

간호 · 간병통합서비스병동 간호사를 위한 낙상예방교육프로그램 효과

Effects of Fall Prevention Educational Program for Nurses in Comprehensive Nursing Care Units

조은경*, 성미현**, 이윤신**, 석소현**
이대서울병원*, 경희대학교 간호과학대학**

Eun-Gyeong Jo(jjukkumea@naver.com)*, Mihyeon Seong(mihyeon0624@naver.com)**,
Yoonshin Lee(sori222@daum.net)**, Sohyune Sok(5977sok@khu.ac.kr)**

요약

본 연구는 종합병원 간호·간병통합서비스 병동 간호사의 노인 낙상에 대한 지식과 태도, 낙상예방 자기효능감에 대한 낙상예방교육프로그램의 적용효과를 파악하고자 시도된 비동등성 대조군 전후 시차설계에 의한 유사실험연구이다. 연구대상자는 S시 소재 D종합병원 간호·간병통합서비스 병동에 근무하는 간호사로 실험군, 대조군 각 20명씩 40명을 대상으로 하였으며, 예비교육 프로그램은 타당도 검증을 거쳐 낙상예방교육프로그램을 개발하였다. 자료수집은 2017년 3월부터 5월까지였으며, 수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 연구결과 실험군은 대조군보다 지식($F=189.03, p<.001$), 태도($F=761.74, p=.003$), 낙상예방 자기효능감($F=188.50, p=.002$) 점수가 유의하게 높았다. 결과적으로 낙상예방교육프로그램은 간호·간병통합서비스 병동에 근무하는 간호사의 노인 낙상에 대한 지식, 태도, 낙상예방 자기효능감을 향상한 효과적인 중재로 검증되었다. 따라서 간호·간병통합서비스병동 임상실무 현장에서 간호사의 낙상예방행위를 증가시키기 위한 체계적인 교육중재를 제공할 필요가 있다.

■ 중심어 : | 간호·간병통합서비스병동 | 간호사 | 낙상 | 낙상예방교육 |

Abstract

This study was to examine the effects of fall prevention educational program on the related knowledge, attitude, and self-efficacy of nurses working in Comprehensive Nursing Care Unit, general hospital. A quasi-experiment with a nonequivalent control group non-synchronized design was used. Participants included a total of 40 nurses as the subjects (Intervention: n=20, Control: n=20) working in Comprehensive Nursing Care Unit, general hospital, Seoul. Data were collected from March through May, 2017. Data were analyzed by using the SPSS/WIN 21.0 program. Intervention group showed significant higher knowledge ($F=189.03, p<.001$), attitude ($F=761.74, p=.003$), and self-efficacy ($F=188.50, p=.002$) scores than them of control group. The fall prevention educational program was an effective intervention for improving the related knowledge, attitude, and self-efficacy of nurses working in Comprehensive Nursing Care Units, general hospital. Therefore, the results show the necessity of developing and applying the systemic nursing intervention to improve preventive behavior on falls.

■ keyword : | Comprehensive Health Care | Nurse | Falls | Fall Prevention Education |

I. 서론

1. 연구의 필요성

2017년 보건복지부 통계에 따르면 우리나라 전체 노인의 15.9%가 낙상을 경험하고, 낙상경험자의 1년간 낙상횟수는 2.1회이며, 낙상으로 인해 병원치료를 받은 경우는 64.9%로 나타나고 있다[1]. 이로 인해 입원한 노인의 50%가 1년 이내에 사망하기도 하고, 낙상 후 낙상에 대한 공포로 인해 무운동성이 증가되는 낙상후 증후군으로 발전하여[2] 낙상에 대한 두려움으로 자신감의 상실과 보행에 제한을 두어 스스로 자신의 기능을 제한하고 정상적인 활동을 방해하여 신체적, 정신적 기능장애를 초래하기도 한다[3][4]. 특히 입원 중인 노인의 경우 다양한 질병과 동반된 근력과 균형감각의 저하, 다양한 투약, 수액투여로 인한 잦은 배뇨[5] 등으로 인하여 다른 연령층의 입원환자 보다 낙상위험이 10배 정도 높아져 낙상이 자주 발생하는 것으로 보고되고 있다[6]. 이러한 이유에서 낙상은 사후 관리보다 사전 예방이 중요하며 보건복지부 의료기관 인증기준에서도 의료기관 낙상으로 인한 환자의 상해를 줄이기 위해 환자의 특성, 의료기관의 시설 및 환경을 고려한 낙상 예방지침을 개발하여 적용하여야 함을 강조하고 있다[7]. 이에 대한 실효적인 수준의 대응 전략 중 하나는 노인 환자를 직접적으로 상대하는 간호 인력의 적극적 낙상 예방활동이라고 할 수 있다.

인구 고령화와 만성질환의 증가, 노인 입원환자가 증가함에 따라 정부는 간병에 대한 가족의 부담 감소 및 입원 진료 서비스를 향상하기 위해 2013년 의료기관에 보호자 없는 병원 시범사업을 시작하였다. 이후 간병인과 보호자가 상주하지 않고 모든 입원 시 간호서비스를 적정 간호 인력의 팀 접근을 통해 제공하는 간호·간병통합서비스 형태로 발전하였고, 2018년부터는 전체 병원으로 확대·운영되고 있다[8]. 65세 이상 노인의 간호·간병통합서비스 이용 현황은 2013년 37.2%에서 2016년 47.8%로 고령 환자의 비율이 점차 증가하고 있다[9]. 간호·간병통합서비스 병동의 적정한 간호 인력은 간호 인력 1인당 환자 수는 1.5명, 직종별로는 간호사 1인당 2.3명, 간호 보조인력 1인당 4.0명이 적합한 것으로 되어있다[10]. 그러나 실제 병원의 간호 인력을

3교대 근무로 환산하면 근무조당 담당하게 되는 평균 환자 수는 간호사 1인당 11.3명, 간호보조인력 1인당 19.2명 수준으로 보고되고 있으며, 간호·간병통합서비스 병동의 신규 간호사 이직률은 2013년도에 52%[11]로 보고되고 있다.

이와 같이 간호·간병통합서비스 병동의 적정 간호 인력이 충족되지 못하는 상황에서 노인환자의 낙상 사고를 포함하여 환자의 안전사고 예방을 위해서는 적극적이며 체계적인 간호사 교육을 통해 간호사가 낙상예방 활동을 적극적으로 할 수 있도록 행위변화를 이끌어 낼 수 있는 중재가 무엇보다 시급하고 중요하다고 판단된다. 낙상예방지침 수행 시 간호사가 느낀 장해요인 연구[12]에 따르면 간호사의 낙상예방 지침에 대한 지식과 이행동기 부족, 조직의 지지부족, 직원의 부족, 자원의 부족 등이 낙상의 주원인으로 보고하고 있으며, Krauss[13] 등의 연구에서도 간호사 낙상예방교육 후 낙상지식점수가 증가하여 낙상예방교육의 효과가 있는 것으로 보고하고 있어, 간호사에 대한 낙상예방교육이 낙상예방행위에 영향을 미치는 중요한 요인임을 확인할 수 있다.

현재 대부분의 노인 낙상관련 선행연구는 요양병원이나 노인요양시설종사자들에 대한 연구[14-16] 종합병원에서 간호사의 낙상예방활동에 대한 연구[17]들이 대부분이며, 간호·간병통합서비스 병동에 근무하는 간호사들을 위한 낙상예방교육 관련 연구는 거의 진행되고 있지 않은 실정이다. 최근 노령 인구의 급속한 증가로 인해 간호·간병통합서비스 병동의 양과 질에 대해 논의가 활발해 지고 있는 시점에서 노인 낙상에 대한 간호·간병통합서비스 병동 간호사들의 낙상예방교육과 효과에 대한 연구는 매우 필요하다고 할 수 있다.

이에 본 연구는 종합병원 간호·간병통합서비스 병동에 근무하는 간호사를 대상으로 낙상예방교육프로그램을 실시함으로써 간호사의 노인 낙상에 대한 지식, 태도, 낙상예방 자기효능감에 대한 효과를 검증하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 종합병원의 간호·간병통합서비스

병동에 근무하는 간호사를 대상으로 낙상예방교육 프로그램의 효과를 검증하는데 있다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 간호·간병통합서비스 병동에 근무하는 간호사의 낙상에 대한 지식 및 태도와 낙상예방 자기효능감을 파악한다.

둘째, 낙상예방교육프로그램이 간호·간병통합서비스 병동에 근무하는 간호사의 낙상에 대한 지식과 태도, 낙상예방 자기효능감에 미치는 효과를 검증한다.

3. 연구가설

실험군에게는 간호·간병통합서비스 병동 간호사를 위한 낙상예방교육프로그램 자료를 이용하여 증재하였다.

가설 1. 낙상예방교육프로그램을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 낙상에 대한 지식점수가 높을 것이다.

가설 2. 낙상예방교육프로그램을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 낙상에 대한 태도점수가 높을 것이다.

가설 3. 낙상예방교육프로그램을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 낙상예방 자기효능감 점수가 높을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 일 종합병원 간호·간병통합서비스 병동 간호사의 노인 낙상에 대한 지식과 태도, 낙상예방 자기효능감에 대한 낙상예방교육프로그램의 적용효과를 파악하고자 시도된 비동등성 대조군 전후 시차 설계 (nonequivalent control group pretest-posttest non-synchronized design)에 의한 유사 실험 연구이다.

2. 연구대상 및 Setting

본 연구의 대상은 S시에 소재하는 D종합병원의 간호사로, D종합병원은 2014년 7월부터 환자 안심병원을

운영 개시하고, 2015년 12월 간호·간병통합서비스 병동으로 전환한 종합병원이다. 구체적인 선정기준은 연구 참여에 자발적으로 동의한 자, 간호·간병통합서비스 병동에 1년 이상 근무한 간호사로서 65세 이상의 노인 환자를 간호하는 간호사이다. 대상자 수는 G*power 3.1.프로그램을 이용하였으며, 유의수준 .05, 검정력 .85, 반복측정 횟수 2회, 효과크기는 중간효과크기 effect size f medium=.25, 반복 측정치 간 상관관계 .5로 하였을 때[18] 최소 표본 수는 총 38명으로 각 집단 당 19명으로 산출되었다. 탈락률 10%를 고려하여 최종 연구대상자는 실험군 20명, 대조군 20명이었다. 본 연구에서 효과크기는 요양병원 중심 낙상예방 및 관리교육프로그램의 개발 및 효과[14]에서 간호사와 간호조무사의 낙상지식을 참고로 하였다. 참고한 선행연구 [14] 결과에서 낙상지식의 계산된 효과크기가 .62로 높았으나, 본 연구에서는 종합병원의 간호·간병통합서비스 병동 간호사를 대상으로 하는 탐색적 연구로서 반복 측정분산분석에 의한 중간효과크기 (medium f=.25)[19][20]를 참고하여 선정하였다.

3. 연구도구

3.1 노인 낙상에 대한 지식

본 연구에서는 김철규[21]가 개발한 낙상에 대한 지식 도구를 저자에게 허락을 받은 후, 간호학 교수 1인의 자문을 받아 정답이 불분명한 2개 문항인 낙상 발생률, 낙상 후 손상 비율을 제외하고 수정·보완하여 사용하였다. 총 12문항으로 선다형 질문으로 총 12점 만점으로 평가하였다. 낙상의 위험 연령군, 낙상 시 의식상태, 낙상 관련 질환, 위험요인, 낙상 유발 약물, 낙상의 결과, 낙상 예방 간호 증재 등으로 구성되어 있으며, 정답은 1점, 오답은 0점으로 처리하며, 점수가 높을수록 낙상에 대한 지식이 높은 것을 나타낸다. 개발 당시의 K-R 20(Kuder-Richardson Formula 20)은 .76 이었으며, 본 연구에서도 K-R 20은 .76 이었다.

3.2 노인 낙상에 대한 태도

본 연구에서는 김철규[21]가 개발한 낙상에 대한 태도 도구를 저자에게 허락을 받은 후 이용하였다. 총 13 문항으로 낙상에 대한 생각, 낙상 예방에 대한 관심도,

낙상 관련 간호활동에 대한 생각 등으로 구성되어 있으며, Likert 5점 척도로 '전혀 아니다(1점)'에서 '매우 그렇다(5점)'로 측정하여 총점 65점이다. 이 중 2번, 8번, 9번, 11번, 12번 문항은 부정적인 의미를 나타내어 역 환산하여 태도 점수를 산출하였으며, 점수의 범위는 13점~65점으로 점수가 높을수록 낙상과 낙상간호에 대한 관심이 높다는 것을 의미한다. 개발 당시의 Cronbach's α 의 값은 .75 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 의 값은 .85 이었다.

3.3 낙상예방 자기효능감

본 연구에서는 낙상예방 자기효능감 도구인 SEPF(Self-Efficacy for Preventing Falls, SEPF)[22]을 엄지연과 정덕유[23]가 한국어로 번역한 한국판 낙상예방 자기효능감 도구(Korean version of Self-Efficacy for Preventing Falls, K-SEPF)를 사용하여 측정한 점수를 말하며 개발자에게 도구 사용의 승인을 받아 사용하였다. 이 도구는 간호사의 낙상률 감소와 관련된 개인의 향상된 간호 수행결과로 자기효능감을 측정하는 것으로 환자의 낙상 예방을 위한 정보의 공유 및 낙상 예방 사정도구의 정기적인 사용 여부 등 총 11문항으로 구성되어 있으며 6점 Likert 척도를 사용하였다. 점수의 의미는 '매우 아니다' 1점, '보통 아니다' 2점, '조금 아니다' 3점, '조금 그렇다' 4점, '보통 그렇다' 5점, '매우 그렇다' 6점으로 점수의 범위는 11점~66점이며 점수가 높을수록 환자 낙상 예방에 대한 간호사의 자신감 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시의 Cronbach's α 값은 .95 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 의 값은 .87 이었다.

4. 낙상예방교육프로그램의 적용

4.1 낙상예방교육프로그램 개발과정

간호·간병통합서비스병동 간호사를 위한 낙상예방교육프로그램은 다음과 같은 과정을 통해 내용을 선정하였다.

교육요구도 조사를 위해 간호·간병통합서비스 병동 현직 간호사 3명, 경력 20년 이상의 수석 간호사 1인과 경력 10년 이상 간호사 2인에게 면담을 시행한 후 국내 낙상예방간호실무지침[24]과 Tideiksaar[25]의 문헌

등에서 노인 낙상의 예방 및 관리에 대해 공통으로 제시한 권고사항을 근거로 낙상예방교육프로그램을 개발하였다. 간호·간병통합서비스 병동 간호사 3명(간호사 경력 3년 차, 5년 차, 8년 차)을 대상으로 낙상예방교육 프로그램 필요성에 대한 인터뷰를 통해 낙상을 일으키는 위험요인, 낙상을 유발하는 약물에 관한 내용, 낙상을 예방하기 위한 간호 사정에 대한 교육요구가 있음을 확인하였다.

낙상예방교육프로그램의 요구도 분석을 위한 전문가 집단의 자문은 경력 20년 이상의 수석 간호사 1인과 경력 10년 이상 간호사 2인에게 면담을 시행한 후 초안을 작성하였고, 내용은 현장에서 사용 가능한 근거중심의 낙상사정과 낙상예방 전략에 대한 내용이었다.

이러한 대상자 요구도에 따라 낙상에 영향을 미치는 요인(내인성 요인, 외인성 요인, 심리기능, 인지기능, 환경요인, 낙상과 관련된 약물, 낙상을 예방하기 위한 대처전략)에 대한 내용이 포함되었다. 낙상예방중재법은 Tideiksaar[25]의 문헌과 선행연구의 문헌고찰 [5][14][24]을 통해 초안을 작성하였다. 낙상예방교육 프로그램의 초안이 완성된 후 교육내용의 질을 평가하고, 수정·보완하기 위해 전문가에 의한 내용 검증은 의뢰하였다. 선정된 전문가 그룹은 노인 간호학 교수 1인, 노인 간호학 전공자 1인, 해당 병원 수석 간호사 1인이다. 교육 내용의 적절성 평가를 위해 전문가 타당도 검증을 5점 Likert 척도를 이용하여 평가하였으며 전문가 CVI 평균값은 4.28이었다. 이상의 검증 결과를 바탕으로 예비교육 자료를 완성하였다. 예비교육 자료를 간호사 3명에게 목적과 내용에 관해 설명하고 예비교육을 진행하였다. 교육 후 면담을 통해 이해수준, 시간 배정, 방법, 문제점에 대해 수정·보완하였다.

4.2 낙상예방교육프로그램의 내용

낙상예방교육프로그램은 도입, 전개, 마무리단계로 구성하였다. 도입 단계에서는 대상자와 연구자의 라포(rapport)형성, 낙상은 사후 관리보다 사전 예방이 중요하다라는 인식을 심어주고[26], 노인환자 낙상예방의 중요성을 고취하는 관련 동영상 시청이 이루어졌다. 전개 단계에서는 간호사의 낙상에 대한 지식과 태도를 강화하는 것을 목표로 하였으며, 대처전략에서 환경 중

표 1. 낙상예방교육프로그램의 내용과 구성

목표/기대효과	학습시간	교육주제/활동	내용	방법
목표: 노인낙상에 대한 지식습득 및 중요성 고취 기대효과: 노인낙상에 대한 지식의 증진	도입 20분	낙상예방교육프로그램 참여동기 부여 노인환자 낙상예방의 중요성 고취	관련동영상시청	강의 퀴즈 동영상 시청
	전개 40분	노인낙상에 대한 지식증진을 위한 교육적용	노인낙상의 정의 노인낙상발생률 및 낙상유형 낙상발생현황 노인낙상의 위험요인 : 내적요인, 외적요인, 환경적 요인 낙상을 유발하는 약물과 질환	노인낙상의 정의 노인낙상발생률 및 낙상유형 낙상발생현황 노인낙상의 위험요인 : 내적요인, 외적요인, 환경적 요인 낙상을 유발하는 약물과 질환
목표: 노인낙상에 대한 태도, 자기효능감 증진 기대효과: 노인낙상예방활동 수행능력 향상		마무리 10분	노인낙상에 대한 태도, 낙상예방, 자기효능감 증진을 위한 교육적용	노인의 낙상결과 및 합병증 노인낙상의 사례제시 노인 낙상예방간호 흐름도 노인 낙상예방 간호사정 노인 낙상예방전략 (환경중재포함) 낙상 고위험군 예방활동
	노인 낙상예방을 위한 소그룹 토론		낙상사고의 대처와 사례공유 성취경험을 나누는 시간 소그룹 토의를 통해 예방대책방안 모색	토의
목표: 노인낙상에 대한 태도, 자기효능감 증진 기대효과: 노인낙상 발생 시 대처능력 향상	마무리 10분	노인 낙상예방을 위한 소그룹 토론	낙상예방교육 만족도 평가, 질의응답	토의

재에 대한 내용도 포함하였다. 또한 낙상예방을 위한 소그룹토론을 통해 낙상사고의 대처와 사례 등을 공유하였다. 마무리 단계에서는 낙상예방교육프로그램에 대한 만족도와 질의응답 시간을 가졌다[표 1].

4.3 낙상예방교육프로그램의 적용

본 프로그램의 교육방법으로는 Power Point를 이용한 강의, 시청각자료 활용 및 토의로 진행하였다. 강의 중간에 퀴즈, 토론하는 시간을 두어 흥미를 잃지 않도록 하였고, 소그룹으로 나눠 토론하는 시간을 만들어 주제별 낙상 예방관리의 경험을 공유하며 의견을 주고 받는 시간을 가지도록 구성하였다.

5. 자료수집 기간 및 방법

연구 기간은 2017년 3월부터 5월까지로 먼저 대조군에게 사전조사와 사후조사를 시행하였고, 그 후 실험군에게 사전조사, 실험처치, 사후조사의 순으로 연구를 진행하였다. 연구 자료수집은 간호팀에 협조를 구해 간호·간병통합서비스 병동에서 1년 이상 근무한 간호사들의 명부를 얻어 대상자를 선정하였으며 실험의 확산을 최소화하기 위해 실험군, 대조군은 각기 다른 병동으로 배정하였다.

연구 참여시 방문횟수는 대조군은 사전조사, 사후조사로 총 2회이었으며, 실험군은 사전조사, 실험처치, 사

후조사로 총 3회 방문하였다.

실험처치는 간호·간병통합서비스 병동 간호사를 위한 낙상예방교육프로그램으로 1시간 10분간 진행하였다. 대조군에게는 어떠한 중재도 시행하지 않았다. 실험군에게는 3교대의 특성상 연구대상자의 근무표를 고려하여 대상자를 나누어서 교육 중재를 시행하였다. 교육이 한 번에 이루어지지 않는 한계점을 고려하여 제 1자가 모든 과정을 동일하게 진행하고자 노력하였으며, 강의자료는 A4 크기의 책자로 만들어 제공하였다.

6. 윤리적 고려

IRB 승인 후 연구를 시작하였으며(승인번호: KHSIRB-16-089(RA)) 자료수집 전 병원의 간호팀장, 병원장, 그리고 각 부서장에게 연구 취지를 설명하고 협조를 요청하여 허락을 받은 후 연구참여자들에게 서면으로 동의서를 받았다. 연구참여자의 윤리적인 측면을 고려하여 연구목적과 내용에 대해 충분히 설명하여 서면 동의서를 받았고, 연구의 참여는 자발적인 의사로 동의하에 이루어지고, 철저한 비밀보장과 연구목적으로만 사용할 것을 설명하였다. 또한 연구기간 중 언제라도 참여를 중단할 수 있고, 철회하여도 어떠한 불이익도 받지 않을 것과 자료는 연구 종료된 시점부터 3년간 보관 후 폐기할 것임을 설명하였다. 대조군에게는 어떠한 중재도 시행하지 않고 실험이 종료된 후 교육자료를

배부한 후 낙상예방교육프로그램을 적용하였다.

7. 자료분석 방법

수집된 자료의 통계 처리는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차의 기술통계로 분석하였으며, 두 집단의 일반적 특성에 대한 동질성 검정은 카이제곱 검정으로 분석하였다.

- 정규성 검정은 Shapiro-Wilk로 확인, 대조군과 실험군의 사전 동질성 검정은 independent t-test로 분석하였다.
- 낙상예방교육프로그램이 낙상에 대한 지식, 태도, 낙상예방 자기효능감에 미치는 영향을 분석하기 위해 Two way repeated measures ANOVA로 분석하였다.
- 모든 통계적 유의도는 5%로 고정하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검정

연구대상자의 평균 나이는 실험군은 30.85세, 대조군 32.70세로 30세 미만인 대상자가 실험군에 55%(11명), 대조군에 30~35세 미만인 대상자가 45%(9명)로 가장 많았으며, 평균 근무경력은 실험군은 5년 미만인 대상자가 45%(9명), 대조군도 5년 미만인 대상자가 50%(10명)로 가장 많았다. 근무 중 노인환자의 낙상 경험은 실험군은 5회 미만인 45%(9명), 대조군도 5회 미만이 55%(11명)로, 10회 이상 낙상 경험을 한 대상자는 실험군은 15%(3명), 대조군은 5%(1명)이다. 최근 1년간 낙상예방교육 경험이 있는 실험군은 90%(18명), 대조군은 70%(14명)라고 하였다.

낙상예방교육의 내용은 실험군과 대조군 모두 낙상 예방법이 90%(18명), 55%(11명)였고, 교육방법은 실험군, 대조군 모두 강의가 50%(10명), 40%(8명)로 나타났다. 최근 1년간 받은 교육시간은 실험군과 대조군 모두 1~2시간 미만이 50%(12명), 50%(10명)였으며, 최근 1년간 받은 교육 횟수는 실험군이 1회가 65%(13명), 대조군도 1회가 45%(9명)로 연령, 교육정도, 근무

경력, 노인환자의 낙상 경험, 최근 1년간 낙상예방교육 경험, 낙상 예방교육 내용, 교육방법, 최근 1년간 교육 시간과 횟수의 일반적인 특성에 대한 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 두군 모두 동질하였다[표 2].

2. 낙상예방교육프로그램 전 실험군과 대조군의 동질성 검정

실험군과 대조군의 종속변수에 대한 실험 처치 전 사전점수의 동질성을 검정한 결과, 낙상에 대한 지식점수는 실험군 5.54±1.38점, 대조군 5.75±1.16점이었으며($t=-.23$, $p=.759$), 낙상에 대한 태도는 실험군 41.76±4.75점, 대조군 42.35±3.99점이었고($t=-.34$, $p=.623$), 낙상예방 자기효능감은 실험군 40.43±3.37점, 대조군 40.75±3.31점으로($t=-.14$, $p=.862$) 통계적으로 유의성이 없어 군간 차이가 없었다[표 3].

표 3. 종속변수에 대한 동질성 검정 (N=40)

변수	실험군 (n=20) M(SD)	대조군 (n=20) M(SD)	t	p
낙상에 대한 지식	5.54 (1.38)	5.75 (1.16)	-.23	.759
낙상에 대한 태도	41.76 (4.75)	42.35 (3.99)	-.34	.623
낙상예방 자기효능감	40.43 (3.37)	40.75 (3.31)	-.14	.862

3. 가설검정

3.1 제 1 가설

“낙상예방교육프로그램을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 낙상에 대한 지식점수가 높을 것이다.”라는 가설을 검정한 결과 실험군은 5.54±1.38점에서 9.48±1.37점으로 증가하고 대조군은 5.75±1.16점에서 6.22±1.52점으로 증가하여 두 집단 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타나($F=189.03$, $p<.001$) 제 1가설은 지지되었다[표 4].

3.2 제 2 가설

“낙상예방교육프로그램을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 낙상에 대한 태도점수가 높을 것이다.”라는

표 2. 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검정

(N=40)

특성	실험군 (n=20)		대조군 (n=20)		x ² /t	p
	n(%) or M(SD)	n(%) or M(SD)	n(%) or M(SD)	n(%) or M(SD)		
나이	<30	11 (55.0)	5 (25.0)		.25	.150†
	30~35	5 (25.0)	9 (45.0)			
	≥35	4 (20.0)	6 (30.0)			
	집단별 M(SD)	30.85 (6.35)	32.70 (5.07)	-1.02		
근무경력(년)	<5	9 (45.0)	10 (50.0)		.16	.821†
	5~10	5 (25.0)	4 (20.0)			
	≥10	6 (30.0)	6 (30.0)			
	집단별 M(SD)	6.49 (4.77)	5.66 (3.96)	.60		
노인환자의 낙상경험(회)	0	2 (10.0)	6(30.0)		.34	.158†
	1~4	9 (45.0)	11 (55.0)			
	5~9	6 (30.0)	2 (10.0)			
	≥10	3 (15.0)	1 (5.0)			
최근1년간 낙상예방교육 경험	예	18 (90.0)	14 (70.0)		.25	.114†
	아니오	2 (10.0)	6 (30.0)			
교육내용	낙상원인	0 (0.0)	3 (15.0)		.29	.073†
	낙상결과	0 (0.0)	0 (0.0)			
	낙상예방법	18 (90.0)	11 (55.0)			
	간호중재	0 (0.0)	0 (0.0)			
	교육경험없음	2 (10.0)	6 (30.0)			
교육 방법	강의	10 (50.0)	8 (40.0)		.19	.427†
	비디오시청	1 (5.0)	0 (0.0)			
	강의, 비디오시청	6 (30.0)	6 (30.0)			
	강의, 토론	1 (5.0)	0 (0.0)			
	교육경험 없음	2 (10.0)	6 (30.0)			
최근 1년간 받은 교육시간	1~2시간 미만	12 (60.0)	10 (50.0)		.16	.506†
	2~4시간	2 (10.0)	2 (10.0)			
	4~6시간	4 (20.0)	2 (10.0)			
	교육경험 없음	2 (10.0)	6 (30.0)			
최근 1년간 교육받은 횟수	0	2 (10.0)	6 (30.0)		.067	.707†
	1	13 (65.0)	9 (45.0)			
	2	3 (15.0)	3 (15.0)			
	3	1 (5.0)	1 (5.0)			
	4	1 (5.0)	1 (5.0)			
낙상예방을 위하여 적용한 간호중재*	침대보조난간 올리기	16 (29.1)	17 (30.3)		.19	.412†
	클 벨 가까이 두기	11 (20.0)	10 (17.8)			
	환자 이동시 보조하기	5 (9.1)	6 (10.7)			
	병동순회 자주하기	3 (5.5)	2 (3.6)			
	환자에게 낙상예방교육하기	2 (3.6)	3 (5.4)			
	매일 낙상위험 사정하기	2 (3.6)	1 (1.8)			
	억제대 사용	10 (18.2)	9 (16.1)			
	낙상위험 표지판 부착	3 (5.5)	4 (7.1)			
	주변환경 정리하기	1 (1.8)	2 (3.6)			
	적절한 조명유지	2 (3.6)	2 (3.6)			
	낙상의 주요한 위험요인으로 생각하는 항목*	흥분	1 (1.4)	0 (0.0)		
어지러움		20 (28.6)	20 (29.0)			
마비		4 (5.7)	6 (8.6)			
전신쇠약		15 (21.4)	14 (20.3)			
시력장애		8 (11.4)	7 (10.2)			
체위성 저혈압		0 (0.0)	1 (1.5)			
평형장애		2 (2.9)	3 (4.3)			
보행장애		14 (20.0)	12 (17.4)			
수면장애		2 (2.9)	3 (4.3)			
낙상과거력		2 (2.9)	2 (2.9)			
배뇨장애		1 (1.4)	0 (0.0)			
청력장애	1 (1.4)	1 (1.5)				
낙상의 위험을 높이는 약물로 생각되는 항목*	항우울제	12 (20.3)	14 (23.3)		.30	.416†
	항불안제	14 (23.7)	15 (25.0)			
	항정신치료제	9 (15.3)	8 (13.3)			
	최면진정제	8 (13.5)	9 (5.0)			
	이뇨제	2 (3.4)	4 (6.7)			
	항고혈압제	7 (11.9)	8 (13.3)			
	항진균제	1 (1.7)	0 (0.0)			
	항생제	2 (3.4)	1 (1.7)			
	항암제	3 (5.1)	1 (1.7)			
	항히스타민제	1 (1.7)	0 (0.0)			

†Fisher Exact Test; * multiple response

표 4. 낙상예방교육의 효과

(N=40)

변수	집단	n	사전 M(SD)	사후 M(SD)	Source	F	p
낙상에 대한 지식	실험군	20	5.54 (1.38)	9.48 (1.37)	Group Time G*T	189.030	.001**
	대조군	20	5.75 (1.16)	6.22 (1.52)		27.154	.127
						2.175	<.001**
낙상에 대한 태도	실험군	20	41.76 (4.75)	46.62 (4.37)	Group Time G*T	761.743	.042*
	대조군	20	42.35 (3.99)	42.89 (2.13)		10.132	.163
						2.702	.003*
낙상예방 자기효능감	실험군	20	40.43 (3.37)	57.43 (8.21)	Group Time G*T	188.503	<.001**
	대조군	20	40.75 (3.31)	36.63 (2.46)		9.994	.035*
						6.325	.002*

* p<.05, **p<.001

가설을 검정한 결과 실험군은 낙상에 대한 태도점수가 41.76 ± 4.75 점에서 46.62 ± 4.37 점으로 증가하였고, 대조군은 42.35 ± 3.99 점에서 42.89 ± 2.13 점으로 증가하여 두 집단 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 ($F=761.74$, $p=.003$) 제 2가설은 지지되었다[표 4].

3.3 제 3 가설

“낙상예방교육프로그램을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 낙상예방 자기효능감 점수가 높을 것이다.”라는 가설을 검정한 결과 실험군은 낙상예방 자기효능감 점수가 40.43 ± 3.37 점에서 57.43 ± 8.21 점으로 증가하였고, 대조군은 40.75 ± 3.31 점에서 36.63 ± 2.46 점으로 감소하여 두 집단 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 ($F=188.50$, $p=.002$) 제 3가설은 지지되었다[표 4].

IV. 논의

본 연구는 간호·간병통합서비스 병동 간호사의 노인 낙상에 대한 지식, 태도, 낙상예방 자기효능감을 파악하고 낙상예방교육프로그램을 적용하여 그 효과를 검증하였다.

간호·간병통합서비스 병동 간호사의 낙상에 대한 지식은 사전점수가 실험군은 5.54점(백분율 환산 46.16점), 대조군은 5.75점(백분율 환산 47.91점)으로 대형병원 간호사 45.5점과 유사하였으나 노인요양병원 간호사 79.90점보다는 낮았다. 이는 같은 직종인 간호사라 할지라도 간호하는 대상자가 다르기 때문에 나타난 결과로 판단된다.

낙상에 대한 태도는 사전 점수가 실험군 41.76(백분율 환산 64.24점), 대조군 42.35점(백분율 환산 65.15점)으로 대학병원 간호사[23]는 74.60점, 노인요양병원의 간호사[16]는 73.60점으로 본 결과보다 높았는데, 이러한 차이는 노인요양병원에서는 낙상의 위험성이 높은 대상자를 관리해야 할 뿐만 아니라 노인요양인증 평가를 주기적으로 받기 때문에 본 연구에서보다 높게 측정된 것으로 판단된다.

낙상에 대한 자기효능감 점수는 실험군 40.43(백분율 환산 61.25점), 대조군 40.75점(백분율 환산 61.74점)으로 요양보호사[16]의 실험군과 대조군이 57.71점, 56.01점으로 본 연구의 간호사가 높게 나타났다. 이는 본 연구의 연구대상자가 간호·간병통합서비스병동 간호사로 환자 안전에 직·간접적인 연관이 있어[17] 타 직종보다 낙상예방 자기효능감이 높게 측정된 것으로 판단된다.

본 연구결과 간호·간병통합서비스 병동 간호사의 낙상예방교육프로그램의 효과로 지식은 실험군이 대조군보다 유의하게 증가하였다. 이는 요양보호사 대상 낙상예방프로그램 선행연구[16]와 노인요양시설 종사자들을 대상 연구[28]에서 낙상예방 교육 후 낙상에 대한 지식이 증가한 것과 일치하는 결과이다. 즉, 구체적이고 현실적 낙상예방교육이 낙상지식을 증가시키고 낙상에 대한 관심이 높아져 낙상위험성을 인식하게 되어 적극적인 낙상예방행위를 할 수 있게 함을 알 수 있다[16].

간호·간병통합서비스 병동 간호사의 낙상예방교육프로그램의 효과로 낙상에 대한 태도의 경우 실험군이 대조군보다 유의하게 증가하였다. 간호사를 대상으로 낙상예방교육프로그램 후 낙상 태도를 측정한 선행연구는 드물었으며, 엄지연과 정덕유[23]의 연구에서 낙상

과 낙상간호에 대한 관심이 높은 간호사일수록 낙상에 대한 자기효능감이 유의하게 높다고 하였으며, 이인경과 최자윤[17]의 연구에서는 낙상태도가 낙상예방활동을 가장 잘 예측할 수 있는 변수라고 제시하였다. Koh 등[12]은 낙상에 대한 지식과 태도가 노인 낙상예방을 위한 행위에 영향을 미치며 특히 실천을 이끄는 중요한 요인으로는 간호사의 낙상에 대한 태도라고 보고하고 있어, 낙상예방을 위해서는 간호사의 태도를 변화시키는 것이 중요하다고 판단된다.

간호·간병통합서비스 병동 간호사의 낙상예방교육프로그램의 효과로 낙상예방 자기효능감의 경우 실험군이 대조군보다 유의하게 증가한 김민숙의 연구[16]와 노인요양시설 종사자들을 대상으로 한 연구[28]와 일치하였다. 낙상예방 자기효능감이란 대상자의 낙상을 예방할 수 있는 자신의 능력에 대한 자신감으로 높은 낙상예방 자기효능감은 개인이 낙상을 예방하기 위한 적극적인 행동을 할 것임을 예측하는 요인이 된다[22]. 본 연구에서 대조군의 사전·사후 자기효능감 점수의 경우 40.75점에서 36.63점으로 감소하였는데, 이경희, 송정수의 연구[29]에 따르면 직무스트레스가 높을수록 자기효능감이 낮아진다고 보고하고 있으며, 노윤구 등의 연구[30]에서는 간호·간병통합서비스 병동 간호사의 경우 보호자나 간병인이 수행하던 일상생활 보조업무를 포함하여 간호를 제공함으로써 자기효능감이 낮다고 보고하고 있어 이에 대한 추후연구가 이루어져야 할 것으로 판단된다.

간호·간병통합서비스 병동 운영의 부정적 측면에서 1:1 간호가 아닌 상황에서 불가피한 낙상사고로 환자상해가 발생하여 병원의 책임감이 가중될 수 있는데 [11], 이러한 상황에서 노인환자 낙상사고의 직·간접적인 책임이 있는 간호사의 낙상예방교육프로그램은 환자안전사고 예방을 위한 현실적인 대비책이 될 수 있다.

이상의 연구결과를 종합해보면 낙상예방교육프로그램은 간호·간병통합서비스 병동 간호사의 낙상에 대한 지식, 태도, 낙상예방 자기효능감을 향상하게 한 것으로 확인되었다. 따라서 입원 노인환자의 낙상예방을 위해서는 간호·간병통합서비스 병동에 근무하는 간호사의 낙상에 대한 지식과 태도, 낙상에 대한 자기효능감을

향상시키고, 낙상 위험요인을 고려한 체계적이며 반복적인 교육 중재를 제공할 필요가 있다고 판단된다.

그러나 본 연구는 S시에 소재하는 일 종합병원에서 임의로 대상자를 선정한 점, 간호사의 근무로 인해 중재를 한 번에 시행하지 못하고 간호사의 근무형태를 완벽하게 통제하지 못하고 duty별로 나누어 시행한 점, 일회성 교육에 그친 점 등으로 일반화가 어려운 제한점이 있다. 따라서 이에 대한 보완을 통한 추후 반복연구를 제안하는 바이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 종합병원 간호·간병통합서비스 병동 간호사의 노인 낙상에 대한 지식과 태도, 낙상예방 자기효능감에 대한 낙상예방교육프로그램의 적용효과를 파악하고자 시도되었으며, 본 연구에서 개발한 낙상예방교육프로그램은 간호·간병통합서비스 병동에 근무하는 간호사의 노인 낙상에 대한 지식, 태도, 낙상예방 자기효능감을 향상한 효과적인 중재로 검증되었다.

따라서 본 연구는 간호·간병통합서비스 병동 임상실무 현장에서 간호사를 대상으로 한 교육 자료로써 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

또한 간호사 대상의 노인 낙상예방교육프로그램을 지속해서 개발하고, 보완하여 간호·간병통합서비스 병동의 간호사에게 적용하고 효과를 검증할 필요가 있으며, 장기간의 낙상예방교육프로그램 적용 후 그 효과를 파악하여 비교하는 연구와 연구대상자를 확대해 낙상예방교육프로그램의 효과를 검증하는 반복연구를 제안한다.

* 본 논문은 제 1저자의 석사학위논문을 수정 및 보완하여 작성한 것임

참 고 문 헌

- [1] 2017년 노인실태조사, 보건복지부, 2017년 Report No. 11-1352000-000672-1, 2017.
- [2] 대한노인병학회, 노인병학, 의학출판사, 2015.

- [3] K. W. Choi and Y. Ko, "Characteristics Associated with fear of falling and activity restriction in south korean older adult," *Journal of Aging and Health*, Vol.27, Issue.6, pp.1066-1083, 2015.
- [4] H. T. Goh, M. Nadarajah, N. B. Hamzah, P. Varadan, and M. P. Tan, "Falls and fear of falling after stroke: a case-control study," *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol.8, Issue.12, pp.1173-1180, 2016.
- [5] 이준행, 김현아, 박승우, "병원낙상예방," 대한의사협회지, 제58권, 제2호, pp.123-130, 2015.
- [6] C. A. Miller, "The connection between drug and falls in elders," *Geriatric Nursing*, Vol.23, Issue.2, pp.109-110, 2002.
- [7] 보건복지부 의료기관평가인증원, 2주기 급성기 병원 인증 조사기준, 2016.
- [8] 간호·간병통합서비스 사업 지침 개정(2차) 안내, 2018.7.1. 시행
- [9] G. E. Lee, J. K. Cho, S. H. Ham, and M. Y. Jeong, "Nurses'experiences in caring for elderly inpatients in a medical center," *Journal of Korean Gerontological Nursing*, Vol.16, No.3, pp.220-230, 2014.
- [10] 왕미숙, 이인덕, 강말순, 차은광, 최대호, 정현철, "입원 노인환자를 대상으로 안심병동과 일반병동의 간호 서비스 만족도 비교," *한국산학기술학회논문지*, 제15권, 제5호, pp.2014-3024, 2014.
- [11] 이인덕, "보호자가 필요없는 병원 시범사업의 성과와 교훈 그리고 정책과제-서울시 환자안심병원과 복지부 포괄간호서비스 사례를 중심으로-," *병원경영학회*, 제19권, 제3호, pp.70-78, 2014.
- [12] S. L. Koh, N. Hafizah, J. Y. LEE, Y. L. Loo, and R. Muthu, "Impact of a fall prevention programe in acute geriatric unit," *International Journal of Nursing Studies*, Vol.48, No.4, pp.468-474, 2009.
- [13] M. J. Krauss, M. Tutlam, E. Costanou, S. Johnson, D. Jackson, and V. J. Fraser, "Intervention to prevent falls on the medical service in a teaching hospital," *Infect Control Hospital Epidemiology*, Vol.29, No.6, pp.539-545, 2008.
- [14] 유수경, *요양병원 중심 낙상예방 및 관리 교육프로그램의 개발 및 효과*, 충남대학교대학원, 석사학위논문, 2014.
- [15] 정지영, 정계현, "노인요양병원 간호사의 낙상예방활동에 미치는 영향요인," *한국보건정보통계학회*, 제41권, 제2호, pp.203-211, 2016.
- [16] 김민숙, 김정선, "노인요양시설 요양보호사를 위한 낙상예방교육프로그램이 낙상관련 지식, 낙상관련 부담감 및 낙상예방 돌봄행위에 미치는 효과," *한국콘텐츠학회논문지*, 제13권, 제11호, pp.778-790, 2013.
- [17] 이인경, 최자운, "간호사의 병원낙상 예방활동에 영향을 미치는 요인," *재활간호학회지*, 제16권, 제1호, pp.55-62, 2013.
- [18] F. Faul, E. Erdfelder, A. G. Lang, and A. Buchner, "G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences," *Behavior Research Methods*, Vol.39, No.2, pp.175-191, 2007.
- [19] 강현철, 연구필, 한상태, "간호학연구에서 효과크기의 사용에 대한 고찰," *한국간호과학회*, 제45권, 제5호, pp.641-649, 2015.
- [20] 남상건, "효과크기의 이해," *Hanyang Med Review*, 제35권, pp.40-43, 2015.
- [21] 김철규, 서문자, "입원환자 낙상발생실태와 원인에 관한 분석연구," *한국의료QA학회지*, 제9권, 제2호, pp.210-228, 2002.
- [22] P. C. Dykes, D. Carroll, K. McColgan, A. C. Hurley, S. R. Lipsitz, L. Colombo, L. Zuyev, and B. Middleton, "Scales for assessing self-efficacy of nurses and assistants for preventing falls," *Journal of Advanced Nursing*, Vol.67, No.2, pp.438-449, 2011.
- [23] 엄지연, 정덕유, "한국판 간호사 낙상예방 자기효능감(K-SEPF) 측정도구의 타당도와 신뢰도," *한국노년학회*, 제22권, 제2호, pp.665-679, 2014.
- [24] 병원간호사회, "낙상예방간호실무지침," <http://www.khna.or.kr>, 2016.11.16.
- [25] R. Tideiksaar, *Falls in older people, 4th ed*, Baltimore: Health Professions Press, 2015.
- [26] 손유림, "종합병원 간호사의 환자안전문화에 대한 인식이 안전간호활동에 미치는 영향," *한국산학기술학*

- 회, 제17권, 제3호, pp.509-517, 2016.
- [27] 국민건강보험, 2016년 간호간병통합서비스 표준운 영지침, 2016.
- [28] 전혜원, 김선애, “낙상예방교육이 노인요양시설종사 자들의 낙상에 대한 지식, 낙상부담감 및 자기효능감 에 미치는 효과,” 한국자치행정학회, 제28권, 제3호, pp.135-152, 2014.
- [29] 이경희, 송정수, “간호사의 감성능력이 자기효능감과 직무스트레스에 미치는 영향,” 간호행정학회지, 제16 권, 제1호, pp.17-25, 2010.
- [30] 노윤구, 정면숙, 이영숙, “병원조직의 윤리풍토가 간 호사의 직무만족, 조직몰입에 미치는 영향.” 간호행정 학회지, 제19권 제4호, pp.513-524, 2013.

저 자 소 개

조 은 경(Eun-Gyeong Jo)

정회원



- 2014년 : 한국방송통신대학(간호학사)
- 2018년 : 경희대학교 대학원(간호학석사)
- 현재 : 이대서울병원 간호사

〈관심분야〉 : 노인간호, 성인간호

성 미 현(Mihyeon Seong)

정회원



- 2010년 : 가야대학교 간호학과(간호학사)
- 2015년 : 동아대학교 대학원(간호학석사)
- 2015년 9월 ~ 현재 : 경희대학교 대학원(간호학박사과정)

〈관심분야〉 : 노인간호, 만성질환간호

이 윤 신(Yoonshin Lee)

정회원



- 1997년 : 경희대학교 간호학과(간호학사)
- 2002년 : 경희대학교 대학원(간호학석사)
- 2009년 : 경희대학교 대학원(간호학박사)
- 현재 : 경희대학교 간호과학대학 객

원교수

〈관심분야〉 : 노인간호, 스마트헬스케어

석 소 현(Sohyune Sok)

정회원



- 1992년 : 경희대학교 간호학과(간호학사)
- 1995년 : 경희대학교 대학원(간호학석사)
- 2001년 : 경희대학교 대학원(간호학박사)
- 현재 : 경희대학교 간호과학대학 교수

〈관심분야〉 : 노인간호, 한방간호