

입원한 노인환자의 낙상위험도, 낙상두려움 및 사회적 지지가 낙상예방행위에 미치는 영향*

유 가 람¹⁾ · 양 남 영²⁾

서 론

연구의 필요성

2020년 국내 환자안전보고학습시스템(Korea Patient Safety Reporting & Learning System, KOPS)에 자율적으로 보고된 환자 안전사고는 13,919건이었고, 이 중 가장 많이 보고된 안전사고는 낙상으로 6,903건(49.6%)이었으며, 대부분 보행장애 및 전신쇠약이 요인이고, 위험정도에 따라 장기적 손상 772건, 영구적 손상 14건, 사망 35건이었다[1]. 이처럼 낙상은 의료기관에서 가장 빈번하게 발생하는 위해 사고로[2], 출혈, 골절, 기동성 장애 등 손상과 사망 및 재원기간과 의료비 증가를 초래하는 건강문제이다[3-5].

의료기관에서는 입원한 환자의 평균 연령이 갈수록 높아지고 있고, 고령이라는 환자의 특성은 낙상의 가장 중요한 위험요인이다. 노인 입원환자의 경우, 노화과정에 따른 생리적 변화와 다양한 질병에 동반되는 근력 및 균형감각의 저하, 진정제 투여로 인한 집중력 저하, 수액 투여로 인한 잦은 배뇨 등[6]으로 다른 연령층의 입원환자보다 낙상 위험이 10배 정도 높아 낙상 발생이 흔하게 된다[7,8]. 따라서 의료기관 내에서 이루어지고 있는 낙상관리에서는 노인 입원환자에 대한 관심을 한층 더 가져야 할 뿐만 아니라, 낙상은 의료서비스 제공자들만의 관심과 노력만으로는 예방할 수 없으므로[6] 기관 내에서 자체적으로 수립한 낙상관리 방안에 환자 및 보호자를 직접 참여시켜 자신들의 상황에 맞는 적절한 낙상예방행위를 자발적으로 실천할 수 있도록

격려해야 할 필요가 있다.

입원한 노인환자가 낙상예방행위를 실천하기 위해서는 자신의 낙상 위험 정도 및 요인을 우선 잘 인식하고 그에 따른 자신에게 필요한 예방행위를 선별해서 실천해야 한다. 의료기관에서 발생하는 낙상은 환자의 특성 즉, 손상된 인지상태, 기동성, 낙상경험, 복용하는 약물, 연령, 배변 요구 등이 주요 요인으로 보고되고는 있지만[6,9], 실제 발생한 낙상사고에서는 환자의 특성 이외에도 사고 발생 당시의 상황적 특성 등 다양한 요인이 복합적으로 작용하므로 다방면에서 영향을 미칠 수 있는 요인들을 포괄적으로 파악하는 것이 필요하다[9]. 또한 전체 낙상의 31% 및 손상을 동반한 낙상의 47%는 낙상 고위험군이 아닌 환자에서도 발생하고 있으므로[6] 비록 낙상 고위험군으로 분류되지 않은 노인 입원환자의 경우일지라도 고령으로 인한 잠재적인 낙상 및 낙상 관련 손상은 언제든지 일어날 수 있음을 감안한다면, 노인 입원환자의 낙상 위험에 대한 평가는 입원 기간 내내 신중하고 지속적으로 이루어져야 한다.

낙상두려움은 낙상으로 인한 정신적 징후 중 하나로[10], 낙상 할까 봐 염려하고 무서워하는 감정이며, 낙상 경험이 있는 노인에서는 96.7%, 낙상경험이 없는 노인일지라도 75.1%가 낙상두려움을 가지고 있다고 한다[11,12]. 선행연구에서 낙상두려움은 노인의 일상생활을 스스로 제한하여 신체활동을 감소시키고, 운동 범위도 축소되고, 걸음걸이에 변화를 일으켜 낙상 발생 가능성을 높이며, 신체적 약화 및 심리적 손상을 초래할 수 있으므로[13], 낙상두려움이 클수록 낙상예방행위가 낮다고 보고되고 있지만[14], 낙상두려움이 클수록 낙상예방행위가 높다는 상반된

주요어 : 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적지지, 낙상예방행위, 노인

* 본 논문은 제1저자 유가람의 국립공주대학교 석사학위 논문을 일부 수정한 것입니다.

1) 공주대학교 대학원생(<https://orcid.org/0009-0000-5347-3096>)

2) 공주대학교 간호학과, 교수(<https://orcid.org/0000-0002-0226-3379>) (교신저자 E-mail: nyyang@kongju.ac.kr)

투고일: 2023년 3월 17일 수정일: 2023년 3월 30일 게재확정일: 2023년 4월 20일

결과[15]도 함께 보고된 바 있다. 또한 선행연구에서는 입원한 노인환자가 아닌 병원 외래 방문 노인[14]과 복지관 이용 노인[15]이 대상이었으므로 입원한 노인 환자의 낙상두려움을 확인하고, 낙상예방행위와 어떠한 관련성이 있는 지 확인하는 것은 의미 있는 일이라고 생각된다.

한편, 사회적 지지는 개인을 둘러싼 자원, 즉 가족이나 친구, 동료, 이웃 등으로부터 제공되는 긍정적 측면의 모든 자원을 의미하며[16,17], 노인의 건강행위를 증진시키는 데 중요한 역할을 한다[17]. 또한 질병을 경험하는 노인환자에게 있어 가족의 지지는 노인들의 질병 치료와 건강회복을 위하여 중요한 기능을 담당할 수 있다[18]. 선행연구에서는 사회적 지지를 높게 지각하는 노인일수록 건강증진행위가 높고[16,17], 입원이라는 스트레스 상황에 처한 노인환자에게는 질병의 과정 및 치료에 대한 적응 정도를 충분히 고려하여, 신뢰성이 높고 입원생활에 대처할 수 있는 정보를 제공하는 가족 지지가 필요하다고 하였다[18]. 입원한 노인환자의 낙상예방행위는 안전하고 건강한 입원생활을 도모하기 위해 필요한 주요 건강행위라 할 수 있으므로, 노인환자가 낙상예방행위를 잘 할 수 있도록 주변에서 관심을 가지고 도와준다면, 노인의 낙상예방행위가 더욱 증진될 것이다. 그러나 사회적 지지와 낙상예방행위의 관련성을 확인한 선행연구가 없는 실정이므로 이를 우선 확인하는 과정이 필요하다. 현재 많은 의료기관에서는 환자의 낙상예방을 위해 입원 시 교육에 포함하여 환자 및 보호자에게 유인물 제공 및 설명 등으로 낙상예방교육을 제공한 후 서명을 받고 있다. 그러나 노인 입원환자는 25.6%만이 낙상예방교육을 받았다고 인식하고 있으며[8,19,20], 이러한 낙상교육으로는 입원한 노인환자의 낙상을 감소시키는 데 미흡하다고 보고 있다[21,22]. 또한 이를 보완하기 위해 표준 입원교육에 동영상 교육[8], DVD와 리플릿을 활용한 교육[21]을 추가로 제공하여 입원한 노인환자의 낙상 관련 지식[21], 태도[8] 및 예방행위[8,21]를 향상시키는 효과를 확인한 연구도 진행되고 있다. 그러나 노인 입원환자에게 제공된 교육의 효과를 얻기 위해서는 낙상과 관련 위험도, 두려움, 사회적 지지, 낙상예방행위 수준을 우선 파악한 후 이를 토대로 노인의 개인별 적정 수준의 맞는 예방교육에 대한 계획을 수립하여야 할 필요가 있다.

이에 본 연구는 입원한 노인환자의 낙상예방행위의 관련요인으로 낙상위험도와 낙상두려움 및 사회적 지지 정도를 파악하고, 향후 의료기관에 입원한 노인환자가 낙상사고가 없는 안전한 환경에서 양질의 간호서비스를 제공받을 수 있는 방안을 마련하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구 목적

본 연구는 입원한 노인환자의 낙상위험도, 낙상두려움 및 사

회적 지지가 낙상예방행위에 미치는 영향을 파악하기 위함이고, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 대상자의 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 낙상 예방행위 정도를 파악한다.
- 둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 낙상예방행위의 차이를 파악한다.
- 셋째, 대상자의 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 낙상 예방행위 간의 상관관계를 파악한다.
- 넷째, 대상자의 낙상예방행위에 미치는 영향요인을 파악한다.

연구 방법

연구 설계

입원한 노인환자의 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 낙상예방행위 정도를 확인하고, 이들 변수 간의 상관성과 낙상 예방행위에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

연구 대상

본 연구는 D시 소재 일개 종합병원에 입원한 노인환자를 대상으로 편의표집하였다. 대상자의 선정기준은 65세 이상의 노인 환자 중에서 한국형 간이인지기능검사(Korea Mini Mental State Examination) 점수가 정상(24점 이상)이면서 연구의 목적을 이해하고, 연구에 자발적으로 동의한 자로 한글 해독과 의사소통이 가능한 자로 정하였고, 연구 과정 중 참여를 거부하거나 응급실 및 중환자실에 입원하고 있거나 해당 병원 간호부에서 시행하는 환자 중증도 분류 결과 IV군(42~48점)에 해당하는 중증환자는 제외기준으로 정하였다.

표본 수 근거를 확보하기 위해 G-Power version 3.1.2 프로그램을 사용하여 회귀분석에 필요한 대상자 수를 산출하였다. 입원한 노인환자를 대상으로 연구한 선행연구[19]를 근거로 효과 크기 .15(중간크기), 유의수준 .05, 검정력 .80, 예측변수 6개를 기준으로 98명이 산출되었으나, 탈락률 10%를 고려하여 110명의 자료를 수집하였다. 수집된 자료 중 불완전한 응답자 5명을 제외하여 최종 105부의 자료를 분석하였으며, 이는 통계적 분석 조건을 충족하였다.

연구 도구

본 연구에서 사용한 도구는 모두 저자에게 전자메일을 통해 사용 승인을 받은 후 사용하였다.

● 낙상위험도

낙상위험도는 이미 타당도에 있어 잘 검증된 도구인[6] Morse [22]가 개발한 Morse Fall Scale (MFS)를 사용하였다. 도구는 과거 낙상 경험 유무, 이차진단 유무, 보행보조 여부, 정맥수액요법/해파린록 유무, 걸음걸이 여부, 의식/정신상태 유무, 총 6문항으로 구성되었다. 점수는 0점에서 125점으로 부여하여 24점 이하 시 저위험군, 25점에서 44점은 중등도 위험군, 45점을 초과하는 경우는 고위험군으로 분류하며[22], 점수가 높을수록 낙상위험도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시[22] Cronbach's α 는 .96이었고, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .80이었다.

● 낙상두려움

낙상두려움은 Lachman 등[23]이 개발하고, 노인의 신체활동과 낙상공포 측정에 타당함을 검증 받은[23,24] Survey of Activities and Fear in the Elderly (SAFE)를 Song 등[24]이 변안한 것을 사용하였다. 도구는 낙상위험도가 비교적 낮은 11가지 일상생활 활동을 수행할 때 느끼는 낙상에 대한 두려움으로 ‘혼자서 외출하기’, ‘혼자서 간단한 음식 준비하기’, ‘잠자리에서 혼자 일어나기’ 등 총 11문항으로 구성되었고, 점수는 Likert 4점 척도로 두렵지 않다 1점, 보통이다 2점, 조금 두렵다 3점, 많이 두렵다 4점을 부여하고, 점수가 높을수록 낙상두려움이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시[23]와 Song 등[24]의 연구에서의 Cronbach's α 는 각각 .91이었고, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .93이었다.

● 사회적 지지

사회적 지지는 Zimet 등[25]이 개발하고, 중간 정도의 구성타당도임을 검증 받은[25] The Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS)를 Shin과 Lee [26]가 변안한 것을 사용하였다. 도구는 가족으로부터 지지 4문항, 친구로부터의 지지 4문항, 배우자 또는 의미 있는 타인으로부터 지지 4문항으로 ‘나에게는 내가 어려울 때 나를 도와줄 의미 있는 타인(또는 배우자)이 있다’, ‘나는 나의 슬픔과 기쁨을 함께 나눌 친구가 있다’, ‘나의 가족은 나에게 도움을 주고자 진정으로 노력한다’ 등 총 12문항으로 구성되었다. 점수는 Likert 5점 척도로 전혀 그렇지 않다 1점, 거의 그렇지 않다 2점, 그저 그렇다 3점, 거의 그렇다 4점, 정말 그렇다 5점을 부여하고, 점수가 높을수록 사회적 지지 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시[25] Cronbach's α 는 .85이었고, Shin과 Lee [26]의 연구에서의 Cronbach's α 는 .89이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .87이었다.

● 낙상예방행위

낙상예방행위는 Kim [27]이 개발하고 타당도를 검증 받은[27]

도구를 Hwang과 Shin [28]이 수정한 것을 사용하였다. 도구는 ‘침대에 있을 때 항상 침상 난간이 올려져 있는 지 본다’, ‘자세를 바꿀 때는 천천히 몸을 움직인다’ 등 총 11문항이고, 점수는 Likert 4점 척도로 전혀 안한다 1점, 가끔 그렇다 2점, 자주 그렇다 3점, 항상 그렇다 4점을 부여하고, 점수가 높을수록 낙상예방행위 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시[27] Cronbach's α 는 .68이었고, Hwang과 Shin [28]의 연구에서의 Cronbach's α 는 .74이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .83이었다.

자료 수집 방법

자료수집은 2021년 6월 17일부터 7월 31일까지였으며, 연구대상자 모집을 위해 D시에 소재한 일개 종합병원의 기관장 및 간호부서장의 허락을 받고, 간호단위 관리자의 협조를 구하였다. 연구자가 근무하고 있는 병동은 연구 참여 대상자가 참여에 대한 압박을 받지 않도록 보조 인력 1인을 별도로 교육하여 설문 조사를 진행하였고, 연구자가 근무하지 않는 병동은 연구자가 직접 방문하여 조사하였다. 대상자의 연령을 고려하여 자기 기재가 어렵거나 이해하기 어려운 경우 연구자 및 보조 인력이 문항을 읽어주고, 응답한 대로 표시하였다. 설문 작성에 소요되는 시간은 약 20~30분 정도 소요되었으며, 설문에 답한 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

자료 분석 방법

자료분석은 IBM SPSS Statistics 25.0 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 전산통계 처리하였고, 대상자의 일반적 특성, 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 낙상예방행위 정도는 기술통계분석을 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 낙상예방행위의 차이는 independent t-test, One-way ANOVA로 분석 후, 사후검정은 Scheffé test로 분석하였다. 대상자의 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 낙상예방행위는 정규분포가 성립되어 이들 변수 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients를 산출하였다. 또한, 대상자의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 multiple regression analysis를 이용하여 분석하였다.

윤리적 고려

본 연구는 대상자의 권익 보호를 위해 연구자 소속 기관의 기관생명윤리위원회로부터 심의승인(KNU_IRB_2021-50)을 받은 후 진행하였다. 연구의 참여를 희망하는 대상자에게 연구의 목

적과 방법 등에 관하여 설명하였다. 대상자의 자발적인 의사에 의해 시행된다는 것과 대상자가 원할 경우 언제든지 연구 참여를 거부하거나 중단할 수 있으며, 그로 인한 어떤 불이익도 받지 않는다는 점을 설명한 후 연구 참여에 대한 서면동의서를 작성하도록 하였다. 수집된 자료는 암호화하여 익명성을 준수하였고, 연구의 목적 외에는 사용하지 않을 것을 설명하고 서면 동의를 구한 후 설문지를 작성하도록 하였다. 연구종료 후 자료는 3년간 보관하며 이후 관련 서류는 분쇄·폐기할 예정임을 설명하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성에 따른 낙상예방행위의 차이

대상자의 성별은 여성 56.2%(59명), 남성 43.8%(46명)이었고, 연령은 평균 69.45±3.35세로 70세 미만 57.1%(60명), 70세 이상 42.9%(45명)이었으며, 교육수준은 초등학교 졸업 41.0%(43명)과 중학교 졸업 27.5%(29명)이 68.5%(72명)이었다. 낙상교육 경험은 ‘있다’가 73.3%(77명)이었다. 동거인은 배우자인 경우가 64.8%(68명)로 가장 많았고, 활동수준은 ‘활동에 제한 없음’ 46.7%(49명)과 ‘보행보조기로 이동 가능’ 44.7%(47명)이 91.4%(96명)이었다.

일반적 특성에 따른 낙상예방행위의 차이에서는 성별($t=-2.98$, $p=.004$), 낙상교육 경험($t=2.59$, $p=.011$)에 따라 통계적으로 유의

하였다. 여성이 남성보다, 낙상교육 경험이 있는 경우가 경험이 없는 경우보다 낙상예방행위 정도가 높게 나타났다(Table 1).

대상자의 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 낙상예방행위

대상자의 낙상위험도는 125점 만점 중 평균 66.84±28.26점이었었다. 저위험군은 12.4%(13명)로 평균 11.15±7.95점이었고, 중등도 위험군은 4.8%(5명)로 평균 34.00±4.18점이었으며, 고위험군은 82.8%(87명)로 평균 77.05±17.88점이었었다. 낙상두려움은 4점 만점 중 평균 평점 2.47±0.67점이었었다. 사회적 지지는 5점 만점 중 평균 평점 3.58±0.63점이었고, 하위영역에서는 가족으로부터의 지지가 3.93±0.64점으로 가장 높았고, 그 다음으로 배우자 혹은 의미 있는 타인으로부터의 지지 3.53±1.23점, 친구로부터의 지지 3.30±0.74점 순이었다. 낙상예방행위는 4점 만점 중 평균 평점 2.93±0.48점이었었다(Table 2).

대상자의 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 낙상예방행위 간의 상관관계

대상자의 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 낙상예방행위 간의 상관성에서 낙상예방행위는 낙상위험도($r=.18$, $p=.034$) 및 낙상두려움($r=.26$, $p=.004$)과 통계적으로 유의한 정적 상관관

<Table 1> Difference of Fall Prevention Behavior according to General Characteristics

(N=105)

Characteristics	Categories	n (%)	Fall prevention behavior	
			M±SD	t/F (p)
Gender	Male	46 (43.8)	2.78±0.42	-2.98 (.004)
	Female	59 (56.2)	3.05±0.50	
Age (yr)	65~69	60 (57.1)	2.91±0.51	-0.54 (.592)
	70~79	45 (42.9)	2.96±0.45	
Education level	None	11 (10.5)	2.89±0.49	0.77 (.547)
	Elementary school graduation	43 (41.0)	2.94±0.44	
	Middle school graduation	29 (27.5)	2.84±0.51	
	High school graduation	15 (14.3)	3.07±0.47	
	≥ College graduation	7 (6.7)	3.08±0.65	
Fall related to educational experience	Yes	77 (73.3)	3.01±0.45	2.59 (.011)
	No	28 (26.7)	2.74±0.52	
Family coresidence	With spouse	68 (64.8)	2.95±0.50	1.35 (.265)
	With children	18 (17.1)	2.78±0.42	
	Alone or other	19 (18.1)	3.03±0.48	
Physical activity level	None of activity limitations	49 (46.7)	2.87±0.49	1.07 (.347)
	Moving with walking aids	47 (44.7)	2.96±0.48	
	Bedridden or moving with person help	9 (8.6)	3.11±0.44	

계를 보여, 낙상위험도 및 낙상두려움이 클수록 낙상예방행위가 높은 것으로 나타났다. 반면에, 사회적 지지($r=.01, p=.445$)는 낙상예방행위와 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내지 않았다 (Table 3).

대상자의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인

대상자의 낙상예방행위에 영향을 미치는 각 변인들의 독립적인 설명력을 비교하고, 각 변인의 영향 정도를 파악하기 위하여 낙상위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 일반적 특성에서 낙상예방행위에 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 성별, 낙상교육 경험을 더미변수로 처리하여 독립변수로 투입하였다. 회귀분석

을 실시하기 전에 독립변수들의 다중공선성을 검토한 결과, 공차한계(tolerance)는 0.79~0.99로 0.1 이상이었고, 분산팽창인자(VIF)는 1.01~1.27로 기준치인 10 이하로 나타나, 독립변수 간의 다중공선성의 문제는 없는 것으로 판단되었다. Durbin-Watson은 2.14로 2에 근접하여 잔차의 독립성이 확보되어 이에 회귀모형 사용은 적합함으로 판단하였다.

분석결과 모형은 유의하였고($F=6.54, p<.001$), 대상자의 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인은 낙상두려움($\beta=.31, p=.001$), 성별(여성)($\beta=.30, p=.001$), 낙상위험도($\beta=.20, p=.048$), 낙상교육 경험(있음)($\beta=.19, p=.049$)으로 확인되었다. 즉, 입원환 노인환자 중 여성, 낙상두려움 및 낙상위험도가 클수록, 낙상교육 경험이 있는 경우일수록 낙상예방행위를 많이 하는 것으로 나타났으며,

〈Table 2〉 Fall Risk, Fear of Falling, Social Support and Fall Prevention Behavior (N=105)

Variables	n (%)	M±SD	Range
Fall risk	Low risk	13 (12.4)	11.15±7.95
	Medium risk	5 (4.8)	34.00±4.18
	High risk	87 (82.8)	77.05±17.88
	Total		66.84±28.26
Fear of falling		2.47±0.67	1-4
Social support	Spouse or significant other	3.53±1.23	
	Friends	3.30±0.74	1-5
	Family	3.93±0.64	
	Total	3.58±0.63	
Fall prevention behavior		2.93±0.48	1-4

〈Table 3〉 Correlation among Fall Risk, Fear of Falling, Social Support and Fall Prevention Behavior (N=105)

Variables	Fall risk	Fear of falling	Social support	Fall prevention behavior
	<i>r</i> (<i>p</i>)			
Fall risk	1			
Fear of falling	-.23 (.009)	1		
Social support	-.01 (.452)	-.16 (.050)	1	
Fall prevention behavior	.18 (.034)	.26 (.004)	.01 (.445)	1

〈Table 4〉 Factors influencing Fall Prevention Behavior (N=105)

Variables	Categories	B	SE	β	t	<i>p</i>
(Constant)		1.74	0.35		4.97	<.001
Gender [†]	Female	0.29	0.09	.30	3.43	.001
Fall related to education experience [†]	Yes	0.21	0.10	.19	1.98	.049
Fall risk		0.00	0.00	.20	2.00	.048
Fear of falling		0.23	0.07	.31	3.42	.001
Social support		0.27	0.04	.04	0.39	.696

$R^2=.25, \text{Adjusted } R^2=.21, F=6.54, p<.001$

[†]Dummy variable reference was gender(male), fall related to education experience(no).

이들 요인에 의한 설명력은 21.0%이었다(Table 4).

논 의

본 연구는 일개 종합병원에 입원한 노인환자를 대상으로 낙상 위험도, 낙상두려움, 사회적 지지 및 낙상예방행위를 파악하고, 이들 변수 간의 관계 및 낙상예방행위에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 하였다.

본 연구에서 입원한 노인환자의 낙상예방행위는 4점 만점 중 평균 평점 2.93점으로 노인 입원환자를 대상으로 연구한 Kim [27]의 2.73점, Hwang과 Shin [28]의 2.25점보다 다소 높게 조사되었다. 이는 2016년 환자안전법 실시 이전에 조사된 선행연구 결과에 비해 최근 환자안전법 시행과 더불어 의료기관 내 의료 질 지표로 낙상의 중요성이 더욱 강조되면서 의료서비스 제공자의 입원과 동시에 수행하고 있는 낙상관리를 위한 관심과 노력이 증가된 결과라 생각된다. 또한 낙상예방행위는 성별에 따른 유의한 차이를 보여 Uhm과 Hwang [14], Hyeon과 Park [15]의 연구와 유사한 결과이지만, 여성 노인과 남성 노인 두 집단 중 어느 집단의 낙상예방행위 점수가 높은 지에 대한 결과는 일치하지는 않았다. 그러나 입원한 노인환자가 낙상예방행위를 자발적으로 실천하도록 하는 데 성별에 따른 차별화된 접근이 필요한 것은 사실이다. 즉, 낙상에 관한 인식 및 태도, 제공된 교육에 대한 이해도, 제공하는 교육 방식 등 다양한 특성이 성별에 따른 차이를 나타내는 데 직, 간접적으로 작용했을 수 있으므로 이러한 특성을 충분히 고려하여 낙상예방행위를 격려할 수 있도록 접근해야 할 것이다. 또한 낙상예방행위는 낙상교육 경험에 따라 유의한 차이를 보여 낙상예방교육은 노인 입원환자의 낙상예방행위에 유의한 영향을 주었다는 Kang과 Song [8], Shim과 Kim [21]의 연구결과를 지지한다. 이는 입원한 노인 환자의 낙상은 의료진의 노력만으로는 예방할 수 없기에[6] 노인 환자에게 그들의 눈높이에 맞는 교육을 실시하여 낙상예방행위를 스스로 할 수 있도록 지원하는 방안이 중요함을 나타내는 것이다. 따라서 노인 입원환자 개인별 처한 상황에 맞는 효율적인 낙상교육을 제공하여 낙상예방행위의 실천을 제고할 수 있도록 교육 가이드라인이나 체계적인 교육적 지원이 필요하다.

낙상위험도는 125점 만점 중 평균 66.84점, 고위험 수준으로 확인되었고, 본 연구에서 사용한 Morse 척도[22]에서 고위험군으로 분류되는 45점 이상의 위험도를 보인 노인은 전체 82.8%를 차지하고 있다. 이는 낙상 고위험군이 입원 환자의 28%인 Lee 등[6], 낙상경험이 있는 환자의 48.1%인 Choi 등[30]의 결과보다는 월등하게 높은 점수이다. 이는 연구대상자 선정에 있어 모든 연령층을 포함한 선행연구[6,30]와 달리 본 연구에서는 노인만으로 한정하여 대상자를 선정함에 의해 발생한 결과라고 생각된다. 그러나 낙상 환자군 중 60.1%가 60세 이상이고[30], 60

세 이상의 고령의 경우 낙상사고 발생이 높으며[9,30], 전체 낙상의 31%는 고위험군이 아닌 환자에서 발생한다는 선행연구 결과[6,9,30]를 토대로 입원한 의료기관에서 평가된 낙상위험도에 따라 분류된 집단별(저위험군, 중등도위험군, 고위험군) 특성에 따른 맞춤형 중재를 계획하여 운영해야 할 것이다.

낙상두려움은 4점 만점에 평균 평점 2.47점으로 외래 방문 노인 대상 Jeong과 Heo [29]의 낙상 경험자 2.28점, 낙상 미경험자 1.84점, Uhm과 Hwang [14]의 2.11점보다 다소 높게 확인되었다. 이는 노인의 신체적 건강상태는 낙상두려움과 관련이 있다는 Han [12]의 결과와 유사한 맥락으로 입원한 노인환자는 외래 방문 노인에 비해 병원이라는 환경에서의 생활이 평소 생활하던 주거생활보다 낯설고, 자유롭지 못하여 활동의 제한을 받을 뿐만 아니라 질병으로 인해 일상생활수행 능력이 감소되어 낙상에 대한 두려움을 크게 지각하게 된 결과라고 생각된다. 이렇게 증가된 낙상두려움은 노인환자의 입원 생활 활동에 영향을 줄 수 있으며, 그로 인해 낙상을 유발하는 또 다른 위험요인과 연계될 수 있다[23]. 따라서 입원한 노인환자가 지각하는 낙상두려움에 관심을 갖고 이를 유발하는 요인을 탐색함은 물론 요인에 따른 낙상두려움을 완화시킬 중재도 함께 고민해야 할 것이다.

사회적 지지는 5점 만점 중 평균 평점 3.58점이고, 가족으로부터의 지지가 가장 높고, 그 다음으로 배우자 또는 의미 있는 타인으로부터의 지지, 친구로부터의 지지 순이다. 이는 지역사회 거주 노인 대상 Lee와 Lim [17]의 연구와 유사한 결과로 노인환자는 입원 기간 동안 가족이 가장 최상의 지지체제로 지각하고 있음을 알 수 있다. 또한 노인환자의 경우 가족들이 자신을 도와 주려고 노력하고, 어떤 문제나 의사결정을 내리는 데 있어 가족과 언제라도 상의할 수 있다고 지각하고 있는 것으로 생각된다. 가족은 환자의 건강과 심리적 상태는 물론 질병으로부터의 회복에 직접적이고 즉각적인 영향을 미친다[18]. 특히 입원한 노인환자에게는 가장 가까운 곳에서 질병 관련 건강문제는 물론 입원 생활로 인한 불편감을 제일 먼저 발견할 수 있어, 문제 해결을 도울 수 있는 중요한 역할을 하는 지지체계라 할 수 있다. 따라서 입원한 노인환자가 지각하는 가족으로부터의 지지체계가 질병 치료를 위해 입원하게 된 병원 생활이라는 스트레스 상황에서도 긍정적으로 대처할 수 있도록 이끌어야 할 것이다.

노인 입원환자가 지각하는 낙상위험도 및 낙상두려움은 낙상 예방행위와 통계적으로 유의한 정의 상관관계를 보여, 낙상위험도 및 낙상두려움이 클수록 낙상예방행위를 잘하는 것으로 확인되었다. 이는 낙상두려움이 클수록 낙상예방행위를 잘하지 않는다는 Uhm과 Hwang [14]의 연구와는 다른 결과다. 낙상두려움은 Uhm과 Hwang [14]의 결과에서와 같이 신체활동을 스스로 제한하여 일상생활 활동 범위를 축소시켜, 오히려 낙상예방행위를 하지 않으려고 할 수도 있지만, 본 연구결과처럼 낙상에 대한 위험도가 높고, 낙상이 일어날까 두려워하는 노인환자일수록 낙

상이 발생되지 않도록 낙상예방행위에 관심을 갖고 오히려 예방 행위를 더욱 실천하고자 할 수도 있다는 것을 확인시켜 주는 결과이다. 따라서 노인 입원환자의 낙상위험도 및 낙상두려움을 정확히 파악한 후, 그 정도에 따라 강조해야 할 낙상예방행위를 선별하여 교육적 중재를 제공함으로써 긍정적인 행동 변화를 유도해야 할 것이다.

본 연구에서 입원한 노인환자의 낙상예방행위의 영향요인은 최종적으로 성별, 낙상교육 경험, 낙상위험도, 낙상두려움이고, 이는 성별, 낙상태도, 낙상두려움 및 동반질환 수를 영향요인으로 보고한 선행연구[14,15]와 부분적으로 유사한 결과이다. 특히, 본 연구에서는 여성, 낙상교육 경험자, 낙상위험도 및 낙상두려움이 큰 노인 환자일수록 낙상예방행위를 잘하는 것으로 확인되었다. 이에 노인환자의 성별에 따라 낙상예방행위를 하는 데 있어 장애 요인이 무엇인지를 우선 파악하여 분석한 후 그 결과를 근거로 하여 낙상예방행위를 촉진시킬 수 있는 중재를 개발해야 할 것이다. 또한 입원 시부터 간호사로부터 제공되는 낙상교육의 효과가 환자의 낙상예방행위의 실천을 향상시키는 데 직접적인 역할을 할 수 있도록 교육 내용 및 운영 방법의 개선 및 보완이 이루어져야 할 것이며, 입원한 노인환자가 처한 상황에 따라 낙상 유발 요인이 다를 수 있으므로 개인별 맞춤형 교육을 시도하는 것이 효율성을 제고할 수 있을 것이다. 한편, 노인환자의 낙상위험도 평가는 잘 입증된 도구를 사용하고, 도구 또한 적용 대상과 환경에 따라 타당도에 차이가 있음을 고려해야 한다 [6]. 또한 낙상은 위험요인 유무와 무관하게 모든 환자에서 주의해야 한다[6]. 따라서 노인 환자의 낙상위험도 평가에 의해 분류된 위험군별 필요한 낙상예방행위를 구별하여 중재에 포함시켜야 할 것이다. 부정적 정서인 낙상두려움은 오히려 낙상을 방지하고자 하는 행위를 위한 동기부여가 될 수 있도록 두려움을 지각하는 상황에 따른 낙상예방행위를 도모할 수 있도록 차별화된 중재를 개발하여 적용해야 할 것이다.

한편, 본 연구는 D시 소재 일개 종합병원에 입원한 노인환자를 대상으로 편의 표집하였고, 대상자의 인지능력 이외의 기저 질환 또는 입원 치료의 이유나 목적, 먹는 약의 수나 질환의 수 등 입원 및 질병 관련 특성을 고려하지 못한 것은 연구의 제한점이므로 본 연구 결과에 대하여 신중한 해석이 요구된다. 향후 연구에서는 대상자 선정 및 제외 기준에 인지능력 이외 낙상 발생 내. 외적 요인을 함께 고려하여 설계될 것을 제안한다.

결 론

본 연구에서 입원한 노인환자의 낙상예방행위는 일반적 특성 중 성별과 낙상교육 경험에 따라 유의한 차이가 있었고, 낙상위험도 및 낙상두려움이 클수록 낙상예방행위를 잘하는 것으로 확인되었으며, 최종적으로 노인 입원환자의 성별, 낙상교육 경험,

낙상위험도 및 낙상두려움이 낙상예방행위의 영향요인으로 파악되었다. 의료기관에서 다른 연령층보다 낙상위험도가 높은 노인 환자가 자발적으로 낙상예방행위를 잘할 수 있도록 도모하기 위해서는 정확한 낙상위험도 및 낙상두려움 평가가 우선 필요하다. 또한 낙상위험도 및 낙상두려움 정도에 따른 상황별 낙상예방행위가 촉진될 수 있도록 차별화된 중재가 적용되어야 할 것이다. 특히 부정적 정서인 낙상두려움이 낙상이 일어나지 않는 행동으로 변화를 이끄는 동기부여가 될 수 있도록 낙상두려움에 대한 중재를 개발하여야 할 것이다. 노인환자의 성별에 따른 낙상예방행위의 장애요인을 파악하고, 그 장애요인을 교정함으로써 낙상예방행위를 촉진할 수 있는 방안을 마련해야 할 것이다. 입원 시부터 실시하고 있는 낙상교육의 효율성을 분석하여 입원한 노인환자에게 실제적으로 도움이 될 수 있는 교육이 제공될 수 있도록 검토 및 개선 활동이 이루어져야 할 것이다. 한편, 노인이 입원하는 병원의 종류에 따른 낙상예방행위의 영향요인을 분석하고, 노인 입원환자를 대상으로 입원 시부터 퇴원 시까지 제공할 수 있는 낙상위험도 뿐만 아니라 낙상두려움에 관한 지속적인 사정을 포함한 낙상예방중재를 개발하여 그 적용 효과를 확인하는 후속 연구를 제안한다. 또한 본 연구에서 낙상예방행위의 영향요인으로 확인되지 않은 사회적 지지에 대하여 주 돌봄제공자가 누구이고, 지속간병 여부가 어떠한 지 등 입원한 노인환자의 돌봄 관련 특성을 고려한 분석 연구를 제안한다.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

References

1. Korea Patient Safety Reporting & Learning System. 2020 Patient safety statistics. [Internet]. [cited 2021 Der 10]. Available from. <https://www.kops.or.kr/portal/board/stat/boardDetail.do?ctgryId=2&bbsId=stat&tmplatTyCode=J&nttNo=20000000002635>.
2. Hendrich AL, Bender PS, Nyhuis A. Validation of the hendrich II fall risk model: a large concurrent case/control study of hospitalized patients. *Applied Nursing Research*, 2003;16(1):9-21. <https://doi.org/10.1053/apnr.2003.YAPNR2>
3. Cho IS, Park KH, Suh MH, Kim EM. Evidence-based clinical nursing practice guideline for management of inpatient falls: adopting the guideline adaptation process. *Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, 2020;27(1):40-51. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2020.27.1.40>
4. Wong CA, Recktenwald AJ, Jones ML, Waterman BM, Bollini ML, Dunagan WC. The cost of serious fall-related injuries at three midwestern hospitals. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 2011;37(2):81-87.

- [https://doi.org/10.1016/S1553-7250\(11\)37010-9](https://doi.org/10.1016/S1553-7250(11)37010-9)
5. Wong CA, Recktenwald AJ, Jones ML, Waterman BM, Bollini ML, Dunagan WC. The cost of serious fall-related injuries at three midwestern hospitals. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 2011;37(2):81-87. [https://doi.org/10.1016/S1553-7250\(11\)37010-9](https://doi.org/10.1016/S1553-7250(11)37010-9)
 6. Lee JH, Kim HA, Park SW. Prevention of fall in the hospital. *Journal of the Korean Medical Association*, 2015;58(2):123-30. <https://doi.org/10.5124/jkma.2015.58.2.123>
 7. Miller CA. The connection between drug and falls in elders. *Geriatric Nursing*, 2002;23(2):109-10. <https://doi.org/10.1067/mgn.2002.123794>
 8. Kang YO, Song RY. Effects of fall prevention education program on attitudes, prevention behaviors, and satisfaction among elderly inpatients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 2018;30(1):49-59. <https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.1.49>
 9. Ahn SA, Kim DE. Factors affecting the degree of harm from fall incidents in hospitals, *Journal of Korean Academy Nursing Administration*, 2021;27(5):334-343. <https://doi.org/10.11111/jkana.2021.27.5.334>
 10. Murphy SL, Dubin JA, Gill TM. The development of fear of falling among community-living older women: predisposing factors and subsequent fall events. *Journals of Gerontology: MEDICAL SCIENCES*, 2003;58(10):943-947. <https://doi.org/10.1093/gerona/58.10.m943>
 11. Lee SH, Oh EM, Hong Son Hong GR. Comparison of factors associated with fear of falling between older adults with and without a fall history. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018;15(5):982-993. <https://doi.org/10.3390/ijerph15050982>
 12. Han JN. Relationship between physical health and the fear of falling among older people: moderation of living in an age-friendly home environment. *Korean Journal Health Education Promotion*, 2020;37(5):11-21. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2020.37.5.11>
 13. Denking MD, Lukas A, Nikolaus T, Hauer K. Factors associated with fear of falling and associated activity restriction in community-dwelling older adults: A systematic review. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 2015;23(1):72-86. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.03.002>
 14. Uhm IA, Hwang SY. Fear of falling, falls efficacy and fall prevention behaviors according to the fall experience among older adults in outpatient settings. *Journal of East-West Nursing Research*, 2021;27(1):61-69. <https://doi.org/10.14370/jewnr.2021.27.1.61>
 15. Hyeon IS, Park KM. 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*, 2018;9(9):383-397. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.9.389>
 16. Kim DJ, Oh TH. Relationship between social support, health promoting behaviors and happiness of elderly people participating in physical activity. *Korean society for Wellness*, 2019;2(01):301-317. <https://doi.org/10.21097/ksw.2019.02.14.1.317>
 17. Lee KM, Lim SM. The effects of health empowerment and social support on health promotion behavior in older adults: A cross-sectional study. *Journal of Korean Gerontology Nursing*, 2022;24(4):433-440. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2022.24.4.433>
 18. Cho JE, Ha YM. The effects of resilience and family support on the hopelessness of elderly inpatients in general hospitals. *Journal of Korean Academy Society Home Care Nursing*, 2016;23(2):129-138. <https://doi.org/10.22705/jkashcn.2016.23.2.129>
 19. Hur JY, Kim HJ. Relationship of risk factors, knowledge and attitude to falls in elderly inpatients. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 2009;11(1):38-50.
 20. Bodil R, Bente AT, Stian L, Per GF. Effects of a fall prevention program in elderly: a pragmatic observational study in two orthopedic departments. *Clinical Intervention in Aging*, 2019;14:145-154. <https://doi.org/10.2147/CIA.S191832>
 21. Shim SM, Kim EH. Effect of fall prevention education for older patients in comprehensive nursing care service ward. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 2019;33(2):200-213. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2019.33.2.200>
 22. Morse JM. Preventing patient falls. Thousand Oaks: SAGE Publications; 1997.
 23. Lachman ME, Howland J, Tennstedt S, Jette A, Assmann S, Peterson EW. Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). *Journals of Gerontology: PSYCHOLOGICAL SCIENCES*, 1998;53(1):43-50. <https://doi.org/10.1093/geronb/53b.1.p43>
 24. Song KY, Moon JS, Kang SS, Choi JH. The survey of activities and fear of falling in the community dwelling elderly. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 2001;15(2):324-333.
 25. Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*, 1988;52(1):30-41. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2
 26. Shin JS, Lee YB. The effects of social supports on psychosocial well-being of the unemployed. *Korean Journal of Social Welfare*, 1999;37(4):241-269.
 27. Kim MY. Fall-related knowledge and prevention behavior among hospitalized elderly inpatients [master's thesis]. Daegu: Keimyung University; 2008.
 28. Hwang SY, Shin SJ. Predictors of fall prevention behaviors in elderly inpatients. *Korean Journal of Health Promotion*, 2013;13(2):76-85.
 29. Jeong KS, Heo JE. Comparison of fear of falling, self-efficacy of falling and fall prevention behavior according to the fall experience of the elderly. *Journal of The Korean Society of Integrative Medicine*, 2020;8(4):253-263. <https://doi.org/10.15268/ksim.2020.8.4.253>
 30. Choi EJ, Lee YS, Yang EJ, Kim JH, Kim YH, Park HA. Characteristics and risk factors for falls in tertiary hospital inpatients. *Journal of Korean Academy Nursing*, 2017;47(3):420-430. <https://doi.org/10.4040/jkan.2017.47.3.420>

Influence of Fall Risk, Fear of Falling, and Social Support on Fall Prevention Behaviors among Older Inpatients*

Yu, Ga Ram¹⁾ · Yang, Nam Young²⁾

1) Doctoral Student, Graduate School of Kongju National University

2) Professor, Department of Nursing, Kongju National University

Purpose: This study aimed to investigate the influence of fall risk, fear of falling, and social support on older inpatients' fall prevention behaviors. **Methods:** The participants were 105 older inpatients. Data were analyzed using descriptive statistics, independent t-test, One-way ANOVA, Pearson's correlation coefficients, and multiple regression analysis using the SPSS program. **Results:** The mean fall risk, fear of falling, social support, and all prevention behaviors were 58.05 ± 28.27 , 2.47 ± 0.67 , 3.58 ± 0.63 , and 2.93 ± 0.48 , respectively. There were significant differences in fall prevention behaviors by sex, and fall related to education experience. Fall prevention behaviors were associated with fall risk, and fear of falling. The factors influencing the fall prevention behaviors of the older inpatients were sex, fall related to educational experience, fall risk, and fear of falling. It was found that 21% could explain fall prevention behaviors. **Conclusion:** The results indicate a need to develop a fall prevention education program, including intervention, to reduce the fear of falling among older inpatients.

Key words : Fall; Fear; Prevention; Social Support; Risk

* This article is based on the master' thesis of the first author Yu Ga Ram from Kongju National University.

• Address reprint requests to : Yang, Nam Young

Department of Nursing, Kongju National University

56 Gongjudeahak-ro, Gongju-si, Chungcheongnam-do, 32588, Republic of Korea

Tel: +82-41-850-0314, Fax: +82-41-850-0315, E.mail: nyayang@kongju.ac.kr