



# 간호사의 골다공증 지식, 건강행위 자기효능감이 골다공증 예방간호수행에 미치는 영향

박보나<sup>1)</sup> · 박명숙<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>건국대학교 간호학과 대학원생, <sup>2)</sup>건국대학교 간호학과 교수

## The Influence of Nurses' Osteoporosis Knowledge and Health Behavior Self-efficacy on Preventive Nursing Performance for Osteoporosis

Park, Bona<sup>1)</sup> · Park, Myung Sook<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Graduate Student, Department of Nursing, Konkuk University, Chungju

<sup>2)</sup>Professor, Department of Nursing, Konkuk University, Chungju, Korea

**Purpose:** This study aimed to identify the influence of osteoporosis knowledge and health behavior self-efficacy on preventive nursing performance for osteoporosis. **Methods:** The participants of this study were 150 nurses working in 4 general hospitals. The data were collected during October 2019 using written questionnaires. General characteristics, osteoporosis knowledge, health behavior self-efficacy, and preventive nursing performance for osteoporosis were analyzed using means and standard deviation, t-test, ANOVA, Scheffé test, Pearson's correlation and multiple regression analysis. **Results:** As a result of multiple regression analysis, the factors affecting preventive nursing performance included osteoporosis prevention education ( $\beta=.16, p=.034$ ) and health behavior self-efficacy ( $\beta=.51, p<.001$ ). The explanatory power of the model was 31.5%( $F=10.94, p<.001$ ). **Conclusion:** It was found that the experiences of osteoporosis prevention education and health behavior self-efficacy influenced preventive nursing performance for osteoporosis.

**Key Words:** Osteoporosis; Knowledge; Health behavior; Self-efficacy; Nurse

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

세계보건기구(World Health Organization)는 골다공증을 '골량의 감소와 미세구조의 이상을 특징으로 하는 전신적인 골격계 질환이며, 결과적으로 뼈가 약해져서 부러지기 쉬운 상태가 되는 질환'으로 규정하고 있다. 골다공증 환자는 점진적으로 진행되는 질환 특성 때문에 수년 동안 뚜렷한 자각증상을

느끼지 못한 채 생활하다가 심한 요통, 골 기형, 골절 발생으로 인해 병원을 방문하게 되므로(Moon & Lee, 2010) 골다공증에 대한 조기 진단과 치료가 어렵다.

건강보험 청구자료를 분석한 연구에서 국내 50세 이상 성인 22.4%가 골다공증, 47.9%가 골감소증을 보였다(Korean Society for Bone and Mineral Research, 2014). 급속한 인구의 고령화로 골다공증 대상자는 2020년 우리나라 65세 이상 인구의 15.7%, 2025년 20.3%, 2060년 43.9%가 될 것으로 예상되어지며(Senior Statistics 2020, 2020) 이에 따른 및 골다공증성 골절

**주요어:** 골다공증, 지식, 건강행위, 자기효능감, 간호사

**Corresponding author:** Park, Myung Sook <https://orcid.org/0000-0003-1708-2789>  
Department of Nursing, Konkuk University, 268 Chungwon-daero, Chungju 27478, Korea.  
Tel: +82-43-840-3950, Fax: +82-43-840-3958, E-mail: parkms@kku.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 박보나의 석사학위논문에서 일부 발췌한 것임.  
- This article is based on a part of the first author's master's thesis for Konkuk University.

Received: Jul 8, 2021 / Revised: Aug 3, 2021 / Accepted: Aug 3, 2021

의 발생 위험도 역시 크게 증가할 것으로 예상된다. 국민건강보험공단 자료에 따르면 골다공증으로 진료받은 환자의 총 진료비는 2015년 1,864억원에서 2019년 2,827억으로 연 평균 11.0%가 증가하였으며, 이로 인한 사회경제적 부담과 함께 환자의 삶의 질 저하 등의 문제가 발생할 것으로 예상된다(Yoo et al., 2015).

골다공증은 외부적으로 잘 드러나지 않기 때문에(Lee, Park, Seo, & Hur 1996) 예방간호가 매우 중요하다. Smeltzer 와 Qi (2014)는 간호사는 골다공증 진단을 받은 환자나 위험군을 대상으로 골다공증에 대한 지식 전달자뿐 아니라 건강행위변화를 유도하는 촉진자 역할을 해야 한다고 하였다. 간호사는 입원 치료 중에 환자와 24시간동안 함께 있으며 필요한 정보를 전달하는 역할을 하기 때문에 간호사의 골다공증 관련 지식과 적절한 지지가 매우 중요하다(Kim, 2010). 골다공증에 대한 국내 선행연구는 대부분 일반인 및 골다공증 환자를 대상으로 진행되었고 여성노인의 대사증후군과 골밀도의 관련성 조사연구(Lee & Choi, 2011), 약물 치료 및 복약 안내(Kim, 2010) 등이었다.

골다공증 지식 및 자기효능감이 예방행위교육 간의 유의한 관계가 나타난 선행 간호연구(Ha, Hu, Petrini, & McCoy, 2014)가 발표되었고, 간호사의 건강증진행위는 간호사 자신의 건강뿐만 아니라 환자들의 바람직한 생활습관 형성에 영향을 준다는 것이 밝혀졌다(Han, Kim, Lee, & Park, 2004). 간호사를 대상으로 한 Jung (2007)의 연구에서 자기효능감이 건강증진행위에 영향력이 있는 것으로 나타났다. 자기효능감은 필요한 행위를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감이며(Bandura, 1997), 자기효능감이 높은 사람은 효과적으로 일을 처리하고 실패에도 잘 대처하여 보다 가치가 있는 결과를 가져올 수 있는 경향이 있다고 하였다(Judge & Bono, 2001). 자기효능감과 예방행위 간에 양의 상관관계가 있는 것으로 보고되었다(Han et al., 2004; Shin, Shin, Kim, & Kim, 2005). 간호사의 건강행위에 대한 자기효능감이 골다공증 예방간호수행에 긍정적인 영향을 줄 수 있으나 이에 대한 연구는 부족한 상황이다.

골다공증 예방행위는 골밀도 손실을 줄이기 위한 것으로, 칼슘섭취, 신체적 활동 및 운동을 포함하는 개인의 건강행위를 증진시키는 것이 중요하다(Berarducci, Lengacher, & Keller, 2002; Grady, 2000). 국외 선행연구(Brent et al., 2018)에서 '간호사는 동정심, 공감, 돌봄, 임상평가가 수행, 최소한의 합병증 모니터링, 교육 제공으로 1차 및 2차 골절 예방 및 재활을 할 수 있게 계획해야 한다'라고 하여 예방활동에 대한 교육을 제공하는 것의 중요성을 언급하였다. 그러나 골다공증 환자 및 가족을 대상으로 골다공증 예방간호를 수행하고 교육할 수 있는 주체자

인 간호사의 골다공증 지식수준과 건강 행위 자기효능감이 대상자에 대한 골다공증 예방간호행위에 어떤 영향을 주는지에 관한 연구는 매우 부족한 상황이다. 따라서 국내 간호사를 대상으로 골다공증 지식수준과 건강 행위 자기효능감을 포함하여 골다공증 예방간호수행에 영향을 주는 요인을 알아보는 연구가 필요하다.

이에 본 연구에서는 골다공증에 대한 지식, 건강행위 자기효능감이 간호사의 골다공증 예방간호수행에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 이를 토대로 간호사를 대상으로 한 골다공증 예방 및 골다공증성 골절 환자의 이차골절 예방 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 간호사의 골다공증에 대한 지식, 건강행위 자기효능감에 대해 조사하고 골다공증 예방간호수행에 영향을 주는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상은 서울시, 충청도, 강원도, 경상도에 소재한 종합병원에서 골다공증성 골절 환자를 간호수행 할 기회가 많은 부서(응급실, 정형외과, 신경외과병동, 정형외과 외래)에서 근무하는 간호사를 대상으로 하였다. 효과의 크기는 선행연구(Lee, 2013)를 근거로 표본 수 계산 프로그램인 G\*Power 3.1.9을 이용하여 산출하였다. 다중회귀분석에서 중간 효과 크기(effect size)인 0.15, 유의수준 0.05, 검정력은 0.90으로 하였을 때 최소 표본 수는 123명이며 탈락률 15%를 고려한 전체 표본 수는 155명으로 하였다. 이 중 불충분하게 응답한 설문지 5부를 제외한 150부를 최종 자료분석에 사용하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 골다공증 지식

Ailinger, Lasus와 Braun (2003)이 개발한 Facts on Osteoporosis Quiz를 Won (2009)이 번역한 도구를 이용하여 측정된 점수를 의미한다. 총 20문항이며, 골다공증 지식에 관한 퀴즈 형식으로 '예', '아니오'로 표시할 수 있도록 구성되었다. 점수는 '예' 1점, '아니오' 0점으로 최저 0점에서 최고 20점으로

점수가 높을수록 골다공증 지식이 높음을 의미하며, 도구는 개발자에게 사용승인을 받은 후에 본 도구를 사용하였다.

## 2) 건강관리 자기효능감

Becker, Stuijbergen, Oh와 Hall (1993)의 자기보고형 건강관리 자기효능감 척도를 Lee, Hong와 Park (2018)이 한국어판으로 번역한 도구를 사용하였으며, 운동관리 7문항, 질병관리 5문항, 정서관리 3문항, 영양관리 3문항, 스트레스관리 3문항, 건강행동관리 3문항으로 구성된 총 24문항 사용하였다. 5점 척도로 측정 범수의 범위는 24점에서 최고 120점까지이다. Becker 등(1993) 자가 보고형 건강관리 자기효능감척도(Self-Rated Abilities for Health Practices: Health Self-Efficacy Measure; SRAHP)에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .94였으며, 한국판 건강관리 자기효능감 척도(Lee, Hong, & Park, 2018)에서는 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .91이었다. 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .94였다. 도구 개발자와 한국어 번안자에게 승인을 받은 후에 본 도구를 사용하였다.

## 3) 골다공증 예방행위

본 연구에서 사용한 골다공증 예방행위도구는 Grady (2000)가 대상자용으로 개발한 골다공증예방행위 도구를 Lee (2006)가 수정·보완한 것으로, 본 연구에서는 간호학과 교수, 정형외과 전문의, 임상전문간호사 각 1인에게 자문을 받아 각 문항의 동사만 '한다'를 간호활동인 '교육한다'로 수정하여 사용하였다. 칼슘섭취와 운동 참여, 정기적 검진과 치료 지시이행의 골다공증 예방행위도구로 칼슘섭취행위 8문항, 운동 및 신체적 활동 7문항, 정기적 검진 및 치료지시이행 3문항으로 구성된 총 18문항이다. 4점 척도로 측정 범수의 범위는 18점에서 최고 72점까지이며, 점수가 높을수록 골다공증 예방행위 교육을 잘하는 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Lee (2006)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .87이었으나 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .94였다.

## 4. 자료수집

서울시, 충청도, 강원도, 경상도에 소재한 종합병원 간호사 150 명을 대상으로 2019년 11월 1일부터 11월 8일까지 자료수집을 하였다. 연구자는 자료수집 전 해당 병원의 담당 부서장과 전화로 면담시간을 정한 후 연구자가 직접 해당 병원을 방문하여 간호부서장에게 연구목적과 취지를 설명하고 자료수집에 대한 승인을 받았다. 이후 연구자는 병원 게시판에 연구의

목적과 내용을 설명한 모집문건을 게시하여 연구에 대해 이해하고 자발적으로 참여하기로 서면 동의한 대상자에게 설문지를 배부하였다. 설문지는 1회 진행되었으며 설문지 측정 소요 시간은 약 15-20분 정도이며, 설문지는 대상자들이 직접 작성하며 작성이 완료되면 설문지는 연구자가 일괄 수거하였다.

## 5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다.
- 골다공증 지식, 건강행위 자기효능감, 골다공증 예방간호행위의 평균과 표준편차를 분석하였다.
- 일반적 특성에 따른 골다공증 지식, 건강행위 자기효능감, 골다공증 예방간호행위 차이는 t-test, ANOVA, Scheffé test 로 분석하였다.
- 골다공증 지식, 건강행위 자기효능감, 골다공증 예방간호수행간의 상관관계는 피어슨 상관계수(Pearson's correlation coefficient)로 분석하였다.
- 골다공증 예방간호수행에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석으로 분석하였다.

## 6. 윤리적 고려

본 연구를 수행하기 전, 연구자가 속한 대학 생명윤리심의위원회(IRB No: 7001355-201910-HR-341)의 연구 진행 승인을 받았다. 자료를 수집하기 전 연구의 목적과 방법에 대한 설명과 수집된 자료의 익명성과 비밀보장을 유지하며, 동의서와 설문지는 잠금장치를 통해 연구자의 개인 보관함에 보관하고 연구자 외에 접근할 수 없도록 하였다. 대상자가 참여하지 않음에 따른 불이익이 발생하지 않음을 명시하고, 연구에 참여를 원하지 않으면 언제든지 철회할 수 있음을 공지하였으며, 설문에 동의하지 않을 경우 설문이 자동 종료되도록 하였다.

## 연구결과

### 1. 일반적 특성

간호사의 일반적 특성으로 평균 연령은 35.4±10.0세로 20~29세의 간호사가 56명(37.3%)으로 가장 많았다. 간호사 근무 경력은 10년 이상으로 응답한 간호사가 68명(45.3%)으로 가장

**Table 1.** General Characteristics of Subjects (N=150)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)	20~29	56 (37.3)
	30~39	47 (31.3)
	40~49	29 (19.3)
	≥50	18 (12.0) 35.4±10.0
Educational level	Associate degree	56 (37.3)
	Bachelor degree	79 (52.7)
	≥ Master degree	15 (10.0)
Clinical experience (year)	< 1	6 (4.0)
	1~3	34 (22.7)
	4~6	19 (12.7)
	7~10	23 (15.3)
	> 10	68 (45.3)
Osteoporosis prevention education	Yes	67 (44.7)
	No	83 (55.3)
Experience of fracture event of patient on duty	Yes	65 (43.3)
	No	85 (56.7)
Numbers of experiences patient's fracture event on duty	1~5 times	56 (86.1)
	≥ 6 times	9 (13.2)

많았다. 골다공증 예방교육 경험이 없는 간호사가 83명(55.3%)으로 많았다. 근무 중 담당 환자의 골절사고 경험이 없는 간호사가 85명(56.7%)으로 가장 많았고, 골절사고를 경험한 간호사들은 대부분(86.1%) 1~5회의 골절사고를 경험하였다(Table 1).

## 2. 골다공증 지식, 건강행위 자기효능감, 골다공증 예방 간호수행의 정도

골다공증 지식은 20점 만점에 평균 15.74±1.48점이었다(Table 2). 정답률이 낮은 문항은 '걷기는 뼈의 건강에 큰 영향을 미친다'(11.3%)였고, '강도 높은 체중부하운동(줄넘기, 달리기 등)은 뼈 건강을 증진시킨다'(29.3%), '9~17세 청소년들은 하루 한 잔의 우유 섭취로 골다공증 예방에 필요한 칼슘을 충분히 얻을 수 있다'(30.0%), '골다공증은 체중이 많은 여성보다 적은 여성에게 더 흔히 발생한다'(47.3%) 순이었다. 건강행위 자기효능감 총점은 120점 만점에 평균 89.78±11.75점이었다(Table 2). 운동관리는 40점 만점에 평균 29.51±4.77점, 질병관리는 20점 만점에 평균 15.71±2.32점, 정서관리, 영양관리, 스트레스관리 및 건강행동관리는 각각 15점 만점에 평균

**Table 2.** Osteoporosis Knowledge, Health Behavior Self-efficacy, Osteoporosis Prevention Nursing Performance according to General Characteristics (N=150)

Characteristics	Categories	n	Osteoporosis knowledge		Health behavior self-efficacy		Osteoporosis prevention nursing performance	
			M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p)
		150	15.74±1.48		89.78±11.75		49.35±9.32	
Age (year)	20~29 <sup>a</sup>	56	15.78±1.51	1.12	89.20±12.23	4.00	47.89±9.41	1.18
	30~39 <sup>b</sup>	47	16.00±1.20	(.334)	86.45±11.47	(.009)	49.47±9.87	(.319)
	40~49 <sup>c</sup>	29	15.41±1.62		91.97±10.59	b < d	50.10±8.02	
	≥50 <sup>d</sup>	18	15.50±1.79		96.78±9.62		52.44±9.34	
Educational level	Associate degree	56	15.59±1.62	1.02	89.09±12.40	1.34	48.70±7.21	0.40
	Bachelor	79	15.76±1.43	(.363)	89.38±11.38	(.264)	49.38±9.84	(0.675)
	≥ Master degree	15	16.20±1.21		94.47±10.82		51.67±13.15	
Clinical experience (year)	< 1	6	15.67±1.37	0.91	85.83±10.61	1.15	50.67±9.27	0.66
	1~3	34	15.68±1.59	(.459)	88.97±11.48	(.336)	47.88±9.11	(.621)
	4~6	19	15.79±1.47		90.00±13.82		48.11±9.97	
	7~10	23	16.26±1.01		86.30±10.74		48.57±10.26	
	≥ 10	68	15.59±1.57		91.65±11.61		50.59±9.01	
Osteoporosis prevention education	Yes	67	15.85±1.29	0.82	91.93±11.92	2.03	51.82±9.15	2.99
	No	83	15.65±1.62	(.412)	88.05±11.38	(.044)	47.36±9.02	(.003)
Experience of fracture event of patient on duty	Yes	65	15.68±1.48	-0.46	89.92±12.51	0.13	49.62±10.38	0.30
	No	85	15.79±1.49	(.650)	89.67±11.20	(.897)	49.15±8.48	(.764)



11.03±1.90점, 평균 10.65±1.86점, 평균 11.25±1.91점, 평균 11.63±1.97점으로 50% 이상의 자기효능감 수준을 보였다. 골다공증 예방간호수행 총점은 72점 만점에 평균 49.35±9.32점이었다(Table 2). 예방간호수행 항목 중 정기적 검진 및 치료 지시 이행 교육 점수가 12점 만점에 평균 8.85±2.05점으로 가장 높았고 칼슘 섭취 교육은 32점 만점에 평균 21.53±4.27점, 운동 및 신체적 활동에 관한 교육은 28점 만점에 평균 18.98±4.18점으로 유사한 수준을 보였다.

### 3. 일반적 특성에 따른 골다공증 지식, 건강행위 자기효능감, 골다공증 예방간호수행

일반적 특성 중 50세 이상 연령이 30-39세에 비해 건강행위 자기효능감이 높았다( $F=4.00, p=.009$ ). 또한 골다공증 예방 교육을 받은 경험이 있는 경우 교육경험이 없는 경우보다 건강행위 자기효능감( $t=-2.03, p=.044$ )과 골다공증 예방간호수행( $t=-2.99, p=.003$ )점수가 높은 것으로 나타났다(Table 2).

**Table 3.** Correlation among Osteoporosis Knowledge, Health Behavior Self-efficacy and Osteoporosis Prevention Nursing Performance (N=150)

Variables	Osteoporosis knowledge	Health behavior self-efficacy
	r (p)	r (p)
Health behavior self-efficacy	.09 (.259)	1
Osteoporosis prevention nursing performance	.12 (.131)	.54 ( $<.001$ )

### 4. 골다공증 지식, 건강행위 자기효능감, 골다공증 예방간호수행의 상관관계

대상자의 골다공증 예방간호수행에 대한 지식, 건강행위 자기효능감 간의 상관관계를 Pearson's correlation으로 검정한 결과, 골다공증 지식과 골다공증 예방간호수행 사이에는 상관관계가 없었으나( $r=.12, p=.131$ ) 건강행위 자기효능감과 골다공증 예방간호수행 간에는 통계적으로 유의한 상관관계가 있었다( $r=.54, p<.001$ )(Table 3).

### 5. 골다공증 예방간호수행 영향 요인

골다공증 예방간호수행에 미치는 영향요인을 파악하기 위하여 다중회귀분석을 시행하였다. 일반적 특성 중 연령, 최종 학력, 근무경력, 골다공증 예방교육 유무, 근무 중 담당 환자의 골절 사고 경험 유무, 건강행위 자기효능감을 투입하였고 영향 요인 변수 중 골다공증 예방교육 유무, 근무 중 담당 환자의 골절 사고 경험 유무는 더미 변수로 처리하였으며, 오차의 독립성 검증에서 Durbin-watson 값은 2.07로 2 근처에 있어 오차항들 간에 상관성은 없는 것으로 나타났다(Table 4). 다중공선성은 공차한계와 분산팽창지수를 통해 확인하였고, 공차한계는 0.1 이상 나타났으며, 분산팽창지수는 10을 넘지 않아 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났고 회귀식은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $F=10.94, p<.001$ ). 분석 결과, 골다공증 예방간호수행에 영향을 미치는 변수는 골다공증 예방교육 유무( $\beta=.16, p=.034$ )와 건강행위 자기효능감( $\beta=.51, p<.001$ )이었고 설명력은 31.5%였다. 다른 변수들이 통제되었을 때 골다

**Table 4.** Factors Affecting Osteoporosis Prevention Nursing Performance (N=150)

Variables	B	SE	$\beta$	t	p	VIF
(Constant)	10.27	5.39		1.91	.058	
Age	-0.23	1.03	-0.03	-0.22	.827	2.69
Educational level	0.53	1.03	0.04	0.52	.605	1.02
Working history	0.26	0.75	0.04	0.37	.715	2.45
Osteoporosis preventive education	No (ref.) Yes					
	2.94	1.38	0.16	2.14	.034	1.13
Experience of fracture event of patient on duty	No (ref.) Yes					
	0.03	1.34	0.00	0.02	.980	1.06
Health behavior self-efficacy	0.40	0.06	0.51	7.11	$<.001$	1.07
$R^2=.31, F=10.94, p<.001$						

B=coefficient; ref.=reference; SE=standard error; VIF=Variance inflation factors.

공증 예방교육 받은 대상자의 골다공증 예방간호수행 점수는 예방교육 받지 않은 대상자에 비해 평균점수 2.94이 높아졌다. 다른 변수들이 통제되었을 때 건강행위 자기효능감 점수가 1단위 증가할 때 골다공증 예방간호수행 평균점수가 0.40만큼 증가하였다.

## 논 의

본 연구는 간호사의 골다공증 지식, 건강행위 자기효능감이 골다공증 예방간호수행에 미치는 영향을 파악하고, 골다공증 예방간호수행을 위한 실증적 자료 제공과 건강 삶의 질 증진을 위한 간호중재 개발에 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

선행연구에서 골다공증 지식과 인식 수준이 낮으면 골다공증 환자에 대한 간호의 질이 떨어질 수 있다고 지적하였다 (Peng et al., 2019). 국내 연구들은 대부분 환자 및 일반인을 대상으로 수행한 연구로, 지식과 골다공증 예방행위는 유의한 상관관계가 있는 것으로 보고되었으나 (Jeong, Kim, & Kwon, 2021), 본 연구에서는 간호사의 골다공증 지식이 골다공증 예방간호수행에 영향을 없는 것으로 나타났다. 이와 유사한 연구 결과로, Moon과 Lee (2010)의 연구에서 골다공증 예방행위는 골다공증 지식 보다 자기효능감과 유사한 건강 신념에 더 영향을 받는 것으로 나타났고, Lee (2011)의 연구에서 간호사의 골다공증 지식이 간호행위수행에 필요조건이지만, 지식이 있다고 하여 간호행위를 반드시 잘 수행하는 것은 아님을 지적하였다. 지식은 행위에 불충분한 요소라고 언급한 Bandura (1997)의 연구를 고려해 볼 때, 대상자 본인의 경우와 달리 간호사의 경우 골다공증 지식이 직접적으로 골다공증 예방간호수행으로 이어지기에는 한계가 있음을 알 수 있다.

본 연구의 회귀분석 결과, 골다공증 예방교육 유무가 골다공증 예방간호수행에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 예방교육을 받은 응답자가 골다공증 예방간호수행 점수가 예방교육 받지 않은 응답자의 골다공증 예방간호수행 점수보다 평균점수 2.88점이 더 높았다. 이와 유사한 결과를 보이는 연구로, Han, Kim과 Hong (2020)의 연구에서 낙상 예방교육 받은 대상자가 낙상 예방활동 수행 정도가 높은 것으로 보고되었다. 간호사의 반복적인 낙상예방교육이 환자의 낙상 예방 활동을 하는데 유의한 상관관계가 있어 교육의 중요성을 강조한 Jo, Seong, Lee와 Sok (2019)의 연구와 유사한 결과를 보인다. 간호사를 대상으로 골다공증의 교육을 적용한 Berarducci 등 (2002)의 연구에서 교육 이전과 비교해 교육 후 골다공증 지식 점수가 통계적으로 유의하게 상승하였으며, 교육 후 간호사

71%가 골다공증 예방간호수행에 참여하고 싶다고 응답하였다. 따라서 보다 많은 간호사들이 골다공증 예방간호 교육에 주기적으로 참여할 수 있도록 프로그램을 개발하고 제공해야 할 것이다.

본 연구에서 간호사의 건강행위 자기효능감이 골다공증 예방간호수행에 통계적으로 유의한 영향을 미친 요인으로 나타났다. 본 연구결과와 유사한 결과로, Kown과 Oh (2019)의 연구에서도 간호사의 자기효능감이 환자 안전관리활동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Hwang (2017)는 골다공증 지식의 단순변화가 '골다공증 예방행위'로 이어지는 것은 아니며, 개인의 동기부여와 할 수 있다는 자기효능감 및 나의 건강상태에 대한 정확한 파악이 바탕이 되어야 한다고 하였다. 자기효능감은 '성공경험, 대리경험, 언어적 설득, 생리적이거나 정서적 상태' 등의 4가지 요소에 의해 형성되며, 언어적 설득은 어떤 일을 효과적으로 수행할 수 있다는 능력을 지녔다고 스스로를 믿게끔 말해주는 것으로 주변 사람들의 언어적 설득이고, 격려는 효능감을 증진시킨다고 하였다 (Bandura, 1997). 여기서 성공 경험은 직접 수행한 경험을 말하며, 대리 경험은 동료 및 교육을 통한 간접경험을 의미한다. 이렇듯 골다공증 예방교육은 대리 경험 및 언어적 설득을 제공함으로써 간호사의 자기효능감을 증진시키는 요인으로 작용할 수 있을 것으로 예상되며, 이를 통해 골다공증 예방간호수행에도 영향을 끼친 것으로 분석된다.

## 결 론

본 연구는 간호사의 골다공증 지식, 건강행위 자기효능감이 골다공증 예방간호수행에 미치는 영향을 조사하고 대상자의 골다공증 예방을 위한 간호중재 개발에 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 본 연구의 결과 골다공증 예방 교육 경험과 건강 행동 자기효능감이 골다공증 예방 간호수행에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 간호 연구적 측면에서 살펴보면 대부분 연구에서는 환자와 일반인을 대상으로 골다공증 예방활동에 대한 연구가 이루어졌으나 본 연구에서는 간호사를 대상으로 골다공증 예방간호수행에 미치는 요인에 관한 연구를 수행함으로써 간호사의 골다공증 예방간호수행에 영향을 주는 요인을 규명하였다는 데 의의가 있다. 간호사 실무 측면에서 간호사들이 골다공증 예방간호 교육에 포함되어야 할 지식에 대한 항목을 확인하였고, 간호사의 건강행위 자기효능감을 높이는 것이 예방간호활동에 긍정적인 영향을 줄 수 있다는 것을 확인하여 추후 교육 프로그램 개발에 기초자료로 활용될 수 있음에 의

의가 있다. 따라서 간호사의 골다공증 예방 간호 행동을 개선하기 위해서는 골다공증 예방을 위한 간호사 교육과 건강 행동의 자기효능감 향상이 중요할 것으로 보인다.

본 연구의 결과를 토대로 아래와 같은 제언을 한다.

첫째, 일부 지역의 간호사를 대상으로 한 연구로 추후 대상을 확대한 반복 연구를 제언한다.

둘째, 골다공증 예방간호수행의 증진에 영향을 미치는 간호사 건강행위 자기효능감을 향상할 수 있는 요인을 모색하는 연구를 제언한다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

## ORCID

Park, Bona <https://orcid.org/0000-0003-4222-7054>

Park, Myung Sook <https://orcid.org/0000-0003-1708-2789>

## REFERENCES

- Ailinger, R. L., Lasus, H., & Braun, M. A. (2003). Revision of the facts on osteoporosis quiz. *Nursing Research*, 52(3), 198-201. <https://doi.org/10.1097/00006199-200305000-00010>
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, Times Book. 1st ed, New York, W. H. Freeman, Henry Holt & Co.
- Becker, H., Stuijbergen, A., Oh, H. S., & Hall, S. (1993). Self-rated abilities for health practices: A health self-efficacy measure. *The Journal of Health Behavior, Education & Promotion*, 17(5), 42-50.
- Berarducci, A., Lengacher, C.A., & Keller, R. (2002). The impact of osteoporosis continuing education on nurses' knowledge and attitudes. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 33(5), 210-216. <https://doi.org/10.3928/0022-0124-20020901-06>
- Brent, L., Hommel, A., Maher, A. B., Hertz, K., Meehan, A. J., & Santy-Tomlinson, J. (2018). Nursing care of fragility fracture patients. *Injury* 49(8), 1409-1412. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.06.036>
- Grady, J. L. (2000). *Factors influencing stage of change and osteoporosis prevention behaviors*. Unpublished doctoral dissertation. University of Pittsburgh, Pennsylvania.
- Ha, M., Hu, J., Petrini, M. A., & McCoy, T. P. (2014). The effects of an educational self-efficacy intervention on osteoporosis prevention and diabetes self-management among adults with type 2 diabetes mellitus. *Biological Research for Nursing*, 16(4), 357-367. <https://doi.org/10.1177/1099800413512019>
- Han, K. S., Kim, J. H., Lee, K. M., & Park, J. S. (2004). Correlation between quality of life and health promoting behaviors among hospital staff nurses. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 13(4), 430-437.
- Han, Y. H., Kim, H. Y., & Hong, H. S. (2020). The effect of knowledge and attitude on fall prevention activities among nursing staff in long-term care hospitals. *Open Journal of Nursing*, 10(07), 676-692. <https://doi.org/10.4236/ojn.2020.107048>
- Hwang, S. A. (2017). Osteoporosis knowledge, self-efficacy, health belief and perceived health status. *Korean Journal of Womens Health*, 18(1), 1-17.
- Jeong, Y. J., Kim, Y. A., & Kwon, Y. C. (2021). A study on the effect of osteoporosis knowledge, osteoporosis preventive behaviors and self-efficacy of middle aged women on health-related quality of life. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 7(2), 107-116. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2021.7.2.107>
- Jo, E. G., Seong, M., Lee, Y., & Sok, S. (2019). Effects of fall prevention educational program for nurses in comprehensive nursing care units. *The Journal of the Korea Contents Association*, 19(11), 190-200. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.11.190>
- Judge, T. A., & Bono, J. E. (2001). Relationship of core self-evaluations traits-self-esteem, generalized self-efficacy, locus of control, and emotional stability-with job satisfaction and job performance: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 86(1), 80-92.
- Jung, A. S. (2007). *A study on the relations between a health promoting behaviors and self-efficacy in general hospital nurse*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Kim, M. S. (2010). *Medication compliance for osteoporosis patient's and related factors*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Korean Society for Bone and Mineral Research. (2014, March 14), *Korean Osteoporosis and Osteoporotic fracture Fact Sheet*. Retrieved June 1, 2021, from [http://www.bktimes.net/data/board\\_notice/1508488324-85.pdf](http://www.bktimes.net/data/board_notice/1508488324-85.pdf)
- Kown, K. Y., & Oh, P. J. (2019). Effects of nursing workplace spirituality and self-efficacy on the patient safety management activities of nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 25(2), 106-114. <https://doi.org/10.11111/jkana.2019.25.2.106>
- Lee, H. Y., & Choi, S. (2011). Metabolic syndrome and bone mineral density among elderly Korean women. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 13(2), 134-141.
- Lee, J. W., Park, H. M., Seo, J. H., & Hur, M. (1996). The lumbar spinal bone mineral density by quantitative computed tomography in women between the age forty and sixty-five years old. *Obstetrics & Gynecology Science*, 39(6), 1107-1113.
- Lee, J., Hong, H. G., & Park, J. (2018). Validation study of the

- Korean self rated abilities for health practices: Health self-efficacy measure(K-SRAHP). *Korean Journal of Stress Research*, 26(3), 140-148. <https://doi.org/10.17547/kjsr.2018.26.3.140>
- Lee, K. A. (2011). *Knowledge, Attitude and Compliance with Standard Precaution among Intensive Care Unit and Emergency Room Nurse*. Unpublished master's thesis, Inha University, Incheon.
- Lee, S. H. (2006). *Prediction model on osteoporosis prevention behavior in middle aged women*. Unpublished doctoral dissertation, Korea University, Seoul.
- Lee, S. L. (2013). *The effect of knowledge and self-efficacy on hospital nurses nursing performance regarding oxygen therapy*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Moon, E. S., & Lee, E. S. (2010). The relationship between knowledge, health beliefs, and prevention behaviors of osteoporotic fracture in patients receiving osteoporosis treatment. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 16(2), 147-156. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2010.16.2.147>
- Peng, L., Reynolds, N., He, A., Liu, M., Yang, J., She, P., et al. (2019). Osteoporosis knowledge and related factors among orthopedic nurses in Hunan province of China. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 36, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2019.100714>
- Senior Statistics 2020. (2020, September 28). *Statistics Korea*. Retrieved July 8, 2021, from [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=385322](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=385322)
- Shin, K. R., Shin, S. J., Kim, J. S., & Kim, J. Y. (2005). The effects of fall prevention program on knowledge, self-efficacy, and preventive activity related to fall, and depression of low-income elderly women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(1), 104-112. <https://doi.org/10.4040/jkan.2005.35.1.104>
- Smeltzer, S. C., & Qi, B. B. (2014). Practical implications for nurses caring for patients being treated for osteoporosis. *Nursing: Research and Reviews*, 4, 19-33. <https://doi.org/10.2147/NRR.S36648>
- Won I. S. (2009) *A study on osteoporosis knowledge, self-efficacy, health promoting behaviors and BMD among adult women*. Unpublished master's thesis, Eulji University, Daejeon.
- Yoo, J. H., Moon, S. H., Ha, Y. C., Lee, D. Y., Gong, H. S., Park, S. Y., et al. (2015). Osteoporotic fracture: 2015 position statement of the Korean society for bone and mineral research. *Journal of Bone Metabolism*, 22(4), 175-181. <https://doi.org/10.11005/jbm.2015.22.4.175>