

간호·간병 통합병동에 입원한 노인환자의 낙상예방교육 효과*

심 송 미** · 김 은 하***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

보건복지부는 2016년 4월부터 '간호·간병 통합서비스' 병동을 운영하도록 하였으며, 2017년 현재 313개 기관 19,884병상에서 병동의 특성과 환자구성을 고려한 간호사 배치기준에 따라, 간호사 1인이 최소 5명에서 16명까지, 간호조무사는 최소 25명을 담당하여 간호서비스를 제공하고 있다(National Health Insurance Services, 2018). 해당 병동은 간호사의 배치기준을 상향 조정하여 보호자나 사적 고용간병인의 상주를 제한하고 전동침대, 욕창 방지 용품, 낙상 감시 장치 등의 시설기준을 갖추어 환자에 대한 직접 간호시간을 증가시켰다(National Health Insurance Services, 2018). 간호·간병 통합병동에 근무하는 간호사는 일반 병동에 근무하는 간호사보다 환자안전관리에 더 많은 관심을 가질 것으로 기대된다(Kim, Shin, & Lee, 2018).

간호·간병 통합병동을 운영하는 일병원에서 최근 3년간 입원환자의 이용실태를 조사한 결과에 따르면, 60

~70대 여자가 가장 많았고 진료과목은 정형외과, 신경외과, 내과, 외과와 산부인과 순으로 외과계가 많았으며, 심장질환이나 정형외과 질환 등으로 입원하였다(National Health Insurance Ilsan Medical Center, 2015). 입원 기간은 평균 7.7일이었고, 가족에게 부담을 주지 않기 위해서가 52.9%로 가장 높았으며 간병을 제공할 가족이 없거나 간병 비용의 절감을 위해서 입원을 선택하였다(Jang, 2017). 간호·간병 통합병동에 입원한 환자의 간호요구도는 중간보다 높았고, 검사결과에 대한 정확한 정보제공 및 설명, 필요한 간호에 대한 빠른 대처와 교육에 관한 요구도가 높았다. 환자가 인지한 간호의 만족도는 5점 만점에 4.27점이었고, 신뢰성 영역과 교육영역에서 높게 나타났다(Oh, 2017). 지난 시범사업 평가결과에서 적정인력 투입으로 환자 1인당 간호제공 시간이 2.7시간으로 비시범병동의 1.6시간보다 증가하였고, 환자안전을 위한 모니터링 체계 정비로 낙상사고가 비시범 병동보다 19% 감소하였다(Bu, et al, 2015).

2017년 국내 입원환자의 낙상 발생률은 연입원환자 1,000명당 3.87건, 연인원 1,000명당 0.55건으로

* 본 논문은 제1저자 심송미의 석사학위 논문을 수정하여 작성한 것임.

** 부산광역시 의료원 간호사(<https://orcid.org/0000-0002-4354-2956>)

*** 부산가톨릭대학교 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: hake1114@cup.ac.kr) (<https://orcid.org/0000-0003-1233-6954>)

• Received: 31 March 2019 • Revised: 16 July 2019 • Accepted: 5 August 2019

• Address reprint requests to: Kim Eunha

College of Nursing, Catholic University of Pusan

57, Oryundae-ro Geumjung-gu, Busan.

Tel: 82-10-6328-9456 Fax: 82-51-510-0747 E-mail: hake1114@cup.ac.kr

(Choi, Ko, Yoo, & Kim, 2017) 18개 병원을 대상으로 하여 제한적이기는 하지만, 환자안전법이 시행된 2016년 7월부터 2017년 9월을 기준으로 1,522건(49.7%)의 낙상사고가 발생하여 약물 오류 857건(28.0%)과 검사사고 194건(6.4%)보다 높았다(Ministry of Health & Welfare, 2017). 간호·간병 통합병동에서의 낙상은 2015년 평균 0.95%에서 2017년에는 1.37%로 증가하였는데, 65세 이상(84.8%)과 정형외과 입원환자(18.5%)가 가장 높았고, 주로 병실의 침대에서 이동하다가(42.7%) 발생하는 것으로 나타났다(Yoo & Kang, 2014). 우리나라 65세 이상 노인의 30~40%가 매년 낙상을 경험하고 이 중 5~10%는 낙상 경험이 여러 번이었다. 낙상으로 입원한 노인의 50%가 1년 이내에 사망하거나 낙상 후에 낙상에 대한 두려움으로 운동을 꺼리고 무운동성이 증가 되는 낙상 증후군을 겪기도 하였다(Lee, Lee, & Lee, 2017). 낙상 후 불안증후군(post falling syndrome of anxiety)은 정상적인 활동을 방해하는 심리적 문제, 이차적인 질병 혹은 손상으로 인해 장기입원을 초래하고 이에 따른 의료비 상승 등의 사회, 경제적 문제를 초래한다(Jo, 2018).

낙상은 예방이 가능한 건강문제로 생각하지만, 병실에서 낙상이 발생하면 간호사는 불의의 사고라고 생각하기보다 환자안전관리에 대한 책임을 면할 수 없으므로 더욱 민감하게 대처해야 한다(Lee, 2016). 미국간호협회는 간호사가 낙상에 대해 가장 책임감 있는 의료진으로 인식하고, 간호의 질 지표 데이터베이스를 구축하여 낙상 관련 지표를 모니터링하고 있다(National Database of Nursing Quality Indicators, 2010). 우리나라에서도 의료기관평가인증원이 낙상 위험도 평가 도구 및 평가주기, 고위험환자 분류기준, 낙상 예방에 관한 인증지침을 마련하고 인증에 필수항목으로 관리하고 있다(Lee, 2016). 일선 병원에서는 환자의 입원과 퇴원교육에 낙상의 예방에 관한 교육을 포함하는 유인물을 제공하고 재원 기간에 낙상사고 예방에 관한 주의를 강조하고 있다. 하지만 병동에서 시행한 낙상예방교육의 내용을 정확히 인지하는 노인환자는 25.6% 정도에 불과하였다(Hur & Kim, 2009). Bodil, Bente, Stian과 Per(2019)는 정형외과에 입원한 노인에게 제공한 입원교육이 낙상사고를 낮추는 효과가 미흡하였음

을 보고하면서 노인의 개인별 특성을 고려한 교육 매체의 선정에 대한 중요성을 강조하였다.

지금까지 낙상 예방에 관한 선행연구는 종합병원, 중소병원과 요양병원 등의 의료 기관(Bodil, Bente, Stian, & Per, 2019; Choi et al., 2017; Kang & Song, 2018), 요양시설 및 지역사회 노인인 대상으로 유인물, 표지판과 동영상 등의 교육 매체를 활용하여 지식, 태도, 예방 활동 및 만족도 향상(Lee, 2013)을 목적으로 교육을 제공하거나 운동법(Jeon & Choi, 2010)을 소개하는 중재연구(Gates, Lamb, Fisher, Cooke, & Carter, 2008; Hyeon, Park, Park, & Kim, 2010)가 주를 이루었다. 노인환자에게 비디오 매체를 이용한 낙상 예방교육과 인지 치료프로그램을 제공한 결과 낙상률이 50% 정도 감소하였다(Haines et al., 2011). DVD 매체를 활용한 노인환자 대상의 낙상예방교육이 낙상에 대한 인지, 신념 및 지식향상에도 효과가 있었고(Hill et al., 2009), 국내 정형외과 병동에 입원한 노인환자에게 DVD를 이용하여 낙상예방교육을 제공한 결과 낙상에 대한 태도, 예방행위와 만족도에 효과가 있었다(Kang & Song, 2018).

입원환자의 낙상 예방 중재를 메타 분석한 연구(Kim & Jeong, 2015)에서 낙상 고위험집단에 초점을 맞추거나 개별적 맞춤 중재를 제공하는 것이 더욱 효과적임에도 국내에서는 노인 대상 중재실험의 특성상 낙상 고위험군을 대상으로 한 연구가 드물었다. 또한, 동영상 교육의 효과를 검증한 연구가 보고되었으나, 이를 간호·간병 통합병동에 입원한 낙상 고위험 노인환자를 대상으로 교육적 중재를 적용한 후에 낙상 예방행위에 미치는 효과를 파악한 연구는 거의 없는 실정이다. DVD 등의 영상매체를 활용한 교육은 영상과 함께 음향 자극이 더해지기 때문에 인쇄자료 등의 다른 매체보다 학습자의 주의집중력, 설명능력, 기억유지능력을 함양할 수 있다는 장점이 있다(Hill et al., 2009). 하지만, 복합적인 지식이나 절차와 관련된 항목에서는 동영상 교육제공 여부에 따른 차이가 없어 인쇄물에 의한 반복교육이 필요함을 제언하였다(Kang, & Song, 2018).

이에 본 연구에서는 간호·간병 통합병동에 입원한 노인환자를 대상으로 DVD와 리플릿을 활용한 낙상 예방프로그램을 개발하고 집단교육과 개별교육을 병행한 예방 교육 전후의 낙상 관련 지식, 낙상 예방행위에 대

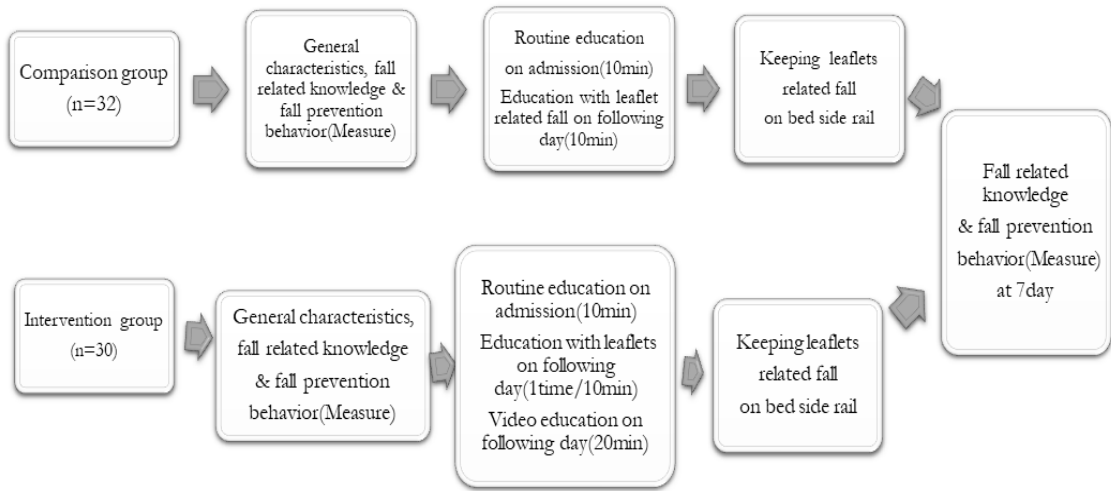


Figure 1. Study flow

한 간호 중재 효과를 파악하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 간호·간병 통합병동 노인환자의 낙상 관련 지식 및 낙상 예방행위에 대한 낙상예방교육의 효과를 확인하기 위함이다. 이에 대한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 질병 관련 특성을 파악한다.
- 낙상 예방프로그램 적용 전과 후의 실험군과 대조군의 낙상 관련 지식 및 낙상 예방행위를 확인한다.
- 실험군의 낙상예방교육 후에 낙상 관련 지식과 낙상 예방행위 간의 관계를 파악한다.

3. 연구 가설

- 낙상예방교육을 받은 실험군과 대조군 간에 낙상 관련 지식의 차이가 있을 것이다.
- 낙상예방교육을 받은 실험군과 대조군 간에 낙상 예방행위의 차이가 있을 것이다.
- 낙상예방교육을 받은 실험군의 낙상 관련 지식과 낙상 예방행위 간에 상관성이 있을 것이다.

4. 용어 정의

1) 낙상 관련 지식

낙상에 대한 일반적인 사실과 내인성 위험요인, 외인성 위험요인에 대해 알고 있는 사실을 의미한다(Choi et al., 2017). 본 연구에서는 Hyeon, Park, Park과 Kim(2009)이 개발한 낙상에 대한 지식 측정 도구를 Lee(2013)가 수정 보완하여 사용한 도구로 측정된 점수를 의미한다.

2) 낙상 예방행위

입원한 노인환자가 낙상의 위험을 최소화하기 위하여 취하는 행위를 의미한다(김민영, 2008). 본 연구에서는 Kim(2008)이 개발한 병동에 입원한 노인환자의 낙상에 대한 예방행위 도구로 측정된 점수를 의미한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 간호·간병 통합병동에 입원한 노인환자의 낙상 관련 지식 및 예방행위에 대한 낙상예방교육의 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차 설계를 이용한 유사 실험연구이다(Figure 1).

2. 연구 대상

본 연구 대상자는 B 광역시 소재 일 의료원의 3개의 간호·간병 통합병동에 입원한 65세 이상의 노인환자를 대상으로 실험군과 대조군을 배정하였다. 연구표본의 크기는 Chung(2013)의 연구를 참고하여 G power 3.1 프로그램을 이용하였다. 효과 크기 0.5, 유의수준 0.05, 검정력 0.8을 놓고 단측검정으로 t-검정에 필요한 표본수는 27명이었다. 연구 대상자의 탈락률 20%를 고려하여 실험군과 대조군 각각 32명을 대상으로 선정하였다. 개인 사정으로 인한 2명의 중도탈락자가 발생하여 최종적으로 연구에 참여한 대상자는 실험군 30명, 대조군 32명이었다. 선행연구를 참고로 다음과 같은 대상자 선정기준을 준수하였다.

- 간호·간병 통합서비스 병동에 입원한 65세 이상의 노인환자
- 재원 기간이 6일 이상이고 퇴원이 결정된 환자
- 선행연구(Lee, Lee, & Lee, 2017)에 따라 MFS (Morse Fall Scale) 점수가 50점 이상인 환자
- 선행연구(Kim, Shin, Yoon, & Lee, 2003)에 근거하여 K-MMSE(Korean version of Mini Mental Status Exam) 점수가 23/30점 이상인 환자
- 보행이 가능한 환자
- 시청각 장애가 없고 언어적 의사소통이 가능한 환자
- 본 연구목적에 이해하고 연구에 참여할 것에 동의한 환자

그 외에 정신과 약물, 치매 약물을 복용하고 있는 경우, 연구 중 상태악화와 진동 및 퇴원 등으로 연구 참여가 불가능한 환자는 제외하였다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성 및 질병 관련 특성

선행연구(Chung, 2013; Lee, 2013; Kang & Song, 2018)를 참고로 일반적 특성은 나이, 성별, 인지기능의 4문항, 질병 관련 특성은 낙상 고위험환자 분류, 수술 여부, 질환명, 현재 복용하는 약물의 개수와 종류의 5문항을 포함하여 총 8문항으로 하였다.

2) 낙상 관련 지식 도구

낙상관련지식은 Hyeon, Park, Park과 Kim(2010)이 개발한 낙상관련지식 도구를 입원한 노인을 대상으로 Lee(2013)가 수정·보완한 도구를 사용하였다. 본 도구는 낙상의 원인, 유발상황에 관한 내용 및 지식을 측정하는 8문항으로 구성되어있다. 각 문항은 '그렇다' 1점, '모르거나 아니다' 0점으로 평정하며 점수 범위는 최고 8점에서 최저 0점으로 점수가 높을수록 낙상에 관한 지식이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Lee(2013)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .81$ 이었고, 본 연구에서는 이분법 문항에 대한 신뢰도를 검증하여 KR-20(Kouder-Richardson) = .91이었다.

3) 낙상예방행위 도구

낙상예방행위는 Kim(2008)이 개발한 낙상예방행위 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 8개 상황(보행, 수면제 복용, 미끄러운 바닥, 주변 정돈, 휠체어 사용, 신발, 조명, 수액 요법)에서 낙상을 예방하는 행위를 얼마나 자주 하는지를 측정한다. 각 문항은 4점 likert 척도로 '전혀 하지 않는다' 1점, '항상 한다' 4점으로 평정하여, 점수 범위는 최고 32점에서 최저 8점으로 점수가 높을수록 낙상 예방행위 실천이 높은 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .78$ 이었다.

4) 낙상예방프로그램

낙상예방프로그램은 선행연구(Chung, 2013)를 참조하여 5단계로 개발하였다. 1단계는 교육내용을 구성할 자료를 탐색하는 것이다. 우선, 3개의 간호·간병 통합병동에 입원한 65세 이상의 노인 10명을 대상으로 낙상예방교육 실태를 조사하였다. 노인 10명 중에서 2명은 입원 당일 간호사에게 교육을 들었으나 낙상 예방에 관한 내용인지는 기억나지 않는다고 하였고, 5명은 실제 교육내용 중 기억하는 것이 거의 없다고 응답하였다. 규정과 현재 시행 중인 교육내용을 참고하여 낙상 사고가 발생하는 장소는 병실과 화장실이었던 점과 침대와 휠체어 또는 보행기구이용 시에 낙상사고가 많았던 점을 고려하여 교육내용을 결정하였다. 구체적인 내용은 (가) 낙상 예방의 필요성(노인환자의 낙상사고의 특성) (나) 낙상의 발생원인(내부적 요인과 외부적 요인) (다) 병동에서 발생한 낙상 사례 (라) 낙상 예방수

칙(침대에서 이동 시 낙상 사례와 낙상 예방수칙, 병실 내 이동 중에 발생한 낙상 사례와 콜벨 사용수칙, 침대에서 낙상 사례와 침대 낙상 예방수칙, 보행기 사용 중에 발생한 낙상 사례와 보조기구 사용수칙, 화장실과 샤워실에서의 낙상 사례와 화장실 및 샤워실 낙상 예방수칙, 휠체어 낙상 사례와 휠체어 낙상 예방수칙, 병동 내 보행 및 화장실 이용 중의 낙상 사례와 양말 및 신발 착용 수칙) (마) 교육내용의 요약으로 구성하였다 (Table 1).

2단계는 결정된 교육내용을 토대로 영상전문가의 도움을 받아 DVD를 개발하는 것이다. 낙상사고 발생 사례를 행동으로 보여주고 사례에 따른 낙상 예방수칙에 관한 해설과 자막을 삽입하여 이해하기 쉽도록 구성하였다. 노인환자가 보기 쉽게 하얀 바탕에 검은색의 큰 글씨로 자막처리 하였고, 낙상 장면을 강조하는 음향을 삽입하였다. 3단계는 노인환자가 교육내용을 숙지할 수 있도록 DVD 내용을 요약하여 리플릿을 개발하는 것이다. DVD의 낙상 사례와 낙상 예방수칙을 바탕으로 A4 크기 한 장으로 리플릿을 제작하였다. 교육내용은 (가) 침대에서 내려오기, (나) 침대에서 일어서지 않기, (다) 휠체어 잠금장치사용, (라) 간호사 호출 벨 사용하기,

(마) 보행기구 사용, (바) 미끄러운 신발보다는 발에 잘 맞는 신발 착용 등으로 구성하였다. 4단계는 개발된 교육자료의 타당성을 검증하는 것이다. 제작한 DVD와 리플릿 자료를 전문가 집단(경력 10년 이상의 수간호사 2인, 책임간호사 2인, 간호·간병 통합병동 근무경력 2년 이상의 간호사 3인과 간호대학 교수 2인)의 내용 타당도를 검증받았다. 제작된 DVD의 스토리보드 (storyboard)와 리플릿을 보여주고 4점 척도('4점=매우 관련이 있고 타당', '3점= 관련이 있으나 다소 수정 필요', '2점= 관련이 없으며 수정이 필요', '1점=전혀 타당하지 않음')로 측정하였다. 타당도 검증 결과 내용 타당도 지수(Content Validity Index, CVI)는 모두 최소 0.89~최고 0.92로 측정되었다. 교육내용 중 화장실과 샤워실 낙상 사례는 간호·간병 통합병동에 입원환자 중에 독립적으로 샤워할 수 있는 노인환자가 적다는 전문가 의견을 수용하여 화장실 사용 중에 발생한 낙상사고로 변경하였다. 5단계는 예비조사를 실행하는 것이다. 간호·간병 통합병동 환자 5명에게 완성된 DVD를 총 30분 동안 상영하고 본 연구자가 면담면으로 교육을 적용하였다. 그 결과 자막의 제공시간이 조금 짧은 편이고 리플릿 자료를 연구자가 읽어주더라도

Table 1. Fall Prevention Program

Education date	Time (min)	Subjects	Contents
Admission day Hospitalized 1 st -5 th	1	Necessity of fall prevention [†]	Characteristics of senior patients' fall down
	3	Cause of fall down [†]	Factors of influencing fall down (Physical and environmental factors)
	10	Fall prevention guideline ^{†*} (Routine admission education)	Fall prevention behavior in wards (fall prevention according to fall accident case)
	5	Coping with fall risk factors [†]	1) Getting on beds 2) Using call bell inside the ward 3) Bed and bed side rails 4) Using walker and auxiliary machine 5) Observing flat (rest room, patient's room, shoes and socks) 6) Using Wheelchairs
	1	Summary [†]	Summary of education Expectation of encourage and appreciation

[†] Admission day - Leaflet only

* Hospitalized 1st-5th- DVD and Leaflet

노인환자가 보기에는 글씨 크기가 조금 작았다는 의견이 있었다. 이에 노인이 보기에 쉽도록 리플릿의 글자 크기를 변경하였고, DVD에서 자막 제공속도를 조금 느리게 조정하였다.

4. 자료 수집

자료는 2017년 8월 20일부터 12월 5일까지 수집하였다. 외적 타당도 위협요소와 혼동변수를 줄이기 위하여 병원에서 간호·간병 통합병동으로 지정된 3개의 병동에 입원하는 환자를 대상으로 병동 별로 같은 수의 대상자를 모집하였다. 자료를 수집하는 동안 처치의 확산 효과를 우려하여 대조군의 자료를 먼저 수집하였고, 이후 실험군을 모집하여 자료를 수집하였다. 구조화된 설문지를 이용한 사전-사후 효과변수의 측정은 평균 15분 정도가 소요되었다.

5. 연구의 진행

1) 연구보조원의 훈련

연구보조원은 자료수집의 일관성을 확보하기 위하여 낙상예방교육에 참여하지 않은 간호사 2인에게 연구의 목적과 필요성, 연구 대상자 선정 및 제외기준, 연구 도구의 측정방법에 대하여 지침을 제공하고 집단교육 1회, 개별교육 1회로 총 2회 훈련하였다. 훈련의 소요시간은 약 30분 정도이었다.

2) 사전조사

입원 당일에 연구보조원이 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 질병 관련 특성을 포함한 설문지를 이용하여 낙상 관련 지식 및 낙상 예방행위에 대한 사전조사를 실시하였다.

3) 낙상 예방프로그램 적용

실험군은 DVD를 통한 집단교육과 리플릿을 통한 개별교육을 시행하였다. DVD 자료는 해당 병동 수간호사의 허락을 받고, 휴게실에서 하루 3회(오전 11시, 오후 1시, 오후 6시)를 상영하여 실험군으로 선정된 노인환자가 3회 중 1회는 반드시 시청하도록 권고하였다. 리플릿 자료는 대상자가 침상에서 언제든지 볼 수 있도

록 침대 난간에 걸어두도록 하였다. DVD 시청 후에 본 연구자 또는 연구보조원이 근무(오전, 오후, 밤 근무) 중에 대상자와의 면담이 가능한 시간을 정해 낙상예방교육 자료를 보면서 환자와 함께 읽고, 이해가 어려운 부분이나 궁금한 점에 대해서는 질문하도록 하였다. 낙상예방교육은 입원 당일 표준교육 10분을 포함하여 입원 1일째부터 5일째까지 DVD를 이용한 집합 교육 20분, 리플릿을 활용한 개별교육이 약 10분으로 총 30분 동안 제공하였다. 리플릿 개별교육은 입원 당일에는 제외하였고 DVD 집합 교육은 입원 당일에도 제공하였다.

대조군은 입원 당일에 입원환자를 대상으로 본 병원에서 시행하고 있는 낙상 예방을 위한 표준입원교육내용을 설명하였다. 입원 당일 표준교육 10분을 제공하고, 입원 1일째부터 5일째까지 병동 생활수칙을 포함하는 개별교육을 10분 동안 제공하였다. 입원 기간 6일 동안 병동 생활수칙을 포함하는 인쇄물 자료와 낙상 위험 표지판을 침상에 걸어두고 연구자 또는 연구보조원이 근무(오전, 오후, 밤 근무) 중에 대상자와의 면담이 가능한 시간을 정해 환자와 함께 읽고 이해가 어려운 부분은 궁금한 점에 대해서 질문하도록 하였다. 낙상예방교육자료(리플릿)는 퇴원 후 1주일에 방문하는 외래에서 제공하여 실험 중재에 영향을 미치지 않도록 하였다.

4) 사후조사

입원 당일로부터 입원 6일까지 DVD와 리플릿을 이용한 낙상예방교육을 시행한 후에 입원 7일째에는 연구보조원이 낙상 관련 지식과 낙상 예방 활동에 관한 사후설문을 조사하였다.

6. 자료 분석

수집한 자료는 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하여 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성을 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다. 실험군과 대조군의 동질성 검정은 χ^2 -test, 종속변수(낙상 관련 지식, 낙상 예방행위)에 대한 사전 동질성 검정은 t-test로 분석하였다. 실험군과 대조군의 사전 값과 사후 값의 차이 검정은 paired t-test와 Independent t-test로 산출하고, 실험군에서 사후의 낙상관련지식과 낙상예방행위 간의 상관관계는 Pearson correlation

coefficient로 분석하였다. 도구의 신뢰도 검정은 Cronbach's α 를 이용하였다.

코드화하여 보호하였으며, 응답한 내용은 연구목적 이외에는 사용하지 않고 보안을 유지하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구는 C 대학교의 생명윤리 심의위원회의 연구 승인(IRB 승인번호:IRB-2017-045)을 받은 후 연구를 진행하였다. 연구 대상자 선정기준에 적합한 대상자를 파악한 후 연구참여자에게 연구목적과 방법, 절차에 대하여 상세하게 설명하고 연구에 참여하기로 동의한 대상자에게 서면으로 동의서를 받아 진행하였다. 연구 참여의 철회를 원하면 연구기간 동안이라도 언제든지 거부할 수 있으며, 설문지에 대한 응답을 거부하거나 중단하더라도 어떠한 불이익이 없다는 내용을 설명하였다. 대상자의 개인정보 수집은 최소화하였고 익명으로

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 인구학적 특성에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검정 결과는 (Table 2)와 같다. 대상자의 성별($\chi^2=1.73$, $p=.273$), 연령($\chi^2=31.92$, $p=.375$), 수술 여부($\chi^2=.04$, $p=.273$), 낙상 고위험환자 분류($t=-0.48$, $p=.663$), 인지기능($t=-1.18$, $p=.238$)은 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었다. 현재 앓고 있는 질병은 염증 질환이 가장 많았고 두 집단 간에 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($\chi^2=6.46$, $p=.252$), 대상

Table 2. Homogeneity Test for General Characteristics between Experimental and Control Groups (N=62)

Variables	Categories	Comparison (n=32)	Intervention (n=30)	χ^2/t	p
		n(%) / M \pm SD	n(%) / M \pm SD		
Age(year)	65-70	12(36.9)	13(44.7)	31.92	.375
	71-80	14(44.6)	10(32.3)		
	≥ 81	6(18.5)	7(23.1)		
Gender	Male	5(15.4)	8(24.6)	1.73	.273
	Female	27(84.6)	22(75.4)		
MFS [*]		50.60 \pm 1.16	51.10 \pm 1.50	-4.8	.633
K-MMSE [‡]		23.66 \pm 1.92	23.06 \pm 1.92	-1.18	.238
Operation	Yes	10(32.3)	9(30.8)	.04	.989
	No	22(67.7)	21(69.2)		
Diagnosis	Musculoskeletal disease	21(64.5)	20(67.6)	6.46	.252
	Injury, poisoning	6(18.5)	7(23.1)		
	Neoplasms	5(17.0)	3(9.2)		
Number of medication	1-5	18(57.0)	18(60.0)	.36	.939
	6-9	5(13.8)	5(15.4)		
	≥ 10	9(29.2)	7(24.6)		
Used medicine [*]	Antihypertensive agent	13(43.3)	15(50.0)		
	Laxatives	12(40.0)	5(16.7)		
	Narcotics/painkiller	28(90.0)	29(96.7)		
	Antidiabetic drug,	9(30.0)	4(13.3)		
	Urinary medicine	4(13.3)	5(16.7)		
	Heart disease medicine	4(13.3)	1(3.3)		
Anticoagulant	0(0.0)	4(13.3)			

* :Morse Fall Scale, ‡ : Korean version of Mini-Mental State Exam, * : multiple response

자가 복용하는 약물은 실험군에서 1-5개 18명(60%)으로 가장 많았고 6-9개 5명(15.4%), 10개 이상은 7명(24.6%)이었고, 대조군에서는 1-5개 18명(57.0%)으로 가장 많았으며 6-9개 5명(13.8%), 10개 이상은 9명(29.2%)으로 나타났으며 두 집단 간에 유의한 차이가 없었다($\chi^2=.36, p=.939$). 복용하는 약물의 종류를 다중응답으로 측정된 결과 실험군은 진통제 29명(96.7%), 항고혈압제 15명(50.0%), 대변 완화제와 비뇨기계 약물이 각각 5명(16.7%) 순이었다. 대조군은 진통제 28명(90.0%)으로 가장 많았고, 항고혈압제 13명(43.3%), 대변 완화제 12명(40.0%), 항당뇨병제 9명(30.0%) 순으로 나타났다.

2. 종속변수에 대한 동질성 검정

낙상예방교육프로그램을 적용하기 전에 실험군과 대조군의 낙상 관련 지식 및 낙상 예방행위의 동질성을 검정한 결과는 (Table 3)과 같다. 낙상 관련 지식은 실험군이 4.32±1.87점, 대조군이 4.03±2.29점으로 두 집단 간의 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다($t=-.79, p=.428$). 낙상 예방행위는 실험군이 22.63±2.99점, 대조군이 23.64±5.22점으로 통계적으로 유의

한 차이가 없었다($t=1.36, p=.177$).

3. 가설 검정: 낙상예방교육의 효과검정

1) 제1 가설

낙상예방교육을 받은 실험군과 대조군 간에 낙상 관련 지식의 차이가 있을 것이다. 낙상 관련 지식은 낙상 예방교육 적용 후 실험군은 7.03±.95점, 대조군은 4.33±2.21점으로 유의한 차이를 보였다($t=-10.28, p<.001$). 실험군의 낙상 관련 지식의 정답률은 교육 전 47%에서 교육 후 85%로 향상되었고, 대조군은 50%에서 58%로 변화하였다. 따라서 낙상예방교육이 낙상 관련 지식향상에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으며, 가설 1을 지지하였다(Table 4).

2) 제2 가설

낙상예방교육을 받은 실험군과 대조군 간에 낙상 예방행위의 차이가 있을 것이다. 낙상 예방행위는 낙상 예방교육 적용 후 실험군은 25.81±2.34점, 대조군은 23.93±4.20점으로 유의한 차이를 보였다($t=-6.51, p<.001$). 따라서 낙상예방교육이 낙상 예방행위에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으며, 가설 2를 지지하

Table 3. Homogeneity Test for Dependent Variables between Experimental and Control Groups (N=62)

Variables	Comparison(n=32)		Intervention(n=30)		t	p
	M ± SD		M ± SD			
Fall related knowledge	4.32±1.87		4.03±2.29		-.79	.428
Fall prevention behavior	23.64±5.22		22.63±2.99		1.36	.177

M=mean, SD=standard deviation

Table 4. Effects of Fall Prevention Education between Experimental and Control Groups (N=62)

Variables		Before		After		Difference M ± SD	t(p)
		M ± SD	Correct answer(%)	M ± SD	Correct answer(%)		
Fall related knowledge	Comp.	4.32±1.87	50	4.33±2.22	58	0.01±2.83	-10.28 (<.001)
	Interven.	4.03±2.29	47	7.03±0.95	85	3.00±2.35	
Fall prevention behavior	Comp.	23.64±5.22		23.93±4.20		0.29±5.02	-6.51 (<.001)
	Interven.	22.63±2.99		25.81±2.34		3.18±3.94	

Comp. = comparison group, Interven. = intervention group, M=mean, SD=standard deviation

였다(Table 4).

3) 제3 가설

낙상예방교육을 받은 실험군의 낙상 관련 지식은 낙상 예방행위와 상관이 있을 것이다. 실험군의 낙상예방교육 적용 후의 낙상 관련 지식과 낙상 예방행위에 관한 상관관계를 분석한 결과, 낙상예방교육 후의 낙상 관련 지식은 낙상 예방행위 간에 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 나타내었다($r = .21, p = .015$). 따라서 낙상예방교육을 받은 실험군의 낙상 관련 지식은 낙상 예방행위에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으며, 가설 3을 지지하였다(Table 5).

IV. 논 의

본 연구는 간호·간병 통합병동의 낙상 고위험 노인 환자를 대상으로 낙상 예방프로그램을 적용하여 낙상 관련 지식 및 낙상 예방행위에 미치는 효과를 확인하고자 시도하였다. 낙상은 의료 기관에서 빈번히 발생하는 데, 노인입원환자의 낙상은 심각한 문제로(Kim & Jeong, 2015) 낙상과 관련된 직접적인 지식과 실제로 활용할 수 있는 낙상 예방행위에 대한 교육을 시행하여 그 결과를 확인하였다.

본 연구에서 간호·간병 통합병동에 입원한 낙상 고위험 노인환자를 대상으로 입원 당일부터 재원 6일째까지 하루에 1회의 비디오 교육과 1회의 개별교육을 적용한 결과 실험군이 대조군보다 낙상 관련 지식 정도가 증가하였다($t = -10.28, p < .001$). 이는 Chung(2013)의 연구에서 대조군보다 실험군의 낙상 관련 지식 정도가 높았던 결과와 일치하였다. 본 연구는 낙상이 발생할 수 있는 위험요인을 중심으로 노인환자가 실천해야 하는 것을 알고 있는지를 측정한 결과, 낙상 관련 지식의 정답률이 교육 전에 실험군 47%, 대조군 50%로

낮은 편이었다. 이는 선행연구(Hwang & Shin, 2013; Huh & Kim, 2009)에서 20점 만점으로 측정 한 결과 8.99점과 7.75점으로 보고하여 본 연구와 유사하였다. Laing, Silver, York와 Phelan(2011)의 연구에서도 노인환자의 대다수는 낙상의 위험성과 발생 요인에 대해서 알지 못하며 낙상 관련 지식향상에 대한 필요성도 느끼지 못하였다고 보고하여 본 연구결과를 지지하였다. 이는 병원에서 입원교육의 특성상 낙상과 관련된 지식을 집중적으로 다루지 못하기 때문에 낙상 관련 교육의 효과가 떨어지며(Bodil, Bente, Stian, & Per, 2019), 입원 당일에 제공하기 때문에 낙상 교육에 대한 이해도가 낮은 것으로 생각된다(Huh & Kim, 2009).

본 연구 대상자의 낙상 예방행위는 DVD를 이용한 집합교육과 개별교육을 받은 실험군이 대조군보다 유의하게 높았다($t = -6.51, p < .001$). 이는 상급종합병원의 내·외과 입원환자를 대상으로 DVD와 리플릿을 활용하여 낙상예방교육을 시행하여 낙상예방행위가 증가하였음을 보고하여(Kang & Song, 2018), 본 연구와 일치하였다. 간호·간병 통합병동에 입원하는 노인환자는 간병을 제공해줄 가족이 없거나 간병 부담을 최소화하는 것을 희망하고 스스로 자신의 질병에 관한 관리요구를 가지고 있지만(Jang, 2017), 노인의 특성으로 기억하는 능력과 교육내용에 집중할 수 있는 여건을 마련하는 것이 필요하다(Kim, & Yang, 2013). 특히 간호사와 개별적으로 상호작용하는 교육은 인쇄 매체(리플릿)의 교육적 효과가 입증되었고(Chung, 2013), 동영상과 같은 시각적인 교육이 더해진다면 교육 효과는 더욱 높아질 것이다(Kang & Song, 2018). 본 연구에서 병동에서 DVD 1회를 시청하고, 리플릿을 통해 간호사와 1회의 개별교육을 시행하였다. 그 결과 시각화된 DVD 교육이 낙상에 대한 인식과 동기를 높였으며(Hill, et al., 2009), 직접적인 낙상 예방을 위한 수

Table 5. Fall related Knowledge and Fall Prevention Behavior in Intervention Group (N=30)

Variables	Fall prevention behavior	
	Before	After
	r(p)	r(p)
Fall related knowledge(post education)	.01(.882)	.21(.015)

칙을 간호사와의 개별학습으로 교육의 집중도가 개선되고 구체적인 낙상 예방행위에 관한 이해도가 높아져 숙지에 영향을 주었을 것으로 판단된다(Haines et al., 2011).

교육은 대상자들이 위험요인에 직면하게 되었을 때 위험을 줄일 수 있는 행위를 하도록 상황에 적절한 지식과 기술을 전달하는 것을 목적으로 해야 한다(Hill et al., 2009). 특히 노인을 대상으로 교육을 할 때는 단순 명료한 지식을 단기적으로 반복해서 조직화하는 것이 지속적인 교육의 효과를 유지할 수 있으며(Kim, Lee, & Kim, 2011), 개별적이고 체계적인 교육을 제공해야 한다(Hur & Kim, 2009). 본 연구에서 활용한 낙상예방교육은 의료 기관에서 낙상사고 발생이 가장 높았던 병실 내 침상에서의 이동과 화장실 사용에 관한 내용을 중심으로 하였다. 본 연구에서 낙상예방교육 후에 실험군의 낙상 관련 지식은 낙상 예방행위와 유의한 상관관계가 있었다($r = .21, p = .015$). 이는 선행연구(Chung, 2013; Lee, 2013; Kang & Song, 2018)와 일치하는 결과이며, 낙상에 관한 지식은 성별, 학력, 건강상태, 수술경험, 교육 기간, 교육 매체 등의 여러 요인에 따라 달라질 수 있다고 하겠다(Bodil, Bente, Stian & Per, 2019). 낙상이 개인적 또는 내적 요인과 환경요소와 같은 외적 요인에 의해 발생하므로 낙상 위험요인의 다양한 변수를 포함하는 포괄적인 접근이 필요함을 알 수 있다(Kim & Jeong, 2015). 본 연구는 입원 당일부터 6일간 6회를 교육하고 결과변수로 낙상관련지식과 낙상예방행위를 측정하였는데, 선행연구(Chung, 2013; Kang & Song, 2018)는 3~6일간 2~3회의 교육한 결과를 유사한 심리적 변인으로 측정하였다. 반면에, 정형외과 병동 입원환자를 대상으로 낙상 예방프로그램을 적용한 연구(Bodil, Bente, Stian & Per, 2019)는 1년 동안의 낙상률로 효과를 측정하였고, Lee, Lee와 Lee(2017)는 낙상 고위험 노인환자를 대상으로 2주간 낙상 예방프로그램과 근력운동의 효과를 확인하였다. 이처럼 낙상과 관련된 직접적인 신체변수를 결과변수로 측정하는 연구는 장기간의 중재 기간이 필요하지만, 지식, 태도 및 낙상 예방행위 등의 간접적인 심리적 요인을 결과변수로 측정하면 단기기간의 중재로도 효과를 검증할 수 있다. 외국연구는 낙상과 관련된 실제적이고 직접적인 변수를 측정하여

효과를 검증하는 반면에, 국내연구는 간접변인과 심리적인 변인을 주로 사용한다고 보고하였다(Kim & Jeong, 2015). 이는 국내에서는 입원환자의 낙상을 의료사고로 보아 구체적인 낙상의 직접적인 지표를 수집하기가 쉽지 않고 외부에 공개하기를 꺼리는 문화와도 관련이 있을 것으로 생각된다(Lee, Lee, & Lee, 2017). 하지만 낙상 예방에서 가장 우선적인 것은 넘어지지 않는 것이고, 입원 3일째에 낙상사고 발생이 높았다는 보고를 고려하여(Corsinovi et al, 2009), 3일의 중재 기간을 초과하여 낙상 관련 지식을 향상하고 낙상 예방행위를 숙지하도록 하는 개별화된 교육이 중요함을 알 수 있다(Chung, 2013; Kim & Jeong, 2015). 본 연구는 총 6회의 집합교육과 개별교육을 제공하였는데, 임상에서 낙상 위험요소를 완전하게 제거할 수 없다는 점에서 노인환자에게 반복적이고 개별화된 낙상예방교육이 낙상사고 발생을 줄이는데 효과적임을 시사한다.

본 연구결과를 종합하면, 낙상 고위험 노인환자를 대상으로 DVD와 리플릿을 이용한 낙상예방교육이 낙상 관련 지식과 낙상 예방행위를 향상하는데 효과적인 교육방법임을 알 수 있었다. 특히 DVD를 이용한 집단교육 후에 리플릿을 이용한 개별교육을 시행하여 노인환자의 낙상 예방행위를 효과적으로 증진할 수 있었다. 본 연구를 바탕으로 간호·간병 통합병동에서 노인입원환자를 대상으로 하는 낙상예방교육은 사례를 포함하는 DVD 집단교육과 이를 기억할 수 있도록 리플릿을 활용한 개별교육을 반복하여 낙상 위험요인에 관한 지식을 높여줌으로써 환자가 직접 낙상 예방행위를 실천하도록 안내할 수 있을 것이다.

하지만, 본 연구는 간호·간병 통합병동의 노인환자 낙상 발생률 등 객관적인 자료수집 없이 자가보고식 설문조사로 수집된 자료만 분석하였고, 주요효과변수인 낙상 예방행위가 입원 기간에 발생하는 것이므로 연구 설계상 입원 기간을 7일 이내로 제한하였으며, 결과변수가 간접적 변인으로 대상자의 심리적인 요인, 개인적 요인과의 상호작용 효과를 통제하지 못한 채로 측정하였다. 따라서 장기간 입원한 노인환자에 대한 효과변수의 잠재적인 차이가 있을 수 있음을 고려하여 연구결과를 해석하는데 신중해야 할 것이다. 또한, 병동에서 3회의 DVD를 상영하였으나 대상자는 1회의 DVD를 시

청한 결과를 측정함으로써 반복 학습의 효과를 간과하였다. 이에 향후에는 DVD의 상영횟수에 따른 낙상 예방행위 변화를 확인하고, 낙상 발생 건수 등의 직접적인 결과 변인을 측정하는 연구를 제언한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 간호·간병 통합서비스 병동에 입원한 낙상 고위험 노인환자의 낙상예방교육(DVD를 이용한 집단교육, 리플릿을 활용한 개별교육)에 따른 낙상 관련 지식과 낙상 예방행위에 미치는 효과를 확인하였다. 본 연구결과를 요약하면, 낙상 관련 지식은 낙상예방교육을 받은 실험군과 대조군 간의 유의한 차이를 보였고 ($t=-10.28, p<.001$), 낙상예방교육을 받은 실험군과 대조군은 낙상 관련 지식의 차이가 있을 것이라는 제1 가설을 채택하였다. 낙상예방교육을 받은 실험군과 대조군 간의 유의한 차이가 있었으며 ($t=-6.51, p<.001$), 낙상예방교육을 받은 실험군과 대조군은 낙상 예방행위에 차이가 있을 것이라는 제2 가설도 채택하였다. 마지막으로 낙상예방교육을 받은 실험군의 낙상관련지식이 낙상 예방행위 간에 유의한 상관관계가 나타났으며 ($r=.213, p=.015$), 제3 가설을 채택하였다. 본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다.

- 첫째, 본 연구의 결과를 토대로 노인입원환자의 DVD 상영횟수에 따른 낙상 예방행위의 개선 효과를 측정함으로써 노인 대상 반복교육의 학습효과를 검증하는 추후 연구가 요구된다.
- 둘째, 본 연구는 일개 의료원의 간호·간병 통합서비스 병동에 입원한 노인환자를 대상으로 시행한 연구로, 다양한 의료 기관 및 다른 병동에서 DVD를 통한 집단교육과 리플릿을 이용한 개별교육의 효과를 검증하는 반복연구를 제언한다.

References

Bodil, R., Bente, A. T., Stian, L., & Per, G. F. (2019). Effects of a fall prevention program in elderly: a pragmatic observational study in two orthopedic departments. *Clinical Intervention in Aging*, 14, 145-154.

<https://doi.org/10.2147/CIA.S191832>

Choi, E. H., Ko, M. S., Yoo, C. S., & Kim, M. K. (2017). Characteristics of fall events and fall risk factors among inpatients in general hospital in Korea. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 23(3), 350-360. <https://doi.org/10.22650/JKCN.R.2017.23.3.350>

Chung, M. S. (2013). The effects of fall prevention education on the fall related knowledge and prevention activity of the elderly hospitalized in internal medicine department. *Journal of Muscle Joint Health*, 20(2), 102-111.

<https://doi.org/10.5953/JMJH.2013.20.2.102>

Corsinovi L., Bo, M., Riccauda Aimonino, N., Marinello, R., Gariglio, F., Marchetto, C., et al. (2009). Predictors of falls and hospitalization out comes in elderly patients admitted to an acute geriatric unit. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 49(1), 142-145.

<http://doi.org/10.1016/j.archger.2008.06.004>

Gates, S., Lamb, S. E., Fisher, J. D., Cooke, M. W., & Carter, Y. H. (2008). Multi-factorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: Systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*, 336(7636), 130-133.

<https://doi.org/10.1136/bmj.39412.525243.BE>

Haines, T. P., Hill, A. M., Hill, K. D., McPhail, S., Oliver, D., Brauer, S., et al. (2011). Patient education to prevent falls among older hospital inpatients: A randomized controlled trial. *Archives Internal Medicine*, 171(6), 516-524.

<http://doi.org/10.1001/archinternmed.2010>

444

- Hill, A. M., McPhail, S., Hoffmann, T., Hill, K., Oliver, D., Beer, C., et al. (2009). A randomized trial comparing digital video disc with written delivery of falls prevention education for older patients in hospital. *Journal of American Geriatric Society*, 57(8), 1458-1463.
<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02346.x>
- Huh, J. Y., & Kim H. J. (2009). Relationship of risk factors, knowledge and attitude to falls in elderly inpatients. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 11(1), 38-50.
- Hwang, S., & Shin, S. (2013). Predictors of fall prevention behaviors in elderly patients. *Korean Journal of Health Promotion*, 13(2), 76-85.
- Hyeon, I. S., Park, M. H., Park, K. M., & Kim, J. N. (2010). The effects of a fall prevention program on the low-income elderly at risk of fall. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 21(2), 200-209.
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2010.21.2.200>
- Jang, B. S. (2017). *Customer expectation, satisfaction and loyalty in the inpatient nursing*. Unpublished master's thesis. Sungshin Women's University, Seoul.
- Jeon, J. H., & Choi, O. K. (2010). The effect of combined exercise program on body composition, blood lipid and falling related fitness in elderly women. *Korea Sports Rehabilitation Association*, 6(3), 181-190.
- Jo, E.G. (2018). *Effect of fall prevention educational program for nurses in comprehensive nursing care unit at general hospital*. Unpublished masters' thesis. Kyung Hee University, Seoul.
- Kang, Y. O., & Song, R. (2018). Effects of fall prevention education program on attitudes, prevention behaviors and satisfaction among elderly in-patients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 30(1), 49-59.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.1.49>
- Kim, Y. L., & Jeong, S. H. (2015). Effects of nursing interventions for fall prevention in hospitalized patients: A meta-analysis. *Journal of Academy Nursing*, 45(4), 469-482.
<http://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.469>
- Kim, J. H., Shin, S. J., & Lee, E. (2018). Changes in clinical practice environment of nursing students due to comprehensive nursing care services. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 32(2), 221-234.
<https://doi.org/10.5932/JKPHN.2018.32.2.221>
- Kim, J. M., Shin, I. S., Yoon, J. S., & Lee, H. Y. (2003). Comparison of diagnostic validities between MMSE-K and K-MMSE for screening of dementia. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 42(1), 124-130.
- Kim, H. R., & Yang, M. K. (2013). Cognitive impairment and risk factors among elderly persons aged 60 or more in Korea. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 27(3), 450-465.
<https://doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.3.450>
- Kim, M. Y. (2008). *Fall-related knowledge and prevention behavior among hospitalized elderly inpatients*. Unpublished master's thesis. Keimyung University, Daegu.
- Kim, O. H., Lee, E. K., & Kim, E. M. (2011). Effects of fall prevention program on fall efficacy scale and activities-specific of balance confidence scale in rural residents. *Journal of Korean Public Health Nursing*.

- 25(2), 187-196.
- Kim, Y. L., & Jeong, S. H. (2015). Effects of nursing intervention for fall prevention in hospitalized patients: A meta-analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 45(4), 469-482.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.469>
- Laing, S. S., Silver, I. F., York, S., & Phelan, E. A. (2011). Fall prevention knowledge, attitude and practice community stakeholders and older adults. *Journal of Aging Research*, Sep. 7, 1-9. <http://doi.org/10.4061/2011/395357>
- Lee, J. M. (2016). Comparative study about the clinical nurse's job stress and turnover intention in nursing care system ward, a general ward. *ChungBuk National University Social Science Research Institute*, 33(1), 1-48.
- Lee, Y. K. (2013). *The effect of education for the prevention of falls on the knowledge related to falls, the activity of preventing falls, and fall efficacy among the hospitalized elderly patients*. Unpublished master's thesis. Ewha Womans University, Seoul.
- Lee, H. O., Lee, B. H., & Lee, C. H. (2017). Effects of strength exercise on patient fall prevention program: Focusing on the fall high risk group elderly patients. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 42(2), 338-345.
<http://doi.org/10.21032/jhis.2017.42.4.338>
- Ministry of Health and Welfare. (2017, November). *A state alert system is implemented to prevent patient safety accidents*. Retrieved March 29, 2019, from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=342830
- National Database of Nursing Quality Indicators (NDNQI). (2010). *Guidelines for data collection on American Nurses Association's National Quality Forum endorsed measures: Nursing care hours per patient day, skill mix, falls, falls with injury*. Retrieved January 28, 2018, from <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:d281pBTxV3oJ:www.k-hen.com/Portals/16/Topics/Falls/ANAsNQFspecs.pdf+&cd=2&hl=ko&ct=clnk&gl=kr>
- National Health Insurance Service (2018, November). *2019 Integrated services for nursing care standard*. Retrieved March 20, 2019, from <http://www.nhis.or.kr/bbs7/boards/B0040/28196>
- National Health Insurance Service Ilsan Medical Center. (2015, December). *A study on the performance and improvement plan of comprehensive nursing service(Issue Brief No. 2015-20-29)*. Ilsan: National Health Insurance Service Ilsan Medical Center. Retrieved from https://www.nhimc.or.kr/cntFileDownload.do?DownloadDir=/down_data/audit/&FileName=audit05_etc45.pdf
- Oh, S. H. (2017). *A survey on nursing care requirement and nursing service satisfaction of inpatients of comprehensive nursing care services wards*. Unpublished master's thesis. Silla University, Busan.
- Yoo J. H., & Kang, K. A. (2014). Survey of oncology nurses' awareness of patient safety culture and nursing care activities for patient safety. *Asian Oncology Nursing*, 14(2), 119-126.
<https://doi.org/10.5388/aon.2014.14.2.119>

Effect of Fall Prevention Education for Older Patients in Comprehensive Nursing Care Service Ward*

Shim Song-mi (Nurse, Busan Medical Center)

Kim Eunha (Associate professor, College of Nursing, Catholic University of Pusan)

Purpose: This study was conducted to examine the effect of a fall prevention education on the fall related knowledge and fall prevention behavior of the elderly patients in comprehensive nursing care service wards. **Method:** A quasi experimental study with control group and experimental group was used. A total 62 elderly patients in comprehensive nursing care service wards were randomly divided into the experimental group(n=30) and the control group(n=32). The data collection period was from August to December, 2017. Data were analyzed with X^2 -test, paired t-test, independent t-test and Pearson's correlation coefficient by using SPSS 25.0. **Results:** Experimental group reported higher score in fall related knowledge than the control group($t=-10.28$, $p<.001$). Participants who viewed DVD and received the leaflet education reported higher score than those with routine admission education($t=-6.51$, $p<.001$). The experimental group showed significant improvement in fall related knowledge and fall prevention behavior($r=.21$, $p=.015$). **Conclusion:** The fall prevention program was effective in improving fall-related knowledge and fall prevention behavior among elderly patients. Since the DVD plus leaflet education was effective in improving prevention behaviors, it might be included in routine orientation on admission for the elderly patient in comprehensive nursing care service wards.

Key words : Accidental fall, patient safety, knowledge

* This article is a revision of the first author's master's thesis from Catholic University of Pusan.