



# 요양병원 간호사의 낙상예방행위에 미치는 영향요인

최주연<sup>1</sup> · 이가연<sup>2</sup> · 전해정<sup>3</sup>

부산여자대학교 간호학과 시간강사<sup>1</sup>, 동아대학교 간호학부 교수<sup>2</sup>, 부산여자대학교 간호학과 조교수<sup>3</sup>

## Factors Affecting Fall-Prevention Behavior of Long-Term Care Nurses

Choi, Ju Youn<sup>1</sup> · Lee, Ga Eon<sup>2</sup> · Jun, Hye Jung<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lecturer, Department of Nursing, Busan Women's College, Busan, Korea

<sup>2</sup>Professor, College of Nursing, Dong-A University, Busan, Korea

<sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Busan Women's College, Busan, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to identify factors influencing fall-prevention behaviors of nurses working in long-term care hospitals. **Methods:** Participants included 147 nurses working in 10 long-term care hospitals in B city. Data were collected from September 20-October 12, 2016. SPSS/WIN 21.0 was used for analysis with t-test, ANOVA, Scheffé test, Pearson correlation coefficients, and multiple regression. **Results:** It was found that attitude toward fall ( $r=.29, p<.001$ ) and patient safety culture ( $r=.25, p=.002$ ) had a significant positive correlation with fall-prevention behaviors of nurses working in long-term care hospitals. The factors influencing fall-prevention behaviors in participants were clinical career and patient safety culture ( $\beta=.21, p=.012$ ), contributing to 19% of the total variance in fall-prevention behaviors. **Conclusion:** The findings showed that systematic delivery of differentiated fall prevention education is preferred to nurse's clinical career as a private factor to improve fall-prevention behaviors of nurses in long term care hospital. Particularly, it is imperative to conduct periodical and practical fall-prevention education for nurses to prevent career discontinuity. An independent report system and open communication system as well as a scheme that can disseminate patient safety culture in individual departments to implement patient direct nursing are required to encourage patient safety culture in organizations.

**Key Words:** Patient safety; Long-term care; Accidental Falls; Attitude

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

병원이나 요양시설에서 노인 환자 낙상 발생률이 30~75% (Lee & Yoon, 2010)로서 재가노인의 낙상 발생률인 6~25%

(Gaßmann, Rupperecht, & Freiberger, 2009; Hong, Cho, & Choi, 2010)에 비하여 약 3~5배 가량 높게 보고되었다. 이는 국내·외를 막론하고 노인 환자의 낙상은 의료기관에서 흔히 경험하는 환자안전문제임을 알 수 있다(Bell et al., 2013; Jung, 2015).

노인의 낙상은 골절, 뇌손상과 사회·심리학적 기능장애 등 각종 심각한 손상을 초래하며 낙상을 경험한 사람은 시간이 지

주요어: 요양병원, 환자안전문화, 태도, 낙상예방행위

**Corresponding author:** Lee, Ga Eon <https://orcid.org/0000-0003-3891-1320>  
College of Nursing, Dong-A University, 32 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Korea.  
Tel: +82-51-240-2885, Fax: +82-51-240-2920, E-mail: gelee@dau.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 최주연의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.  
- This article is a revision of the first author's master's thesis from Dong-A University.

Received: Jun 3, 2022 | Revised: Aug 29, 2022 | Accepted: Oct 5, 2022

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

남에 따라 낙상 경험이 누적될수록 그렇지 않은 사람보다 사망 위험률이 약 17배 높다고 보고되었다(Yeom, 2015). 또한, 낙상을 경험한 노인은 스스로 신체활동을 제한하고 감소시킴으로써 일상생활의 활동 범위가 줄어들게 되어 재낙상을 일으킨다고 하였다(Denkinger, Lukas, Nikolaus, & Hauer, 2015). 노인 환자의 낙상은 개인의 신체적 손상과(Yeom, 2015) 가족, 나아가 사회에까지 영향을 끼치는(Eom & Jung, 2014) 환자 안전의 적신호 사건 중 하나이며, 낙상 발생 여부는 간호의 질을 평가하는 지표로 사용되고 있다(National Patient Safety Agency, 2017). 더욱이 최근 환자안전문화의 인식이 강화되면서 간호사의 업무 중 낙상예방행위가 더욱 강조되고 있다.

환자안전문화는 의료서비스 전달과정에서 환자에게 손상을 야기할 수 있는 위험을 발견하여 이를 감소시키기 위한 조직 내 공동의 믿음, 가치, 헌신, 지각 등을 바탕으로 한 통합된 행동 양식의 결과이다(Kim & Choi, 2012). 병원 내에서 발생하는 낙상과 같은 안전사고는 환자나 간호사의 실수라기보다는 병원조직의 구조적 취약성으로 인해 발생하는 경우가 많아 조직문화를 개선을 통해 위험을 예방하고 시스템을 개선하는 환자안전문화 조성이 무엇보다 중요하다(Kim & Choi, 2012). 그러나 간호사들의 환자안전문화에 대한 중요성이 강조되에도 불구하고 낙상이 끊임없이 발생하고 있어 간호사의 환자안전문화에 대한 인식이 낙상예방행위로 이행될 수 있도록 적극적인 노력이 필요하다.

지금까지 우리나라에서 시행된 낙상예방행위에 대한 연구는 낙상과 관련하여 환자측 요인을 파악하고(Kwon & Kim, 2007; Park & Sohng, 2005) 환자의 지식과 태도(Hyeon & Park, 2018), 환자의 낙상 예방 교육 프로그램 개발(Jo & Kim, 2017) 등 환자나 대상자 측면에서 낙상을 예방하기 위한 연구들이 주로 이루어졌다. 하지만 병원 낙상을 예방하기 위해서는 환자의 개인적 노력도 중요하지만 질병상태나 고령 등 환자의 주의나 노력을 방해하는 요소가 많으며 환자 차원의 예방적 노력만으로 병원 내 낙상 발생을 막을 수 없다고 판단된다. 따라서 간호사의 낙상예방 활동이 낙상 발생에 영향을 미치는 주요 요인이므로 간호사의 낙상예방활동에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것이 필요하다고 생각된다. 간호사의 낙상예방행위는 연령, 경력, 학력, 낙상에 대한 지식, 낙상 태도, 담당 환자의 낙상 경험, 낙상 예방 교육경험 및 근무부서(Kim & Seo, 2017; Yeom, 2015), 인력, 물리적 설비, 낙상 예방 프로그램, 안전관리평가 및 환자안전문화(Jung & Kim, 2022; Jackson, 2016) 등과 관련이 있었다.

낙상예방행위에 대한 대부분의 연구가 병원 간호사 대상

(Kim & Eun, 2014; Park & Kim, 2014; Yeom, 2015)으로 이루어져 있고, 요양병원 간호사들의 환자안전문화와 낙상예방행위에 관한 연구가 제한적으로 이루어져 있다. 노인인구가 점차 증가하고, 노인 환자와 관련된 안전문제를 가장 민감하게 인식할 수 있는 전문가 집단인 요양병원 간호사들(Park, Hong, Lim, & Lee, 2015)의 환자안전문화에 대한 인식은 낙상 예방행위에 매우 큰 영향을 끼칠 것으로 생각된다.

따라서 본 연구는 요양병원에서 간호사의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 낙상 위험이 높은 노인 환자들을 간호하는 요양병원 간호사의 낙상예방행위 관련 간호중재를 개발하는데 필요한 근거자료를 마련하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 요양병원 간호사의 낙상에 대한 지식, 태도, 환자안전문화가 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 낙상에 대한 지식, 태도, 환자안전문화 및 낙상 예방행위 정도를 파악한다.
- 대상자의 제특성에 따른 낙상예방행위의 차이를 파악한다.
- 대상자의 낙상에 대한 지식, 태도, 환자안전문화 및 낙상 예방행위 간의 관계를 파악한다.
- 대상자의 낙상예방행위에 미치는 영향요인을 확인하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 요양병원에 근무하는 간호사의 낙상에 대한 지식, 태도, 환자안전문화가 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구는 B광역시 건강보험심사평가원에 등록된 178개 요양병원 중 2015년 보건복지부 의료기관 인증평가를 거친 127개(건강보험심사평가원)의 기관을 파악하여 요양병원 적정성 평가에서 1등급에서 3등급까지의 병원 중 자료수집을 허락한 10개의 병원으로 하였다. 요양병원 특성상 수간호사도 환자의 직접간호에 참여하는 경우가 일반적이므로, 대상자에는 일반

간호사 외에 수간호사도 포함하여 연구참여에 동의한 간호사 147명을 대상으로 하였다. 표본의 크기는 회귀분석 시 필요한 수를 산출하였으며, 중간 효과 크기. 15, 유의수준. 05, 검정력. 80, 독립변수 17개를 투입했을 때 회귀분석에 필요한 대상자 수는 146명이었다. 탈락률을 고려하여 160부를 배부하였고 151부를 회수하였으며, 응답이 불성실한 설문지 4부를 제외하고 147부가 최종 자료분석에 사용되었다.

### 3. 연구도구

#### 1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 연령, 학력, 근무경력, 근무부서, 직위, 근무형태, 이직횟수, 낙상 예방 교육시간(년), 담당 환자의 낙상 횟수, 병상 수, 적정성 평가등급, 병원 간호사수, 간호사 1인당 병상 수, 상급병상 비율의 16개 항목으로 조사하였다. 적정성 평가등급은 건강보험심사평가원에서 평가대상 기관의 구조 부문과 진료부문을 종합화하여 5개 등급으로 나눈 것으로 등급 숫자가 작을수록 평가점수가 높음을 의미한다. 간호사 1인당 병상 수는 해당 요양병원의 총 병상 수를 간호사 수로 나누어서 산출하였다. 상급병상 비율은 병원시설의 고급화를 측정하는 것으로 전체 일반병상 중에 환자, 보호자가 병실로 차액을 전액 비급여 진료비로 부담하는 상급병상이 차지하는 비율이다.

#### 2) 낙상에 대한 지식

본 연구에서는 Kim과 Suh (2002)가 종합병원 간호사를 대상으로 개발한 낙상 지식 도구를 Kim과 Seo (2017)가 노인전문병원 간호사를 대상으로 수정·보완한 도구를 사용하였다. 이는 총 16문항으로 ‘그렇다’는 정답으로 1점, ‘아니다’와 ‘모른다’는 오답으로 0점으로 처리하였다. 최저 0점에서 최고 16점이며, 점수가 높을수록 낙상에 대한 지식이 높음을 의미하며 부정문항은 역산처리 하였다. Kim과 Seo (2017)의 연구에서 신뢰도 Cronbach’s  $\alpha$  는 .70이었으며, 본 연구에서 신뢰도 Kuder-Richardson 20 계수는 .61이었다.

#### 3) 낙상에 대한 태도

본 연구에서는 Kim과 Suh (2002)가 종합병원 간호사를 대상으로 개발한 도구를 이용하였다. 이 도구는 낙상에 관한 관심, 병원 낙상에 대한 생각 등에 대한 문항으로 총 13문항으로 구성하였다. 이는 5점 Likert 척도로 ‘전혀 아니다.’ 1점에서 ‘매우 그렇다.’ 5점으로 최저 13점에서 최고 65점이며 점수가 높을수록 낙상에 대한 관심이 높음을 의미한다. 부정문항은

역산처리 하였다. Kim과 Suh (2002)의 연구에서 신뢰도 Cronbach’s  $\alpha$  는 .75였으며, 본 연구에서는 .67이었다.

#### 4) 환자안전문화

환자안전문화를 측정하기 위해 미국 AHRQ (2017)에서 개발한 Hospital survey on patient safety culture (HSOPSC) 도구를 Kim 등(2007)이 변안한 것을 문구를 사용하였다. 이 도구는 AHRQ에서 허락 없이도 사용할 수 있도록 공개된 것을 Kim, Kang, An과 Sung (2007)이 변안한 70문항 중 6개 영역 하부요인인 총 44문항으로 구성되었다. 이는 부서 내 환자안전 문화(18문항), 환자안전과 관련된 관리자의 태도(4문항), 환자안전문제에 관련된 의사소통 절차와 과정(6문항), 사고보고의 빈도(3문항), 환자안전과 관련된 병원 환경(11문항), 근무지에서의 전반적 환자안전 수준(1문항)과 지난 1년간 사고보고 횟수(1문항)로 구성되었다. 본 연구에서는 자료조사에서 응답률이 저조했던 ‘근무지에서의 전반적 환자안전 수준’과 ‘지난 1년간 사고보고 횟수’ 등의 2문항을 제외하고 42문항을 사용하였다. 이 도구는 간호학 교수 1인과 요양병원 수간호사 2인에게 내용 타당도를 검증하였으며 Content Validity Index (CVI) 점수가 모든 문항에서 90%였다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다.’ 5점으로 점수가 높을수록 환자안전문화에 대한 인식이 높음을 의미한다. 본 도구는 개발 당시 신뢰도 Cronbach’s  $\alpha$  는 .77이었으며, Kim 등[2007]의 연구에서 .91, 본 연구에서 .86이었다.

#### 5) 낙상예방행위

본 연구에서는 Kim (2008)이 대학병원 입원 노인 환자를 대상으로 개발한 낙상예방행위 도구를 Kim과 Seo (2017)가 노인전문병원 간호사를 대상으로 수정·보완한 도구를 사용하였다. 도구는 총 13문항으로 ‘전혀 하지 않는다’ 1점에서 ‘항상 그렇게 한다’ 5점으로 최저 13점에서 최고 65점으로 점수가 높을수록 낙상예방행위의 수행 정도가 높음을 의미한다. Kim과 Seo (2017)의 연구에서 신뢰도 Cronbach’s  $\alpha$  는 .90이었으며, 본 연구에서는 .92였다.

### 4. 자료수집

자료수집은 연구자가 10군데 요양병원 부서장에게 연구 및 조사방법을 설명하여 허락을 받은 후 2016년 8월 12일부터 9월 20일까지 간호사 147명에게 본 연구의 목적과 질문지 작성 방법을 설명하고 서면 동의를 얻은 후 시행하였다. 설문지는 연구자

가 직접 각 병동의 간호사들을 방문하여 연구의 목적과 자료조사 방법을 설명하고, 연구에 참여하기를 동의하는 간호사들을 대상으로 서면동의서를 받은 후 이루어졌다. 질문지는 대상자가 직접 읽고 작성하도록 하였으며, 5~7일 후 연구자가 재방문하여 간호 부서를 통해 설문지가 들어있는 밀봉한 봉투를 회수하였다. 대상자의 병원조직 특성에 대한 자료는 연구자가 각 병원의 간호 부서장 등 관리자를 통하여 면대면으로 조사하였다.

## 5. 자료분석

자료분석은 SPSS/WIN 21.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 낙상에 대한 지식, 태도 및 환자안전문화와 낙상예방행위 정도는 기술통계를 산출하였다. 대상자의 제특성에 따른 낙상예방행위의 차이는 t-test, ANOVA, Scheffé test로 실시하였다. 대상자의 낙상에 대한 지식, 태도, 환자안전문화 및 낙상예방행위 간의 관계는 Pearson Correlation Coefficient로 분석하였으며, 대상자의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인은 Multiple Regression을 이용하였다.

## 6. 윤리적 고려

연구대상자의 윤리적 보호를 위하여 자료수집 전 연구자가 소속된 D대학교 기관 생명윤리위원회의 심의를 거쳐 연구승인(2-104709-AB-N-01-201605-HR-009-02)을 받았다. 또한, 자료수집에 대한 서면 동의를 받기 위해 설문지 서문에 연구의 목적과 취지를 기술하였다. 자료를 조사하기 전에 대상자에게 연구의 목적, 자료조사 방법, 개인정보 보호에 관한 사항과 연구참여 철회에 관한 사항을 설명한 후 자발적으로 참여하고자 하는 자를 대상으로 서면동의서를 받은 후 실시하였다. 모든 자료는 연구목적 이외 다른 목적으로 사용하지 않는다는 내용을 명시하였고, 설문결과는 연구 종료와 함께 폐기 될 것을 알렸다. 설문작성에 소요된 시간은 약 15~20분 정도였으며 대상자들에게는 자료조사에 대한 보답으로 소정의 답례품(커피 쿠폰)을 제공하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 45.38±20.62세였으며, 50세 이상이

51명(34.7%)으로 가장 많았다. 학력은 3년제 졸업이 112명(76.2%), 4년제 졸업이 27명(18.4%), 석사 이상의 경우 8명(5.4%)이었다. 임상경력은 평균 13.77±9.49년이었으며, 5년 이하가 30명(20.4%), 5년 이상에서 9년 이하가 30명(20.4%), 10년 이상에서 14년 이하가 26명(17.7%), 15년 이상이 61명(41.5%)이었다. 근무부서는 일반 병동이 105명(71.4%), 중환자실이 42명(28.6%)이었다. 직위는 일반 간호사가 74명(50.3%), 책임간호사가 31명(21.1%), 수간호사는 42명(28.6%)이었다. 근무형태는 낮/저녁 근무가 113명(76.9%), 교대근무 14명(9.5%), 밤 근무 전담이 20명(13.6%)이었다. 직장 이직횟수는 평균 1.75±0.96회였으며, 없는 경우가 66명(44.9%), 1~2회가 66명(44.9%), 3회 이상이 15명(10.2%)이었다. 최근 1년 동안 병원에서의 낙상 예방 교육시간은 평균 2.79±2.52시간이었으며, 받지 않는 경우가 12명(8.2%), 1시간에서 2시간이 92명(62.6%), 3시간 이상이 43명(29.2%)이었다. 최근 1년간 담당 환자의 낙상 횟수는 평균 2.08±1.11회였으며, 없는 경우가 46명(31.3%), 1~2회가 73명(49.7%), 3회 이상이 28명(19.0%)이었다.

대상자가 근무하는 기관의 평균 병상 수는 255.69±85.50병상이었으며, 200병상 미만이 49명(33.3%), 200~249병상이 41명(27.9%), 250~299병상이 27명(18.4%), 300병상 이상이 30명(20.4%)이었다. 적정성 평가등급은 1등급이 56명(38.1%), 2등급 40명(27.2%), 3등급은 51명(34.7%)이었다. 간호사 수는 평균 18.03±6.16명이었으며, 15명 미만이 63명(42.9%), 15~19명이 40명(27.2%), 20명 이상이 44명(29.9%)이었다. 간호사 1인당 병상 수는 평균 14.34±2.05병상이었고, 14병상 미만이 64명(43.5%), 14~19병상이 70명(47.6%), 20병상 이상이 13명(8.8%)이었다. 상급병상 비율은 평균 3.73±3.84%였고, 4% 미만이 95명(64.6%), 4~9%의 경우가 26명(17.7%), 10% 이상이 26명(17.7%)이었다(Table 1).

### 2. 대상자의 낙상에 대한 지식, 태도, 환자안전문화 및 낙상예방행위의 정도

대상자의 낙상에 대한 지식 정도는 14.44±1.78점, 낙상에 대한 태도 정도는 3.84±0.33점이었으며, 환자안전문화 점수는 3.72±0.81점이었으며, 하부 영역별로 관리자의 태도는 4.03±0.74점, 병원 환경은 3.77±0.79점, 의사소통 절차와 과정은 3.62±0.78점, 사고보고의 빈도는 3.59±0.84점, 부서 내 환자안전문화는 3.57±0.89점이었으며, 낙상예방행위 점수는 4.65±0.42점이었으며(Table 2).

**Table 1.** General Characteristics of Participants (N=147)

Variables	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)	< 30	21 (14.3)
	30~39	26 (17.7)
	40~49	49 (33.3)
	≥ 50	51 (34.7)
		45.38±20.62
Education	College	112 (76.2)
	University	27 (18.4)
	≥ Master degree	8 (5.4)
Clinical career (year)	< 5	30 (20.4)
	5~9	30 (20.4)
	10~14	26 (17.7)
	≥ 15	61 (41.5)
		13.77±9.49
Work place	General ward	105 (71.4)
	Intensive care unit	42 (28.6)
Position	Staff nurse	74 (50.3)
	Charge nurse	31 (21.1)
	Head nurse	42 (28.6)
Type of shift	Day/Evening Shift	113 (76.9)
	Night shift	14 (9.5)
		20 (13.6)
Frequency of transfer job	0	66 (44.9)
	1~2	66 (44.9)
	≥ 3	15 (10.2)
		1.75±0.96
Fall prevention behaviors education experience (year)	0	12 (8.2)
	1~2	92 (62.6)
	≥ 3	43 (29.2)
		2.79±2.52
Number of previous patient falls (count/year)	0	46 (31.3)
	1~2	73 (49.7)
	≥ 3	28 (19.0)
		2.08±1.11
Number of beds	< 200	49 (33.3)
	200~249	41 (27.9)
	250~299	27 (18.4)
	≥ 300	30 (20.4)
		255.69±85.50
Passed accreditation program (grade)	1	56 (38.1)
	2	40 (27.2)
	3	51 (34.7)
Number of nurse	< 15	63 (42.9)
	15~19	40 (27.2)
	≥ 20	44 (29.9)
		18.03±6.16
Number of beds per nurse	< 14	64 (43.5)
	14~19	70 (47.6)
	≥ 20	13 (8.8)
		14.34±2.05
Senior bed percentage (%)	< 4	95 (64.6)
	4~9	26 (17.7)
	≥ 10	26 (17.7)
		3.73±3.84

### 3. 대상자의 제특성에 따른 낙상예방행위의 차이

대상자의 제특성에 따른 낙상예방행위에 차이를 보인 변수는 연령( $F=4.78, p=.003$ )과 근무경력( $F=6.42, p<.001$ ), 직위( $F=4.21, p=.017$ ) 및 병원 간호사 수( $F=3.42, p=.036$ )였다. 연령은 50세 이상이 30세 미만보다 낙상예방행위 점수가 높았다. 간호사 근무경력은 15년 이상의 근무경력을 가진 간호사가 5년 미만의 근무경력을 가진 간호사보다 낙상예방행위 점수가 높았다. 직위는 수간호사가 일반 간호사보다 낙상예방행위 점수가 높았다. 병원 간호사 수는 15명 미만의 간호사 수를 가진 경우가 20명 이상의 경우보다 낙상예방행위 점수가 높았다 (Table 3).

### 4. 대상자의 낙상 지식, 낙상 태도, 환자안전문화 및 낙상예방행위의 상관관계

대상자의 낙상에 대한 지식, 태도, 환자안전문화 및 낙상예방행위의 상관관계를 보면 대상자의 낙상예방행위는 낙상에 대한 태도( $r=.29, p<.001$ )와 환자안전문화( $r=.25, p=.002$ )와 정적 상관이 있는 것으로 나타났다(Table 4).

### 5. 대상자의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인

대상자의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 단변량에서 유의한 변수를 선택하였다. 일반적 특성 중에서 단변량 검증에서 유의한 차이를 보인 연령, 근무경력, 직위, 간호사 수, 낙상에 대한 태도와 환자안전문화를 회귀분석에 투입하였다. 이 중 명목척도는 가변수로 전환하였다. 회귀분석에 앞서 독립변수들의 공선성을 진단하기 위하여 공차한계(tolerance)와 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)를 구한 결과 공차한계는 0.1보다 크고, VIF는 최소 1.07에서 최대 1.67로 10보다 작아 다중공선성의 문제가 없었다. 또한, 잔차의 자기상관 여부를 조사하기 위해 Durbin-Watson 검증을 실시한 결과 1.71로 2에 가까와 오차간에 자기상관이 없어 회귀분석 결과는 신뢰할 수 있는 것으로 판단된다. 오차항의 분포를 정규분포로 가정할 수 있는지 케이스별 진단을 실시한 결과 표준화 잔차가 모두 ±3 이내의 값으로 나타나 오차항의 분포가 정규분포를 이루었음을 확인하였다.

대상자의 낙상예방행위에 가장 주요한 예측요인은 근무경력( $\beta=.22, p=.017$ )과 환자안전문화( $\beta=.21, p=.012$ )로 나타났다. 낙상예방행위에 대한 설명력은 19%( $p<.001$ )였다(Table 5).

**Table 2.** Degrees of Knowledge, Attitude, Patient Safety Culture and Fall Prevention Behaviors of Participants (N=147)

Variables	Min~Max	M±SD
Knowledge	0~16	14.44±1.78
Attitude	13~65	3.84±0.33
Patient safety culture	42~210	3.72±0.81
Manager's attitude	4~20	4.03±0.74
Hospital environment	11~55	3.77±0.79
Communication procedures and processes	6~30	3.62±0.78
Frequency of incident reporting	3~15	3.59±0.84
Patient safety culture within the department	18~90	3.57±0.89
Fall prevention behaviors	13~65	4.65±0.42

## 논 의

본 연구는 요양병원의 급격한 증가와 더불어 요양병원에 입원한 노인 환자들의 낙상이 쟁점이 되는 상황에서 낙상에 대한 지식, 태도, 환자안전문화 인식이 낙상예방행위에 미치는 영향을 파악하고자 수행되었으며, 요양병원에서 환자 낙상예방에 대한 근거자료를 마련하기 위하여 시도하였다.

본 연구대상자의 낙상예방행위는 5점 만점에 평균점수 4.65±0.42점으로 나타났다. 같은 도구를 사용하여 노인전문병원 간호사를 대상으로 한 Kim과 Seo (2017)의 4.49±0.57점이라고 보고한 결과보다 높았다. 이러한 차이는 선행연구의 대상자들은 임상경력이 평균 8년이지만 본 연구의 대상자의 임상경력은 13년으로 이는 최근 장기요양기관 평가 및 환자안전에 대한 중요성이 부각됨에 따라 임상경력이 길수록 낙상예방에 대한 교육과 환자 안전활동 강화의 결과로 판단된다. 따라서 요양병원에서 인증을 받기 위해 낙상예방 활동이 강조되고 있으므로 병원에서 낙상예방 활동지침을 마련하여 주기적이고 체계적인 낙상사고 예방 모니터링이 필요하다고 사료된다.

본 연구결과 낙상예방행위 영향요인은 간호사 근무경력과 환자안전문화로 나타났다. 대상자의 근무경력이 길수록 낙상 예방행위 정도가 높았다. 이는 요양병원 간호사를 대상으로 한 선행연구(Jung & Jung, 2016)에서 간호사의 근무경력이 길수록 낙상예방 활동을 잘하는 것으로 나타나 본 연구결과와 맥을 같이한다. 이는 간호사의 근속경력이 길수록 직접적 또는 간접적으로 낙상에 대한 경험이 축적된 결과로 판단된다. 따라서 요양병원에서 낙상 예방을 위해서는 이러한 요양병원 간호사들의 근무경력을 고려한 차별적인 맞춤형 교육이 필요할 것이다.

본 연구에서 대상자의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인은 환자안전문화로 나타났다. 이는 선행연구(Jin & Ha, 2017)에서도 환자안전문화 인식이 낙상예방 활동에 영향을 미치는

것으로 나타나 본 연구결과와 맥을 같이 한다. 병원 내에서 발생하는 낙상과 같은 안전사고는 간호사 개인의 실수라기보다는 병원조직의 구조적 취약성으로 인해 발생하는 경우가 더 많다. 따라서 간호사를 비난하는 조직문화에서 탈피하여 이런 오류를 통해 낙상 위험을 예방하고 환자안전 시스템을 개선하는 환자안전문화 조성이 무엇보다 중요하다. 환자안전문화는 병원의 근무환경, 의사소통, 안전사고 보고빈도, 관리자의 리더십 등이 포함되는데, 요양병원 간호사의 낙상예방활동 증진을 위해서 이들이 근무하는 병원의 근무환경 및 근무시간, 상사와의 의사소통 등과 같은 조직문화개선이 필요함을 알 수 있다.

대상자의 환자안전문화는 5점 만점에 평균 3.72±0.81점으로 나타났다. 요양병원 간호사들을 대상으로 한 선행연구(Moon & Yoon, 2018)에서 4.47점으로 본 연구보다 높았다. 이러한 차이는 본 연구는 2주기 인증평가 시기에 시행되었고, 선행연구는 3주기 인증평가 시기에 수행되어 환자안전문화가 강화된 차이로 인한 결과로 판단된다. 요양병원 인증평가는 2주기 인증평가부터 단순한 평가보고를 넘어서 결과를 의료수와 연계시키고 있어 각 요양병원에서 환자안전에 대한 관심이 높아지고 있다. 따라서 요양기관에 대한 평가의 중요성과 간호사들의 인식이 강화되면서 요양기관에 근무하는 간호사들의 환자안전문화가 높게 형성되어 있으며, 이들의 환자안전과 의료서비스 질 향상을 위한 개선 노력이 더욱 지속되고 있음으로 해석할 수 있다. 환자안전문화는 간호조직의 신뢰성을 높이는 데 대단히 중요한 요소가 될 수 있어 이를 높일 수 있는(Bonner, Castle, Perera & Handler, 2008) 적극적인 노력이 필요할 것이다.

본 연구결과 환자안전문화의 하부요인별로 비교하였을 때, 부서 내 환자안전문화 영역이 가장 점수가 낮았다. 요양병원 간호사를 대상으로 한 Eom과 Jung (2014)의 연구에서도 환자안전문화 인식 중 근무지 내 환자안전수준의 점수가 가장 낮았던

**Table 3.** Difference of Fall Prevention Behaviors according to General Characteristics of Participants

(N=147)

Variables	Categories	Fall prevention behaviors		
		M±SD	t or F (p)	Scheffé
Age (year)	< 30 <sup>a</sup>	4.47±0.43	4.78 (.003)	a, b, c < d
	30~39 <sup>b</sup>	4.52±0.49		
	40~49 <sup>c</sup>	4.62±0.47		
	≥ 50 <sup>d</sup>	4.81±0.26		
Education	College	4.64±0.44	1.14 (.322)	
	University	4.62±0.40		
	≥ Master degree	4.87±0.29		
Clinical career (year)	< 5 <sup>a</sup>	4.44±0.47	6.42 (< .001)	a, b, c < d
	5~9 <sup>b</sup>	4.65±0.42		
	10~14 <sup>c</sup>	4.52±0.47		
	≥ 15 <sup>d</sup>	4.80±0.32		
Work place	General ward	4.62±0.43	-1.33 (.185)	
	Intensive care unit	4.72±0.40		
Position	Staff nurse <sup>a</sup>	4.55±0.47	4.21 (.017)	a, b < c
	Charge nurse <sup>b</sup>	4.69±0.42		
	Head nurse <sup>c</sup>	4.78±0.30		
Type of shift	Day/Evening Shift	4.65±0.41	0.08 (.919)	
	Night shift	4.66±0.45		
		4.61±0.50		
Frequency of transfer job	0	4.68±0.37	2.48 (.087)	
	1~2	4.57±0.48		
	≥ 3	4.82±0.33		
Fall Prevention behaviors education experience (year)	0	4.54±0.49	0.48 (.620)	
	1~2	4.65±0.42		
	≥ 3	4.67±0.42		
Number of previous patient falls (count/ year)	0	4.64±0.43	2.51 (.085)	
	1~2	4.71±0.40		
	≥ 3	4.50±0.46		
Number of beds	< 200	4.73±0.37	1.21 (.310)	
	200~249	4.64±0.41		
	250~299	4.58±0.48		
	≥ 300	4.57±0.46		
Passed accreditation program (grade)	1	4.66±0.44	1.29 (.278)	
	2	4.72±0.35		
	3	4.58±0.46		
Number of nurse	< 15 <sup>c</sup>	4.72±0.34	3.42 (.036)	a, b < c
	15~19 <sup>b</sup>	4.67±0.43		
	≥ 20 <sup>a</sup>	4.51±0.50		
Number of beds per nurse	< 14	4.65±0.47	0.84 (.434)	
	14~19	4.62±0.41		
	≥ 20	4.79±0.24		
Senior bed percentage (%)	< 4	4.67±0.41	1.20 (.304)	
	4~9	4.67±0.34		
	≥ 10	4.53±0.52		

것과 일치한다. 이는 요양병원의 전반적인 환자안전문화보다 간호사들이 개별적으로 근무하는 병동이나 부서 내의 환자안전문화가 더욱 취약함을 시사하고 있다. 간호사의 노인 환자 낙상예방행위는 실제 간호사가 근무하는 장소에서 환자 안전문

화에 대한 인식과 직접 연결이 되기에 개별 근무부서에서 안전문화에 대한 확산이 절실하다고 본다. 또한, 환자안전문화의 하부요인에서 관리자 태도가 가장 점수가 높았다. Park 등 (2015)의 연구결과에서도 근무태도가 가장 높게 보고된 것과

유사하였다. 관리자의 리더십이나 태도에 따라 구성원들의 환자안전에 대한 관심과 책임이 증가하며 환자안전문화에 대한 인식이 높아진다. 따라서 환자안전과 관련된 업무를 우선적으로 생각하고 강조하는 간호관리자의 인식변화와 함께 개방적이고 긍정적인 태도를 강화시키는 전략이 필요하다고 생각된다.

본 연구의 주요 변수들 간의 상관관계를 분석한 결과 낙상에 대한 태도와 환자안전문화가 정적 상관관계로 나타났다. 선행 연구에서도 낙상예방행위는 낙상에 대한 태도(Jung & Jung, 2016), 환자안전문화(Park et al., 2015)가 정적 상관관계로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 따라서 요양병원에서 환자안전의 결과인 낙상률을 감소시키기 위해 간호사의 낙상예방행위를 증가시킬 수 있는 낙상태도를 증가시키는 프로그램이 필요하다.

요양병원 간호사의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인은 간호사의 근무경력( $\beta=.22, p=.017$ )과 환자안전문화( $\beta=.21, p=.012$ )로 나타났으며, 19%의 설명력을 보였다. 근무경력 이 길수록, 환자안전문화에 대한 인식이 높을수록 낙상예방행위가 높은 것으로 나타났다. 따라서 요양병원 간호사의 낙상예방행위를 증진시키기 위해서는 근무경력에 따라 맞춤형 낙상예방 교육 프로그램이 필요하다.

**Table 4.** Correlations among Fall Prevention Behaviors, Knowledge of Fall, Attitude of Fall, and Patient Safety Culture (N=147)

Variables	Fall prevention behaviors
	r (p)
Knowledge of fall	.10 (.239)
Attitude of fall	.29 (<.001)
Patient safety culture	.25 (.002)

**Table 5.** Predictors on Fall Prevention Behaviors of Subjects (N=147)

Variables	B	SE	$\beta$	t	p
(Constant)	2.92	0.47		5.70	<.001
Age (year)	0.00	0.00	.02	0.31	.755
Clinical career (year)	0.01	0.00	.22	2.41	.017
Positiona	0.06	0.04	.07	0.75	.452
Hospital nurse count	-0.01	0.07	-.11	-1.34	.184
Attitude of fall	0.17	0.11	.13	1.54	.126
Patient safety culture	0.24	0.41	.21	2.56	.012
$R^2=.19, \text{ Adjusted } R^2=.15, F=4.69, p<.001$					

\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$ ; † Referance a Charge nurse, Staff nurse=0, Head nurse=1.

본 연구는 요양병원 간호사의 근무경력과 환자안전문화가 낙상예방행위에 미치는 영향을 확인하였다는 점에서 의의가 있다. 특히 낙상에 대한 간호사의 근무경력과 환자안전문화의 연관성을 검증함으로써 향후 낙상예방교육 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하였다. 본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 일부 지역의 요양병원 간호사를 대상으로 편의표집 하였으므로 본 연구의 결과를 일반화하거나 확대하는데 신중을 기해야 한다. 둘째, 본 연구는 2015년에 조사된 자료로 이후 요양병원 근무환경 및 인증평가 강화로 인해 낙상예방행위에 미치는 영향이 달라졌을 가능성이 있다. 셋째, 낙상에 대한 지식 측정도구는 Kim과 Seo (2017)가 수정·보완한 도구로 내적일관성 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .70이었으나 본 연구에서는 .61으로 다소 낮게 나와 연구결과의 신뢰성 확보에 제한점이 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 요양병원 간호사의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구로, 요양병원 간호사의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인은 근무경력과 환자안전문화로 나타났다. 따라서 요양병원에서 노인 환자를 위한 낙상예방행위를 강화하기 위해서는 현재 근무중인 간호사의 근무경력을 고려한 낙상교육 프로그램을 정기적으로 실시하여 낙상예방을 위한 돌봄을 수행할 수 있도록 해야 한다. 요양병원 간호사들이 환자안전문화를 긍정적으로 인식하기 위해서는 개별 병동 내에서 환자안전문화에 대한 인식이 확산될 수 있는 대책이 마련되어야 할 것이다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.



## REFERENCES

- Agency for Health care Research and Quality. Hospital survey on patient culture. Available at <http://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patientsafetyculture/hospital/index.html> [assessed on June, 2017].
- Bell, J. L., Collins, J. W., Tiesman, H. M., Ridenour, M., Konda, S., Wolf, L., et al. (2013). Slip, trip, and fall injuries among nursing care facility workers. *Workplace Health & Safety*, 61(4), 147-152. <https://doi.org/10.1177/216507991306100402>
- Bonner, A. F., Castle, N. G., Perera, S., & Handler, S. M. (2008). Patient safety culture: A review of the nursing home literature and recommendations for practice. *The annals of long-term care: The official journal of the American Medical Directors Association*, 16(3), 18.
- Denkinger, M. D., Lukas, A., Nikolaus, T., & Hauer, K. (2015). Factors associated with fear of falling and associated activity restriction in community-dwelling older adults: A systematic review. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(1), 72-86. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.03.002>
- Eom, J. Y. (2012). *Patient safety culture and management activities perceived by geriatric hospital nurses*. Unpublished master's thesis, Ajou University, Suwon
- Eom, J. Y., & Jung, D. Y. (2014). Psychometric test of Korean version of the self-efficacy for preventing (K-SEPF) fall scale among nurses who have worked in long-term care facilities and hospitals. *Journal of Korean Gerontological Society*, 34, 665-684.
- Gaßmann, K. G., Rupprecht, R., & Freiberger, E. (2009). Predictors for occasional and recurrent falls in community-dwelling older people. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 42(1), 3-10. <https://doi.org/10.1007/s00391-008-0506-2>
- Hong, S. H., Cho, E. H., & Choi, M. Y. (2010). Risk factors for falls among community-dwelling older adults -Using KLoSA data. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 12(3), 211-224.
- Hyeon, I. S., & Park, K. M. (2018). A convergence study on the effects of knowledge and attitude related to falls on fall preventive behaviors in the elderly-based on case study of seniors welfare center. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(9), 389-397. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.9.389>
- Jackson, K. M. (2016). Improving nursing home falls management program by enhancing standard of care with collaborative care multi-interventional protocol focused on fall prevention. *Journal of Nursing Education and Practice*, 6(6), 84-96. <https://doi.org/10.5430/jnep.v6n6p84>
- Jin, M., & Ha, Y. (2017). Influencing factors on hospital fall prevention activities of tertiary hospital nurses and general hospital nurses. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 42(4), 361-370. <https://doi.org/10.21032/jhis.2017.42.4.361>
- Jo, H. E., & Kim, M. J. (2017). Effects of a fall prevention program on physical fitness, fall efficacy and fall prevention behavior among community-dwelling older adults. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 20(1), 22-32. <https://doi.org/10.7587/kjrehn.2017.22>
- Jung, J. Y., & Jung, G. H. (2016). The affect factors of geriatric hospital nurse's falls prevention activities. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 41(2), 203-211. <https://doi.org/10.21032/jhis.2016.41.2.203>
- Jung, K. I. (2015). Factors influencing of prevention behavior for hospital fall in nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 17(2), 1115-1128.
- Jung, S. Y., & Kim, E. Y. (2022). Influence of the patient safety culture and nursing work environment on fall prevention activities of hospital nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 28(2), 78-87. <https://doi.org/10.11111/jkana.2022.28.2.78>
- Kim, C. G., & Suh, M. J. (2002). An analysis of fall incidence rate and its related factors of fall in inpatients. *Quality Improvement in Health Care*, 9(2), 210-228.
- Kim, J. E., Kang, M. A., An, K. E., & Sung, Y. H. (2007). A survey of nurses' perception of patient safety related to hospital culture and reports of medical errors. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 13(3), 169-179.
- Kim, M. S., & Eun, Y. (2014). Fall-related knowledge and caring behaviors for fall prevention among care workers in nursing home. *Journal of Muscle and Joint Health*, 21(1), 11-18. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2014.21.1.11>
- Kim, M. Y. (2008). *Fall-related knowledge and prevention behavior among hospitalized elderly in patients*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Kim, S. H., & Seo, J. M. (2017). Geriatric hospital nurses' knowledge, attitude toward falls, and fall prevention activities. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 19(2), 81-91. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2017.19.2.81>
- Kim, S. M., & Choi, G. Y. (2012). Effects of a fall prevention program on physical functions and psychological functions in rural elderly women. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 15(1), 63-71. <https://doi.org/10.7587/kjrehn.2012.63>
- Kwon, I. G., & Kim, K. H. (2007). A study on the variables forecasting elderly inpatients' fall experience. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 16(1), 59-68.
- Lee, A. S., & Yoon, C. K. (2010). Risk factor of falls in hospital for the elderly. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 12, 2511-2524.
- Moon, J. H., & Yoon, S. H. (2018). Factors influencing patient safety nursing activities of nurses in long-term care hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 24(4), 307-318. <https://doi.org/10.11111/jkana.2018.24.4.307>
- National Patient Safety Agency (2007). Slips, trips and falls in

- hospital. Retrieved January 1, 2017, from London, UK: Author; <http://www.npsa.nhs.uk>.
- Park, B. H., Hong, E. Y., Lim, S. O., & Lee, G. S. (2015). Patient safety culture, attitude toward falls, and fall prevention activities of care workers in long-term care facilities. *Journal of Korean Gerontological Nursing, 17*(3), 166-174. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2015.17.3.166>
- Park, M. H., & Song, K. Y. (2005). Risk factors of stroke patients falling in geriatric hospital. *Journal of Korean Gerontological Nursing, 7*(1), 104-113.
- Park, M. K., & Kim, H. Y. (2014). Effects of health belief on fall prevention activities of emergency room nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 20*(2), 176-186. <https://doi.org/10.11111/jkana.2014.20.2.176>
- Yeom, J. H. (2015). The effect of falling on the mortality of elderly Koreans. *Korean Journal of Gerontological Social Welfare, 68*, 389-408.