



상급종합병원 신규간호사의 욕창 사정 및 예방 간호 수행도와 관련 변수 간의 상관관계 연구

정혜빈¹ · 김민주²

¹동아대학교 대학원 간호학과, 대학원생 & 동아대학교병원, 간호사, ²동아대학교 간호학부, 교수

A Study on the Correlation between Pressure Ulcer Assessment, Preventive Nursing Performance, and Related Factors of New Nurses at Tertiary Hospitals

Jeong, Hae-Bean¹ · Kim, Minju²

¹Staff Nurse, Dong-A University Hospital & Graduate Student, College of Nursing, Dong-A University, Busan, Republic of Korea, ²Professor, College of Nursing, Dong-A University, Busan, Republic of Korea

Purpose: This study was conducted to describe the visual differentiation ability for pressure ulcer (PU), knowledge of the pressure injury classification system, attitudes, and ability to perform PU assessment and preventive nursing performance, and to examine the relationship between these variables. **Methods:** This was a descriptive, cross-sectional study. Data were collected from 154 new nurses working at tertiary hospitals in B metropolitan city. **Results:** Both visual differentiation ability for pressure ulcer and the performance of PU assessment and preventive nursing performance were positively correlated with knowledge of the pressure injury classification system and attitudes toward pressure ulcer prevention. **Conclusion:** The results of this study suggest that developing visual educational content, such as photographs and case studies, may improve visual differentiation ability for pressure ulcers. Additionally, the development of guidelines for implementing evidence-based nursing is recommended.

Key Words: New nurses, Pressure ulcer, Assessment, Preventive, Performance

서론

1. 연구의 필요성

욕창은 압력과 마찰이 결합하여 발생하는 물리적인 힘으로 조직의 한 층이 다른 층 위로 미끄러질 때 생기는 응전력과 지속적인 압력으로 혈액 공급이 차단되어 발생하는 국소 조직손상이다 [1]. 우리나라의 욕창 발생률을 살펴보면, 2015년 중환자실 욕창 발

생률은 24.2%이며 [2], 2009년 기준으로 요양병원은 8.2%, 종합병원 발생률은 2.7%로 전체 의료기관의 입원 환자 3.2%에서 욕창이 발생하였다고 보고하였다 [3]. 욕창은 신체적인 고통뿐만 아니라, 일상생활의 제한, 사회적 격리와 의존성 증가 등으로 환자의 삶의 질을 저하할 수 있다 [4]. 초기에 발견하여 관리하지 않으면 기능적 제한, 감염 등의 심각한 합병증으로 이어져, 때에 따라 사망에 이를 수 있다 [5]. 욕창의 발생은 재원 기간 연장, 치료와 검사로 인한

주요어: 신규간호사, 시각적 욕창 감별 능력, 욕창 분류체계에 대한 지식, 욕창 예방 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도

* 이 논문은 동아대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음(This work was supported by the Dong-A University research fund)

IRB 승인기관 및 번호: 동아대학교 생명윤리위원회 [IRB No: KAYA 2-1040709-AB-N-01-2024 01-HR002-04]

Corresponding author: Minju Kim (<https://orcid.org/0000-0002-1135-7262>)

Professor, College of Nursing, Dong-A University, 32, Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Republic of Korea

Tel: +82-51-240-2674 Tel: +82-51-240-2920 E-mail: mjkim@dau.ac.kr

Received: 7 October 2024 Revised: 19 November 2024 Accepted: 19 November 2024



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>) If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

불필요한 의료비 상승^[6]과 같은 문제로 이어진다. 따라서 욕창은 환자의 안전과 질 평가에 중요한 문제로 인식되고 있으며, 국내에서도 의료기관 인증평가 시 욕창 관련 항목이 평가 자료로 포함되어 많은 병원이 욕창 예방 간호를 적극적으로 수행하고 있다^[7]. 하지만 다양한 실무적인 노력에도 불구하고 욕창 발생은 여전히 증가하여 의료 환경의 주요한 문제로 남아 있다^[8].

욕창은 사전에 예방하는 것이 가장 중요하다^[9]. 욕창 예방 간호는 욕창 위험 요인을 파악하고 욕창 유무 확인하는 욕창 사정과 환자 개인의 위험 요소를 완화하여 압박 지점에 장기간 압박을 최소화하는 데 중점을 둔 체위 변경, 표면의 지지, 실금 간호, 적절한 영양 공급 등의 간호 중재를 포함한다. 특히, 욕창 사정의 결과에 근거로 욕창 관리를 시행하기에 간호사는 욕창의 단계를 구분하고 실금 관련 피부염 등 다른 피부 손상과 구분할 수 있는 시각적 능력과 함께 욕창 단계별 사정 지식을 가지고 있어야 한다.

욕창 단계는 1단계, 2단계, 3단계, 4단계, 미분류, 심부 조직손상으로 분류된다^[10]. 이러한 욕창 분류체계에 대한 지식과 시각적 감별 능력을 다룬 선행 연구에 따르면 간호사는 초기 욕창 사정 시 가장 중요한 부분인 창백성 홍반과 욕창 1단계를 구별하는 데 어려움을 겪고 있고, 심부 조직손상 단계에 대한 시각적 감별 능력도 낮다^[7]. 또한 졸업 학년 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 욕창 1-4단계에 비해 상대적으로 미분류, 심부손상, 실금 관련 피부염에 대한 혼동이 나타났다^[11]. 이러한 결과를 볼 때, 독립적인 욕창 사정 및 욕창 간호 경험이 적은 신규간호사의 경우에도 욕창의 단계를 감별하는 데 어려움이 있을 것으로 예상된다. 선행연구에서 욕창 분류체계에 대한 지식이 시각적 감별능력과 유의미한 상관관계가 있음이 확인되었다^[7]. 따라서, 욕창 단계에 맞는 적절한 간호를 제공하기 위해서는 정확한 욕창 분류체계에 대한 지식과 각 단계를 감별할 수 있는 능력이 필수적이다.

욕창 예방 태도는 간호사들이 욕창 발생을 방지하기 위해 환자에게 지속적인 관심을 기울이고 예방적 간호를 적극적으로 수행하려고 하는 자세를 의미한다. 선행연구에 따르면 간호사의 욕창 간호에 대한 인식과 관심이 높을수록 욕창 간호에 대한 중재 수행도 정도가 높았다^[12]. 이는 간호사의 욕창 예방에 대한 긍정적인 태도가 욕창 예방 수행에 영향을 미치며, 이를 통해 욕창 발생률을 낮출 수 있음을 시사한다.

욕창 예방 간호 관련 연구에 따르면, 욕창 예방에는 간호사의 지식과 태도가 중요하다^[13]. 하지만, 지식과 간호 수행도 간의 관련성은 선행연구에서 일관된 양의 관계^[14]만을 보이는 것이 아니라 상관성이 없는 경우^[15]도 존재한다. 더욱이 욕창 위험 요인과 예방에 대한 지식은 양호했으나 욕창 상태 사정과 치유 방법에 대한 지식은 상대적으로 낮은 결과를 보이기도 하여^[16], 욕창에 대

한 간호사들의 단순한 이론적 지식 강화가 실제로 욕창 간호 중재 수행도를 증가시킬 수 있을지 의문이 제기된다. 더욱이 간호사에 대한 욕창 간호교육이 욕창 간호 예방 수행의 질적 향상에 중요한 요인이지만^[9], 이들이 경험하는 대부분의 교육은 일회성 보수 교육이며 이 또한 교육을 받을 기회도 제한적임에^[17] 신규간호사가 경험하는 욕창 간호 어려움을 해소하기에는 부족하다고 생각된다.

지금까지 국내에서 간호사들을 대상으로 욕창 간호에 대한 실무 지식, 욕창 예방 태도와 욕창 간호 수행 정도의 상관관계에 대한 연구^[13]가 이루어지고 있으나, 시각적 감별 능력과 함께 확인한 상관관계 연구는 부족한 실정이다. 최근 의료 현장에서 신규간호사의 비율이 급격하게 증가하고 있는 상황^[18]에서 욕창 단계에 따라 적절한 욕창 중재와 예방적 간호를 제공하기 위해서는 신규간호사의 욕창 분류체계에 대한 지식과 시각적 감별 능력을 확인하는 것이 우선되어야 한다. 이에 본 연구는 상급종합병원 신규간호사를 대상으로 6단계의 욕창 분류체계에 대한 지식과, 시각적 감별 능력을 확인하고, 욕창 예방 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도와의 상관관계를 분석하여, 신규간호사들이 욕창 간호의 첫 단계인 욕창 사정 시 어떠한 어려움을 가지는지 확인하여 신규간호사를 위한 욕창 교육 프로그램과 실무 지침 개발에 필요한 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 상급종합병원 신규간호사들의 욕창 사정 및 예방 간호 수행도와 시각적 욕창 감별 능력, 욕창 분류체계에 대한 지식, 태도 간의 상관관계를 파악하고자 하는 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 상급종합병원 신규간호사들의 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 욕창 예방 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행 정도를 파악한다.
- 2) 상급종합병원 신규간호사들의 일반적 특성에 따른 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 욕창 예방 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행의 차이를 파악한다.
- 3) 상급종합병원 신규간호사들의 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 욕창 예방 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행 간의 관계를 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 상급종합병원 신규간호사들의 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류 체계에 대한 지식, 태도, 욕창 사정 및 예방 간호

수행도와의 관계를 확인하는 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 부산 경남권 상급종합병원에 근무하고 있는 독립적인 간호를 수행하는 경력 12개월 이하의 신규간호사 중 본 연구 목적에 동의하고 자발적으로 참여를 수락한 자이다. 표본의 크기는 G*POWER 3.1.9.7 프로그램을 사용하여 상관관계분석에서 유의수준(α)=.05, 검정력($1-\beta$)=.80 중간 효과 크기(d) 0.25를 유지하기 위한 표본 수는 총 123명이 산출되었다. 이에 탈락률 20%를 고려하여 총 154명이 산출되었다. 설문 응답률은 100%로 총 154명의 자료를 최종 분석에 사용하였다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 총 6문항으로 연령, 성별, 최종 학력, 현 근무부서, 총 임상 경력, 최근 1년 내 욕창 간호 관련 교육 횟수를 조사하였다.

2) 욕창 분류 체계에 대한 지식

Pieper와 Zulkowski[19]가 개발한 욕창 지식 도구(Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test, PZ-PUKT)를 박옥경[20]이 수정·보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 욕창 단계 확인(19문항), 상처 사정(9문항), 드레싱 방법(11문항)의 3개 하부 영역으로 구성되었으며, 본 연구에서는 욕창 단계 확인 영역의 19문항만을 이용하여 욕창 분류체계에 대한 지식을 측정하였다. 각 문항은 '맞다', '틀리다' 또는 '모르겠다'로 답변하며 정답인 경우 1점, 오답인 경우 0점으로 측정되어, 전체 점수의 범위는 최소 0점에서 최대 19점까지로, 점수가 높을수록 욕창에 대한 이론적 지식이 높음을 의미한다. 도구의 개발 당시 내적 일관성 신뢰도는 Cronbach's α =.80이었으며, 박옥경[20]의 연구에서는 .70, 본 연구에서 사용된 19문항의 신뢰도는 K-R 20 (Kuder-Richardson Formula 20)=.45이었다. 문항의 정답을 맞힌 응답자 수를 총 응답자 수로 나누어 확인한 문항 난이도(Item-Difficulty)에서는 0.097에서 0.987까지의 범위를 나타냈다. 총 문제의 난이도 평균값인 시험 난이도(Test-Difficulty)는 0.635로 나타났다.

3) 시각적 욕창 감별 능력

이윤진 등[21]이 개발한 21장의 사진과 함께 의학적 진단, 환자 기동성, 배변 상태, 경관 유동식 주입 유무 및 상처 보유 기간 등 환자의 임상적 정보가 명시된 도구를 사용하였다. 21장의 사진은 6단계의 욕창 단계별 사진 16장과 창백성 홍반 사진 2장, 실금 관

련 피부염 사진 3장으로 구성되어 있다. 각 문항은 9점 척도로 문항을 보고 '창백성 홍반', '1단계', '2단계', '3단계', '4단계', '심부 조직 손상 의심 단계', '미분류 단계', '실금 관련 피부염' 및 '모름' 중 하나를 선택하여 체크한다. 정답인 경우 1점, 오답 및 모름의 경우 0점으로 환산하고, 합계 점수의 범위는 0-21점으로 합계 점수가 높을수록 시각적 욕창 감별 능력이 높음을 의미한다. 개발 당시 내적 일관성 신뢰도 KR 20은 .81이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 K-R 20=.74였다.

4) 욕창 예방 태도

Moore 등[22]이 개발하고, 서금숙[23]이 번역하며 박준호와 장연수[24]가 수정·보완한 도구를 사용하였다. 본 도구는 7문항으로 구성되었으며, 각 문항은 5점 척도를 이용하여 측정하였다. 역 문항(3, 5, 6번)은 역 코딩하였으며, 점수가 높을수록 욕창 예방을 하는 것에 대해 호의적임을 의미한다. 박준호와 장연수[24]에서 Cronbach's α 는 .63이었고, 본 연구에서 Cronbach's α =.60이었다.

5) 욕창 사정 및 예방 간호 수행도

박옥경[20]이 개발한 욕창 간호 수행측정 도구를 사용하였다. 이 도구는 피부와 욕창 사정(4문항), 실금 관리(2문항), 영양(1문항), 자세 변경과 지지표면 활용을 포함한 압력 재분산(14문항), 드레싱 적용(30문항), 환자와 보호자 교육(4문항)의 총 6개 영역, 총 55문항으로 구성되었다. 본 연구에서는 신규간호사의 업무 범위를 고려하여 욕창 사정 및 예방적 중재에 포함되는 피부와 욕창 사정, 실금 관리, 영양, 압력 재분산의 4개 영역 21개 문항을 이용하였다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 측정되어 전체 점수 범위는 최소 21점에서 최대 105점이며, 점수가 높을수록 욕창 간호 수행 정도가 높음을 의미한다. 박옥경[20]의 개발 당시 도구의 내적 일관성 신뢰도는 Cronbach's α =.94였다. 본 연구에서 사용된 4개 영역, 21문항의 Cronbach's α =.91이었다.

4. 자료수집방법

본 연구는 2024년 5월 7일부터 31일까지 상급종합병원에서 자료를 수집하였다. 연구자가 직접 자료수집 해당 기관 간호부를 방문하여 연구 목적을 설명하고 자료수집에 대한 사전 승인을 받았다. 자료수집 기간에 연구자가 직접 각 병동을 방문해 간호단위 관리자의 협조를 얻어 연구 참여자가 연구 설명문을 읽어본 뒤 충분히 연구 참여에 대해 숙고하도록 안내하였고, 자발적으로 연구 참여에 동의한 경우 동의서 및 설문조사를 시행하였다. 설문지의 소요 시간은 약 20분 정도 소요되었으며, 설문에 답한 대상자에게 소정의 답례품을 지급하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 연구 대상자의 윤리적 보호를 위하여 자료수집 전에 소속 대학 생명윤리위원회(IRB No.: 2-1040709-AB-N-01-2024 01-HR 002-04)의 승인을 받은 후 진행하였다. 연구 대상자에게 연구 참여에 대해서 충분히 고민해 볼 시간을 갖게 하였다. 설명문의 내용을 이해하고 자발적으로 동의서를 작성한 경우에만 설문지에 응답하도록 하였다. 제공된 설명문에는 연구의 배경과 목적, 연구 참여 대상, 연구 방법, 연구 참여 기간, 부작용 또는 위험 요소, 연구 참여에 따른 혜택, 자료의 보관과 폐기, 연구 참여 결정, 중도 포기 가능 및 참여 철회 방법, 개인정보와 비밀보장 등에 대한 내용을 명시하였다. 연구 대상자가 연구 참여 중지를 원하는 경우 언제든지 참여를 중단 혹은 철회할 수 있으며, 이로 인한 불이익이나 대상자에게 미치는 영향이 없음을 동의서에 명시하였다. 작성된 설문지는 응답 내용과 개인정보를 익명 처리하였으며, 연구자만 접근할 수 있는 잠금장치가 되는 장소에 보관하여 비밀을 유지하였다.

6. 자료 분석 방법

자료의 정규성 검정은 왜도는 절댓값이 2 미만, 첨도 절댓값이 7 미만인 경우를 기준[25]으로 확인하였으며 정규성 가정을 충족하는 것으로 나타나 모수 통계를 시행하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 29.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성과 시각적 욕창 감별 능력의 정답률, 욕창 분류체계에 대한 지식, 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차 등의 기술통계로 분석하였다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도의 차이는 *t*-test, one-way ANOVA를 이용하여 분석하였으며 사후 검정은 Scheffé test로 분석하였다.

셋째, 대상자의 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도의 상관관계는 피어슨 상관계수(Pearson's correlations coefficient)로 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 여성이 93.5%, 평균 연령은 23.73세였으며 연령 범위는 만 22세에서 만 31세였다. 23세 이하가 55.2%로 가장 많이 나타났으며, 학력은 전문 학사 3.9%, 학사 졸업이 96.1%로 대부분을 차지하였다. 근무지는 내과 45.5%, 외과 26.6%, 중환자실 20.8%, 응급실이 7.1%로 나타났다. 독립 후 경력은 평균 8.79개월로 범위는 2개월에서 12개월이었다. 6개월 미만이 63명, 6개월 이상이 91명(59.1%)이었다. 욕창과 관련된 교육 경험은 0회가 110명(71.4%)으로 가장 많았다(Table 1).

Table 1. Difference in Study Variables according to General Characteristics

(N=154)

Variables	Categories	n (%)	Knowledge of the PICS		VDA of PU		Attitude toward PU prevention		PU assessment and preventive nursing performance	
			M±SD	t or F(p)	M±SD	t or F(p)	M±SD	t or F(p)	M±SD	t or F(p)
Age (yr) M±SD 23.73±1.45	≥23	85 (55.2)	13.46±2.54	1.364	9.82±3.92	0.406	27.06±2.81	0.102	82.76±10.74	0.218
	≤24	69 (44.8)	12.91±2.38	(.175)	9.56±3.93	(.685)	27.01±2.51	(.919)	82.41±9.44	(.828)
Sex	Men	10 (6.5)	14.00±1.56	1.038	10.50±3.81	0.660	28.30±3.02	1.549	86.50±6.75	1.258
	Women	144 (93.5)	13.16±2.52	(.301)	9.65±3.93	(.510)	26.95±2.64	(.123)	82.33±10.30	(.210)
Educational level	Associate degree	6 (3.9)	13.00±2.60	-0.216	9.17±3.43	-0.344	25.33±2.34	-1.602	79.83±14.74	-0.681
	Bachelor's degree	148 (96.1)	13.22±2.48	(.830)	9.73±3.94	(.731)	27.11±2.67	(.111)	82.71±9.97	(.497)
Unit type	Medical (a)	70 (45.5)	13.23±2.51		10.04±4.18		27.10±2.89		81.91±10.49	
	Surgical (b)	41 (26.6)	13.46±2.56	0.296	9.49±3.69	1.894	27.34±2.50	3.444	81.46±9.19	1.485
	ER (c)	11 (7.1)	13.00±2.64	(.828)	7.18±2.40	(.133)	24.64±2.06	(.018)	81.54±13.28	(.221)
	ICU (d)	32 (20.8)	12.94±2.30		10.13±3.82		27.34±2.24	c<a,b,d	85.93±9.10	
Total nurse career (month) M±SD 8.79±4.99	>6	63 (40.9)	13.13±2.74	-0.363	10.06±3.71	0.938	27.17±2.54	0.523	82.50±10.31	-0.097
	≤6	91 (59.1)	13.27±2.29	(.717)	9.46±4.05	(.350)	26.95±2.77	(.602)	82.67±10.09	(.923)
PU education experience	0	110 (71.4)	13.16±2.57	0.160	9.83±3.97	0.357	26.79±2.71	3.365	81.93±10.27	1.673
	1≥	44 (28.6)	13.34±2.24	(.690)	9.41±3.81	(.551)	27.66±2.51	(.069)	84.27±9.74	(.198)

M=Mean; SD=Standard Deviation; PICS=Pressure Injury Classification System; VDA=Visual Differentiation Ability; PU=Pressure Ulcer; ER=Emergency Room; ICU=Intensive care unit

Table 2. Mean Scores for Knowledge of the Pressure Injury Classification System, Visual Differentiation Ability of Pressure Ulcer, Attitude toward Pressure Ulcer Prevention, Pressure Ulcer Assessment and Preventive Nursing Performance (N=154)

Variables	M±SD	Range	Min	Max
1. Knowledge of the PICS	13.21±2.48	0~19	3.00	18.00
2. VDA of PU	9.71±3.92 (ACRR=48.1%)	0~21	1.00	21.00
3. Attitude toward PU prevention	27.04±2.67	7~35	22.00	34.00
4. PU assessment and preventive nursing performance	82.60±10.15	21~105	54.00	105.00

M=Mean; SD=Standard Deviation; PICS=Pressure Injury Classification System; VDA=Visual Differentiation Ability; PU=Pressure Ulcer; ACRR=Average Correct Response Rate

2. 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도의 정도

대상자의 시각적 욕창 감별 능력, 욕창 분류체계에 대한 지식, 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도의 정도는 Table 2와 같았다. 시각적 욕창 감별 능력 평균은 21점 만점에 9.71±3.92, 욕창 분류체계에 대한 지식은 평균 19점 만점에 13.21±2.48, 욕창 예방 태도 평균은 35점 만점에 27.04±2.67, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도 평균은 105점 만점에 82.60±10.15로 나타났다.

3. 시각적 욕창 감별 능력

시각적 욕창 감별 능력 점수는 21점 만점에 9.71±3.92점, 평균 정답률은 48.1%이다. 시각적 욕창 감별 능력에서 정답률이 높은 단계는 욕창 4단계(72.4%), 욕창 1단계(69.8%) 순이었다. 반면 평균 이하

의 정답률을 보인 단계는 미분류(30.2%), 실금 관련 피부염(Incontinence Associated Dermatitis, IAD)(37.2%), 심부 조직손상(39.9%), 창백성 홍반(40.3%), 3단계(41.1%)의 순으로 정답률이 낮게 나타났다.

신규간호사의 시각적 욕창 감별 능력의 오답을 분석해 보면 미분류는 30.2%의 정답률을 보였는데, 심부 조직손상(DTI)으로 오답을 표시한 신규간호사가 42.0%로 가장 많았다. IAD는 37.2%의 정답률을 보였는데, 욕창 2단계로 오답을 표시한 신규간호사가 26.1%로 가장 많았고, 다음으로는 욕창 1단계(17.1%)로 답한 경우가 많았다. 심부 조직손상(DTI)은 39.9%의 정답률을 보였는데, 욕창 2단계로 오답을 표시한 신규간호사가 17.7%, 그 다음으로 미분류(10.6%)로 답한 경우가 많았다. 창백성 홍반의 경우도 정답률은 40.3%로 평균 정답률보다 낮은 수치에 해당하며, 욕창 1단계로 표시한 신규간호사가 50.0%로 정답률보다 오답률이 더 높았다. 욕창 3단계

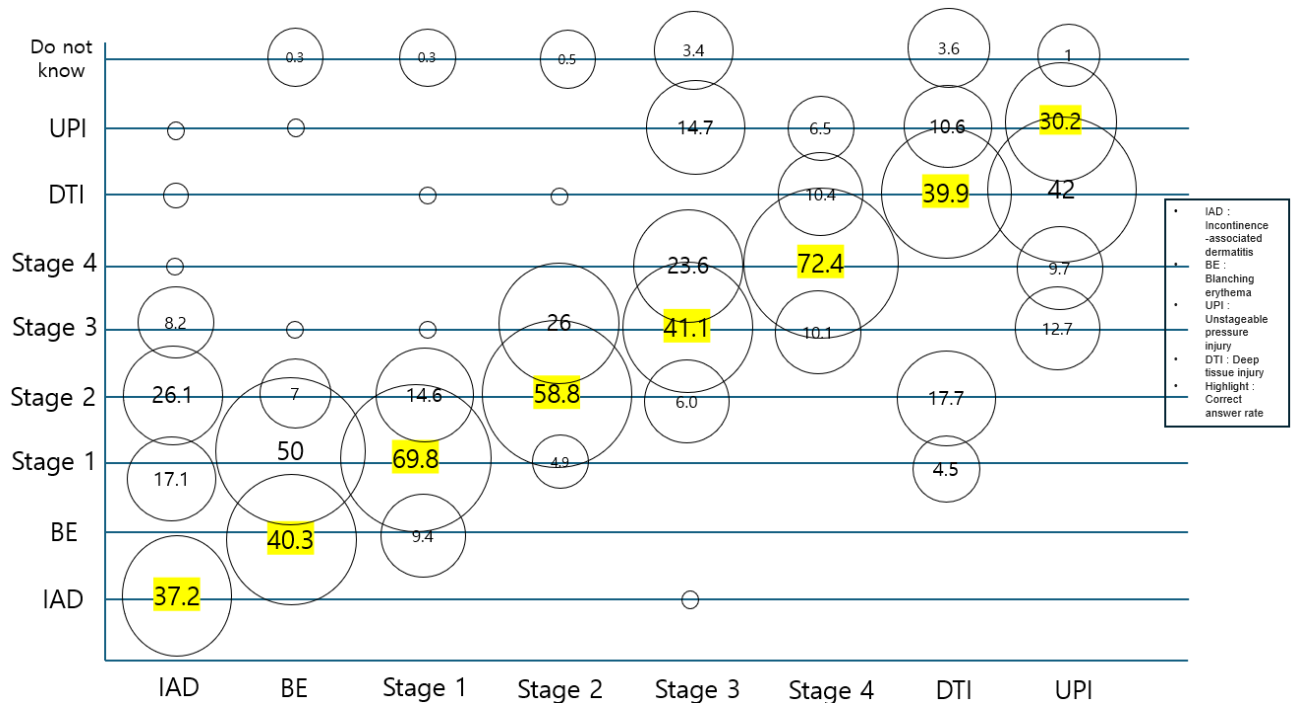


Figure 1. New nurse response rate to visual differentiation tool. IAD=Incontinence-Associated Dermatitis; BE=Blanching Erythema; UPI=Unstageable Pressure Injury; DTI=Deep Tissue Injury

는 41.1%의 정답률을 보였는데, 욕창 4단계로 오답을 표시한 신규 간호사가 23.6%로 가장 많았고, 다음으로는 미분류(14.7%)로 답한 경우가 많았다(Figure 1).

4. 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도의 일반적 특성에 따른 차이

시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도는 일반적 특성에 따른 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p>.05$)(Table 1). 반면, 욕창 예방 태도는 근무지에서 유의한 차이가 있었으며($F=3.444, p=.018$), 사후검정 결과, 응급실($M=24.64$)이 내과($M=27.10$), 외과($M=27.34$), 중환자실($M=27.34$)보다 유의하게 욕창 예방 태도가 낮은 것으로 나타났다.

5. 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도의 상관관계

상급종합병원 신규간호사의 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 욕창 예방 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도의 상관관계를 분석한 결과, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도는 욕창 분류체계에 대한 지식($r=.164, p=.042$)과 욕창 예방 태도($r=.199, p=.013$)와는 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 시각적 욕창 감별 능력과는 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다($p>.05$)(Table 3).

논 의

본 연구는 상급종합병원 신규간호사를 대상으로 시각적인 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행 정도를 파악하고 각 변수 간의 상관관계를 분석하였다. 이를 토대로 하여 아래와 같이 논의하고자 한다.

본 연구에서, 욕창 분류체계에 대한 지식은 총점 19점 만점에 평균 13.21점으로, 백분율로 환산하면 69.53점이다. 동일한 도구를

사용한 연구인 경력직 간호사를 대상으로 한 강유리 등[26]의 연구에서 욕창 분류체계에 대한 지식은 총점 39점 만점에 평균 25.23점으로 백분율 환산 점수는 64.69점으로 본 연구와 유사하게 나타났다. 또한 노인병원 간호사를 대상으로 욕창 분류체계에 대한 지식을 확인한 김수을 등[27]의 연구에서는 총점 39점 만점 평균 25.63으로 백분율 환산 점수는 65.72점으로 마찬가지로 본 연구와 유사하게 나타났다. 같은 도구가 아니라 직접적으로 비교할 수는 없으나 중소병원 간호사를 대상으로 한 이은주와 양승욱[28]의 연구에서 욕창 간호지식 정도는 100점으로 환산했을 경우 80.54점으로 매우 높게 나타났다. 본 연구에서 신규간호사의 욕창 분류체계에 대한 지식 점수는 경력직 간호사를 대상으로 한 선행연구들과 유사하게 나타났다. 이는 신규간호사들이 입사 초기의 교육 과정을 통해 일정 수준의 지식을 보유하고 있으나, 임상 경험이 부족하여 지식의 활용이 제한적일 가능성을 시사한다. 중소병원 간호사들의 높은 지식 점수는 환자를 장기적으로 관리하며 욕창 예방 및 간호지식에서의 실무 경험과 관련된 차이라고 예상된다. 따라서 신규간호사를 대상으로 욕창 분류체계에 대한 실무적 적용을 강화할 수 있는 체계적인 교육 프로그램의 개발이 필요하다. 특히, 사례 기반 학습과 병원 내 정기적인 지식 평가 프로그램을 도입하여 신규간호사의 지식수준을 지속적으로 모니터링하고 향상시킬 것을 제언한다.

임상 정보를 포함한 사진을 활용하여 욕창 단계를 분류하는 시각적 감별 능력은 21점 만점에 9.71점으로, 백분율로 환산하면 46.24점이며, 평균 정답률은 48.1%이다. 욕창 1단계에서 4단계까지 구별하는 문항의 평균 정답률은 41.1~72.4%인 반면, 미분류(30.2%), IAD(37.2%), 심부 조직손상(39.9%), 창백성 홍반(40.3%)은 평균 정답률 수준에 미치지 못하였다. 국내 간호사를 대상으로 본 연구와 동일한 도구를 적용한 이윤진 등[7]의 연구에서는 21점 만점에 11.5점으로, 백분율로 환산하면 54.76점이며, 평균 정답률은 54.6%로 본 연구와 유사하게 나타났다. 심부 조직손상 단계와 미분류 단계의 정답률이 낮은 것 또한 본 연구와 유사한 결과가 보고되었다. 마찬가지로

Table 3. Correlations between Study Variables

(N=154)

Variables	Knowledge of the PICS	VDA of PU	Attitude toward PU prevention	PU assessment and preventive nursing performance
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Knowledge of the PICS	1			
VDA of PU	.183 (.023)	1		
Attitude toward PU prevention	.133 (.100)	.255 (.001)	1	
PU assessment and preventive nursing performance	.164 (.042)	-.022 (.783)	.199 (.013)	1

PICS=Pressure Injury Classification System; VDA=Visual Differentiation Ability; PU=Pressure Ulcer

가지로 졸업 학년 간호대학생을 대상으로 시행한 조은영 등[29]의 연구에서도 시각적 감별 능력은 21점 만점에 7.48점으로, 백분율로 환산하면 35.62점이며, 평균 정당률은 35.6%이다. 미분류, 심부 조직손상: IAD의 정당률이 낮게 측정되었다. 이러한 결과는 졸업 학년 간호대학생이 신규간호사로 임상 현장에서 근무 시 이 세 단계에 대해 정확한 사정이 어려울 수 있음을 의미한다. 신규간호사의 시각적 감별 능력의 오답유형 및 오답률 추이를 살펴보면 미분류(30.2%)는 심부 조직손상(42.0%)으로 가장 많이 혼동하고 있었고 IAD(37.2%)는 욕창 2단계(26.1%), 욕창 1단계(17.1%)로 오답한 경우가 많았다. 이는 IAD와 욕창을 감별하는 능력이 높게 나타난 이운진 등[7]의 연구와는 상이 되는 결과로 연구 대상자의 근무 경력과 관련된 능력 차이라고 예상된다. 심부 조직손상(39.9%)은 욕창 2단계(17.7%), 미분류(10.6%)로 오인하는 경우가 많았다. 창백성 홍반(40.3%)은 욕창 1단계(50.0%)로 정당률보다 오답률이 더 높게 나타났다. 이는 졸업 학년 간호대학생을 대상으로 시행한 조은영 등[29]의 연구 결과와 연결되는 결과라 판단된다. 욕창 예방 활동 부족으로 발생하는 욕창 1단계를 정확하게 사정하기 위해서는 창백성 홍반과의 감별이 필요하다[29]. 피부에 나타난 창백성 홍반을 감별하는 것은 욕창의 발생을 예방하고 치료 계획 수립에 필수적이다. 본 연구에서 신규간호사의 시각적 감별 능력은 선행연구들과 유사하게 나타났다. 신규간호사들의 시각적 감별 능력은 환자 안전과 욕창 간호의 질에 영향을 미칠 수 있으므로, 시각적 감별 능력이 낮은 특정 단계에서의 임상 사례와 실제 환자 사례를 활용한 교육 프로그램이 필요하다. 이미지 기반 학습 자료를 활용하여 감별 능력을 향상시킬 것을 제안한다.

욕창 예방 태도에 대한 결과로는 평균 35점 만점에 27.04점으로, 백분율 환산 점수는 77.26점이다. 박준호와 장연수[24]의 연구에서는 평균 35점 만점에 25.69점, 백분율 환산 점수는 73.4점으로 본 연구와 유사하였다. 임상간호사를 대상으로 시행한 박승미 등[12]의 연구에서 욕창 예방 태도는 평균 35점 만점에 25.55점, 백분율 환산 점수는 73점으로 마찬가지로 본 연구와 유사하였다. 본 연구에서는 응급실 간호사들이 내과, 외과, 중환자실 간호사들보다 욕창 예방 태도가 낮은 것으로 나타났다. 이는 욕창 예방 태도가 근무 부서에서는 유의한 차이가 나타나지 않았던 연구[12,24]와는 상이 된다. 이는 응급실 특유의 환경적 요인 즉 환자를 장기적으로 간호하지 않는 특성과 밀접한 관련이 있을 수 있다. 응급실은 주로 급성기 치료가 중점이며, 환자의 평균 입실 기간이 짧기에 예방 간호보다는 즉각적인 처치에 집중하는 경향이 있다. 이러한 환경적 요인은 간호사들이 욕창 예방에 대한 중요성을 충분히 인식하지 못하게 만들 수 있으며, 이는 낮은 예방 태도로 이어질 가능성이 있다. 따라서, 응급실 간호사들을 위한 맞춤형 욕창 예방 교육

이 필요하며, 응급실의 특성을 고려한 단기적인 욕창 예방 전략이 도입되어야 할 것을 제안한다.

본 연구에서 욕창 사정 및 예방 간호 수행도는 총 105점 만점에 평균 82.60으로 백분율 환산 점수는 78.76이다. 본 연구와 동일한 도구의 전문항(55문항)을 사용한 김수을 등[27]의 노인병원 간호사를 대상으로 한 연구에서 욕창 사정 및 간호 수행도는 총점 275점 만점에 평균 232.02점으로 백분율 환산 점수는 84.01점으로 본 연구보다 다소 높게 나타났다. 이는 노인병원 간호사의 경우 욕창 환자를 간호한 경험이 본 연구 대상자보다 풍부하여 나타난 차이로 사료된다. 일반적 특성에 따른 통계적 유의한 차이는 없었으나 욕창 관련 교육 경험이 있는 연구 대상자가 욕창 간호 수행이 더 높게 나타난 점은 김수을 등[27]의 연구와 유사하다. 이는 기존 선행연구[12,14]와 유사하게, 욕창 사정 지식과 감별 능력과 더불어 욕창을 예방하고자 하는 간호사의 태도가 실제 임상에서의 간호 수행 능력에 중요한 기여를 할 수 있음을 보여준다. 본 연구에서 신규간호사의 욕창 사정 및 예방 간호 수행도는 노인병원 간호사를 대상으로 한 선행연구와 비교했을 때 다소 낮게 나타났다. 이는 신규간호사들의 임상 경험 부족과 관련이 있으며, 교육 경험이 있는 경우 수행도가 높게 나타난 점은 교육의 중요성을 시사한다. 욕창 사정 및 예방 간호 수행은 지식, 감별 능력, 태도와 밀접하게 연관되어 있으므로 이들 요소를 통합적으로 다룰 수 있는 교육 프로그램의 개발이 필요하다. 특히, 욕창 간호 수행을 지원하기 위한 표준화된 가이드라인을 제공하고, 이를 효과적으로 활용할 수 있도록 정기적인 병원 내 교육 프로그램을 시행할 것을 제안한다.

상관관계 분석 결과, 본 연구에서 욕창 사정 및 예방 간호 수행도는 욕창 분류체계에 대한 지식과 욕창 예방 태도와 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 욕창 분류체계에 대한 지식이 높을수록, 긍정적인 욕창 예방 태도를 가질수록 욕창 사정 및 예방 간호 수행도가 높다는 이은주와 양승옥[28]의 연구와 박승미 등[12]의 연구와 유사했다. 욕창 분류체계에 대한 지식은 욕창 예방 및 사정 간호의 필수적인 부분이다. 신규간호사의 욕창 분류체계에 대한 지식을 이론적 교육과 함께 시뮬레이션 및 실제 사례를 기반으로 한 실습의 경험을 제공하여 욕창 사정 및 예방 간호 수행도를 증가시켜야 할 것이다. 간호사들이 욕창 예방의 중요성을 인식하고 욕창 예방에 대한 긍정적인 태도를 형성하기 위해서는 정기적인 교육뿐만 아니라 간호사들이 환자 안전과 관련된 예방적 간호의 중요성을 인식할 수 있는 동기 부여 프로그램도 병행되어야 할 것이다. 본 연구에서 욕창 사정 및 예방 간호 수행도가 시각적 욕창 감별 능력과 유의미한 상관관계를 보이지는 않았으나, 이는 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 사정 및 예방 간호 수행도의 관계를 처음으로 확인한 연구이기에 의미를 가

진다. 시각적 욕창 감별 능력을 키우기 위한 사진과 사례를 포함한 시각적 교육콘텐츠 개발이 요구된다.

이상과 같이 논의해 보았을 때, 이론과 실무가 복합적인 만큼, 신규간호사들이 어려움을 많이 느끼는 욕창 간호 중재 수행에서 가장 중요한 것은 욕창 단계의 사정이라고 생각된다. 욕창 사정 지식과 감별 능력 간의 연관성을 강화하기 위해 체계적이고 전문적인 시각적 자료와 시뮬레이션을 통한 훈련이 필요하다. 또한 긍정적인 욕창 예방 태도의 중요성과 지식에 대한 주기적인 간호교육을 통하여 욕창 간호 중재 수행의 효율을 높여야 할 것이다.

마지막으로 연구의 제한점으로는 첫째, 연구 대상이 한 특정 병원의 신규간호사들로 한정되어 있어 결과의 일반화에 한계가 있을 수 있고, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도에 대한 측정이 설문지화한 자기 보고 방식으로 이루어져 주관적인 편향이 있을 가능성이 있다. 둘째, 욕창 분류체계에 대한 지식 도구의 신뢰도가 낮으며, 각 문항의 난이도의 범위는 0.097에서 0.987로 나타나 문항 간의 난이도의 차이가 있는 것으로 확인되었다. 비록, 시험 난이도 (Test-Difficulty)는 0.635점을 고려했을 때 응답자의 지식수준을 평가하기에는 해당 도구가 적절하다고 해석할 수 있으나, 해당 도구를 신규 간호사의 욕창 분류체계에 대한 지식을 평가하는데 사용하는 데 있어서 주의가 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 상급종합병원 신규간호사들의 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 분류체계에 대한 지식, 욕창 예방 태도, 욕창 사정 및 예방 간호 수행도와와의 관계를 확인하는 서술적 조사 연구이다. 본 연구 결과 욕창 분류체계에 대한 지식은 시각적 욕창 감별 능력과 욕창 사정 및 예방 간호 수행도와도 유의미한 상관관계를 보였다. 반면, 시각적 욕창 감별 능력은 욕창 예방 태도와 유의한 상관관계를 보였으나 욕창 사정 및 예방 간호 수행도 간에는 유의미한 상관관계를 보이지 않는 것으로 확인되었다. 욕창 예방태도는 욕창 사정 및 예방 간호 수행도와 유의한 상관관계를 보였다.

이에 본 연구 결과를 근거로 다음과 같이 제언하고자 한다. 본 연구는 특정 병원에 한정된 표본을 대상으로 했기 때문에 결과를 일반화하는 데에는 한계가 있었다. 이에 추후 연구에서는 다양한 의료기관을 포함한 확장된 표본을 대상으로 연구할 필요가 있음을 제언한다. 또한 신규간호사의 욕창 분류체계 관련 지식을 확인하기 위해 보다 신뢰도가 확보된 도구를 사용한 연구가 필요함을 제언한다. 욕창 사정 능력과 욕창 관련 간호 수행도를 별도로 확인하는 관찰 연구를 통해 보다 객관적으로 확인할 필요가 있음을 제언한다. 그리고, 시뮬레이션 교육을 통해 욕창 사정 및 간호 경험

을 제공하여 신규간호사의 역량을 향상시킬 수 있을 것으로 사료된다.

ORCID

Jeong, Hae-Bean

<https://orcid.org/0009-0009-9183-2251>

Kim, Minju

<https://orcid.org/0000-0002-1135-7262>

REFERENCES

- Baumgarten M, Margolis DJ, Localio AR, Kagan SH, Lowe RA, Kinoshian B, Holmes JH, Abbuhl SB, Kavesh W, Ruffin A. Pressure ulcers among elderly patients early in the hospital stay. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2006;61(7):749-54. <https://doi.org/10.1093/gerona/61.7.749>
- Kim HJ, Jun S, Jang YJ. Pressure ulcers caused by equipment and supplies in intensive care unit. *J Korean Acad Soc Home Care Nurs.* 2017;24(3):255-63. <https://doi.org/10.22705/jkashcn.2017.24.3.255>
- Moon MK. The characteristics related to the development of pressure ulcers in long term care facilities: The use of 2009 national patient sample. *JKAIS.* 2013;14(7):3390-9. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.7.3390>
- Shin JH, Hong IP, Park CG, Chung CM. A modified total thigh flap in the reconstruction of decubitus ulcer. *Arch Plast Surg.* 2014;41(4):440-2. <https://doi.org/10.5999/aps.2014.41.4.440>
- Hopkins A, Dealey C, Bale S, Defloor T, Worboys F. Patient stories of living with a pressure ulcer. *J Adv Nurs.* 2006;56(4):345-53. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04007.x>
- Moore Z, Cowman S. Pressure ulcer prevalence and prevention practices in care of the older person in the Republic of Ireland. *J Clin Nurs.* 2012; 21(3-4):362-71. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03749.x>
- Lee YJ, Park S, Kim JY, Kim C-G, Cha SK. Clinical nurses' knowledge and visual differentiation ability in pressure ulcer classification system and incontinence-associated dermatitis. *JKAN.* 2013;43(4):526-35. <https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.4.526>
- Kim JY, Park KH, Park OK, Park JH, Lee YJ, Hwang JH. Updates of evidence-based nursing practice guidelines for pressure injury. *J Korean Clin Nurs Res.* 2023;29(1):12-23. <https://doi.org/10.22650/JKCN.2023.29.1.12>
- Jo E-H, Kim H-S, Lee S-J. A study on the knowledge of nurses, performance and preventive practice of pressure ulcer among nurses in long-term care hospital. *J. Korea Content. Assoc.* 2015;15(8):356-65. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.08.356>
- National Pressure Injury Advisory Panel. Pressure injury stages. Westford: National Pressure Injury Advisory Panel; 2016. Retrieved November 15, 2023 from <https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>
- Cho E, Kim YK, Lee YJ, Hwang YS. Senior baccalaureate nursing students' knowledge and visual differentiation ability for the pressure injury classification system and incontinence-associated dermatitis. *J Korean Acad Fundam Nurs.* 4;31(2):191-202. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2024.31.2.191>
- Park S, Yang NY, Choi JS. Factors affecting attitudes and preventive practice of pressure ulcer among nurses. *J Muscle Joint Health.* 2013; 20(1):43-51. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2013.20.1.43>
- Kim MS, Ryu JM. Canonical correlation between knowledge-barriers/fa-

- cilitators for pressure ulcer prevention nursing variables and attitude-performance variables. *J Health Info Stat.* 2019;44(3):227-36. <https://doi.org/10.21032/jhis.2019.44.3.227>
14. Saleh MY, Al-Hussami M, Anthony D. Pressure ulcer prevention and treatment knowledge of Jordanian nurses. *J Tissue Viability.* 2013;22(1): 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2013.01.003>
 15. Yang NY, Moon SY. Perceived importance, educational needs, knowledge and performance concerning pressure ulcer care by clinical nurses. *KJAN.* 2009;21(1):95-104.
 16. Lee MO. Knowledge level of pressure ulcer among hospital nurses. *KJAN.* 2000;12(4):619-28.
 17. Lee YJ, Park S. 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. *J Korean Biol Nurs Sci.*2014;16(4):342-8. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2014.16.4.342>
 18. Kim J, Bae H. Impact of increasing an enrollment quota in nursing schools on nurse staffing level in local hospitals. *JKDAS.* 2017;19(6): 3301-16. <https://doi.org/10.37727/jkdas.2017.19.6.3301>
 19. Pieper B, Zulkowski K. The Pieper-Zulkowski pressure ulcer knowledge test. *Adv Skin Wound Care.* 2014;27(9):413-9. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000453210.21330.00>
 20. Park OK. Effectiveness of case-centered education program based on nursing protocol for pressure injury stages. Paper presented at: Korean Society of Nursing Science Conference; 2018-10-22; International Conference Hall, Korea Science and Technology Center. Seoul.
 21. Lee YJ, Kim JY, Lee TW. Inter-rater reliability of the pressure ulcer classification system. *Korean Wound Manag Soc.* 2011;7(2):75-80.
 22. Moore Z, Price P. Nurses' attitudes, behaviours and perceived barriers towards pressure ulcer prevention. *J Clin Nurs.* 2004;13(8):942-51. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.00972.x>
 23. Seo KS. Nurses' knowledge, attitudes, and preventive care for pressure ulcers in nursing homes [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2010. pp. 10-11, 63.
 24. Park JH, Jang Y. Nurses' attitude, subjective norm, perceived behavioral control, and behavior regarding pressure ulcer prevention behavior based on theory of planned behavior. *JKAIS.* 2019;20(12):212-23. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.12.212>
 25. Curran PJ, West SG, Finch JE. The robustness of test statistics to non-normality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychol. Methods.* 1996;1(1):16-29. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16>
 26. Kang Y-R, Jo M-J. The effects of a pressure ulcer education program on the nursing knowledge, preventive attitude and nursing performance of pressure ulcer of nurses in comprehensive nursing care service units. *JKAIS.* 2022;23(7):256-64. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.7.256>
 27. Kim SO, Kim SM. The effects of pressure injury nursing knowledge and pressure injury nursing attitude on pressure injury nursing practices of nurses in geriatric hospitals. *J Korean Biol Nurs Sci.* 2022;24:190-9. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2022.24.3.190>
 28. Lee EJ, Yang SO. Clinical knowledge and actual performance of pressure ulcer care by hospital nurses. *JKCNR.* 2011;17(2):251-61. <https://doi.org/10.22650/JKCNR.2011.17.2.11>
 29. Cho E, Kim YK, Lee YJ, Hwang YS. Senior baccalaureate nursing students' knowledge and visual differentiation ability for the pressure injury classification system and incontinence-associated dermatitis. *JKAJFN.* 2024;31(2):191-202. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2024.31.2.191>