증가시키는 요인이 된다. 그러므로 일반 노인이 안전하게 삶을 영위하고 가능한 오랫동안 독립적인 생활을 영위하도록 하기 위해서는 낙상을 예측하고 예방할 수 있는 프로그램이 필요하다.

본 연구결과에 의하면, 60세 이상 재가노인 중 최근 3년 이내에 낙상을 경험한 대상자는 104명으로 51.7%였다. 이는 일부 농촌지역 노인을 대상으로 조사한 Lim 등(2002)의 연구결과인 41.6%보다는 높은 결과였다. 대상의 연령과 낙상경험을 조사한 기간이 달라서 단순비교는 어려우나, 70세 이상의 농촌지역 재가노인을 대상으로 최근 1년 이내의 낙상경험을 조사한 Kim(2002)의 연구에서의 21.0%, 65세 이상의 재가노인을 대상으로 최근 1년 이내의 낙상경험을 조사한 Cho, Paek, Song, Jung과 Moon(2001)의 연구에서의 21.4%와 비교해도 높은 것으로 나타났다. 낙상을 경험한 대상자중 1회의 낙상을 경험한 대상자는 57.6%, 2회의 낙상을 경험한 대상자는 18.4%, 3회 이상을 경험한 대상자는 24.0%였다. 이는 낙상경험자 중에 1회 낙상은 53.7%, 2회 낙상은 27.8%, 3회 이상 낙상의 경험은 18.6%인 Lim 등(2002)의 연구결과와 유사하였으며 노인층에서는 과거 낙상의 경험이 낙상의 요인이 될 수 있다는 Hernandez(1998)의 연구결과와 일치한다.

또한 본 연구 대상자들 과반수 이상이 겨울(52.4%)에 낙상하였다. 낙상이 발생한 계절은 다양하여 Kim(2004)의 연구에서 봄이 48.2%로 가장 많았고, Lim 등(2002)의 연구에서는 계절상의 빈도차이를 보이지 않았으며, Kim(2002)의 연구에서는 여름이 45.2%로 가장 많이 발생하였다. 그 외의 낙상발생 양상은 도로에서(55%), 걷는 중에(56.7%), 균형을 잃어(53%), 미끄러져(55%) 낙상하였다는 점은 여러 연구(Kim, 2002; Kim, 2004; Sohn, Moon, Kang & Choi, 2001; Morse, 1993)에서 확인된 바 있으며 이것이 시사하는 바는 신체적 요인뿐 만 아니라 환경적 요인까지 고려한 낙상예방 교육프로그램을 개발하여야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서 노인의 낙상에 영향을 미치는 요인으로 여성이 남성에 비해 낙상경험이 많은 것으로 조사되었

는데, 이는 선행연구들의 결과와 일치하였다(Choi et al., 2001; Kim, 2002; Lim et al., 2002; Tromp, Smit, Deeg, Bouter, & Lips, 1998). 교육정도가 낮을수록 낙상의 위험율이 증가되었는데, 일반적으로 생활수준과 교육정도가 비례한다고 여겨지는 바 열악한 생활환경이 낙상의 위험을 높인다고 하겠다.

그리고 Choi 등(2001)과 Kim(2002)의 연구결과에서와 같이 동거가족수가 3인 이상인 경우보다 독거노인이거나 2인이 동거하는 경우에 낙상 위험이 크게 나타났다. 이는 노인독신가구나 노인부부가구의 경우 여러 가지 여건으로 인해 영양결핍, 부적절한 생활환경, 도와주는 사람이 없어 해야 할 활동내용의 증가로 인한 위험요인의 증가 등으로 낙상의 발생가능성이 높아지는 것으로 사료된다. 낙상경험자 중에서 음주를 하지 않는 대상자가 83.7%로 더 많았는데 음주를 하지 않는 표본수가 월등히 높았기 때문인 것으로 생각되며, 또한 낙상시의 음주상태와는 연관성을 묻지 못한 설문이었던 문제점을 보완하여 추후에 좀 더 연구를 하여야 할 것으로 생각된다.

낙상경험이 있는 노인은 낙상경험이 없는 노인에 비해 우울을 더 많이 호소하였고, 이는 노인의 우울이 낙상 경험에 통계적인 유의성을 보였다는 Ryeom 등(2001)과 우울증은 낙상과 높은 연관이 있었다는 Lawlor 등(2003)의 연구를 뒷받침할 수 있는 결과이다. 일상생활 수행능력과 도구적 일상생활 수행능력은 낙상경험군과 비낙상경험군에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 일상생활수행능력이 떨어지는 노인 중에서 낙상을 경험한 대상자가 많았다는 Choi 등(2001)과 Kim(2004)의 연구결과와 상반되는 것이다. 본 연구에서는 노인종합복지관을 이용하는 노인으로 비교적 일상생활에 지장이 없는 집단을 대상으로 하였기 때문인 것으로 사료된다.

지역사회 재가노인의 낙상경험에 영향을 미치는 변수를 규명하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 성별과 우울의 변수가 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서 분석한 변수들과 비교했을 때, Lim 등(2002)의 연구에서는 일상생활적도와 성별이 낙상의 위험요인으로 예측되었으며, Kim(2004)의 연구에서는 ADL, 시력장애 유무는 영향을 미치는 변수로, 성별은 유의하지 않은 변수로 나타났고, Cho 등(2001)



의 연구에서는 동거가족 유무, 일상생활수행능력이 유의한 변수로 나타나 연구에 따라 서로 다른 결과를 보인 것을 알 수 있었다.

노인에게서 흔히 일어나는 우울은 신체적 질환이나 사회경제적 스트레스에 대한 반응으로 나타난 것으로, 노인 자신이 내리는 주관적 평가는 의료인에 의한 객관적인 점수보다 안정을 더 잘 예측한다(Farmer & Ferraro, 1997)는 주장과 일맥상통한다. 낙상이 심각한 손상을 초래하지 않았다고 하더라도 우울, 자신감의 상실, 보행의 제한 등으로 상당한 장애가 발생할 수 있어 독립적인 삶을 영위하지 못해 사회적으로 고립할 수 있으므로 노인낙상을 가장 잘 예측할 수 있는 인자를 찾아내는 것이 노인들의 건강한 삶을 위해 급선무일 것이라 생각한다.

이상의 결과로 볼 때, 노인의 낙상을 예방하기 위해서는 성별, 우울 정도 등의 개인의 위험요인에 근거를 두고 최종학력, 동거가족수와 같은 일반적 특성과 복용 중인 약물 유무 등의 건강관련 특성을 고려한 개별화된 접근을 원칙으로 하는 낙상예방 프로그램을 고안하는 것이 바람직할 것으로 사료된다. 또한 추후에도 낙상에 영향을 미치는 변인들을 반복 연구하여 간호중재 시 포함시켜야 할 것이다.

## V. 요약 및 결론

본 연구는 지역사회 제가노인을 대상으로 낙상상태를 파악하고, 낙상의 예방가능한 위험요소를 고찰함으로써 향후 낙상 예방 대책 수립의 기초자료로 사용하고자 시도되었다.

전북 G시에 거주하는 60세 이상의 제가노인 201명을 대상으로 일반적 특성, 건강관련특성, 낙상양상에 대해 조사하였으며, 2005년 1월 10일부터 13일까지 4일간 자료를 수집하였다.

본 연구에서 수집된 자료를 SPSS 프로그램으로 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 최근 3년 이내에 낙상을 경험한 대상자는 51.7%였으며 이 중에 낙상을 1회 경험한 대상자가 57.6%, 2회의 낙상이 18.4%, 3회 이상의 낙상이

24.0%였다. 겨울(52.4%)에, 도로(52.9%)에서, 운동화(56.7%)를 신고, 걷고 있는 상황(56.7%)에서, 균형을 잃어(54.8%), 미끄러져서(54.8%) 낙상한 경우가 가장 많았다. 대상자의 72.1%가 낙상으로 인해 손상이 발생하였고, 손상 형태로는 골절과 염좌가 가장 많았다.

2. 낙상경험 노인군과 비낙상경험 노인군에 통계적으로 유의한 차이가 나타난 변수들은 성별( $p = .000$ ), 최종학력( $p = .049$ ), 동거가족수( $p = .041$ )였으며, 결혼상태( $p = .087$ ), 교통수단( $p = .065$ )별로는 통계적으로 유의하지는 않지만 차이가 나타났다. 남자에 비해 여자가 낙상경험이 더 많았고, 학력이 낮을수록 낙상하는 경향을 보였으며, 특히 고학력인 경우는 낙상비율이 현저히 저하되는 것으로 나타났다. 배우자가 없는 노인은 배우자가 있는 노인에 비해 낙상율이 높았으며, 동거가족이 많으면 낙상율이 저하되었다. 주 교통수단으로 걸어 다닌다고 응답한 노인들이 보행이외 교통수단을 이용한 노인들에 비해 낙상율이 높았다.
3. 건강에 관련된 변수들 중 낙상경험 노인군과 비낙상경험 노인군에 차이가 나타난 변수들은 음주( $p = .015$ ), 어지러움중( $p = .000$ ), 약물복용유무( $p = .015$ )였다.
4. 낙상경험 노인들은 비낙상 경험노인들에 비해 우울 정도가 높았으나( $p = .009$ ), 일상생활 수행활동, 도구적 일상생활 수행활동에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.
5. 대상자의 낙상경험에 영향을 미치는 변수를 알아보기 위해 낙상경험유무를 종속변수로 두고 유의했던 변수들을 독립변수로 두어 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 성별( $p = .002$ ), 우울( $p = .018$ )에서 유의한 결과를 얻었다. 여성은 남성에 비해 낙상의 위험이 높았으며 우울을 호소하는 대상자들이 낙상의 위험이 높게 나타났다.

이상의 결과로 볼 때, 낙상경험에 영향을 미치는 가장 중요한 변수인 우울, 성별을 주축으로 하여 개인의 위험요인인 일반적 특성과 건강관련 특성을 고려한 낙상예방 프로그램을 고안하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 낙상예방 프로그램을 계획할 때는 신체적인 요소와 환경적인 요소 뿐 아니라 심리적인 건강인 우울도 감소시킬 수 있도록 해야 할 것이다.
2. 향후 과학적이고 합리적인 낙상예방 프로그램을 수립하기 위해서는, 지역사회내 건강증진을 담당하는 보건소를 중심으로 노인들을 표본추출하여 일정기간 관찰함으로써 낙상의 발생경도와 영향을 미친 인자들을 파악하는 전향적 연구가 진행되어야 할 것이다.
3. 본 연구결과를 기초로 하여 낙상예방 프로그램을 개발·적용시 낙상예방의 장기적인 효과에 대한 연구를 하여야 하겠다.

### 참 고 문 헌

- Cho, J. P., Paek, K. W., Song, H. J., Jung, Y. S., & Moon, H. W. (2001). Prevalence and associated factors of falls in the elderly community. *Korean J Prev Med*, 4(1), 47-54.
- Farmer, M. M., & Ferraro, K. F. (1997). Distress and perceived health: mechanism of health decline. *Journal of health and Social Behavior*, 39, 298-311.
- Hernandez, Miller(1998). How to reduce Falls. *Geriatrics Nursing*, 3/4, 97-102.
- Honeycutt, P. H., & Russey, D. (2002). Factors contributing to falls in elderly men in community. *Geriatric Nursing*, 23(5), 250-257.
- Huang, H. C., Gau, M. L., Lin, W. C. & Kernohan, G. (2003). Assessing risk of falling in older adults. *Public Health Nursing*, 2(5), 399-411.
- Ki, B. S. (1996). The pilot study of short form of a geriatric depression screening scale of korean style. *Psychosomatic Medicine*, 35(2), 298-307.
- Kim, D. J. (2002). *Prevalence and associated factors of falls in the elderly in a rural community*. Unpublished master's dissertation. Seoul National University.
- Kim, M. J.(2004). *Associated factors caused by falls of older people in community-dwelling*. Unpublished master's dissertation. Ewha Womans University.
- Kim, S. J. (2003). *Risk factors of falling in the elderly in urban cities*. Unpublished master's dissertation. Ewha Womans University.
- Korea National Statistical Office (2003). <http://www.stat.go.kr>
- Lim, N. G., Shim, K. B., Kim, Y. B., Park, J. L., Kim, E. Y., Na, B. J., Kim, D. K., & Lee, M. S. (2002). A study on the prevalence and associated factors of fall in some rural elderly. *J of the Korean Geriatrics Society*, 6(3), 183-196.
- Lawlor, D. A., Patel, R., Ebrahim, S. (2003). Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross sectional study. *British Medical Journal*, 327, 712-715.
- Morse, J. M. (1993). Nursing Research on patient fall in health care institutions. *Annual Review of Nursing Research*, 11, 299-316.
- National rehabilitation center (2001). *Development of the assessment scale to assess function and quality of life of the in-house disabled persons*.
- Paek, K. W., Song, H. J., Cho, J. P.(2002). Effectiveness of bathroom grab bar to prevent falls in elderly. *J Korean Gerontol Soc*, 22(3), 85-98.
- Ryeom, T. H., Kim, S. Y., So, Y. K., Park, S. Y., & Lee, J. H.(2001). The risk factors of falls in the elderly. *J Korean Acad Fam*

- Men*, 22(2), 221-229.
- Sattin, R. W., Harber D. A. L., Devito, C. A., Rodriguez J. G., Ros A., Bacchelli, S.(1990). The incidence of fall injury events among the elderly in a defined population. *Am J Epidemiology*, 131(6), 1028-37.
- Singh M. M., & Malhortra, H. S.(2003). Falls in the elderly-clinician's approach. Postgraduate Department of Medicine, *SN Medical College and Hospital, Agra*. (28).
- Sohng, K. Y., Moon, J. S., Kang, S. S., & Choi, J. H. (2001). The survey of activities and fear of falling in the community dwelling elderly. *J Korea Community Health Nursing Academic Society*, 15(2), 324-333.
- Tinetti, M. E., Mendes de Leon, Doucette, J. T., & Baker, D. I. (1994). Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community - living elders. *J of Gerontology*, 49(3), 140-147.
- Tromp, A. M., Smit, J. H., Deeg, D. J. H., Bouter, L. M., & Lips, P. (1998). Predictors for falls and fractures in the longitudinal aging study Amsterdam. *J Bone Miner Res*, 13, 1932-1939.
- Yasavage, J. A., Brink T. L., & Rose, T. L. (1983). Development and validation of geriatric depression scale. *J Psychiatry Res*, 17, 37-49.

## The Prevalence and Associated Factors of the in-home Falls of the Elderly

Mun, Young Hee(Kunsan College of Nursing)

**Purpose:** The purpose of this study is to analyze the realities related with the in-home falls of the elderly and also the factors that affect on the falls. **Method:** The data collection was carried out from January 10 to 13, 2005. The subjects of this study were 201 in-home elderly people over age 60 who resided at G city of Jeollabuk-do. **Result:** The following are the results from the analysis of collected data with using the SPSS program. 1. The number of people who experienced fall injuries was 51.7% within three years. Most cases of falls occurred in winter (52.4%), on roads (52.9%), wearing sports shoes (56.7%), when walking (56.7%), losing their balance (54.8%), and slipping (54.8%). 2. The factors yielding the difference between the groups of elderly with the experience of fall injury and the group of elderly with no experience of falls showed a statistical significance for gender ( $p = .000$ ), last academic career ( $p = .049$ ), and number of people in the family ( $p = .041$ ). 3. Among the factors related with health, the factors yielding the difference between the group of elderly with the experience of falls and the group of elderly with no experience of falls showed statistical significance for drinking ( $p = .015$ ), dizziness ( $p = .000$ ) and level of drug intakes ( $p = .015$ ). 4. The elderly with the experience of fall injury as compared with the group of aged people with no experience of falls showed a higher degree of depression ( $p = .009$ ). 5. From the result of logistic regression analysis to explore the factors affecting the experience of fall injury, it was found that there was a significant result for gender ( $p = .002$ ) and depression ( $p = .018$ ). Women as compared with men and the elderly with depression showed a higher rate of danger in falls. **Conclusion:** Based on the above results, it is expected that fall prevention programs are needed with regard to the general characteristics and health related characteristics, that is, the individual danger factors should be focused on such depression and gender as being the most important variables affecting the experience of falls.

Key words : Elderly, Fall, Depression, ADL, IADL