



# 뇌졸중으로 요양병원에 입원한 환자의 낙상에 대한 두려움 영향요인

정 희 숙<sup>1)</sup> · 이 은 남<sup>2)</sup> · 김 삼 숙<sup>3)</sup>

1) 기장병원 간호과장, 2) 동아대학교 간호학과 교수, 3) 대동대학 강의전담교수

## Factors Affecting Fear of Falling in Stroke Patients

Jeong, Hee Sook<sup>1)</sup> · Lee, Eun Nam<sup>2)</sup> · Kim, Sam Sook<sup>3)</sup>

1) Manager of nursing department, Busan Gi-Jang Hospital, 2) Professor, Dong-A University, 3) Part-time Professor of Daedong College

### Abstract

**Purpose:** This study aims to investigate the fear of falling of stroke patients and identify factors affecting the fear of falling. **Method:** For basic data, structured questionnaires were used for 137 stroke patients in hospitals in B city sampled for this study from June to August, 2010. **Results:** A multiple regression analysis used to identify variables affecting the fear of falling of stroke patients indicates that the most affecting variable was activities of daily living ( $\beta=-.558$ ), followed by self-efficacy of falling ( $\beta=-.223$ ), primary caregiver ( $\beta=-.118$ ), perception of health ( $\beta=-.128$ ) and drunken status ( $\beta=-.108$ ). Total

variance explained by activities of daily living, self-efficacy of falling, the primary caregiver, perception of health and drunken status was 81.2% ( $F=70.845$ ,  $R^2=.812$ ). **Conclusion:** As discussed above, the factors significantly affecting the fear of falling in stroke patients were activities of daily living and self-efficacy of falling. Therefore, in order to reduce fear of falling of stroke patients and prevent falling, it is suggested that programs should be developed that will improve self-efficacy of falling and daily living activities.

**Key words :** Stroke, Accidental falls, Fear

주요어 : 뇌졸중, 낙상, 두려움

\* 이 논문은 제 1저자 정희숙 석사학위논문 의 축약본임

\* This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Dong-A University

접수일: 2011년 10월 29일 심사완료일: 2011년 11월 13일 게재확정일: 2011년 11월 17일

• Address reprint requests to : Lee, Eun Nam(Corresponding Author)

Department of Nursing, Dong-A University

3 Ga-1, Tongdaesin-Dong, Seo Gu, Busan 602-714, Korea

Tel: 82-51-240-2864 Fax: 82-51-240-2947 E-mail: enlee@dau.ac.kr

## 서 론

### 연구의 필요성

우리나라의 65세 이상 고령인구 비중이 2010년에는 전체 인구의 11.0%를 차지하였고, 2018년에는 14.3%가 되어 고령사회에 진입하며, 2026년에는 20.8%로 초 고령사회에 도달할 것으로 전망하고 있다(Korea National Statistical Office, 2010). 이러한 인구의 고령화 추세와 더불어 오랜 치료기간과 지속적인 관리를 필요로 하는 만성질환 유병률도 꾸준히 증가하고 있다. 특히 연령이 증가할수록 발생률의 급격한 증가를 보이는 뇌혈관 질환은 2009년도 65세 이상 인구의 사망원인 2위를 차지하였다(Korea National Statistical Office, 2010).

Rapport 등(1993)에 따르면 뇌졸중 환자들은 근력의 약화, 균형감각의 저하, 보행기능의 장애 및 인지기능과 공간감각의 저하 등 포괄적인 기능장애를 동반하는 질병의 특성상 낙상이 자주 발생한다. 낙상은 노인인구에서 빈번히 발생하는 건강문제로 65세 이상 지역사회 거주 노인의 35~40%가 일 년에 1회 낙상하며, 낙상한 노인인구 중 50%는 일 년에 2회 이상 낙상하는 것으로 알려져 있다(Cho, Paek, Song, Jung, & Moon, 2001; Kwon & Kim, 2007). 특히 낙상을 경험하는 경우, 신체적 외상 이외에도 낙상의 결과로 낙상에 대한 두려움과 낙상 후 불안 증후군이 생길 수 있는데, 낙상에 대한 두려움은 우울과 사회적 고립을 동반한다(Health Education Authority, 1999).

2008년 노인 실태조사에 따르면 낙상 두려움이 클수록 낙상횟수가 증가하는 것으로 보고된 바 있으며(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2009), 낙상경험이 있는 노인이 낙상에 대한 두려움이 높아 낙상을 되풀이한다고 하였다(Sohng, Moon, Kang, & Choi, 2001). 낙상의 두려움에 대한 관련요인 연구(Kim, Yang, Yeo, Cho, & Kim, 1998; Sohng et al., 2001; Kim, 2009)를 종합해보면, 낙상경험 유무, 일상활동수행능력의 저하, 신체 부자유, 인지기능장애가 낙상 두려움의 주요변수로 설명되었고, 연령과 교육수준, 가구소득, 자녀와의 동거여부도 낙상두려움에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편 자기효능감은 뇌졸중환자의 일상생활수행과 질병에 대응하는데 유의한 영향을 미치고(Shin & Jang, 2000), 만성적 건강문제로부터 자기 관리가 필요한 대상자의 행위의 지속과 변화에 중요한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Gu, 1998; Lee, 1998) 또한 자기효능감은 건강증진행위를 설명하는 가장 중요한 변수로 제시된 바 있어(Kim, 2002; Shin & Jang 2000), 자기효능감은 낙상에 대한 두려움에도 영향을 미칠 수 있는 요인으로 예상되며 간호중재를 통해 수정이 가능한 개념이다.

지금까지 낙상에 대한 두려움과 공포를 조사한 연구로는 양로원 노인을 대상으로 한 연구(Kim et al., 1998)와 재가노인을 대상으로 한 연구(Lee et al., 2009; Park & Yoo, 2006; Sohng et al., 2001), 그리고 종합병원에 입원한 노인환자를 대상으로 한 연구(Kim, 2009)는 있으나 뇌혈관 질환의 특성상 운동, 감각, 인지, 언어 등 광범위한 기능장애를 겪으며, 지속적인 치료에도 불구하고 퇴행적 진행과 불가역적인 병적 상태의 경과를 보여 낙상의 위험에 더 많이 노출되어 있다고 할 수 있는 뇌졸중으로 입원한 노인환자를 대상으로 낙상에 대한 두려움을 조사한 연구는 드물다.

이에 본 연구자는 요양병원에 입원 중인 뇌졸중 환자들이 지각하는 낙상에 대한 두려움 정도를 파악하고, 낙상 두려움과 관련된 요인으로 알려진 일상생활수행능력과 건강증진행위를 가장 잘 설명하는 것으로 보고되어 온 자기효능감을 적용하여 낙상에 대한 두려움에 미치는 영향력을 파악함으로써 낙상에 대한 두려움을 감소시키고 나아가 낙상재발을 예방하기 위한 프로그램을 개발하는데 기여하기 위해 본 연구를 시행하였다.

### 연구의 목적

본 연구는 일 지역의 요양병원에 입원 중인 뇌졸중 환자의 낙상에 대한 두려움 정도를 파악하고 이에 영향을 미치는 요인들을 조사하기 위함이며 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 뇌졸중 환자의 일반적 특성 및 동반질환관련 특

성을 파악한다.

- 뇌졸중 환자의 낙상에 대한 두려움 정도와 자기 효능감, 일상생활수행능력을 파악한다.
- 뇌졸중 환자의 제 특성에 따른 낙상에 대한 두려움 정도를 분석한다.
- 뇌졸중 환자의 낙상에 대한 두려움과 자기효능감 및 일상생활수행능력간의 관계를 파악한다.
- 뇌졸중 환자의 낙상에 대한 두려움 정도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 용어정의

### ● 낙상에 대한 두려움

낙상에 대한 두려움은 갑자기 비의도적인 자세변화로 인해 바닥에 주저앉거나 넘어지는 것에 대한 두려운 느낌의 정도를 의미하며(Shin, Shin, Kim, & Kim, 2005), 본 연구에서는 Lachman 등(1998)이 개발한 Survey of Activities and Fear of Feeling in the Elderly (이하 SAFE)척도를 Sohng 등(2001)이 번역·역번역의 과정을 거쳐 번안한 도구로 측정한 점수를 말하며 점수가 높을수록 낙상에 대한 두려움이 큰 것을 의미한다.

### ● 낙상에 대한 자기효능감

특정 활동을 수행하는 동안 낙상하지 않을 자기 확신의 정도를 의미하며(Tinetti, Richman, & Powell, 1990), 본 연구에서는 Lim 등(2005)이 입원 노인환자의 낙상에 대한 효능감을 측정하기 위해 개발한 도구로 측정한 점수를 말하며 점수가 높을수록 낙상에 대한 자기효능감이 높음을 의미한다.

### ● 일상생활수행능력

일상생활수행능력은 기초적인 일상생활을 스스로 수행할 수 있는 정도를 말하며(Mahoney & Barthel, 1965), 본 연구에서는 Lawton과 Brody (1969)의 Physical & Instrumental Activity of Daily Living Scales (PADL & IADL)를 Kim (2004)이 우리나라 실정에 맞게 번안하여 타당도와 신뢰도를 검증받은 한국판 일상생활수행능력 척도 중 신체적 기능정도 (PADL)만을 사용하여 측정한 점수를 말하며 점수가

높을수록 일상생활수행능력이 양호함을 의미한다.

## 연구 방법

### 연구설계

본 연구는 요양병원에 입원한 뇌졸중 환자를 대상으로 낙상에 대한 두려움 정도를 파악하고, 낙상두려움의 관련요인들을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 연구대상

본 연구는 2010년 6월 1일부터 2010년 8월 31일까지 B광역시 요양병원 7곳에 입원한 뇌졸중 환자 153명중 인지 수준이 Mini-Mental State Exam (Korea) [MMSE-K]에서 24점 이하인 16명을 제외한 137명을 임의 표집하여 설문조사를 실시하였다. 인지수준은 Folstein, Folstein 및 McHugh (1975)가 개발하고 Kwon과 Park (1989)이 표준화한 한국판 간이 정신상태 검사도구(MMSE-K)를 이용하여 측정하였으며 최저 0점에서 최고 30점으로 24점 이상을 정상, 20-23점은 치매 의심, 19점 이하를 치매로 규정한다.

표본의 크기는 G\*power 3 프로그램으로 계산하였을 때 회귀분석에 필요한 중간정도의 효과 크기인 .15, 유의수준 .05, 통계적 검정력 .80, 그리고 독립변수 8개를 투입하여 산출한 결과, 최소 109명이 필요한 것으로 분석되어 본 연구의 표본 수는 충분하였다.

### 연구도구

본 연구의 설문지 내용은 대상자의 일반적 특성 10문항, 질병관련 특성 14문항, 일상생활수행능력 8문항, 낙상에 대한 두려움 11문항, 낙상에 대한 자기효능감 6문항으로 총 49문항으로 구성되어 있다.

### ● 낙상에 대한 두려움

본 연구에서의 낙상에 대한 두려움 측정은 Lachman 등(1998)이 개발한 Survey of Activities and Fear of

Falling in the Elderly (SAFE)척도를 Sohng 등(2001)이 번역·역번역의 과정을 거쳐 번안한 도구를 사용하였다. 본 도구는 11가지 일상생활활동을 수행할 때에 느끼는 낙상에 대한 두려움을 Likert형 4점 척도로 측정하도록 되어 있으며, 점수가 높을수록 낙상 두려움이 크다는 것을 의미한다. Sohng 등(2001)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 값은 .91이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 가 .97로 나타났다.

#### ● 낙상에 대한 자기효능감

대상자의 낙상에 대한 자기효능감 정도는 Lim 등 (2005)이 입원 노인환자의 낙상에 대한 효능감을 측정하기 위해 개발한 도구를 사용하여 측정하였다. 본래 이 도구는 8문항으로 되어 있으나 간호학 전공교수 2인으로부터 도구의 타당성에 대해 검토를 받은 결과 2문항이 중복된다는 지적 하에 2문항(나는 낙상 예방교육을 받기 위해 시간을 낼 수 있다, 나는 낙상 문제에 관심을 갖고 낙상과 관련된 정보를 얻고자 노력한다)을 삭제하고 6문항을 사용하였다. 따라서 연구에서 사용된 도구는 총 6문항 5점 척도로 “매우 그렇다” 5점에서 “매우 그렇지 않다” 1점으로 측정하였으며 점수가 높을수록 낙상에 대한 자기효능감이 높다는 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 가 .96으로 나타났다.

#### ● 일상생활수행능력

대상자의 기능적 활동정도를 측정하기 위해 Lawton과 Brody (1969)의 Physical & Instrumental Activity of Daily Living Scales (PADL & IADL) 중 요양병원에 입원 중인 상태에서 사정할 수 있는 신체적 일상생활활동도구만을 사용하였다. 신체적 일상생활활동(PADL)은 개인이 매일 수행해야 하는 자가관리활동으로 보행하기, 목욕하기, 배뇨·배변, 옷입기, 식사하기, 기동하기, 몸단장하기의 총 8문항으로 구성되었다. 일상생활 수행능력은 전적으로 의존(1점), 부분적으로 의존(2점), 혼자서 가능(3점)의 3점 척도로 측정되었으며, 3점에 가까울수록 일상생활수행능력이 양호하다고 할 수 있다. 본 연구에서의 신체적 일상생활 활동도구에 대한 Cronbach  $\alpha$ 는 .97이었다.

## 자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집은 구조화된 설문지를 이용하였으며, 2010년 6월 1일부터 8월 31일까지 B광역시에 소재하는 요양병원에 입원한 60세 이상 뇌졸중 환자 137명을 대상으로 하였다. 자료수집방법은 대상 의료기관의 대상자들에게 연구의 목적과 방법을 설명하고 서면으로 동의서를 받은 후, 병원의 간호사의 도움을 받아 1:1 면접을 통해 자료를 수집하였다. 대부분의 연구대상자들이 65세이고 설문지 읽는데 어려움을 호소하여 질문을 일일이 읽어주고 응답을 하도록 한 뒤 기록하였다.

## 대상자의 윤리적 고려

자료수집 시 연구대상자에게 연구 목적과 취지를 설명하고 연구 참여에 동의를 구한 후 동의서에 서명을 받았다. 연구참여 동의서에는 연구 목적, 프로그램 진행 중에 언제라도 그만 둘 수 있음과 개인정보는 연구 목적으로만 사용되며, 설문에 관한 의문사항이나 문제가 발생하였을 때 연락을 취할 수 있도록 책임연구자의 연락처를 제공하였다.

## 자료 분석 방법

연구를 위해 수집된 자료는 SPSS 14.0 program을 이용하여 통계 처리하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성과 동반질병특성을 파악하기 위하여 실수와 백분율로 분석하였다.
- 대상자의 낙상에 대한 두려움, 낙상에 대한 자기효능감 정도와 일상생활수행능력은 평균과 표준편차를 구하였다.
- 대상자의 제 특성에 따른 낙상에 대한 두려움의 차이를 검증하기 위하여 독립표본 t-검증과 일원배치분산분석을 실시하였으며, 사후검증으로 Tukey 검정을 하였다.
- 대상자의 낙상에 대한 두려움과 낙상에 대한 자기효능감, 그리고 일상생활수행능력과 의 상관관

계를 파악하기 위하여 피어슨의 상관계수를 구하였다.

- 대상자의 낙상에 대한 두려움 정도에 영향을 미치는 변수를 파악하기 위하여 낙상에 대한 두려움과 유의한 관계가 있는 변수들을 예측변수로 설정하여 단계선택법을 이용한 다중회귀분석을 실시하였다.

## 연구결과

### 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성으로 성별, 연령, 최종학력, 배우자유무, 직업, 의료보험, 수입, 주간호자를 조사하였으며, 그 결과는 <Table 1>과 같다. 대상자 137명 중 남자는 66명(48.2%), 여자는 71명(51.8%)이었다. 연령은 평균 73.15세이었으며, 75~84세가 53명(38.7%)으로 가장 많았고 85세 이상도 10.9%였으며, 최종학력은 중졸이상인 경우가 43명(40.2%)으로 가장 많았다. 배우자는 없는 경우가 90명(65.7%)으로 가장 많았고, 직업이 있는 사람은 9명(6.6%)에 불과했다. 의료보험형태는 건강보험 대상자가 103명(75.2%)이었으며, 수입은 100만원 미만이라고 답한 경우가

Table 1. General Characteristics of Subjects

(N=137)

| Variables                                | Categories          | n   | %    | M±SD       |
|--|---------------------|-----|------|------------|
| Gender                                   | M                   | 66  | 48.2 | 73.15±9.66 |
|  | F                   | 71  | 51.8 |            |
| Age(yrs)                                 | ≤64                 | 28  | 20.4 |            |
|  | 65~74               | 41  | 29.9 |            |
|  | 75~84               | 53  | 38.7 |            |
|  | ≥85                 | 15  | 10.9 |            |
| Educational level                        | No                  | 36  | 26.3 |            |
|  | Elementary          | 58  | 42.3 |            |
|  | Above middle school | 43  | 40.2 |            |
| Spouse                                   | Yes                 | 47  | 34.3 |            |
|  | No                  | 90  | 65.7 |            |
| Occupation                               | Yes                 | 9   | 6.6  |            |
|  | No                  | 128 | 93.4 |            |
| Health insurance                         | Medicare            | 103 | 75.2 |            |
|  | Medicaid            | 34  | 24.8 |            |
| Monthly income (ten thousands)<br>(N=92) | <100                | 54  | 58.7 |            |
|  | 100~150             | 15  | 16.3 |            |
|  | 151~200             | 10  | 10.9 |            |
| Main caregiver                           | >200                | 13  | 14.1 |            |
|  | Spouse or children  | 61  | 44.5 |            |
| Fall experience                          | Others              | 76  | 55.5 |            |
|  | Yes                 | 76  | 57.6 |            |
| Perceived health status                  | No                  | 56  | 42.4 |            |
|  | Healthy             | 15  | 11.7 |            |
|  | Normal              | 47  | 36.7 |            |
|  | Bad                 | 55  | 43.0 |            |
| Smoking (N=127)                          | Very bad            | 11  | 8.6  |            |
|  | Yes                 | 10  | 7.9  |            |
| Drinking (N=132)                         | No                  | 117 | 92.1 |            |
|  | Yes                 | 11  | 8.3  |            |
|  | No                  | 121 | 91.7 |            |

54명(58.7%)으로 가장 많았다. 주 간호자는 배우자 혹은 자녀인 경우가 61명(44.5%)이었다. 과거 낙상경험이 있는 군이 좀 더 많았으며(57.6%) 대상자 스스로가 건강하다고 지각하는 대상자는 11.7%, 보통이 36.7%, 건강하지 못함이 43.0%, 매우 나쁘다고 응답한 자는 8.6%로 응답자의 51.6%가 건강하지 못하다고 느끼는 것으로 나타났다(Table 1).

### 대상자의 동반질병특성

대상자가 현재 앓고 있는 질병은 고혈압이 76.6%로

가장 많았으며, 다음으로 관절염 54.0%, 당뇨 38.7%, 골다공증 37.2% 순으로 많은 것으로 나타났다. 조사 대상자의 동반질병특성은 Table 2과 같다.

### 대상자의 낙상에 대한 두려움, 낙상에 대한 자기효능감 및 일상생활수행능력

대상자의 낙상에 대한 두려움의 평균 점수는 4점 만점에 3.27점으로 조사대상자들이 낙상에 대해 상당한 두려움을 느끼는 것으로 나타났다. 반면에 낙상에 대한 자기효능감의 평균은 5점 만점에 2.20점으로 낙

Table 2. Comparison of Fear of Falling according to General Characteristics

(N=137)

| Variable                       | Categories          | n   | Fear of Fall       |      | t/F    | p     |
|--------------------------------|---------------------|-----|--------------------|------|--------|-------|
|                                |                     |     | M                  | SD   |        |       |
| Gender                         | M                   | 66  | 3.21               | .90  | -7.15  | .476  |
|                                | F                   | 71  | 3.32               | .78  |        |       |
| Age (yrs)                      | ≤64                 | 28  | 2.93 <sup>b</sup>  | .97  | 4.694  | .004  |
|                                | 65~74               | 41  | 3.09 <sup>ab</sup> | .97  |        |       |
|                                | 75~84               | 53  | 3.47 <sup>ab</sup> | .66  |        |       |
|                                | ≥85                 | 15  | 3.66 <sup>a</sup>  | .37  |        |       |
| Educational level              | No                  | 36  | 3.53               | .59  | 2.433  | .068  |
|                                | Elementary          | 58  | 3.10               | 1.04 |        |       |
|                                | Above middle school | 43  | 3.31               | .84  |        |       |
| Spouse                         | Yes                 | 47  | 3.09               | .98  | -1.785 | .078  |
|                                | No                  | 90  | 3.40               | .76  |        |       |
| Occupation                     | Yes                 | 9   | 2.36               | .97  | -3.365 | .001  |
|                                | No                  | 128 | 3.31               | .80  |        |       |
| Health insurance               | Medicare            | 103 | 3.29               | .82  | .401   | .689  |
|                                | Medicaid            | 34  | 3.22               | .92  |        |       |
| Monthly income (ten thousands) | <100                | 54  | 3.04               | .95  | -2.264 | .793  |
|                                | ≥100                | 38  | 3.09               | .93  |        |       |
| Main caregiver                 | Spouse or children  | 61  | 2.86               | 1.02 | -5.262 | .001  |
|                                | Others              | 76  | 3.59               | .46  |        |       |
| Fall experience (N=132)        | Yes                 | 76  | 3.29               | .79  | .762   | .447  |
|                                | No                  | 56  | 3.17               | .93  |        |       |
| Perceived health status        | Healthy             | 15  | 2.36 <sup>c</sup>  | .90  | 11.717 | .001  |
|                                | Normal              | 47  | 3.17 <sup>b</sup>  | .89  |        |       |
|                                | Bad                 | 55  | 3.52 <sup>ab</sup> | .61  |        |       |
|                                | Very bad            | 11  | 3.82 <sup>a</sup>  | .23  |        |       |
| Smoking (N=127)                | Yes                 | 10  | 2.21               | .96  | -4.283 | <.001 |
|                                | No                  | 117 | 3.32               | .76  |        |       |
| Drinking (N=132)               | Yes                 | 11  | 2.07               | .99  | -5.065 | <.001 |
|                                | No                  | 121 | 3.37               | .74  |        |       |

a>b>c: Tukey 검정

상에 대한 효능감은 낮은 것으로 나타났으며, 일상생활수행능력의 평균은 3점 만점에 1.86점으로 대상자의 일상생활수행능력은 약간 떨어진다고 할 수 있다.

### 대상자의 특성에 따른 낙상에 대한 두려움 정도의 차이

대상자의 특성에 따른 낙상에 대한 두려움 정도의 차이를 검증하기 위하여 독립표본 t-검증과 일원배치 분산분석을 실시하였으며, 사후 검증으로 Tukey검증을 실시한 결과는 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성에 따른 낙상에 대한 두려움 정도의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 낙상에 대한 두려움 정도의 차이를 검증한 결과는 Table 2와 같다. 일반적 특성 중 낙상 두려움에 차이를 보인 변수는 연령, 직업유무, 주간호자 유형, 건강지각정도, 흡연여부 및 음주여부였다. 연령의 경우 85세 이상의 경우(M=3.66)가

65세 미만의 경우(M=2.93)에 비해 낙상에 대한 두려움이 컸으며(F=4.694, p=.004), 직업이 없는 경우(M=3.31)가 있는 경우(M=2.36)에 비하여 두려움이 큰 것으로 나타났다(t=-3.365, p=.001). 주 간호자가 가족이 아닌 경우(M=3.59)가 배우자 혹은 자녀(M=2.86)인 경우에 비하여 두려움이 큰 것으로 나타났다(t=-5.262, p=.001).

또한 건강지각정도에 대해 ‘매우 나쁨’ 이라고 응답한 경우(M=3.82)가 보통(M=3.17)과 건강(M=2.36)하다고 응답한 경우에 비하여 낙상에 대한 두려움이 컸으며, 보통(M=3.17)이라고 응답한 경우에 건강(M=2.36)하다고 응답한 경우에 비해 낙상에 대한 두려움이 큰 것으로 나타났다(F=11.717, p=.001).

한편 흡연을 하지 않는 경우(M=3.32)에 흡연을 하는 경우(M=2.21)에 비하여 낙상에 대한 두려움이 컸으며(t=-4.283, p<.001), 음주를 하지 않는 경우(M=3.37)에 음주를 하는 경우(M=2.07)에 비하여 낙상에 대한 두려움이 큰 것으로 나타났다(t=-5.065, p<.001) (Table 2).

Table 3. Comparison of Fear of Falling according to Comorbidity

(N=137)

| Comorbidity          | Categories | n(%)       | Fear of Fall |      | t/F    | p    |
|----------------------|------------|------------|--------------|------|--------|------|
|                      |            |            | M            | SD   |        |      |
| Hypertension         | Yes        | 105 (76.6) | 3.36         | .77  | 1.993  | .053 |
|                      | No         | 32 (23.4)  | 2.97         | 1.00 |        |      |
| DM                   | Yes        | 53 (38.7)  | 3.30         | .80  | .396   | .693 |
|                      | No         | 84 (61.3)  | 3.24         | .87  |        |      |
| Heart disease        | Yes        | 43 (31.4)  | 3.47         | .68  | 2.120  | .036 |
|                      | No         | 94 (68.6)  | 3.17         | .89  |        |      |
| Arthritis            | Yes        | 74 (54.0)  | 3.46         | .63  | 2.986  | .004 |
|                      | No         | 63 (46.0)  | 3.03         | .99  |        |      |
| Visual disturbance   | Yes        | 40 (29.2)  | 3.36         | .81  | 1.968  | .051 |
|                      | No         | 97 (70.8)  | 3.05         | .88  |        |      |
| Auditory disturbance | Yes        | 26 (19.0)  | 3.49         | .69  | 1.517  | .132 |
|                      | No         | 111 (81.0) | 3.21         | .87  |        |      |
| Sleep disturbance    | Yes        | 52 (38.0)  | 3.13         | .89  | -1.403 | .164 |
|                      | No         | 85 (62.0)  | 3.35         | .80  |        |      |
| Depression           | Yes        | 34 (24.8)  | 3.43         | .75  | 1.302  | .195 |
|                      | No         | 103 (75.2) | 3.21         | .86  |        |      |
| COPD                 | Yes        | 18 (13.1)  | 3.46         | .58  | 1.430  | .163 |
|                      | No         | 119 (86.9) | 3.24         | .87  |        |      |
| Osteoporosis         | Yes        | 51 (37.2)  | 3.23         | .83  | -.381  | .704 |
|                      | No         | 86 (62.8)  | 3.29         | .85  |        |      |

DM : diabetic mellitus, COPD: chronic obstructive pulmonary disease



- 대상자의 동반질병특성에 따른 낙상에 대한 두려움 정도의 차이

대상자의 동반질병특성에 따른 낙상에 대한 두려움의 차이를 검증한 결과는 Table 3과 같다. 낙상에 대한 두려움 정도에 차이를 보인 동반질병은 심장질환과 관절염이었다. 심장질환이 있는 대상자의 경우(M=3.47)가 없는 경우(M=3.17)에 비하여 두려움이 큰 것으로 나타났으며( $t=2.120, p=.036$ ), 관절염이 있는 대상자의 경우(M=3.46)가 없는 경우(M=3.03)에 비하여 두려움이 큰 것으로 나타났다( $t=2.986, p=.004$ ) (Table 3).

### 대상자의 낙상에 대한 두려움, 낙상에 대한 자기효능감 및 일상생활수행능력간의 상관관계

대상자의 낙상에 대한 두려움과 낙상에 대한 자기효능감 및 일상생활수행능력 간의 관계를 파악하기 위하여 피어슨의 적률상관계수를 구한 결과, 낙상에 대한 두려움은 신체적 일상생활수행능력( $r=-.791$ ), 그리고 낙상에 대한 자기효능감( $r=-.759$ )간에 높은 부적 상관이 있는 것으로 나타났다. 즉, 일상생활수행능력이 떨어질수록, 낙상에 대한 자기효능감이 낮을수록 낙상에 대한 두려움이 크다고 할 수 있다(Table 4).

Table 4. Correlation among Activity of Daily Living, Fear of Falling, and Fall-related Self Efficacy (N=137)

|                            | ADL           | Fall related self efficacy | Fear of falling |
|----------------------------|---------------|----------------------------|-----------------|
| ADL                        | 1             |                            |                 |
| Fall related self efficacy | .779 (<.001)  | 1                          |                 |
| Fear of falling            | -.791 (<.001) | -.759 (<.001)              | 1               |

ADL : activity of daily living

### 낙상에 대한 두려움에 영향을 미치는 변인들의 영향력 분석

낙상에 대한 두려움에 영향을 미치는 변인들에 대한 영향력을 분석하기 위하여 단계선택법을 이용한 다중회귀분석을 실시한 결과는 Table 5와 같다. 독립

변수는 대상자의 제 특성에 따른 낙상에 대한 두려움의 차이 검증에서 유의한 차이를 보인 연령(1=75세이상, 0=75세미만), 직업유무(1=유, 0=무), 주 간호자 유형(1=배우자 혹은 자녀, 0=기타), 건강지각정도(1=매우건강, 5=매우 나쁨), 흡연여부(1=흡연, 0=비흡연), 음주여부(1=한다, 0=안한다)와 동반질병특성인 심장질환 유무(1=예, 0=아니오), 관절염 유무(1=유, 0=무), 그리고 낙상에 대한 두려움과 유의한 상관성을 보인 일상생활수행능력과 낙상에 대한 자기효능감 등 총 10개 변수였다. 다중회귀분석결과 낙상에 대한 두려움에 가장 큰 영향을 미치는 변인은 일상생활수행능력( $\beta=-.558$ )이었으며, 다음으로 자기효능감( $\beta=-.223$ ), 건강지각( $\beta=-.128$ ), 주간호자( $\beta=.118$ ), 음주여부( $\beta=-.108$ )였다. 즉, 일상생활수행능력 정도가 떨어질수록, 자기효능감이 낮을수록, 건강이 나쁘다고 지각할수록, 주간호자가 배우자나 자녀가 아닌 경우 그리고 음주를 하지 않는 경우에 낙상에 대한 두려움 정도가 심한 것으로 나타났다. 일상생활수행능력과 자기효능감, 건강지각, 주간호자 유형 및 음주여부에 의해 설명되는 총 설명량은 81.2%로 높게 나타났다(Table 5).

## 논 의

본 연구는 요양병원에 입원한 뇌졸중 환자들의 낙상에 대한 두려움 정도와 영향요인을 파악하기 위해 시도되었다. 본 연구에서는 최근 1년 이내 낙상을 경험한 대상자가 57.6%로, 이는 지역거주 노인을 대상으로 최근 1년 이내 낙상경험을 조사한 Park (2004)의 연구 51.8%, 종합병원에 입원 중인 65세 이상 노인환자를 대상으로 최근 1년 내 낙상경험을 조사한 Hur (2007)의 연구 49.5%보다 높은 결과이며, Sohng 등(2001)이 지역사회에 거주하는 노인을 대상으로 최근 1년간 1회 이상의 낙상경험을 조사한 45.5%, 노인 시설에 거주하는 노인 103명을 대상으로 과거 낙상경험을 조사한 Huang, Gau, Lin 및 Kernohan (2003)의 연구결과인 42.2% 보다도 높은 결과이다. 본 연구에서 이렇게 낙상경험이 높게 나타난 것은 본 연구의 대상자의 평균 연령이 73.15세로 고령인 편이고 대상자의 92.5%가 만성질환을 앓고 있는 뇌졸중 노인들로 낙상에 대한 내적 위험 요인을 안고 있기 때문으



로 보인다.

한편 본 연구에서는 낙상에 대한 경험유무가 낙상에 대한 두려움에 영향을 미치는 변인으로 작용하지 않아 낙상경험이 유의한 낙상위험 예측요인이라고 제시한 선행연구(Kim, Lee, & Eom, 2008; Kwon & Kim 2007)와는 차이를 보였다. 이는 Shin 등(2010)이 낙상을 경험한 65세 이상 시설노인 3명과 지역사회 노인 11명을 대상으로 낙상 후 경험한 신체적, 심리적 변화에 대한 면담자료를 분석한 결과를 살펴보면, 낙상 경험을 통해 자신의 행위를 조심스럽게 유지할 필요가 있음을 깨닫게 되며, 이런 조심성은 낙상 후 느끼게 되는 낙상의 두려움과는 다른 의미로 낙상할까 두려워 신체운동을 제한하는 것이 아니라 신체활동에 대해 좀 더 주의하여 활동하는 것으로 과거 낙상 경험이 낙상의 두려움이라는 부정적 영향 뿐만 아니라 조심성이라는 긍정적인 반응으로 나타날 수 있다는 것과 유사한 의미로 해석할 수 있다.

본 연구에서 연령이 높을수록, 직업이 없는 경우, 주 간호자가 배우자 혹은 자녀가 아닌 경우, 그리고 건강지각 정도가 나쁜 경우에 낙상에 대한 두려움이 큰 것으로 나타났는데, 이는 일개 종합병원 65세 노인환자를 대상으로 낙상에 대한 두려움을 조사한 Kim (2009)의 연구에서 연령이 높을수록 낙상에 대한 두려움이 큰 것으로 나타난 것과 일치하며, 농촌지역 60세 이상 노인을 대상으로 낙상 두려움의 영향요인을 조사한 Lee 등(2009)의 연구에서도 성별과 연령이 유의한 영향요인으로 제시되어 본 연구와 부분적으로

일치한다. 그러나 지역사회 재가노인들을 대상으로 실시한 낙상공포에 관한 Sohng 등(2001)의 연구에서 여자이거나, 무학이거나 경제상태가 나쁠수록 낙상공포가 더 큰 것으로 나타난 것과는 위험요인의 차이를 보였다. 이러한 차이는 본 연구 대상자가 지역에 거주 하면서 어느 정도 일상생활의 수행이 가능한 재가노인을 대상으로 한 Sohng 등(2001)의 연구와는 달리 뇌졸중으로 요양병원에 입원한 비교적 중증도가 높은 노인환자를 대상으로 조사가 이루어졌다는 것과 뇌졸중이라는 질병의 특성상 안전한 일상생활을 수행하기 위해서 그들 곁에서 수발을 책임지고 직접 도움을 줄 수 있는 주 간호자에게 의존하는 경향이 높아 낙상 두려움에 영향을 주었을 것으로 생각된다. 또한 본 연구에서 건강지각에 대한 질문에 ‘나쁘다’, ‘매우 나쁘다’로 자신의 건강에 대해 부정적으로 인식한 경우가 51.6%로 비교적 높은 비율을 차지하였으며 이것이 건강에 대한 자신감의 결여로 이어져 낙상 두려움에 영향을 주었을 것으로 생각되며, Sohng 등(2001)의 연구에서는 건강지각과 직업유무에 대한 조사가 이루어지지 않아 직접 비교는 할 수 없었다. 또한 본 연구에서는 일상생활수행능력이 떨어질수록 낙상에 대한 두려움이 큰 것으로 나타났는데, 이는 65세 이상 노인 입원환자를 대상으로 낙상에 대한 두려움을 조사한 Kim (2009)의 연구에서 일상생활수행 시 도움이 필요할수록 낙상에 대한 두려움이 큰 것으로 나타난 것과 유사한 결과이다. Sohng 등(2001)은 미끄러운 날 외출하기, 머리보다 높이 있는 물건 내리기 및

Table 5. Multiple Regression of the Predictors for Fear of Falling (N=137)

| Predictors                                       | B     | SE    | $\beta$ | t      | R <sub>2</sub> | VIF   | F      |
|--|-------|-------|---------|--------|----------------|-------|--------|
| Constant   | 4.574 | .361  | -       | 12.672 | -              | -     |        |
| ADL  | -.685 | .102  | -.558   | -6.750 | .744           | 2.984 |        |
| Fall related self efficacy                       | -.204 | .075  | -.223   | -2.726 | .772           | 2.909 |        |
| Caregiver (1=Spouse or children 0=others)        | -.214 | .095  | -.118   | -2.252 | .788           | 1.194 | 70.845 |
| Perceived health status (1=very bad, 5=healthy ) | -.137 | -.055 | -.128   | -2.475 | .802           | 1.165 |        |
| Drinking (1=yes 0=no)                            | -.320 | .153  | -.108   | -2.050 | .812           | 1.204 |        |

ADL: activity of daily living, Durbin-Watson=1.749

2-3Km의 거리 걷기를 할 때 낙상 공포를 가장 많이 느낀다고 하였고, Lee 등(2009)은 낙상에 대한 두려움이 높을수록 일상생활활동에 제한이 커지며 이는 다시 신체기능의 감소를 초래하여 낙상의 위험요인으로 다시 작용하는 악순환을 반복할 수 있다고 강조하였다. Park과 Yoo (2006)도 65세 이상 재가 노인들을 대상으로 낙상에 대한 두려움 정도와 일상활동 수행 정도를 조사한 결과, 청소 및 설거지, 식사준비, 빨래, 근거리 외출, 버스전철 외출, 상점물건구입, 금전관리 및 전화 걸고 받기의 수행능력이 낮을수록 낙상에 대한 두려움이 큰 것으로 보고한 것과 일치하였다. 또한 일개 종합병원에 입원한 노인 환자를 대상으로 낙상에 대한 두려움을 조사한 연구(Kim, 2009) 결과, 일상생활수행능력에 있어 도움이 필요한 군이 도움이 필요 없는 군에 비해 낙상에 대한 두려움을 더 느낀다고 하여 본 연구결과를 지지해주었다. 따라서 뇌졸중 환자에게 일상생활수행능력을 향상시킬 수 있는 건강증진 프로그램을 마련하여 이를 적용한다면 낙상에 대한 두려움을 덜 느껴 자신감 있게 일상생활을 잘 수행할 수 있고 이는 낙상횟수 감소와 낙상예방효과를 가져오는데 기여할 수 있음을 시사한다.

또한 본 연구에서는 낙상에 대한 자기효능감이 낮을수록 낙상에 대한 두려움이 큰 것으로 나타나 자기효능감은 뇌졸중 환자의 낙상에 대한 두려움정도를 예측할 수 있는 주요 변수로 입증되었다. 이러한 결과는 자기효능감이 행위의 변화와 유지에 중요한 역할을 하는 것은 물론, 질병으로 인한 붕괴감이 건강증진에 미치는 장애를 완충하는 효과가 있는 것으로 알려진 것과 관련하여 생각할 때 타당한 결과라 할 수 있다. 또한 도시지역에 거주하는 65세 이상 노인을 대상으로 한 Kim (2004)의 연구에서도 자기효능감이 낮을수록 낙상경험이 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 상당한 연관성을 보여준다. 더불어 Chang과 Kang (2004)은 65세 이상의 재가 노인을 대상으로 낙상경험 유무에 따른 낙상 두려움과 낙상 효능감을 조사한 결과 낙상경험이 없는 노인이 낙상에 대한 두려움은 낮고 낙상 효능감은 높은 것으로 나타나 낙상에 대한 높은 자기 효능감이 자신감으로 이어져 낙상에 대한 두려움을 감소시키는 긍정적인 요인으로 작용했다고 생각한다.

한편 주 간호자 유형도 뇌졸중 입원 환자의 낙상에

대한 두려움에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 일 종합병원 65세 노인 입원환자를 대상으로 낙상에 대한 태도를 조사한 Hur (2007)의 연구에서는 주 돌봄자의 유형에 따라 낙상태도에 유의한 차이를 보이지 않았다고 보고함으로써 차이를 보였다. 이는 본 연구 대상자인 뇌졸중 환자들의 특성상 장기간의 치료기간 동안 가족에 대한 의존도가 다른 질환에 비해 높아서 나타난 결과의 차이로 생각한다.

또한 본 연구에서는 음주를 하지 않는 경우에 낙상에 대한 두려움 정도가 심한 것으로 나타나 음주 여부가 낙상에 대한 두려움에 영향을 미치는 변인으로 나타났다. 이는 양로원에 거주하는 60세 이상 노인들을 대상으로 낙상에 대한 두려움을 조사한 Kim 등 (1998)의 연구에 의하면 여자 대상자에게는 음주여부에 따라 낙상 두려움 정도에 유의한 차이를 나타내지 않았으나 남자 대상자는 술을 마시지 않는 사람이 술을 마시는 사람보다 낙상에 대한 두려움이 유의하게 높은 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 이는 음주력을 음주량이나 빈도 및 음주기간 등으로 상세히 측정된 것이 아니라 단지 음주여부만으로 측정된 것이기 때문에, 단순한 본 연구결과만을 갖고 음주여부가 낙상에 대한 두려움에 긍정적인 영향을 미친다고 결론을 지을 수는 없다. 향후에 음주력을 상세히 분석하여 낙상 두려움정도에 미치는 영향을 분석해 볼 필요가 있다. 또한 본 연구에서 음주를 하는 대상자 11명 중 10명이 남자였고, 음주를 하지 않는 121명 중 70명이 여자였던 것도 음주를 하지 않는 사람에서 낙상에 대한 두려움 정도가 큰 것에 영향을 미쳤을 것으로 보인다. 이러한 해석은 Kim (2009)과 Sohng 등(2001)의 연구에서 여성인 경우 남성에 비해 낙상에 대한 두려움이 큰 것으로 나타난 것을 통해 유추할 수 있다.

이상의 연구결과를 종합해볼 때 노인요양병원에 입원한 뇌졸중 환자들은 낙상에 대한 두려움 정도가 높은 것으로 나타났다. 따라서 일상생활수행능력이 떨어지고, 낙상에 대한 자기 효능감이 낮은 뇌졸중 환자들을 낙상의 고 위험군에 포함시켜 이들을 대상으로 낙상에 대한 두려움을 감소시키기 위한 프로그램을 적용하여 효과를 검증해볼 필요가 있다.

## 결론 및 제언

요양병원에 입원한 뇌졸중환자를 대상으로 낙상에 대한 두려움의 영향요인을 조사한 결과, 낙상에 대한 두려움에 가장 큰 영향을 미치는 변인은 일상생활수행능력이었으며, 다음으로 낙상에 대한 자기효능감, 주 간호자 유형, 건강지각, 음주여부 순이었다. 즉, 일상생활수행능력 정도가 떨어질수록, 낙상에 대한 자기 효능감이 낮을수록, 주 간호자가 배우자 혹은 자녀가 아닌 경우, 건강이 나쁘다고 지각할수록, 음주를 하지 않는 경우에 낙상에 대한 두려움 정도가 심한 것으로 나타났다. 낙상에 대한 두려움과 낙상은 매우 깊은 연관성이 있을 뿐 아니라 불필요한 일상활동의 제한을 야기해 낙상 발생률을 증가시킬 수 있으므로 뇌졸중 노인의 낙상에 대한 두려움을 감소시켜 낙상을 예방하기 위해서는 낙상에 대한 효능감과 일상생활수행능력을 향상시킬 수 있는 프로그램의 개발이 필요하다.

## REFERENCES

- Chang, C. M. Kang, H. S. (2004). Physical function and Psychological status in the elderly those who experienced a fall or not. *Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing*, 7, 48-57.
- 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 Journal of Preventive Medicine*, 34, 47-54.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state", A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Gu, M. O. (1998). Self care behavior of older adults with DM compared to middle aged adults with DM. *Korean Gerontological Nursing Society*, 1, 137-148.
- Health Education Authority. (1999). *Physical activity and the prevention and management of falls and accidents among older people: A framework for practice*. London: Author.
- Huang, H. C., Gau, M. L., Lin, W. C., & Kernohan, G. (2003). Assessing risk of falling in older adult. *Public Health Nursing*, 20, 399-411.
- Hur, J. Y. (2007). *Knowledge and attitude toward falls among elderly inpatients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, B. Y. (2002). *A study on the relationship between family support self-efficacy and health promoting behavior in elderly*. Unpublished master's thesis, Chosun University, Gwangju.
- Kim, E. K., Lee J. C., & Eom, M. R. (2008). Falls risk factors of inpatients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38, 676- 684.
- Kim, S. J. (2004). *Risk factors of falling in the elderly in urban cities*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, S. W., Yang, Y. J., Yeo, K. S., Cho, H. J., & Kim, Y. S. (1998). Fear of falling in elderly persons living in a home for the aged. *The Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 19, 1400-1409.
- Kim, S. Y. (2009). *Factors related to the awfulness of fall among the elderly inpatients in a general hospital*. Unpublished master's thesis, Chung nam National University, Daejeon.
- Korea Institute for Health and Social Affairs. (2009). *2008 National health and nutrition survey*. Seoul: Ministry of Health and Welfare.
- Korea National Statistical Office. (2010). *2010 statistics on the aged*. Seoul.
- Kwon, I. G. & Kim, K. H. (2007). A Study on the variables forecasting elderly inpatients' fall experience. *The Journal of the Korean Academy Psychiatric and Mental Health Nursing*, 16, 59-68.
- Kwon, Y. C. & Park, J. J. (1989). Korean Version of Mini-Mental State Examination (MMSE-K). *The Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, 28, 1277-1292.
- Lawton, M. P. & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9, 179-186.
- Lachman, M. E., Howland, J., Tenstedt, S., Jette, A., Assmann, S., & Peterson, E. W. (1998). Fear of falling and activity restriction; The survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). *The Journals of Gerontology Psychology Science*, 53(1), 43-50.
- Lee, S. (1998). *The correlation study of body image, self efficacy and self care on hemiplegia patients*. Unpublished master's thesis, Sham Yook University, Seoul.
- Lee, J. H., Ahn, E. M., Kim, G. E., Jeong, Y. K., Kim, J. H., Kim, J. H., et al. (2009). The effects of falling and fear of falling on daily activity levels in the elderly residing in Korean rural community. *Journal of Korean Geriatric Society*, 13, 79-88.
- Lim, S. H., Lee, K. O., Oho, K. S., Park, I. A., Rhu, S. H., Lee, J. Y., & Shin, J. Y., et al. (2005). The effects of

- fall prevention program on the knowledge for fall, fall related efficacy and fall preventive behavior of elderly inpatients. *Journal of Clinical Nursing Research*, 8, 53-88.
- Mahoney, F. L. & Barthel, D. W. (1965). Functional valuation: The Barthel index. *Maryland State Medical Journal*, 14, 61-65.
- Park, J. W. & Yoo, H. R. (2006). Fear of falling, ADL and physical functioning among senior citizens. *Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing*, 9, 117-125.
- Park, Y. H. (2004). *Fail risk assessment in the community-dwelling elderly*. Unpublished master's thesis, The Catholic University, Seoul.
- Rapport, L. J., Webster, J. S., Flemming, K. L., Lindberg, J. W., Godlewski, M. C., Brees, J. E., et al. (1993). Predictors of falls among right-hemisphere stroke patients in the rehabilitation setting. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 74, 621-626.
- Shin, K. R., Shin, S. S., 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. *The Journal of the Korean Academic Nursing*, 35, 104-112.
- Shin, K. R., Kang, Y. H., Jung, D. Y., Park, H. J., Eom, J. Y., Yun, E. S., et al. (2010). Experiences among older adults who have fallen. *Qualitative Research*, 11, 26-35.
- Shin, Y. H. & Jang, H. J. (2000). Perceived exercise self-efficacy and exercise benefits/ barriers of Korean adults with chronic diseases. *The Journal of the Korean Academic Nursing*, 30, 869-879.
- 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. *The Journal of the Korean Community Health Nursing Academic Society*, 15, 324-333.
- Tinetti, M. E., Richman, D., & Powell, L. (1990). Fall efficacy as a measure of fear of falling. *Journal of Gerontology; Psychological Science*, 45, 239-243.