

노인병원 간호사의 욕창 간호 지식과 욕창 간호 태도가 욕창 간호 수행에 미치는 영향

김수올¹ · 김소명²¹광주여자대학교 간호학과, ²가톨릭상지대학교 간호학과

The Effects of Pressure Injury Nursing Knowledge and Pressure Injury Nursing Attitude on Pressure Injury Nursing Practices of Nurses in Geriatric Hospitals

Kim, Su Ol¹ · Kim, So Myeong²¹Department of Nursing, Kwangju Women's University, Gwangju; ²Department of Nursing, Catholic Sangji College, Andong, Korea

Purpose: This study investigated the effect of pressure injury nursing knowledge, and pressure injury nursing attitudes, on pressure injury nursing practice. **Methods:** Participants in this descriptive study were 141 nurses at 20 geriatric hospitals. Data was collected August 24, 2021- April 4, 2022, and analyzed in terms of Independent t-test and one-way ANOVA, Scheffé test, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression, using the SPSS/WIN 27.0 program. **Results:** Pressure injury nursing practice positively correlated with pressure injury nursing attitudes ($r = .44, p < .001$). Factors influencing pressure injury nursing practice were pressure injury nursing attitudes ($\beta = .43, p < .001$), and gender ($\beta = .21, p = .006$). The model used in this study explains 22.8% of pressure injury nursing practice (Adjusted $R^2 = 22.8, F = 11.30, p < .001$). **Conclusion:** Results show factors that influence pressure injury nursing practice of nurses in geriatric hospitals. Based on the results, pressure injury nursing practice programs must include factors that improve pressure injury nursing attitudes. A follow-up study to confirm the impact of developing a program for increasing pressure injury nursing practice is also recommended.

Key Words: Pressure Ulcer; Nurses; Education; Knowledge; Attitude

국문주요어: 욕창, 간호사, 교육, 지식, 태도

서론

1. 연구의 필요성

노인은 피부 및 근육 탄력성의 저하, 조직 혈액순환의 감소 등의 노화 과정으로 인해 욕창 발생에 매우 취약하다[1]. 성인 대상자에

비해 자가 간호 능력과 일상생활 능력이 저하되어 있고, 여러 가지 동반 질환으로 인해 욕창 발생 위험이 높다[2,3]. 욕창의 연령별 발생률을 보면 60세 미만이 5.9%, 60대 16.7%, 70대 31.2%, 80세 이상이 46.2%로 연령이 증가할수록 욕창 발생률이 급격히 증가하는 것을 알 수 있다[4].

Corresponding author: Kim, Su Ol

College of Nursing, Kwangju Women University, 61 Gwangjuyeodae-gil, Gwangsan-gu, Gwangju 62396, Korea

Tel: +82-62-950-3895 Fax: +82-62-950-3962 E-mail: suolkim@kwu.ac.kr

*이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2019R1G1A1099010).

*This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIT) (No. 2019R1G1A1099010).

Received: July 18, 2022 Revised: August 16, 2022 Accepted: August 25, 2022

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

간호사는 욕창 발생 위험이 높은 대상자를 지속적으로 관찰하고 사정하며 체위 변경 등의 예방 활동[5]과 대상자의 욕창을 조기 발견하고, 욕창이 이미 발생한 경우 더 이상 상태가 악화되지 않도록 욕창 간호 수행에 가장 중심인 역할을 담당하고 있다[6]. 욕창 발생이 증가하면 감염 등의 합병증 발생이 증가하고[3,7], 재원일수의 증가로 인한 추가적인 경제적 비용이 발생하고[8], 심한 경우 생명을 위협하게 된다[7]. 욕창은 간호사의 간호 수행을 통해 조절될 수 있는 지표로 욕창 발생률은 국제적으로 간호 성과를 평가하는 지표가 되며[4], 국내 의료기관 인증평가 기준에도 포함되는 등[9] 욕창 간호 수행의 중요성이 커지고 있다.

욕창 간호 수행 향상을 위해서는, 간호사들의 지식과 태도가 중요하다[10]. 인간의 수행을 설명하는 데 사용되는 knowledge-attitude-practice (K-A-P) model [11]을 보면 수행에는 지식과 태도가 영향을 미침을 알 수 있다. 간호사가 욕창 간호 지식이 부족할 경우 욕창 관련 실무지식에 대한 이해도가 저하되어 욕창 간호 수행에 어려움이 있고[12], 욕창 간호 지식이 부족하고 욕창 간호에 회의적인 태도를 가지는 경우 욕창 간호 수행에 부정적인 영향을 미쳐[13], 간호사의 욕창 간호 수행도는 낮은 것으로 보고되고 있다[10]. 실제 욕창 간호 지식이 높을수록 욕창 간호 수행을 많이 하고[14], 욕창 간호 태도가 좋을수록 욕창 간호 수행 정도가 높은 것으로 나타났다[15,16]. 그러나 욕창 간호 지식과 욕창 간호 수행 간의 상관성이 없는 연구[7]도 보고되고 있으므로, 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도와 욕창 간호 수행과의 관련성을 규명해 볼 필요가 있다.

최근 10년간 욕창 간호 수행에 대한 연구로는 대학병원 간호사를 대상으로 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행[7], 욕창 간호 태도와 욕창 간호 수행도[16] 연구와 종합병원 간호사를 대상으로 욕창 간호 지식과 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행의 상관성[10,13], 욕창 간호 태도와 욕창 간호 예방행위[17]를 연구하였다. 노인 요양병원이나 요양원 근무자를 대상으로 한 국내의 연구를 살펴보면, 요양원 근무자들이 욕창을 안전 보호 문제로 인식하는지와 보고체계를 조사한 국외 연구[18], 포르투갈의 병원간호사를 대상으로 노인 환자에서 흔히 발생하는 건강문제인 욕창, 수면장애, 요실금과 억제대 사용에 관한 지식과 태도 수준을 비교한 연구[19]가 있으며 국내에서는, 노인 요양병원 간호사를 대상으로 욕창 간호 지식, 욕창 간호 수행, 욕창 간호 수행 장애요인[12]에 관한 연구만 이루어졌다.

욕창은 입원한 65세 이상의 노인 환자에게 발생하는 환자안전사고 중 두 번째로 많이 발생하는 것으로 보고되고 있으므로[20], 노인병원에 입원한 대상자를 위한 욕창 관리를 더욱 효율적으로 제공하기 위해서 노인병원 간호사의 욕창 간호 지식과 욕창 간호 태도

를 확인하고, 욕창 간호 수행에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것이 필요하다.

이에 본 연구는 노인병원 간호사를 대상으로 욕창 간호 지식과 욕창 간호 태도를 파악하고 욕창 간호 수행에 미치는 영향을 확인하여 욕창 간호 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고 자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 노인병원 간호사의 욕창 간호 지식과 욕창 간호 태도를 확인하고 욕창 간호 수행에 미치는 영향을 확인하고자 함이다.

- 연구대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 연구대상자의 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행 정도를 파악한다.
- 연구대상자의 일반적 특성에 따른 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행 정도의 차이를 파악한다.
- 연구대상자의 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도 및 욕창 간호 수행 간의 상관관계를 파악한다.
- 연구대상자의 욕창 간호 수행에 미치는 영향을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 노인병원 간호사의 욕창 간호 지식과 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행 정도를 파악하고 욕창 간호 수행에 미치는 영향을 알아보기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구대상자는 전국 노인 병원에서 근무하고 있는 간호사로, 임상 경력 1년 이상이고 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 간호사로 하였다. 임상 경력 1년 미만의 간호사는 업무 스트레스, 경험적 지식의 부재, 임상적 판단의 미숙함으로 인해 아직 근거 기반 실무를 제공할 수 있는 능력이 제한적일 것이라고 예상하여[21] 연구대상자에서 제외하였다. 연구대상자 수는 G*Power 프로그램 3.1.9.4 (University of Dusseldorf, Dusseldorf, Germany)를 사용하여 산출하였으며, Cohen [22]을 참고하여 유의수준(α).05, 검정력($1-\beta$).80, 중간효과크기(effect size).15, 예측변수 5개로 하여 회귀분석을 위한 연구에 필요한 최소 표본 수는 138명이었다. 탈락률 20%를 고려하여 166명을 대상으로 응답자 수가 초과할 경우 응답 제한 기능을 사용하여 자료수집을 진행하였고, 응답이 불충분한 25명의

자료는 제외하고 141명의 자료가 최종 분석에 사용되었다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성에는 인구학적 특성과 욕창 간호 관련 특성을 포함하였다. 인구학적 특성으로는 성별, 연령, 결혼 유무, 교육 수준, 총 임상 경력을 조사하였으며, 욕창 간호 관련 특성으로는 욕창 관련 교육받은 경험, 병원 내 상처 간호사 유무, 상처드레싱 담당자, 욕창 드레싱 경험 유무, 욕창 관리 지침 유무, 욕창 간호 업무의 익숙함 정도를 조사하였다.

2) 욕창 간호 지식

욕창 간호 지식은 Pieper와 Zulkowski [23]가 개발한 욕창 지식 도구(Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test, PZ-PUKT)를 Park [24]이 수정, 보완하여 사용한 도구를 사용하여 측정하였다. 이메일을 통해 도구 사용 승인받았으며, 총 39문항으로 '그렇다', '아니다', '잘 모른다'로 답하게 되며 '그렇다'의 정답은 1점, '아니다', '잘 모른다'는 0점으로, 최소 0점에서 최대 39점까지 점수가 높을수록 욕창에 대한 이론적 지식이 높음을 의미한다. 도구의 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's α . 70이었으며, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's α . 74였다.

3) 욕창 간호 태도

욕창 간호 태도는 Beecman 등[25]이 개발하고 Lee 등[26]이 수정, 보완한 도구를 Park [24]이 간호에 초점을 두어 수정, 보완한 도구를 사용하여 측정하였다. 이메일을 통해 도구 사용 승인받았으며, 총 11문항으로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 4점으로 최소 11점에서 최대 44점까지 점수가 높을수록 욕창 간호 태도가 긍정적인 의미를 의미한다. Park [24]의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's α . 70이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α . 77이었다.

4) 욕창 간호 수행

욕창 간호 수행은 Park [24]이 개발한 도구를 사용하여 측정하였다. 이메일로 도구 사용 승인받았으며, 총 55문항으로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 최소 54점에서 최대 275점까지 점수가 높을수록 욕창 간호 수행 정도가 높음을 의미한다. Park [24]의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's α . 94이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α . 97이었다.

4. 자료수집 및 윤리적 고려

본 연구는 K 대학 연구 윤리 심사위원회의 승인(1041465-202105-

HR-001-21) 받은 후 2021년 8월 24일부터 2022년 4월 4일까지 COVID-19 팬데믹 상황에서 대면조사가 현실적으로 불가능하여 온라인으로 자료 수집하였다. 온라인 설문은 Korean Social Science Data Center DB (KSDC DB)를 사용하였다. 자료수집 대상은 대한의사협회에 등록된 전국의 노인병원 239개 중 서울과 경기, 강원과 충청, 호남과 제주, 대구와 경북, 부산·울산과 경남 5개 집단으로 구분하고 나열된 순서대로 병원의 간호부서에 전화를 걸어 연구의 목적과 참여 방법을 설명한 후 연구 참여 의사를 밝힌 20개 병원의 간호사이다. 참여 의사를 밝힌 병원에 연구자가 직접 방문하거나, 병원 출입이 불가능한 곳은 우선전화를 통해 연구의 목적과 필요성, 절차에 대해 자세히 설명하고, 연구 진행에 대한 허락을 받아 진행하였다. 간호부장, 간호과장, 간호팀장 등 부서장의 도움을 받아 병동 별 Social Network Service (SNS)에 KSDC DB 온라인 설문 URL을 배포하여 대상자를 모집하였다. 연구주제, 연구대상자와 제외대상자, 3년간 잠금장치가 있는 보관함에 작성된 설문지를 보관 후 폐기함과 소요 시간 등을 모집 문건에 게시하여, 연구에 참여하기를 희망하는 간호사들이 URL을 클릭하여 응답하도록 하였다. 연구대상자들은 자발적으로 온라인 설문에 접속하였으며 온라인 설문 설명문에는 연구목적, 비밀보장, 대상자의 익명성, 연구철회 가능 및 생명윤리심의위원회 위원장 직인이 찍힌 동의서, 연구자의 연락처 등의 내용을 포함하였고 연구목적으로만 활용할 것을 알렸다. 참여를 원하는 경우 자발적으로 URL에 접속하여 연구 참여와 답례품 전송을 위한 휴대 전화번호 수집에 관해 각각 동의 여부를 선택할 수 있도록 하고 무기명으로 자료를 수집하였다.

설문 응답을 완료한 대상자에게는 연구 참여에 대한 감사의 의미로 입력한 휴대 전화번호로 모바일 쿠폰을 발송하였으며, 발송 완료 후 전화번호 파일은 삭제하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 27.0 프로그램 (IBM Corp, Armonk, NY, USA)을 사용하여 분석하였다.

- 연구대상자의 일반적 특성과 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 연구대상자의 일반적 특성에 따른 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행의 차이는 Independent t-test와 one-way ANOVA로 검증하고 사후 검정은 Scheffé test로 분석하였다.
- 연구대상자의 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients를 이용하여 분석하였다.

- 연구대상자의 욕창 간호 수행에 미치는 영향은 다중회귀분석 (multiple regression)을 이용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구 결과 연구대상자의 성별은 여자가 126명(89.4%)으로 많았고, 평균 나이는 44.68±9.95세로, 50대 이상이 51명(36.2%)으로 가장 많았다. 대상자의 결혼 상태는 기혼이 104명(73.8%)으로 가장 많았고, 교육 수준은 학사 75명(53.2%), 전문학사 54명(38.3%), 석사 이상이 12명(8.5%) 순으로 나타났다. 총 임상 경력은 평균 9.46±7.58년이었고, 욕창 교육을 받은 경험이 있는 대상자가 97명(68.8%)으로 욕창 교육을 받은 경험이 없는 대상자 44명(31.2%)보다 많은 것으로 나타났지만, 평균 교육 경험은 1.80±2.02회였다. 병원 내 상처 전문간호사가 없는 곳에 근무하는 대상자가 110명(78.0%)으로 많았고, 환자 상처 드레싱 담당은 간호사로 답한 대상자가 111명(78.8%), 간호조무사 25명(17.7%), 의사 5명(3.5%) 순으로 나타났다. 상처 관리 경험이 있는 대상자가 123명(87.2%)으로 가장 많았으며, 병동 내 욕창 관리 지침이 있는 곳에 근무하는 대상자가 113명(80.1%)으로 많았다. 욕창 업무 숙련도는 '조금 익숙하다'로 답한 대상자가 98명(69.5%)으로 가장 많았고, 병원 위치는 호남과 제주권에 근무하는 대상자가 44명(31.2%)으로 가장 많았다(Table 1).

2. 연구대상자의 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행

연구대상자의 욕창 간호 지식은 39점 만점에 최고 35점, 최저 12점, 평균 25.63±4.48점이었고, 평균 점수를 100점으로 환산한 결과 65.71점이었다. 연구대상자의 욕창 간호 태도는 44점 만점에 최고 44점, 최저 23점, 평균 34.08±3.56점으로 나타났고, 연구대상자의 욕창 간호 수행은 275점 만점에 최고 275점, 최저 156점, 평균 232.01±24.57점으로 나타났다.

3. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행

연구 결과 일반적 특성에 따른 욕창 간호 지식은 임상 경력 (F=3.16, p=.045), 욕창 간호에 대한 교육을 받은 경험(t=3.94, p<.001), 욕창 간호 경험(t=-2.66, p=.009), 욕창 간호 숙련도(F=8.54, p<.001)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 사후검정 결과 임상 경력이 10년 이상인 연구대상자가 임상경력 5년에서 9년 미만인 연구대상자보다 욕창 간호 지식이 높게 나타났고, 욕창 간호 관련 교육을 받은 연구대상자가 욕창 간호 지식이 높게 나타났다. 욕

Table 1. General Characteristics (N= 141)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Gender	Male	15 (10.6)	
	Female	126 (89.4)	
Age (yr)	< 40	46 (32.6)	44.68± 9.95
	40-49	44 (31.2)	
	≥ 50	51 (36.2)	
Married status	Single	37 (26.2)	
	Married	104 (73.8)	
Education level	College	54 (38.3)	
	University	75 (53.2)	
	≥ Graduate school	12 (8.5)	
Length of career (yr)	< 5	52 (36.9)	9.46± 7.58
	5-9	25 (17.7)	
	≥ 10	64 (45.4)	
Education experience	Yes	97 (68.8)	1.58± 1.85
	No	44 (31.2)	(number)
Wound care nurse	Yes	31 (22.0)	
	No	110 (78.0)	
Performer of wound dressing	Doctor	5 (3.5)	
	Nurse	111 (78.8)	
	Nurse assistant	25 (17.7)	
Experience of wound care	Yes	123 (87.2)	
	No	18 (12.8)	
Wound care manual	Yes	113 (80.1)	
	No	28 (19.9)	
Wound dressing skill	Not	16 (11.3)	
	A little skilled	98 (69.5)	
	Always skilled	27 (19.2)	
Hospital location	Metropolitan area	14 (9.9)	
	Chungcheong and Gangwon	18 (12.8)	
	Honam and Jeju	44 (31.2)	
	Daegu and Gyeongbuk	35 (24.8)	
	Busan and Ulsan and Gyeongnam	30 (21.3)	

M= Mean; SD= Standard deviation.

창 간호 경험이 있는 연구대상자가 욕창 간호 지식이 더 높게 나타났고, 욕창 간호 숙련도에서 '약간 익숙하다', '항상 익숙하다'로 답한 연구대상자가 '전혀 익숙하지 않다'로 답한 연구대상자보다 욕창 간호 지식이 높게 나타났다.

일반적 특성에 따른 욕창 간호 태도는 연령(F= 4.69, p=.011), 결혼 상태(t= -2.18, p=.030), 교육 수준(F=3.12, p=.047), 임상 경력(F=3.18, p=.044)과 욕창 간호 숙련도(F=11.56, p<.001)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 사후검정 결과 욕창 간호 태도는 50대 이상인 연구대상자가 40대 미만과 40대 연구대상자보다 태도 점수가 높게 나타났고, 기혼인 경우 욕창 간호 태도 점수가 높게 나타났다. 사후검정 결과 교육 수준의 경우 석사 이상인 연구대상자가 학사인 연구대상자보다 욕창 간호 태도 점수가 높게 나타났고, 임상 경력의 경우 10년 이상인 연구대상자가 5-9년인 연구대상자보다 욕창 간호 태도 점수가 높게 나타났다. 욕창 간호 숙련도는 '항상 익숙한' 연구

Table 2. Differences in Pressure Injury Nursing Knowledge, Pressure Injury Nursing Attitude, and Pressure Injury Nursing Practice according to the General Characteristics (N = 141)

Characteristics	Categories	Pressure Injury Nursing Knowledge			Pressure Injury Nursing Attitude			Pressure Injury Nursing Practice		
		M ± SD	t or F (p)	Scheffé	M ± SD	t or F (p)	Scheffé	M ± SD	t or F (p)	Scheffé
Gender	Male	24.53 ± 6.53	1.00		34.06 ± 3.57	0.02		231.20 ± 29.75	2.51	
	Female	25.76 ± 4.19	(.318)		34.08 ± 3.57	(.983)		233.79 ± 23.40	(.013)	
Age (yr)	< 40 ^a	24.52 ± 5.14	2.14		33.43 ± 3.53	4.69	a, b < c	232.43 ± 28.85	0.01	
	40-49 ^b	26.27 ± 3.85	(.121)		33.38 ± 3.45	(.011)		232.04 ± 25.77	(.988)	
	≥ 50 ^c	26.07 ± 4.26			35.27 ± 3.42			231.64 ± 19.22		
Married status	Single	25.62 ± 4.49	-0.01		33.00 ± 3.44	-2.18		233.13 ± 27.44	0.31	
	Married	25.63 ± 3.28	(.988)		34.47 ± 3.53	(.030)		231.63 ± 23.59	(.751)	
Education level	College ^a	25.25 ± 4.65	2.61		34.46 ± 3.52	3.12	b < c	231.33 ± 23.42	0.46	
	University ^b	25.45 ± 4.42	(.077)		33.50 ± 3.43	(.047)		231.48 ± 25.56	(.630)	
	≥ Graduate school ^c	28.41 ± 3.32			36.00 ± 3.90			238.58 ± 24.32		
Length of career (yr)	< 5 ^a	25.26 ± 4.56	3.16	b < c	34.40 ± 3.30	3.18	b < c	231.73 ± 24.29	0.47	
	5-9 ^b	24.04 ± 4.72	(.045)		32.48 ± 3.94	(.044)		228.16 ± 26.83	(.624)	
	≥ 10 ^c	26.54 ± 4.17			34.45 ± 3.48			233.78 ± 24.09		
Education experience	Yes	26.58 ± 3.72	3.94		34.41 ± 3.48	1.63		234.64 ± 22.07	1.89	
	No	23.52 ± 5.29	(< .001)		33.36 ± 3.66	(.105)		226.25 ± 28.77	(.060)	
Performer of wound dressing	Doctor ^a	21.80 ± 0.83	1.91		31.40 ± 2.88	2.03		231.20 ± 31.60	1.40	
	Nurse ^b	25.75 ± 4.52	(.151)		34.33 ± 3.52	(.134)		233.72 ± 24.05	(.248)	
	Nurse assistant ^c	25.84 ± 4.50			33.52 ± 3.68			224.64 ± 25.14		
Experience of wound care	Yes	23.05 ± 4.54	-2.66		33.38 ± 3.48	-0.088		232.11 ± 34.27	0.01	
	No	26.00 ± 4.37	(.009)		34.18 ± 3.57	(.376)		232.01 ± 23.00	(.988)	
Wound care manual	Yes	25.48 ± 4.65	-0.76		34.03 ± 3.55	-0.33		231.00 ± 24.26	-0.99	
	No	26.21 ± 3.74	(.445)		34.28 ± 3.62	(.740)		236.14 ± 25.80	(.324)	
Wound dressing skill	Not ^a	21.56 ± 5.26	8.54	a < b, c	32.62 ± 4.03	11.56	a, b < c	230.31 ± 39.54	1.01	
	A little skilled ^b	25.98 ± 4.13	(< .001)		33.58 ± 3.06	(< .001)		230.64 ± 21.92	(.366)	
	Always skilled ^c	26.74 ± 4.10			36.77 ± 3.73			238.07 ± 22.56		
Hospital location	Metropolitan area ^a	27.50 ± 4.27	1.95		35.28 ± 3.96	1.66		238.64 ± 26.53	1.64	
	Chungcheong and Gangwon ^b	27.11 ± 3.54	(.104)		35.33 ± 3.66	(.162)		228.55 ± 27.73	(.168)	
	Honam and Jeju ^c	24.63 ± 4.37			34.25 ± 3.71			235.31 ± 26.04		
	Daegu and Gyeongbuk ^d	24.97 ± 5.06			33.34 ± 3.15			224.05 ± 22.75		
	Busan and Ulsan and Gyeongnam ^e	26.10 ± 4.23			33.40 ± 3.36			235.50 ± 20.04		

M = Mean; SD = Standard deviation.

대상자가 '전혀 익숙하지 않은', '조금 익숙한' 연구대상자보다 욕창 간호 태도 점수가 높게 나타났다.

일반적 특성에 따른 욕창 간호 수행은 성별($t=2.51, p=.013$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 여성 연구대상자가 남성 연구대상자보다 욕창 간호 수행 점수가 높게 나타났다(Table 2).

4. 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행 간의 관계

욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도 및 욕창 간호 수행 간의 상관관계를 살펴본 결과 욕창 간호 지식은 욕창 간호 태도($r=.31, p<.001$)와 양의 상관관계를 보였으며, 욕창 간호 태도는 욕창 간호 수행($r=.44, p<.001$)과 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

5. 욕창 간호 수행에 미치는 영향

연구대상자의 욕창 간호 수행에 미치는 영향을 파악하기 위하여

일반적 특성 중 욕창 간호 수행에 유의한 차이가 있는 것으로 확인된 성별, 욕창 간호 태도와 본 연구에서는 통계적으로 유의한 차이 혹은 상관관계를 보이지 않았으나 선행연구에서 유의한 변수로 나타난 욕창 교육 경험 여부[7]와 욕창 간호 지식[14]을 독립변수로 포함하여 다중회귀분석을 실시하였다. 성별과 욕창 교육 경험 여부는 가변수 처리하여 회귀분석에 사용하였다. 분석 결과, Durbin-Watson의 통계량이 1.834로 2보다 작아 자기상관이 없고, 공차 한계가 .818-.992로 0.1 이상이었으며, 분산 팽창지수도 1.008-1.223으로 10보다 작아 변수 간의 다중 공선성의 문제가 없는 것으로 나타났다. 분석 결과 욕창 간호 수행에 영향을 미치는 요인은 욕창 간호 태도($\beta=.43, p<.001$), 성별($\beta=.21, p=.006$) 순으로 나타났다. 본 연구의 다중회귀분석 모형은 유의하였으며($F=11.30, p<.001$), 설명력은 22.8%이었다(Table 4).

Table 3. Correlation among Pressure Injury Nursing Knowledge, Pressure Injury Nursing Attitude, and Pressure Injury Nursing Practice (N = 141)

Variables	Pressure Injury Nursing Knowledge	Pressure Injury Nursing Attitude
	r (p)	r (p)
Pressure Injury Nursing Knowledge	1	
Pressure Injury Nursing Attitude	.31 (<.001)	1
Pressure Injury Nursing Practice	.15 (.069)	.44 (<.001)

Table 4. Factors Influencing on Pressure Injury Nursing Practice (N = 141)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	115.06	18.97		6.06	<.001
Gender (ref. female)	16.64	5.92	0.21	2.80	.006
Education experience (ref. yes)	5.65	4.14	0.10	1.36	.175
Pressure Injury Nursing Knowledge	-0.19	0.45	-0.03	-0.44	.660
Pressure Injury Nursing Attitude	3.03	0.54	0.43	5.60	<.001
Adjusted R ² = .23 (F = 11.30, p < .001)					

SE = Standard error.

논 의

노인 대상자 증가에 따라 노인병원에서 간호사가 욕창 간호를 직접 하게 되는 사례가 증가하면서 욕창 간호의 중요성이 더욱 증가하고 있다. 이에 본 연구에서는 노인병원 간호사의 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도와 욕창 간호 수행 정도를 확인하고 욕창 간호 수행에 미치는 영향을 파악하기 위해 시도되었다.

연구 결과 욕창 간호 지식은 39점 만점에 평균 25.63점으로 나타났다. 같은 도구를 사용하여 종합병원 간호사를 대상으로 한 Park [24]의 연구에서 욕창 간호 지식은 평균 26.32점으로 본 연구 결과보다 높게 나타났다. 또한, 같은 도구가 아니어서 직접적으로 비교할 수는 없으나 중소병원 간호사를 대상으로 한 Lee와 Yang [14]의 연구에서 욕창 간호 지식 정도는 100점으로 환산했을 경우 80.54점으로, 본 연구 결과 100점으로 환산한 점수 65.71점보다 매우 높게 나타났다. 노인 요양병원 간호사들을 대상으로 한 Jo 등[12]의 연구에서 욕창 간호 지식은 57점으로 본 연구 결과보다 낮게 나타났다. 이와 같은 결과는 종합병원과 중소병원, 노인병원이라는 환경 차이와 지식을 측정하는 도구들이 상이하고 측정 방법의 차이도 있는 것으로 생각한다. 본 연구에서 사용한 욕창 간호 지식 도구는 Park [24]이 수정, 보완한 도구로 기존 도구보다 욕창을 사정할 시 가장 중요하고 간호사들이 어려워하는 분류체계에 대한 내용을 좀 더 보완하여 욕창에 관한 교육을 전혀 받은 적이 없는 간호사나 욕창을 직접 간호해 본 경험이 없는 간호사들에게는 내용이 어렵다고

인식될 수 있다[24]. 본 연구에서 실제 욕창 교육을 받은 경험이 없는 연구대상자가 44명(31.2%)으로 나타났고 정답률이 낮았던 문항은 욕창 단계 분류에 대한 문항이었다. 욕창 관리에 있어서 간호사의 역할이 매우 중요함에도 불구하고 세계적으로 간호사의 욕창 간호 지식은 낮다[8]. 간호사의 욕창 간호 지식을 평가하고, 간호사의 욕창 간호 지식에 따른 맞춤 교육을 위해 효과적이고 신뢰할 수 있는 도구를 사용하는 것이 중요하다는 선행연구[5]를 지지하며, 표준화된 욕창 간호 지식 도구 개발이 필요하다. 또한, 욕창 간호 지식과 욕창 관련 교육은 실질적으로 욕창 발생을 낮추는 것으로 보고되고 있으므로[27], 욕창 간호 지식 향상을 위한 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 평가할 필요가 있다. 특히, Lee와 Park [28]은 욕창과 비슷하여 감별진단이 필요한 실금관련 피부염과 욕창을 구분하고 욕창에 대한 시각적 감별능력을 높일 수 있는 욕창 분류체계 교육 프로그램을 간호사에게 제공한 결과, 교육 이후에 이론적 지식과 시각적 감별 능력이 유의하게 상승하였음을 보고하면서 간호실무에서 욕창 예방과 치료의 오류를 막을 수 있는 교육프로그램이 필요함을 강조하였다. 따라서 욕창 간호 지식 향상을 위한 교육프로그램은 지식은 물론 욕창 간호 수행 능력까지 향상할 수 있도록 구체적인 내용으로 구성될 필요가 있다.

연구 결과 욕창 간호 태도는 44점 만점에 34.08점으로 나타났다. 같은 도구를 사용하여 연구한 Park [24]의 연구에서 욕창 간호 태도는 30.40점으로 본 연구 결과가 높게 나타났고, 동일한 도구로 측정되지 않아 직접 비교하기에 무리가 있으나 2, 3차 의료기관 간호사를 대상으로 한 Kang과 Kim [13]의 연구 결과 욕창 간호 태도는 100점 만점에 70점으로 본 연구 결과를 100점 만점으로 환산했을 때 77.45점보다 낮게 나타났다. Kang과 Kim [13]은 욕창 간호 태도가 직접적으로 욕창 간호를 하는 간호사가 연구대상자로 포함되어 있는 지에 따라 욕창 간호 태도의 차이가 있을 수 있다고 보고하였는데, 본 연구에서 병원 내 상처 전문 간호사는 없는 경우가 78.0%로 환자 상처드레싱 담당을 간호사가 78.8% 직접 수행하고 있었으며, 상처 간호 경험은 87.2%가 있는 것으로 나타나 본 연구 결과 욕창 간호 태도가 높게 나타난 것으로 생각된다.

연구 결과 욕창 간호 수행은 232.02점으로 나타났다. 같은 도구를 사용하여 연구가 진행되었던 Park [24]의 연구에서 욕창 간호 수행 점수는 185점으로 본 연구 결과가 높게 나타났다. 이러한 결과는 노인병원인 경우 간호사가 상처를 간호하는 경우가 78.8%로 나타나 욕창 간호 수행이 높게 나타난 것으로 생각한다. 간호 수행을 촉진하는 데 있어 성찰은 학습에 대한 동기부여나 자기효능감에 영향을 끼치는 것으로 보고되고 있으므로[29], 병동 별로 또는 간호부 차원에서 욕창 사례에 대한 집담회 시간을 가져 개인적으로 분석

하거나 팀으로 간호계획이나 중재에 대한 활동을 서로 정보교환하고 성찰의 시간을 가지는 것이 필요하다. 이는 결과적으로 욕창 간호에 대한 학습 동기를 부여하고 자기효능감을 증진시켜 간호사들의 욕창 간호 수행 향상[24]을 할 수 있을 것으로 생각한다. 또한, 간호사들이 지각하는 욕창 간호 수행의 장애요인은 주로 업무 부담, 인력 부족과 같은 구조적 차원의 개선이 필요한 것으로 보고되고 있으므로[30], 욕창 간호 수행을 증진할 수 있는 구조적 차원의 개선이 요구된다.

본 연구 결과 일반적 특성에 따른 욕창 간호 지식은 욕창 간호에 대한 교육을 받은 경험, 욕창 간호 경험, 욕창 간호 숙련도에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 사후분석 결과 욕창 간호에 대한 교육을 받은 연구대상자가, 자주 욕창 간호를 하는 연구대상자가 욕창 간호 경험이 전혀 없는 연구대상자보다 욕창 간호 지식이 더 높았다. 욕창 간호 숙련도에서 욕창 간호 숙련도가 전혀 익숙하지 않은 연구대상자가 욕창 간호 지식이 가장 낮게 나타났다. 이는 대학병원 간호사를 대상으로 욕창 지식을 측정한 Choi 등[7]의 연구 결과 욕창 교육을 받은 경험이 있고, 욕창 환자를 매일 접하는 경우, 욕창 관련 업무에 숙련된 경우 욕창 간호 지식이 높게 나타난 결과와 일치한다. 그러나, 욕창 교육을 받은 횟수는 욕창 간호 지식에 유의한 차이가 없는 것으로 나타난 Lee와 Yang [14]의 연구결과와는 차이가 있다. Lee와 Yang [14]은 일반적 특성에 따라 욕창 간호 지식은 일관된 결과를 나타내지 않는다고 보고하였는데, 동일한 일반적 특성 문항으로 반복 연구를 수행하고 선행연구 결과와의 비교분석이 필요하다.

일반적 특성에 따른 욕창 간호 태도는 연령, 결혼 상태, 교육 수준, 임상 경력과 욕창 간호 숙련도에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 50대 이상에서, 기혼인 경우, 교육 수준이 석사 이상인 대상자, 임상 경력의 경우 10년 이상인 대상자가 욕창 간호 태도가 높게 나타났다. 욕창 간호 숙련도에서 항상 익숙한 연구대상자가 욕창 간호 태도가 높게 나타났다. 이는 Choi 등[7], Park 등[16]의 연구에서 학력에 따라 욕창에 대한 태도가 유의한 차이를 나타낸 결과와 일치하였다. 그러나 Park 등[16]의 연구에서 결혼 상태, 경력, 욕창 관리 빈도, 욕창 업무 숙련도는 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구 결과와 차이가 있었다. Kim과 Ryu [10]의 연구에서 미혼의 간호사가 기혼인 간호사보다 욕창 태도가 높게 나타나 본 연구 결과와 차이가 있다. 미혼인 경우 연령대가 낮고, 연차가 낮을 가능성이 높는데, Kang과 Kim [13]의 연구에서 총 근무 경력이 1년 미만인 대상자들은 욕창 간호 태도가 부정적인 것으로 나타났고, Park과 Jang [17]의 연구에서도 20대와 임상 경력 2년 미만인 간호사의 욕창 간호 태도가 낮게 나타났다. 본 연구에서는 임상 경력이 1년 미만인 경우 스트레

스, 임상적 판단의 미숙함, 지식의 부재로 인해 근거 기반 실무를 제공할 수 있는 능력이 제한적일 것이라는 선행연구[21]를 참고하여 근무 경력이 1년 이상인 간호사를 대상으로 하였다. 또한, 선행연구에서 보통 성인 학습자들은 본인의 경험과 특성에 따른 자기 주도적 학습을 하고자 하는 성향이 높으므로[31], 결혼 상태와 근무 경력이 많을수록 욕창 간호 경험이 많고, 욕창 간호 경험이 많을수록 욕창 간호 숙련도가 높게 되므로 욕창 간호 태도가 높게 나타난 결과로 생각한다. 하지만 선행연구들에서 욕창 간호 태도를 측정하는 도구들이 표준화되어 있지 않고 연구마다 다른 도구들을 사용하였으므로 욕창 간호 태도를 측정할 수 있는 표준화된 도구 개발을 통해 욕창 간호 태도를 반복 측정해봄으로써 실제 국내 간호사들의 욕창 간호 태도 수준을 확인해 볼 필요가 있겠다.

일반적 특성에 따른 욕창 간호 수행은 성별에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 여성이 남성보다 욕창 간호 수행 점수가 높게 나타났다. Park 등[16]의 연구에서 욕창 간호 수행은 성별에 따라 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구 결과와 차이가 있다. 남성의 비율이 10.6%로 일반화하기에는 제한적이다. 그러므로 추후 성비를 고려하여 욕창 간호 수행에 관한 추후 반복 연구가 필요하다. 또한, 일반적 특성 문항이 동일하지 않으나 Choi 등[7]의 연구에서 욕창 간호 수행은 근무 병동, 욕창 환자를 접하는 빈도에서 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 본 연구와 일반적 특성이 동일한 근무 경력에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Park과 Jang [17]의 연구에서도 연령과 임상 경력에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구 결과와 차이가 있다. 그러나 Lee와 Yang [14]의 연구에서는 연령, 경력과 관련하여 욕창 간호 수행은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구 결과와 유사하였다. 통계적으로 유의한 차이는 없었으나 욕창 관련 교육 경험이 있는 연구대상자, 욕창 간호를 수행한 경험이 자주 있는 연구대상자가 욕창 간호 수행이 더 높게 나타났다. 또한 욕창 간호 담당자가 간호조무사로 답한 대상자가 욕창 간호 수행이 가장 낮게 나타났고 의사로 답한 대상자가 두 번째로 욕창 간호 수행이 낮게 나타났다. 욕창 간호 수행은 간호사의 전문적 기술과 비판적 사고를 통한 판단이 꼭 필요하다. 따라서 간호조무사에게 욕창 간호를 위임한 경우라도 간호사는 욕창 간호 실무지침에 따라 욕창 간호가 수행될 수 있도록 욕창 간호 지식 습득과 욕창 간호 수행에 대한 노력이 필요하다는 선행연구[32] 결과를 지지하며, 추후 반복 연구를 통해 비교, 분석해 볼 필요가 있다.

욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행 간의 관계를 살펴본 결과 욕창 간호 수행은 욕창 간호 태도와 양의 상관관계를 보였으며, 욕창 간호 지식과는 상관관계가 없는 것으로 나타났고, 욕

창 간호 지식은 욕창 간호 태도와 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 욕창 간호 지식이 많을수록 욕창 간호 태도가 긍정적으로 나타난 결과는 Yang과 Moon [27], Kang과 Kim [13]의 연구 결과와 일치한다. 욕창 간호 수행과 욕창 간호 지식과는 상관관계가 없는 것으로 나타난 결과는 Yang과 Moon [27]의 연구 결과와 일치하나, Lee와 Yang [14]의 연구에서 욕창 간호 지식은 욕창 간호 수행과 유의한 순 상관관계가 있는 것으로 나타난 결과, 욕창 간호 지식이 높을수록 욕창 간호 수행이 향상되는 정의 상관성을 가진다는 Choi 등[7]의 연구 결과와는 차이가 있다. 살펴본 바와 같이 욕창 간호 지식과 욕창 간호 수행 간에 일관성을 확인하기 어렵다는 Lee와 Yang [14]의 연구 결과를 지지하며, 이러한 결과는 욕창 간호 지식과 욕창 간호 수행에 있어 여러 가지 복합적인 요인이 작용하고 있음을 알 수 있다[29]. 일반적으로 지식이 있더라도 본인이 인식하고 있는 지식이 올바른지에 대한 확실성이 높을 때만 지식은 수행으로 이어질 가능성이 높은 것으로 보고되고 있다[33]. 따라서, 욕창 간호 지식은 관련 교육을 통하여 습득되고, 욕창 간호 지식을 기반으로 욕창 간호가 수행되므로[15], 임상에서의 욕창 간호 지식이 욕창 간호 수행으로 이행될 수 있도록 표준화된 욕창 간호 교육 체계가 필요하며, 실제로 노인병원 욕창 간호 수행에 있어 적용할 수 있는 교육을 실시해야 한다. 또한, 욕창 간호 태도가 긍정적일수록 욕창 간호 수행 정도가 높게 나타난 결과는 Choi 등[7], Lee 등[15], Park 등[16], Park과 Jang [17]의 욕창 간호 태도가 욕창 간호 수행과 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 보고한 연구 결과와 일치한다. 실제 임상에서 욕창에 대한 긍정적인 태도를 가지고 있을 때 욕창 간호 수행도가 높아지므로[17], 간호사의 욕창에 대한 긍정적인 태도를 정립할 수 있도록 격려해주며 긍정적인 태도를 강화하기 위한 교육프로그램을 제공하는 것이 필요하겠다.

연구 결과 성별과 욕창 간호 태도는 욕창 간호 수행에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 욕창 간호 수행에 성별이 영향 미치는 것으로 나타난 결과는 동일한 변수는 아니나 Seol과 Seo [34]의 연구에서 남자 간호사가 여자 간호사보다 노인 간호 수행이 낮게 나타난 결과와 유사하다. 남자 간호사의 수가 적어 추후 연구를 통해 재확인 필요하다는 Seol과 Seo [34]의 연구결과를 지지하며, 남성의 비율이 일반화하기에는 제한적으로 남자 간호사라고 해서 욕창 간호 수행 정도가 낮다고 단언할 수는 없다. 점차 남자 간호사의 비율이 높아지고 있으므로 남자 간호사의 요구도를 파악하여 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행을 높일 수 있는 프로그램을 개발하는 것을 제안한다.

욕창 간호 태도가 욕창 간호 수행에 영향을 미치는 것으로 나타난 결과는 Park과 Jang [17], Park 등[16]의 욕창 간호 수행에 욕창 간

호 태도가 영향을 미치는 것으로 나타난 결과와 유사하다. Lee 등 [15]은 욕창에 대한 태도가 좋을수록 욕창 간호 수행 정도가 높은 것으로 보고하였고, Choi 등[7]의 연구에서도 간호사의 욕창 관련 태도 개선을 통해 욕창 간호 수행을 높일 수 있는 것으로 나타났다. 태도는 감정적(affect), 행동적(behavior), 인지적(cognition) 요소로 구성된 특정 실체를 선호하거나 싫어하는 심리적 경향으로[35], 특히, 인지적 요소에는 태도의 대상에 대한 옳거나 그릇된 신념이 포함되며, 신념은 교육, 지식, 경험에 의해 영향을 받는다[36]. Wan [37]은 KAP-O 모델에서 교육적 중재를 통해 지식과 태도를 향상시키고, 증진된 지식과 태도는 수행, 즉 실무 능력을 향상시키는 것으로 보고하였다. 또한, 개선된 수행은 대상자의 결과 즉, 건강 성과를 향상시킨다고 하였다. 본 연구결과 욕창 간호 태도는 욕창 간호 수행과 상관관계에서도 유의하였고, 회귀모형에서도 욕창 간호 수행에 유의한 영향 변수로 나타났다. 욕창 간호 태도와 욕창 간호 수행은 교육을 통해 동시에 향상될 수 있는 변수이므로[37], 본 연구 결과를 토대로 욕창 간호 태도를 긍정적으로 변화시켜줄 수 있는 욕창 간호 교육 프로그램을 개발한다면 욕창 간호 수행을 향상시킬 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 COVID-19 상황에서 노인병원 접근의 제한으로 전국 소재 20개의 병원에서 연구대상자를 표집하여 조사하였기 때문에 연구 결과를 전체 노인병원 간호사로 일반화하기에는 제한이 있다. 또한, SNS를 활용하여 대상자를 모집하고 URL를 통한 자료수집으로 연구 결과의 해석에 신중을 기해야 한다. 그러나 본 연구는 전국의 노인병원 간호사를 대상으로 욕창 간호 지식과 욕창 간호 태도 및 욕창 간호 수행을 파악하고, 욕창 간호 수행에 미치는 영향을 확인하였기 때문에 그 의의가 있다고 할 수 있다.

결론

본 연구는 노인병원 간호사의 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도와 욕창 간호 수행을 파악하고 욕창 간호 수행에 미치는 영향을 규명하고자 하였다. 연구 결과 성별과 욕창 간호 태도가 욕창 간호 수행에 영향을 미치는 것으로, 설명력은 22.8%로 나타났다. 따라서 노인병원 간호사의 욕창 간호 수행 향상을 위해 욕창 간호 태도를 증진하기 위한 전략이 필요하다.

연구 결과를 토대로 다음과 같이 제안한다. 첫째, 표준화된 욕창 간호 지식, 욕창 간호 태도, 욕창 간호 수행 측정 도구를 개발하고 신뢰도와 타당도를 검증할 것을 제안한다. 둘째, 연구 결과를 일반화시키기 위해 노인병원 간호사를 대상으로 반복 연구할 것을 제안한다. 셋째, 욕창 간호에 대한 긍정적 태도를 함양하여 욕창 간호 수

행을 높일 수 있는 교육프로그램 개발과 적용을 제언한다.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

KSM and KSO contributed to the conception and design of this study; KSM and KSO collected data; KSM and KSO performed the statistical analysis and interpretation; KSM and KSO drafted the manuscript; KSM and KSO critically revised the manuscript; KSO supervised the whole study process. All authors read and approved the final manuscript.

REFERENCES

- Kröger K, Niebel W, Maier I, Stausberg J, Gerber V, Schwarzkopf A. Prevalence of pressure ulcers in hospitalized patients in Germany: data from the federal statistical office. *Gerontology*. 2009;55(3):281-287. <https://doi.org/10.1159/000174825>
- Jaul E, Barron J, Rosenzweig JP, Mencze J. An overview of co-morbidities and the development of pressure ulcers among older adults. *BMC Geriatrics*. 2018;18(1):305. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0997-7>
- Jaul E. Who determines the treatment for pressure ulcers in the elderly?. *Israel Medical Association Journal*. 2013;15(9):512-515.
- Jeong JH, Park YS, Jin IS, Ahn GH, Yoon SJ, Jo JS, et al. Comprehensive nursing care service project status report. IIsan: National Health Insurance IIsan Hospital Research Institute; 2021 Feb. Report No.: 2019-20-031.
- Fulbrook P, Lawrence P, Miles S. Australian nurses' knowledge of pressure injury prevention and management: a cross-sectional survey. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*. 2019;46(2):106-112. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000508>
- Park S, Cha SK, Kim CG. The effects of the education about new pressure ulcer classification and incontinence-associated dermatitis on knowledge and self-efficacy in pressure ulcer among nurses. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2013;20(1):52-61. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2013.20.1.52>
- Choi JY, Kim EK, Hwang GS, Jang I. Nurses' knowledge, attitudes, and preventive practice of pressure ulcers. *Journal of Korean Academy of Multicultural Health*. 2015;5(1):21-32.
- Demarré L, Van Lancker A, Van Hecke A, Verhaeghe S, Gryndonck M, Lemey J, et al. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review. *International Journal of Nursing Studies*. 2015;52(11):1754-1774. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.06.006>
- Korea Institute for Healthcare Accreditation. Guide to the development and dissemination of patient safety indicators [Interet]. Seoul: Korea Institute for Healthcare Accreditation; 2019 [cited 2022 August 8]. Available from: <https://www.koiha.or.kr/web/kr/assessment/accditation.do>
- Kim MS, Ryu JM. Canonical correlation between knowledge-barriers/facilitators for pressure ulcer prevention nursing variables and attitude-performance variables. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2019;44(3):227-236. <https://doi.org/10.21032/jhis.2019.44.3.227>
- Launiala, A. How much can a KAP survey tell us about people's knowledge, attitudes and practices? Some observations from medical anthropology research on malaria in pregnancy in Malawi. *Anthropology Matters*. 2009;11(1):1-13. <https://doi.org/10.22582/am.v11i1.31>
- Jo EH, Kim HS, Lee SJ. A study on the knowledge of nurses, performance and preventive practice of pressure ulcer among nurses in long-term care hospital. *The Journal of the Korea Contents Association* 2015;15(8):356-365. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.08.356>
- Kang MJ, Kim MS. Correlations among attitude toward pressure ulcer prevention, knowledge and non-compliance risk for pressure ulcer prevention practice and degree of nursing performance. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2018;19(9):408-419. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.9.408>
- Lee EJ, Yang SO. Clinical knowledge and actual performance of pressure ulcer care by hospital nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2011;17(2):251-261.
- Lee SJ, Park OK, Park MY. A structural equation model of pressure ulcer prevention action in clinical nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2016;46(4):572-582. <https://doi.org/10.4040/jkan.2016.46.4.572>
- Park SM, Yang NY, Choi JS. Factors affecting attitudes and preventive practice of pressure ulcer among nurses. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2013;20(1):43-51. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2013.20.1.43>
- Park JH, Jang YS. Nurses' attitude, subjective norm, perceived behavioral control, and behavior regarding pressure ulcer prevention behavior based on theory of planned behavior. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2019;20(12):212-223. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.12.212>
- Ousey K, Kaye V, McCormick K, Stephenson J. Investigating staff knowledge of safeguarding and pressure ulcers in care homes. *Journal of Wound Care*. 2016;25(1):5-11. <https://doi.org/10.12968/jowc.2016.25.1.5>
- De Almeida Tavares JB, ALd S, Sa-Couto P, Boltz M, Capezuti E. Portuguese nurses' knowledge of and attitudes toward hospitalized older adults. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2015;29(1):51-61. <https://doi.org/10.1111/scs.12124>
- National Health Insurance Service. Comprehensive nursing care medical service practice guideline. Wonju-si: National Health Insurance Service; 2021. p.1-218.
- Jang KS. A study on establishment of clinical career development model of nurses [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2000. p. 1-201.
- Cohen J. A power primer. *Psychological Bulletin*. 1992;112(1):155-159.
- Pieper B, Zulkowski K. The pieper-zulkowski pressure ulcer knowledge test. *Advances in Skin & Wound Care*. 2014;27(9):413-420. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000453210.21330.00>
- Park OK. Effectiveness of case-centered education program based on nursing protocol for pressure injury stages [dissertation]. Seoul: Korea University; 2018. p. 1-187.
- Beeckman D, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman H, Paquay L, et al. Pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis: effectiveness of the pressure ulcer classification education tool on classification by nurses. *BMJ Quality & Safety*. 2010;19(5):e3. <https://doi.org/10.1136/qshc.2008.028415>

26. Lee YJ, Kim JY, Dong CB, Park OK, Hwang JH. Development of clinical practice guideline for pressure ulcer management in long-term care hospitals. Research Service Business Report. Seoul: Korea Institute for Healthcare Accreditation; 2015 May. Report No.: Koiha-2015-037-1.
27. Yang NY, Moon SY. Perceived importance, educational needs, knowledge and performance concerning pressure ulcer care by clinical nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2009;21(1):95-104.
28. Lee YJ, Park SM. Effects of pressure ulcer classification system education program on knowledge and visual discrimination ability of pressure ulcer classification and incontinence-associated dermatitis for hospital nurses. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2014;16(4):342-348. <http://doi.org/10.7586/jkbns.2014.16.4.342>
29. Yu BM, Jeon JC, Park HJ. The effects on learning motivation and self-efficacy according to the type of reflection. *The Journal of Educational Information and Media*. 2013;19(4):837-859.
30. Tubaishat A, Aljezawi M, Al Qadire M. Nurses' attitudes and perceived barriers to pressure ulcer prevention in Jordan. *Journal of Wound Care*. 2013;22(9):490-497. <https://doi.org/10.12968/jowc.2013.22.9.490>
31. Simonsen BO, Johansson I, Daehlin GK, Osvik LM, Farup PG. Medication knowledge, certainty, and risk of errors in health care: a cross-sectional study. *BMC Health Service Research*. 2011;11(1):1-9. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-175>
32. Jang EJ, Kim SH. Delegation of nursing activities in long-term care hospitals. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2017;19(2):101-112. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2017.19.2.101>
33. Park YC, Park HS. Clinical competence and organizational socialization according to communication style of preceptors as perceived by new nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2016;23(1):42-50. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2016.23.1.42>
34. Seol JI, Seo JY. The influences of general hospital nurse's perception and empathy for the elderly on geriatric nursing performance. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*. 2022;33(3):413-426. <https://doi.org/10.7465/jkdi.2022.33.3.413>
35. Eagly AH, Chaiken S. The advantages of an inclusive definition of attitude. *Social Cognition*. 2007;25(5):582-602. <https://doi.org/10.1521/soco.2007.25.5.582>
36. Azjen I, Cote NG. Attitudes and the prediction of behaviour. In: Crano WD, Prislin R, editors. *Attitudes and attitude change*. New York: Psychology Press; 2008. p. 289-311.
37. Wan TTH, Rav-Marathe K, Marathe S. A systematic review on the KAP-O framework for diabetes education and research. *Medical Research Archives*. 2016;4(1):1-22.
38. Mohamed SA, Weheida SM. Effects of implementing educational program about pressure ulcer control on nurses' knowledge and safety of immobilized patients. *Journal of Nursing Education and Practice*. 2015;5(3):12-21. <https://doi.org/10.5430/jnep.v5n3p12>