

## 간호사들의 욕창예방에 대한 태도, 욕창예방실무지식, 욕창예방실무 미준수 위험, 수행도 간의 상관성

강명자<sup>1</sup>, 김명수<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>부산대학교병원, <sup>2</sup>부경대학교 간호학과

### Correlations among Attitude toward Pressure Ulcer Prevention, Knowledge and Non-compliance Risk for Pressure Ulcer Prevention Practice and Degree of Nursing Performance

Myung Ja Kang<sup>1</sup>, Myoung Soo Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Pusan National University Hospital

<sup>2</sup>Department of Nursing, Pukyong National University

**요약** 이 연구의 목적은 욕창예방에 대한 태도와 지식, 욕창예방실무의 미준수 위험과 욕창예방실무 수행도를 파악하고 변수들 간 상관성을 파악하기 위함이다. 4개의 병원에서 3개월 이상의 경력을 가지고 근무중인 397명의 간호사를 대상으로 욕창예방에 대한 태도, 욕창예방실무에 대한 지식과 지식에 대한 확실성, 욕창예방실무 수행도를 조사하였다. 욕창예방실무 지식과 지식에 대한 확실성 간의 차이값을 욕창예방실무의 미준수 위험으로 정의하여 변수로 활용하였다. 자료수집기간은 2017년 3월부터 6월까지였다. 자료분석을 위해서는 서술적 통계, independent t-test, ANOVA, partial Pearson correlation을 활용하였다. 욕창예방실무지식의 정답율은 79% 이었고, 욕창예방실무수행도는 2.46±0.31점이었다. 욕창예방실무의 미준수 위험이 가장 높은 문항은 (실금기저키는 실금피부염을 예방한다) 이었다. 욕창예방실무 미준수 위험은 욕창예방실무 지식과 유의한 음의 상관관계( $r=-.25, p<.001$ )가 있었고, 욕창예방간호수행도와는 유의한 음의 상관성( $r=-.13, p=.009$ )이 있었다. 욕창예방실무 수행을 향상시키기 위해서는 지속적인 교육과 욕창예방 실무가이드의 비치와 수행되어 욕창예방실무에 대한 지식과 확실성을 향상시켜야 할 것이다.

**Abstract** This study was conducted to describe the attitude toward pressure ulcer prevention, knowledge and non-compliance risk for pressure ulcer prevention practice and degrees of nursing performance, as well as to examine the relationship among these variables. To accomplish this, we invited 397 nurses from four hospitals to complete surveys of attitude toward pressure ulcer prevention, knowledge and certainty for pressure ulcer prevention practice, and degrees of nursing performance. Non-compliance risk for pressure ulcer prevention practice was derived from the difference between knowledge and certainty for pressure ulcer prevention. The data were collected from March to June 2017 and analyzed by descriptive statistics, independent t-tests, ANOVA, and partial Pearson's correlation coefficient testing. The correct answer rate regarding the knowledge of pressure ulcer prevention practice was 79%, and the degree of pressure ulcer prevention nursing performance was 2.46±0.31. The highest item of the non-compliance risk for pressure ulcer prevention practice was incontinence diapers prevent incontinence-associated dermatitis. There were significant negative correlations between non-compliance risk for pressure ulcer prevention practice and knowledge ( $r=-0.25, p<0.001$ ), and degree of pressure ulcer prevention nursing performance ( $r=-0.13, p=0.009$ ). Continuous education and furnishing practical guidelines for pressure ulcer prevention should be implemented to improve knowledge and certainty of pressure ulcer prevention practice.

**Keywords** : Pressure ulcer, Attitude, Knowledge, Risk, Performance

\*Corresponding Author : Myoung-Soo Kim(Pukyong National Univ.)

Tel: +82-51-629-5782 e-mail: kanosa@pknu.ac.kr

Received June 18, 2018

Revised (1st July 17, 2018, 2nd August 7, 2018)

Accepted September 7, 2018

Published September 30, 2018

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

욕창은 응진력이나 마찰력 등을 포함한 지속적 압력이 뼈 돌출부위나 의료기기를 사용한 부위에 순환장애를 일으켜 피부와 기저조직이 국소적으로 손상된 상처로 정의된다[1]. 욕창의 특성 상 취약집단으로 분류되는 중환자의 경우 발생률은 국내의 경우 17%에 달하고[2], 외국의 경우 유병률은 7.4%이고 발생율 8.1% [3]로 보고되나 변동율은 꽤 범위가 넓은 것으로 알려져 있다. 주지하다시피, 욕창은 재원기간을 늘리고 합병증을 증가시켜 사망에 까지 이르게 할 수 있으며, 이로 인해 환자와 의료기관이 떠안게 될 경제적 손실은 적지 않다. 우리나라의 경우 한해에 약 300억원에 달하는 비용이 소요되는 것으로 추산되고[4], 특히 4단계 욕창 환자에게 드는 비용은 2단계 욕창을 치유하는 비용의 두 배가 넘는 것으로 보고된다[5]. 이에 욕창발생의 예방 뿐만 아니라 진전되지 않은 상태의 욕창발견이 중요하며 예방적 간호수행이나 표준적 간호행위 준수여부에 관심이 쏠리고 있다.

욕창예방간호는 욕창발생 위험이 높은 대상자를 사정하고, 체위변경을 통한 국소부위 압감소 노력, 피부관리, 영양과 수분관리를 수행하는 것 등을 포함한다[6]. 국외 여러 단체에서는 연구결과나 전문가집단의 의견으로부터 욕창예방과 관리를 위한 지침을 개발하여 체계적 예방과 관리에 적용하고 있고[7], 국내에서도 욕창간호실무지침이 개발되어 활용되고 있다[8]. 위험사정도구나 중재 체크리스트 작성, 예방전략 등과 같은 실무지침을 적용한 후 9년 동안 추적조사한 결과 유병율이 12.6%에서 2.6%로 줄어들었던 것으로 나타나[9] 지침활용이 효과적이라는 사실이 증명되고 있다. 그러나 현재 욕창예방관련지침의 준수정도나 이행도가 어느 정도인지 파악되고 있는 것이 아니어서 실무자들의 주의가 요구된다. 다만, 욕창예방간호와 관련해 임상간호사들이 얼마나 수행하고 있는지를 조사한 연구들을 살펴보았을 때, 100점 만점 중 67.6점에서 81점 사이인 것으로 나타났다[6,10]. 이 같은 연구들이 대부분 욕창 고위험 집단을 간호하는 단위를 대상으로 이루어져 온 점을 감안하면 수행정도는 높지 않은 편이며, 향후 지침을 활용한 간호수행도를 높이는 것이 욕창발생을 줄이는 방안이 될 것으로 강조되어 왔다.

지금까지의 욕창예방간호 수행도와 관련된 연구를 살

펴보면 교육정도나 근무부서[11], 욕창간호와 관련된 교육을 받은 경험여부[6]와 같은 개인적 특성과 욕창과 관련된 지식과 태도[12]가 관련성이 높은 것으로 연구되어 왔다. 즉, 지식이 부족하고 욕창예방에 대해 회의적인 태도를 가지는 경우 실무에서 욕창예방간호의 수행도에 좋지 않은 영향을 끼친다는 것이다. 하지만, 지식과 간호수행도 간의 관련성은 일관된 양의 관계[13]만을 보이는 것이 아니라 상관성이 없는 경우[14]도 존재하여, 측정된 지식이 실제 행위로 발현되는 데 있어서 개인의 특성들이 혼동을 일으키거나 지식과 행위의 중간단계에서 영향을 미치는 다른 변수가 있을 것으로 예측해볼 수 있다. 즉, 욕창에 취약한 중환자나 노인, 재활병동의 대상자를 돌보는 간호사이거나[11] 최근 욕창예방과 관련된 교육을 받은 간호사의 경우[16] 지식과 수행도간의 관련성이 달라질 수 있으므로 연구마다 대상자들의 특성에서 비롯되는 혼동변수를 제외할 필요가 있는 것이다.

또한, 지식을 가지고 있더라도 그 지식이 올바른지에 대한 확실성이 높을 때 행위로 이행할 가능성이 높다 [15]. 지식의 확실성은 자신이 알고 있는 것에 대한 인식을 말하는 것으로 교육학에서 언급하는 메타인지[16]와 관련이 된다. 이는 문제해결이나 학업성취와 같은 궁극의 학습결과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 밝혀져 학습자의 취약점을 파악하는 자료로 활용될 뿐만 아니라 [17] 나아가 실무를 안정적으로 수행하는데 도움이 된다 [15]. Simonsen 등[15]은 실무지식에 대한 자신감이 없을 때 안전하지 못한 간호를 할 위험이 높다는 가정 하에 투약에 대한 지식과 그 지식에 대한 확실성으로부터 투약오류의 위험을 도출한 바 있다. 욕창과 관련된 지식 측정도구도 이와 마찬가지로 선다형 혹은 참/거짓을 판별하는 문항이 대부분이어서, 응답시에 추측에 의한 경우도 있을 수 있으며[18] 추측에 의한 지식과 잘못된 확실성으로 인해 실무에서 우를 범하기 쉽다. 특히, 틀린 답에 대해서 확실성이 높은 경우 시간이 지남에 따라 잘못된 지식으로 남아있을 가능성이 높으므로[19] 간호사들에게 지식을 물음과 동시에 그에 대한 확실성을 함께 조사하여 향후 지침을 교육하고 활용하게 하는 교육적 중재에 적용할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 지식과 확실성의 차이를 욕창예방실무의 미준수 위험이라 명명하여 지식과 실제 욕창예방간호 수행도와 어떤 관련성을 가지는지 살펴보고자 하였다.

## 1.2 연구목적

본 연구의 목적은 다음과 같다.

- 연구 대상자의 욕창예방에 대한 태도, 욕창예방실무 지식, 욕창예방실무 미준수 위험, 수행도를 파악한다.
- 본 연구변수간의 상관관계를 규명한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 간호사들의 욕창예방실무태도와 지식, 욕창예방실무 미준수 위험과 실제 수행도를 파악하고 이들의 상관성을 분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2.2 연구대상자

부산, 경남지역에 소재하는 4개의 2, 3차 의료기관을 편의추출하여 1) 3개월 이상 근무하였고, 2) 본 연구 참여에 동의한 자들을 대상으로 하였다. 근무기간을 3개월 이상으로 설정한 이유는 신규 간호사가 업무과약을 끝낸 후 독립된 간호를 수행할 수 있는 기간을 3개월로 보았기 때문이다. 관련연구에서 도출된 상관계수가 .15에서 .32로 다양하게 나타났으므로[11,14] 이를 기준으로 양측검정일 경우  $\alpha$  값 .05이고 2종 오류의 위험을 감소시키기 위해 .80의 검정력을 얻기 위한 필요 대상자 수는 88~349명이었다[20]. 이에 기준을 조금 더 보수적으로 두고 상관계수 .15를 기준으로 350명이 필요할 것으로 보았다. 이에 탈락률 20%로 계산하여 440부를 배부하였다. 설문조사는 간호사 10명을 대상으로 우선적으로 내용의 이해와 소요시간 등을 계산하기 위해 예비 조사를 실시한 후 본 조사를 수행하였다. 총 440부를 배부하여 연구참여에 동의하지 않은 38명을 제외한 402부가 회수되었으며(회수율 91.4%) 이 중 응답이 불충분한 자료 5부를 제외한 397부가 분석에 활용되었다.

### 2.3 자료수집 절차 및 방법

설문조사는 연구대상병원에서 근무하는 간호사 10명을 대상으로 설문지의 내용 이해 및 시간 등을 점검하기 위하여 예비 조사를 시행한 후 본 조사를 시행하였다. 연구 대상기관의 간호부를 직접 방문하여 연구목적, 연구내용을 설명하고 승낙을 받은 후 각 병동의 수간호사에게 협조를 구하여 연구 참여에 서면 동의한 간호사를 대상으로 설문지를 배부하였다. 설문지 작성을 완료하면

연구자가 직접 방문하여 수거하였다. 자료수집 기간은 2017년 3월부터 2017년 6월까지 총 4개월이었다.

### 2.4 윤리적 고려

연구대상자의 윤리적 측면을 보호하기 위해 연구자가 속한 기관의 연구윤리위원회(IRB)로부터 승인을 얻었다(H-1608-012-044). 설문대상 기관 간호부서의 장에게 연구의 목적과 방법을 설명하고 연구 참여 동의를 얻은 후, 연구대상자에게 연구 목적과 방법을 설명하고 동의서에 서명을 받았다. 연구를 위해 수집된 자료는 연구의 목적으로만 활용될 것임을 알리고 연구참여를 원하지 않을 때에는 철회가 가능함을 설명하여 자유로운 참여가 가능함을 알렸다. 설문지의 내용이 지식 등을 묻는 문항이므로 배부된 설문지는 개인별로 작성하도록 한 후 일정한 장소에 두면 연구보조원이 수거하는 방식으로 응답의 신뢰성을 확보하고자 노력하였다.

### 2.5 연구도구

#### 2.5.1 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 결혼유무, 학력, 근무경력, 직위의 총 6개 문항으로 구성하였다. 그 외 본 연구에 활용된 모든 도구는 개발자로부터 허락을 얻은 후 사용하였다.

#### 2.5.2 욕창예방에 대한 태도

욕창예방에 대한 태도를 측정하기 위해서는 Moore와 Price[21]가 개발한 도구를 Seo [22]가 노인요양시설 간호사를 대상으로 번역, 역 번역한 도구를 사용하였다. 이 도구는 11개 문항으로 구성되었고, 각 문항은 Likert 5점 척도 ‘매우 그렇다’ 1점, ‘그렇다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇지 않다’ 4점, ‘전혀 그렇지 않다’ 5점으로 측정하도록 되어 있고 점수가 높을수록 태도가 긍정적인 것을 의미한다. 11개의 문항 중 1,2,6 번 문항은 역으로 환산되어 합산 후 평균 평점으로 활용되었고, 가능한 범위는 최소 1점에서 5점이었다. 도구 개발 시와 도구를 한 글화한 연구에서 신뢰도는 밝히고 있지 않으나 이를 활용한 다른 연구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  .79 이었고[10], 본 연구에서의 신뢰도는 .78 이었다.

#### 2.5.3 욕창예방실무지식, 실무지식에 대한 확실성, 욕창예방실무 미준수 위험

본 도구는 Kim[23]이 개발한 도구로 근거기반실무에

기초한 욕창발생위험요인 8개 문항과 예방적 간호실무 10개 문항, 2개 영역 18개 문항으로 구성되어있다. 본 연구에서는 하위영역을 나누어 분석하지 않고 하나의 합산 후 평균평점을 활용하여 욕창예방에 대한 실무지식으로 명명하였다. 각 문항은 ‘맞다’, ‘아니다’, ‘모른다’로 응답하게 하여 정답이면 1점, 오답이거나 모른다고 응답한 경우 0점으로 처리하였다. 이에 가능한 점수의 범위는 최소 0점에서 최고 18점까지이나 본 연구에서는 6점에서 18점까지의 범위로 나타났다. 개발 당시 문항분석의 난이도는 76%이었고, 변별도는 평균 .22로 나타났으나 그 외 타당도나 신뢰도에 대한 보고가 이루어지지 않았다. 본 연구에서의 난이도는 79%이었고, 변별도는 평균 .23으로 나타났다. 본 연구에서는 Cronbach's alpha .71로 나타났다.

지식에 대한 확실성을 묻기 위해서는 앞서 지식측정에 활용한 같은 질문지를 이용하여 자신이 응답한 지식 문항에 대해서 정답이라고 확신하는 정도를 확실성이라 명명하였다. 얼마나 확신하느냐에 따라 ‘매우 불확실’ 1점, ‘불확실’ 2점, ‘확실’ 3점, ‘매우 확실’ 4점으로 측정하여 분석 시에는 합산점수를 문항수로 나눈 평균평점을 활용하였다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha .78로 나타났다.

마지막으로 각 지식문항에 대한 확실성과 정답여부의 차이를 ‘욕창예방실무 미준수 위험’이라 정의하고, 합산 후 평균평점을 활용하였다. 이는 Simonsen 등[15]의 연구에서 확실성과 정답여부의 차이를 위험으로 정의한 해석방법을 적용한 것이다. 정답을 맞추고 확실성이 높은 경우(매우 확실, 확실)는 1점을, 정답여부와 관계없이 확실성정도가 낮은 경우(불확실, 매우 불확실)는 2점, 확실성은 높는데 오답을 한 경우는 3점을 부여하여 1점에서 3점의 범위를 가진다. 즉, 본 연구에서 확실성을 4점(매우 확실) 혹은 3점(확실)으로 높게 응답한 경우, 지식에 대해 정답을 맞추면 1점을 획득하므로 그 차이는 3점 또는 2점이 되나 일괄 1점으로 재코딩하였고 반면, 지식이 오답인 경우 0점을 획득하므로 그 차이는 4점 혹은 3점이 되나 일괄 3점으로 코딩을 변경하였다. 지식의 정답여부에 관계없이 2점(불확실) 혹은 1점(매우 불확실)이라고 응답한 경우는 0점, 1점, 2점이 되나 일괄 2점으로 변경하여 분석에 활용하였다.

## 2.5.4 욕창예방간호수행도

욕창예방간호수행도를 평가하기 위해서는 Kim[23]의 연구에서 개발된 욕창간호 임상실무 수행도를 측정하는 11개 문항을 적용하였다. 이 도구는 욕창위험사정, 피부관리, 실금/실변관리, 영양과 수분공급, 체위변경, 압력재분산의 여섯가지 영역에서 각 1-2개의 문항에 따른 간호수행이 필요했던 대상자에게 수행한 횟수를 측정하도록 구성되어 있다. 이에 원 도구에서는 0에서 3회까지의 선택이 있었으나 본 연구에서는 최근 간호한 대상자 중 욕창간호수행이 필요했을 경우를 회상하도록 한 후 각 항목에 대해 항상했다, 가끔했다, 전혀 하지 않았다는 3점 척도로 체크하도록 하였다.

## 2.6 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 23.0을 이용하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성에 따른 욕창예방실무지식과 태도, 욕창예방실무 미준수 위험, 욕창예방간호수행도의 차이는 서술적 통계, independent t-test와 일원배치분산분석 (one-way ANOVA)를 이용하여 분석하였다. 사후검정을 위해서는 Duncan's test를 실시하였다.
- 2) 변수들 간의 상관성을 파악하기 위해서는 단변량 분석에서 유의미한 차이를 보였던 일반적인 특성인 성별, 연령, 근무부서, 총 임상경력을 통제한 후 partial Pearson correlation coefficient를 사용하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 대상자의 인구사회학적, 연구변수의 특성

본 연구대상자들의 거의 대부분이 여성이었고(98.2%), 평균 27.46세로 81.8%에 해당하는 대부분의 대상자가 20 대였다. 간호학사가 86.4%으로 대부분이었고 석사학위 소지 이상이 4.8%에 해당하였다. 대상자의 81.9%는 미혼이었다. 근무부서는 외과계와 내과계 병동이 각각 37.0%와 35.8%로 대부분을 차지하였고, 중환자실(18.9%), 소아/산부인과(3.8%), 응급실(2.3%), 재활병동(2.3%) 등이 포함되어 있었다. 총 임상경력은 평균 4.18±3.34년이었고, 1년에서 3년 미만(31.0%)과 5년 이상 10년 미만(28.7%)의 경력을 가진 경우가 높은 비중을 차지하였다. 또, 3차 의료기관 간호사가 75.0%를 차지하였다 <Table 1>.

**Table 1.** Socio-demographics characteristics of the participants

		(N=397)	
Characteristics	Categories	n(%)	
Gender	Female	390(98.2)	
	Male	7(1.8)	
Age	≤25	153(38.5)	
	27.46±4.15	26-29	172(43.3)
	≥30	72(18.1)	
Educational status	Diploma	35(8.8)	
	BSN	343(86.4)	
	≥master's degree	19(4.8)	
Marital status	Married	72(18.1)	
	Single	325(81.9)	
Working unit	Surgical unit	147(37.0)	
	Medical unit	142(35.8)	
	ICU	75(18.9)	
	Pediatric & OBGY	15(3.8)	
	ER	9(2.3)	
	Rehabilitation	9(2.3)	
Total clinical experience	<1	47(11.8)	
	4.18±3.34	1~<3	123(31.0)
	3~<5	87(21.9)	
	5~<10	114(28.7)	
≥10	26(6.5)		
Type of hospital	Tertiary	298(75.0)	
	Secondary	99(25.0)	

욕창예방에 대한 태도는 5점 만점에 평균 3.50±0.29 점으로 실제로는 2.45에서 4.36사이의 범위를 보였고, 욕창예방실무지식의 정답율은 79%이었고 33%에서 100%의 범위를 가지는 것으로 나타났다. 욕창예방실무 미준수 위험은 3점 중 1.75±0.31점이었고 2점을 넘는 대상자는 존재하지 않아서 오답인데 확실성이 높은 경우는 없는 것으로 나타났다. 마지막으로 욕창예방간호수행도는 3점 만점에 2.46±0.31점으로 나타났다 <Table 2>.

욕창예방실무지식과 미준수 위험을 문항별로 분석한 결과, 정답율이 높았던 문항은 ‘75세 이상의 노인은 욕창 발생 위험이 높다’, ‘의식상태가 저하된 환자는 욕창 발생의 위험이 높다’, ‘입원 중인 환자에게 정기적으로 욕창위험 사정을 해야 한다’가 99%이었고, ‘실금피부염을 예방한다’가 29%로 가장 낮은 것으로

나타났다. 이에 미준수 위험을 문항별로 분석한 결과, ‘실금피부염을 예방한다’가 2.18±0.62, ‘성별에 따라 욕창발생의 위험이 다르다’가 2.17±0.63으로 미준수 위험이 높은 문항이었고, 위험이 가장 낮았던 문항은 ‘75세 이상의 노인은 욕창발생의 위험이 높다’와 ‘입원 중인 환자에게 정기적으로 욕창위험 사정을 해야 한다’로 1.58±0.49 이었다<Table 3>.

### 3.2 대상자의 인구사회학적 특성에 따른 욕창 예방실무지식과 태도, 욕창예방실무 미준수 위험, 욕창예방간호수행도

대상자의 특성에 따라서는 욕창예방실무지식과 욕창 예방실무 미준수 위험에는 차이가 없었던 반면, 성별 ( $t=-2.33, p=.020$ )과 근무부서( $F=9.18, p<.001$ ), 총 임상 경력( $F=4.05, p=.003$ )에 따라서 욕창예방에 대한 태도에 차이가 있었다. 사후검정을 실시한 결과, 남성이 여성보다 욕창예방에 대한 태도가 보다 긍정적이고, 내과계 병동 근무 간호사들의 태도가 가장 긍정적이었고 소아/산부인과에 근무하는 경우 태도가 다른 부서에 비해서 부정적이었으며, 임상경력이 1년 이상인 경우가 1년 미만인 경우보다 긍정적인 것으로 나타났다. 욕창예방간호수행도는 연령이 높을수록 높았으며( $F=6.87, p=.002$ ), 중환자실 간호사들의 빈도가 가장 높고 응급실 간호사들의 욕창예방간호수행도가 가장 낮은 것으로 나타났고( $F=12.49, p<.001$ ), 임상경력이 짧을수록 빈도가 낮은 것으로 나타났다( $F=4.29, p=.002$ ). 의리기관 중별에 따라서는 유의한 차이가 없었다<Table 4>.

### 3.4 제 변수간의 상관관계

단변량 분석에서 유의한 차이를 보였던 일반적 특성인 성별, 근무부서, 총 임상경력을 통제한 후 연구변수들의 상관관계를 살펴보았다. 욕창예방실무지식은 욕창예방에 대한 태도와는 유의한 양의 상관관계가( $r=.11, p=.027$ ), 욕창예방실무 미준수 위험과는 유의한 음의 상관관계( $r=-.25, p<.001$ )가 있었다. 욕창예방간호수행도는 욕창예방실무지식과는 유의한 관련성이 없었으나( $r=.01, p=.720$ ), 욕창예방에 대한 태도와는 양의 상관성이( $r=.19, p<.001$ ), 욕창예방실무 미준수 위험과는 유의한 음의 상관성( $r=-.13, p=.009$ )이 있었다<Table 5>.

Table 2. Characteristics of the Research Variables

(N=397)

	M±SD	Actual range	Potential range
Knowledge for pressure ulcer prevention practice	0.79±0.10	0.33~1.00	0~1.00
Attitude toward pressure ulcer prevention	3.50±0.29	2.45~4.36	1.00~5.00
Non-compliance risk for pressure ulcer prevention practice	1.75±0.31	1.11~2.00	1.00~3.00
Degree of pressure ulcer prevention nursing performance	2.46±0.31	1.27~3.00	1.00~3.00

Table 3. Correct Answer Rates of Knowledge and Non-compliance Risk for Pressure Ulcer Prevention Practice.

(N=397)

items	Correct answer rates of the knowledge for pressure ulcer prevention practice (%)	Non-compliance risk for pressure ulcer prevention practice (Mean±SD)
1. The risk of developing pressure ulcers varies according to sex *	41.3	2.17±0.63
2. Elderly people who are 75 years or older are at high risk of developing pressure ulcer	98.7	1.58±0.49
3. Past history of pressure ulcer is not related to the risk of developing pressure ulcer *	84.6	1.69±0.57
4. Patients with impaired immune function are at high risk of developing pressure ulcer	92.2	1.62±0.53
5. Patients with reduced consciousness are at high risk of developing pressure ulcer	99.2	1.59±0.50
6. Drug treatment for reducing peripheral blood circulation in overweight patients increases the risk of developing pressure ulcer	94.2	1.62±0.52
7. Low albumin levels are risk factors for pressure ulcer	94.7	1.60±0.51
8. Low-weight patients have a high risk of developing pressure ulcer	83.1	1.73±0.59
9. Every hospitalized patient should be assessed for risk of developing pressure ulcer	97.0	1.60±0.51
10. Hospitalized patients should be regularly assessed for the risk of developing ulcer	99.0	1.58±0.49
11. Using moisturizer on dry skin prevents pressure ulcer	82.9	1.68±0.56
12. Alkaline soap dries the skin and increases the risk of developing pressure ulcer	57.4	1.89±0.64
13. Incontinence diapers prevent incontinence-associated dermatitis *	29.2	2.18±0.62
14. Laying a patient who sits down at an angle of 30 degrees or more increases the shearing force as the skin sticks to the surface	90.2	1.68±0.56
15. The position change for all patients should be at the same interval of 2 hours*	74.8	1.76±0.60
16. Ring-shaped cushions help prevent pressure ulcer*	38.3	2.11±0.64
17. The use of active support surface (mattress or overlay that is connected to the machine and alternately injects air) helps prevent pressure ulcer in subjects who have difficulties in changing their positions	94.2	1.62±0.53
18. There is no difference in the incidence of pressure ulcer between the use of general mattresses and the use of high specification foam mattresses *	71.0	1.84±0.63

**Table 4.** Knowledge for Pressure Ulcer Prevention Practice, Attitude toward Pressure Ulcer Prevention, Non-compliance Risk for Pressure Ulcer Prevention Practice and Degree of Pressure Ulcer Prevention Nursing Performance according to Characteristics of the Participants (N=397)

Characteristics	Categories	Knowledge for pressure ulcer prevention practice		Attitude toward pressure ulcer prevention		Non-compliance risk for pressure ulcer prevention practice		Degree of pressure ulcer prevention 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)
Gender	Female	0.79±0.09	0.36	3.50±0.29	-2.33	1.75±0.31	0.06	2.62±0.31	-1.41
	Male	0.78±0.10	(.747)	3.75±0.15	(.020)	1.75±0.34	(.954)	2.46±0.30	(.171)
Age	~25	0.79±0.10	0.99	3.46±0.29	2.50	1.75±0.32	0.38	2.42±0.33b	6.87
	26-29	0.78±0.10	(.373)	3.53±0.28	(.083)	1.76±0.31	(.687)	2.45±0.29b	(.001)
	<30	0.80±0.10		3.51±0.31		1.73±0.32		2.58±0.30a	
Education	Diploma	0.78±0.13	1.30	3.57±0.26	1.64	1.69±0.32	0.80	2.41±0.33	1.26
	University	0.79±0.10	(.273)	3.49±0.29	(.196)	1.76±0.31	(.453)	2.47±0.31	(.285)
	>Master's degree	0.82±0.10		3.56±0.32		1.73±0.34		2.39±0.29	
Department	Medical	0.79±0.10	0.97	3.47±0.29a§	9.18	1.74±0.32	0.36	2.46±0.30b	12.49
	Surgical	0.80±0.10	(.434)	3.49±0.28ab	(<.001)	1.76±0.32	(.873)	2.40±0.30b	(<.001)
	ICU	0.79±0.11		3.63±0.23ab		1.77±0.31		2.67±0.21a	
	Pediatric & OBGY	0.74±0.10		3.16±0.27c		1.77±0.25		2.36±0.37b	
	ER	0.79±0.05		3.68±0.26b		1.64±0.34		2.09±0.44c	
	others	0.78±0.06		3.56±0.29ab		1.78±0.27		2.32±0.44b	
Total nursing experience	<1	0.70±0.11	1.61	3.36±0.27b	4.05	1.80±0.29	0.40	2.30±0.39a	4.29
	1-<3	0.79±0.11	(.170)	3.49±0.30a	(.003)	1.75±0.32	(.810)	2.50±0.29b	(.002)
	3-<5	0.79±0.08		3.55±0.24a		1.76±0.30		2.45±0.30b	
	5-<10	0.79±0.10		3.53±0.29a		1.74±0.32		2.51±0.31b	
	≥10	0.82±0.10		3.57±0.34a		1.72±0.34		2.43±0.26b	
Type of hospital	Tertiary	0.79±0.11	-1.53	3.50±0.28	-0.51	1.77±0.30	1.97	1.53±0.33	-1.01
	Secondary	0.80±0.19	(.127)	3.52±0.30	(.612)	1.70±0.34	(.050)	1.56±0.27	(.313)

§Different letters in the row represent significances by Duncan's multiple range test ; a>b>c

**Table 5.** Correlation among Research Variables (N=397)

	1. Knowledge for pressure ulcer prevention practice	2. Attitude toward pressure ulcer prevention	3. Non-compliance risk for pressure ulcer prevention practice	4. Degree of pressure ulcer prevention nursing performance
1	1.00			
2	.11(.027)	1.00		
3	-.25(<.001)	-.04(.390)	1.00	
4	.01(.835)	.19(<.001)	-.13(.009)	1.00

#### 4. 논의

그동안 욕창예방에 대한 태도와 지식은 실제 욕창예 방행위에 대한 수행빈도와 상관성이 높다는 연구들이 주 로 이루어져 왔으나, 그 관련성이 일관되지 않은 점에 착 안하여 지식과 욕창예방간호수행도와와의 관련성에 영 향을 주는 변인이 있을 것으로 보았다. 이에 지식과 지식의 확실성간의 간극을 기초로 욕창예방실무의 미준수 위험 을 도출하여 욕창예방간호수행도와와의 관련성을 파악하 고자 하였으므로 이를 중심으로 논의하고자 한다.

대상자들의 욕창예방태도는 70점이었고, 지식은 평균 79점으로 간호사를 대상으로 다른 도구를 사용한 연구 에서 지식점수가 59.9점[14]에서 64.2점 사이[24]를 나 타내었던 것보다 높은 수준이었다. 이는 욕창환자를 돌 보는 병동의 간호사들이 포함되어 있는지의 여부에 따라 차이가 있을 수 있으며, 또한 본 연구에서는 문항이 예, 아니오의 이분식이었으나 다른 연구에서는 선다형 문항 을 적용하여 보다 정확하고 견고한 지식을 가지고 있어 야 맞출 수 있어서 점수가 낮았던 것으로 볼 수 있었다. 특히 학생들을 대상으로 한 연구에서 태도가 78점이었 으나 지식은 51점에 그쳤던 연구[12]에 비해서 태도는 약간 낮았으나 지식은 높았다. 지식은 간호사로 실무에 서 흔히 욕창을 접하기 때문에 학생들보다 월등히 높았 을 것으로 보이나 반면 태도의 문항 중 욕창예방간호를 선택적으로 실시해야 한다는 견해를 가진 경우 낮은 태 도점수를 얻어 전반적인 태도 점수가 낮게 나타난 것으 로 해석된다. 이는 간호사들은 실무에서 간호의 우선순 위를 고려한 결과라 여겨진다. 욕창예방실무 미준수 위 험은 3점 만점에 1.75점으로, 실제 범위를 기준으로 보 았을 때 오답에 대해서 확신을 높게 가진 경우는 없어서 위험이 높은 경우는 거의 없었다. 욕창예방간호 수행도 의 경우는 2.46점으로 100점으로 환산할 경우 82점이며 이는 67.6점[6]에서 88점까지의[10] 이전 연구결과 범위 내에 있는 것으로 다양한 부서의 간호사를 모두 포함했 기 때문으로 볼 수 있겠다.

욕창예방실무지식과 실무의 미준수 위험을 문항별로 살펴본 결과, 지식의 정답율은 도구를 개발한 연구[23] 에서와 유사하게 욕창위험요인에 해당하는 앞 여덟 문항 에의 정답율이 예방간호실무에 해당하는 뒤 열 문항보다 정답율이 높았다. 미준수 위험의 경우도 정답율과 유사 한 양상을 보여 정답율이 떨어지는 문항에 있어 확실성

도 떨어져서 결국 미준수 위험이 증가하였다. 특히, ‘실 금기저귀는 실금피부염을 예방한다’, ‘성별에 따라 욕창 발생의 위험이 다르다’, ‘링 모양의 쿠션은 욕창예방에 도움을 준다’는 미준수 위험이 높았다. 실금을 가진 환자 의 17.1%가 욕창을 가지고 있었고, 실금환자의 45.7%에 서 피부염이 발생하는 것으로 나타난 연구[25]에 근거할 때 욕창과 실금과의 관계는 밀접하므로 실금관련 피부염 에 대해서도 최신의 지식이 요구된다. ‘링 모양의 쿠션은 욕창예방에 도움을 준다’의 문항은 과거의 연구에서도 지적된 오답율이 높았던 문항이다[22, 23]. 이는 오래전 부터 잘못된 지식으로 지적되어 온 만큼 최근의 지식을 갖추고 있다면 정답 뿐만 아니라 정답에 대한 확신도 가 지고 있을 것으로 유추되는 항목이므로 오답이 높은 문 항들에 대해서는 지식과 근거를 함께 교육하여 확실성 또한 향상시키려는 노력이 필요할 것이다.

단변량 분석을 통해 연구대상자들의 일반적 특성에 따라 욕창예방에 대한 태도, 욕창예방실무에 대한 지식, 미준수 위험과 수행도를 살펴본 결과, 근무부서와 총 근 무경력에 따라 태도와 욕창예방간호수행도에 차이가 있 는 것으로 나타났다. 중환자실이나 재활병동, 내외과계 와 같은 부서의 간호사들이 유의하게 욕창에 대한 태도 가 긍정적이었고, 이는 관련 연구와 맥을 같이 하며[6] 욕창예방간호 수행도 또한 비교적 높은 것으로 나타났 다. 하지만, 응급실 간호사들의 태도가 긍정적인 점은 흥 미롭다. 일 연구에 따르면, 응급실 환자의 2.8%가 내원 시 욕창을 가지고 있었으며, 짧은 기간 동안에도 상태가 악화된 경우가 34%에 달하므로[26] 욕창의 예방과 치료 효과에 대해서 인지하고 있는 결과라고 볼 수 있다. 다만 위급정도에 따라 욕창의 우선순위가 낮은 이유로 수행도 는 낮게 나타난 것으로 유추된다.

총 근무경력에 있어서도 1년 미만의 대상자들은 유의 하게 태도도 부정적이고 욕창예방간호의 수행도가 낮은 것을 볼 수 있었으나, 1년 이상의 경력자들은 유사한 수 행도를 보이는 것으로 나타났다. 이는 다른 연구와는 차 이가 있거나[6] 반대되는 결과였다[10]. 소속병원이 기 능적 업무분담법을 적용하는 경우 직접간호수행이 많은 짧은 경력의 간호사들의 수행정도가 높게 나타날 수 있 어 본 연구와 차이가 있었던 것으로 유추된다. 임상경력 의 증가는 단순한 연한의 증가가 아닌 욕창간호경험의 증가, 욕창관련 교육의 누적 등을 내포하는 변수이다. 간 호사들이 그들의 실무에 욕창예방을 위한 간호행위들을

적용하기 위해서는 익숙해지는 절대적 시간이 필요하다 [27]. 본 연구에서는 임상경력 1년을 기준으로 그 특성이 변하였으므로 최소시간을 1년으로 볼 수 있겠다. 이에 향후 욕창예방간호를 체득하여 수행도를 높이는 절대적 시간, 즉 욕창간호경험횟수나 교육의 누적횟수, 실무에 익숙해지는 절대시간을 규명하여 인력관리에 이를 포함하려는 노력이 이루어진다면 보다 효율적인 욕창예방간호가 이루어질 것이라 여겨진다. 마지막으로 2, 3차 의료기관의 구분에 따라서는 변수들의 유의한 차이가 없었는데, 중증도가 높은 3차 의료기관에서 태도가 긍정적이고 수행도가 높을 것이라는 예상과는 달랐다. 이는 시설 요인에 해당하는 간호사의 부족 등으로 인해 욕창발생율이 높은 것과 관련이 있다고 볼 수 있다[28]. 즉, 3차 의료기관에 비해 2차 의료기관의 간호사 수가 작으므로 인력부족으로 인해 욕창예방과 관련된 양질의 간호를 제공하는데 어려움이 있을 수 있어 욕창발생율이 높고, 이에 욕창예방이 간호사의 핵심 간호행위가 되어 욕창에 대한 지식이나 태도, 수행도에는 차이가 없었던 것으로 볼 수 있었다.

본 연구에서 욕창예방실무 미준수 위험은 지식과 유의한 음의 상관성을 가지는 것으로 나타났다. 미준수 위험이 지식과 지식에 대한 확실성의 간극에서 도출되었으므로 연구대상자들의 지식이 높을수록 지식의 확실성이 높았다는 의미가 된다. 메타인지이론에 따르면 현재 자신이 알고 있는 것에 대해서 지각을 하고 있으면 메타인지가 높으며, 메타인지가 높은 경우 자신의 학습에 대한 태도와 신념이 긍정적이고 스스로를 좋은 학습자라고 생각하여[29] 자기주도적 학습에 긍정적인 영향을 미쳐 학습성도가 높아진다[16]. 다행히 본 연구대상자들은 그들이 알고 있는 지식에 대해서는 확실성을 높게 가지고 있어 수행의 성과 역시 높을 것으로 기대되었다. 지금까지의 간호학 연구들에서는 지식과 함께 항상 수행자신감과 같은 지식에서 실무로의 직접적인 관련성을 보아온 특성이 있다[30]. 하지만, 정확한 지식의 소지와 함께 그에 대한 확신이 있지 않은 상태에서의 실무는 위험할 뿐만 아니라 수행자신감에도 부정적인 영향을 미칠 것이므로 지식에의 확신이 우선적으로 확인이 되어야 한다. 지식과 확신정도를 함께 응답하도록 하는 것은 학습자가 취득한 점수만으로 학업성취도를 평가하는 것이 아니라 안정적 지식을 가지고 있는지를 확인하는 근거가 될 수 있고, 교수자는 학습자가 어려워하는 문제의 유형을 파악

하고 반복훈련을 시켜 취약점을 보완해줄 수 있으므로 맞춤형도가 가능해지는 장점이 있다[17]. 따라서 앞으로 지식을 측정하는데 있어서는 그 지식에 대해서 본인이 정답이라고 확신하는지에 대해 응답하게 하는 것은 메타인지를 향상시킬 뿐 아니라 교육적 중재에 있어서도 맞춤형 지도 등에 적용할 만 하다.

욕창예방간호수행도는 욕창예방에 대한 태도예방간호와 양의 상관성이 존재하였다. 이는 관련 연구[10, 31]와 같은 결과로, 긍정적인 태도를 가진 간호사의 경우 행위를 수행하려는 경향성이 높아져 욕창예방간호의 수행도가 높아진 것으로 볼 수 있다. 뿐만 아니라 욕창예방에 대한 부정적인 태도는 욕창예방실무가이드라인을 미준수할 위험을 높이는 요인으로 작용한다고 하였으나[32] 본 연구에서는 관련성이 유의미한 정도는 아니어서 반복 연구를 통해 재검정할 필요가 있을 것이다.

마지막으로, 비록 낮은 상관성이지만 욕창예방간호수행도는 욕창예방실무 미준수 위험과는 음의 상관성을 보이는 것으로 나타났다. 본 연구에서 활용된 욕창예방간호 행위는 잘못 수행한다고 해서 단기간내에 대상자에게서 결과를 나타내는 투약오류의 위험과는 다르지만, 실무를 지키지 않을 위험이 높을 때 수행빈도가 낮아지는 음의 상관성이 있었던 점은 지침준수에 대한 필요성을 부각시키는 것이어서 주의를 기울일 만하다. 간호사들의 욕창예방을 방해하는 요인으로는 지식과 기술 등이었던 반면 촉진하는 요인으로는 자신의 능력에 대한 신념이나 결과에 대한 믿음이라는 연구는[33] 지식을 갖고 있으면 그 지식에 대한 확실성을 함께 가져야 한다는 점을 보여 주며, 그렇지 못할 경우라면 확인이 가능한 지침을 가까이 두어야 한다는 의미로 연결될 수 있다. 간호대학생들은 욕창예방실무를 자발적으로 수행한 경험이 없기 때문에 욕창간호에 대한 자신감이 낮지만[12], 욕창환자를 자주 접할 수 없는 부서의 간호사나 신규간호사의 경우는 정확치 않은 지식이나 덜 숙련된 기술 때문에 확신이 없어서 수행의 자신감과 실제 수행이 줄어들 수 있다. 아직 욕창예방간호에 대한 지침을 비치하지 않은 부서가 많고, 지침을 가지고 있을 경우 욕창예방간호의 수행도가 유의하게 높았던 결과[6]에 기초할 때, 실무지침을 곁에 두고 필요시 확인하게 한 후 간호를 수행하는 것이 간호사로 하여금 지식에 대한 확실성을 증진시키는 역할을 할 것이다. 나아가 임상간호사들은 수행하는 실무나 관련된 지식의 범위가 방대하므로 자발적 학습에 의해

지식을 공고히 다지기를 권고받는데 이는 자발적인 학습을 가능하게 하는 여러 가지 매체들, 예를 들면 e-learning 이나 mobile learning 과 같은 기술을 접목한(technology based)[34] 교육매체의 개발이 이루어진다면, 필요 시 언제든지 학습과 확인이 가능할 것으로 본다.

본 연구는 지식과 지식에 대한 확실성으로부터 새로운 변수를 도출하여 지식과 수행도 간의 관계를 살펴본다. 실무지식의 교육과 학습에 있어서 새로운 견해를 제공하였다는 특성은 있으나 몇 가지 제한점이 존재한다. 우선, 본 연구에서 욕창예방간호 미준수 위험은 태도나 실제 수행도와 상관성이 있긴 하였으나 강하지 않았다. 따라서 해석에 있어서 주의를 요하며, 향후 반복적 연구를 통해 재검증해보아야 할 것으로 제안한다. 둘째, 실제 욕창의 지침을 준수하는지, 얼마나 자주 수행하는지에 대한 조사가 자가보고형식이므로 주관성이 개입할 가능성이 크므로 향후 관찰조사를 통해 타당한 객관성을 확보하려는 노력이 있어야 할 것이다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 욕창예방에 대한 태도, 욕창예방실무에 대한 지식과 미준수 위험, 수행도의 정도를 파악하고 이들 간의 관련성을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다. 연구결과 욕창예방실무에 대한 지식의 정답율은 79%이었고, 욕창예방간호실무의 수행도는  $2.46 \pm 0.31$ 이었다. 미준수 위험이 가장 높았던 문항은 ‘실금기저귀는 실금피부염을 예방한다’가 3점 만점에  $2.18 \pm 0.62$ 점으로 나타났다. 욕창예방실무지식은 욕창예방실무 미준수 위험과는 유의한 음의 상관관계가 있었고 욕창예방간호수행도는 욕창예방실무지식과는 유의한 관련성이 없었으나, 욕창예방실무 미준수 위험과는 유의한 음의 상관성이 있었다.

본 연구를 토대로 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 향후 간호사들의 욕창과 관련된 지식을 측정할 때에는 확신정도를 함께 조사하여 적절한 간호수행이 이루어질 수 있는지에 대해 함께 평가해볼 것을 제안한다. 둘째, 욕창과 관련하여서는 부서마다 지침을 마련한 후 지침수행정도를 조사해볼 필요가 있을 것이다.

## Reference

- [1] The National Pressure Ulcer Advisory Panel. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) announces a change in terminology from pressure ulcer to pressure injury and updates the stages of pressure injury. 2016)
- [2] Y. J. Jung, Y. H. Chung, S. J. Oh, S. H. Lee, Y. H. Kim, T. H. Kim TH, “Risk factors for pressure ulcer in severe trauma patients”, *Journal of Acute Care Surgery*, Vol.5, No.1 pp.19-27, 2015.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.17479/jacs.2015.5.1.19>
- [3] M. I. González-Méndez, M. Lima-Serrano, C. Martín-Castaño, I. Alonso-Araujo, J. S. Lima-Rodríguez, “Incidence and risk factors associated with the development of pressure ulcers in an intensive care unit”, *Journal of Clinical Nursing*, Vol.27, No.5-6, pp.1028-1037, 2018.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/jocn.14091>
- [4] Health Insurance Review & Assessment Service. Disease statistics [Internet]. Seoul: Author; 2014 [cited 2018 May 02]. Available from: <http://hira.or.kr>
- [5] B. Chan, L. Ieraci, N. Mitsakakis, B. Pham, M. Krahn, “Net costs of hospital-acquired and pre-admission PUs among older people hospitalised in Ontario”, *Journal of Wound Care*, Vol.22, No.7, pp.341-346, 2013.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.12968/jowc.2013.22.7.341>
- [6] A. J. Kim, I. S. Jeong, “Performance of evidence-based pressure ulcer prevention practices among hospital nurses”, *Global Health and Nursing*, Vol.8, No.1, pp.8-16, 2018
- [7] Registered Nurses' Association of Ontario(RNAO). Assessment and management of pressure injuries for the interprofessional team. 3rd ed. [Internet]. Ontario: Author; 2016 [cited 2017 September 11]. Available from: <http://mao.ca>
- [8] I. S. Jeong, S. M. Kim, J. S. Jeong, E. Y. Hong, E. Y. Lim, H. J. Seo, K. H. Park, Y. E. Hong, J. H. Hwang, “Development of pressure ulcer management guideline by adaptation process”, *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.20, pp.40-52, 2014.
- [9] A. L. Barker, J. Kamar, T. J. Tyndall, L. White, A. Hutchinson, N. Klopfer, C. Weller, “Implementation of pressure ulcer prevention best practice recommendations in acute care: an observational study”, *International Wound Journal*, Vol.10, No.3, pp.313-320, 2013.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1742-481X.2012.00979.x>
- [10] S. Park, N. Y. Yang, J. S. Choi, “Factors Affecting Attitudes and Preventive Practice of Pressure Ulcer among Nurses”, *The Journal of Muscle and Joint Health*, Vol.20, No.1, pp.43-51, 2013.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.5953/JMJH.2013.20.1.43>
- [11] E. J. Lee, S. O. Yang, “Clinical knowledge and actual performance of pressure ulcer care by hospital nurses”, *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.17, No.2, pp.251-261, 2011.
- [12] K. Usher, C. Woods, J. Brown, T. Power, J. Lea, M. Hutchinson, C. Mather, A. Miller, A. Saunders, J. Mills, L. Zhao, K. Yates, M. Bodak, J. Southern, D. Jackson, “Australian nursing students' knowledge and attitudes towards pressure injury prevention: a cross-sectional

- study”, *International Journal of Nursing Studies*, Vol.81, pp.14-20, 2018.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.01.015>
- [13] M. Y. N. Saleh, M. Al-Hussami, D. Anthony, “Pressure ulcer prevention and treatment knowledge and Jordanian nurses”, *Journal of Tissue Viability*, Vol.22, No.1, pp.1-11, 2013.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jtv.2013.01.003>
- [14] N. Y. Yang, S. Y. Moon, “Perceived importance, educational needs, knowledge and performance concerning pressure ulcer care by clinical nurses”, *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.21, No.1, pp.95-104, 2009.
- [15] B. O. Simonsen, I. Johansson, G. K. Daehlin, L. M. Osvik, P. G. Farup, “Medication knowledge, certainty, and risk of errors in health care: A cross-sectional study”, *BMC Health Service Research*, Vol.11, No.1, Article ID 175, 2011.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-11-175>
- [16] A. Wells, “Meta-Cognition and Worry: A Cognitive Model of Generalized Anxiety Disorder”, *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, Vol.23, No.3, pp.301-320, 1995.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1017/S1352465800015897>
- [17] J. Y. Lee, “A study on the possibility of implementing confidence-based assessment in elementary mathematics education”, Unpublished master's thesis, Pusan National University of Education, Busan, 2017
- [18] L. W. Schuwirth, C. P. M. Van Der Vleuten, “Different written assessment methods: What can be said about their strengths and weaknesses?”, *Medical Education*, Vol.38, No.9, pp.974-979, 2004.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01916.x>
- [19] D. Bruttomesso, S. Costa, M. Dal Pos, D. Crazzolaro, G. Realdi, A. Tiengo, A. Baritussio, R. Gagnayre, “Educating diabetic patients about insulin use: changes over time in certainty and correctness of knowledge”, *Diabetes & Metabolism*, Vol.32, No.3, pp.256-261, 2006.  
DOI: [https://dx.doi.org/10.1016/S1262-3636\(07\)70277-X](https://dx.doi.org/10.1016/S1262-3636(07)70277-X)
- [20] D. F. Polit, “Data analysis and statistics for nursing research, 2nd edition”, Humanalysis Incorporation, New York, 2010.
- [21] Z. Moore, P. Price, “Nurses’ attitudes, behaviours and perceived barriers towards pressure ulcer prevention”, *Journal of Clinical Nurse*, Vol.13, No.8, pp.942-951, 2004.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.00972.x>
- [22] K. S. Seo, “Nurses’ knowledge, attitudes, and preventive care for pressure ulcers in nursing homes”, Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, 2010.
- [23] A. J. Kim. “Knowledge and practice of pressure ulcer care among hospital nurses”, Unpublished master's thesis, Pusan National University, Busan, 2016.
- [24] Z. Tulek, C. Polat, I. Ozkan, D. Theofanidis, R. E. Togrol, “Validity and reliability of the Turkish version of the pressure ulcer prevention knowledge assessment instrument”, *Journal of Tissue Viability*, Vol.25, No.4, pp.201-208, 2016.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jtv.2016.09.001>
- [25] M. Gray, K. K. Giuliano, “Incontinence-Associated Dermatitis, Characteristics and Relationship to Pressure Injury: A Multisite Epidemiologic Analysis”, *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, Vol.45, No.1, pp.63-67, 2018.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1097/WON.0000000000000390>
- [26] A. Jo, “Prevalence, incidence and affecting factors of pressure ulcer for elderly patients admitted through emergency department of one tertiary hospital”, Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul, 2017.
- [27] N. Tayyib, F. Coyer, P. Lewis, “Pressure injury prevention in a Saudi Arabian intensive care unit: registered nurse attitudes toward prevention strategies and perceived facilitators and barriers to evidence implementation”, *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, Vol.43, No.4, pp.369-374, 2016.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1097/WON.0000000000000245>
- [28] K. R. Shin, M. Kim, Y. Kang, D. Jung, C. Cha, E. Lee, Y. J. Kim, Y. R. Kweon, “Facility and Nursing Factors Influence on Pressure Ulcer Occurrence among Patients at Risk for Pressure Ulcer in Long-term Care Hospitals”, *Journal of Korean Gerontological Nursing*, Vol.14, No.1, pp.29-38, 2012.
- [29] S. Graham, “A Study of Students’ Metacognitive Beliefs About Foreign Language Study and Their Impact on Learning”, *Foreign Language Annals*, Vol.39, No.2, pp.296-309, 2006.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1944-9720.2006.tb02267.x>
- [30] J. Park, M. Park, “Knowledge, Attitude, and Confidence on Patient Safety of Undergraduate Nursing Students”, *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.20, No.1, pp.5-14, 2014.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.1.5>
- [31] M. Barakat-Johnson, C. Barnett, T. Wand, K. White, “Knowledge and Attitudes of Nurses Toward Pressure Injury Prevention: A Cross-Sectional Multisite Study”, *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, Vol.45, No.3, pp.233-237.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1097/WON.0000000000000430>
- [32] R. Grol, M. Wensing, “What drives change? Barriers to and incentives for achieving evidence-based practice”, *Medical Journal of Australia*, Vol.180, No.6, pp.S57-S60, 2004.
- [33] J. F. Lavallée, T. A. Gray, J. Dumville, N. Cullum, “Barriers and facilitators to preventing pressure ulcers in nursing home residents: A qualitative analysis informed by the Theoretical Domains Framework”, *International Journal of Nursing Studies*, Vol.82, pp.79-89, 2018.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.12.015>
- [34] T. C. Liu, Y. C. Lin, M. J. Tsai, F. Paas, “Split-attention and redundancy effects on mobile learning in physical environments”, *Computers & Education*, Vol.56, No.1, pp.172-180, 2011.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.007>

**강 명 자(Myung Ja Kang)**

[정회원]



- 1982년 2월 : 부산대학교 의대 간호학과(간호학학사)
- 1997년 2월 : 부산대학교 대학원 (간호학석사)
- 2004년 8월 : 부산대학교 대학원 (간호학 박사)
- 1982년 4월 ~ 현재 : 부산대학교 병원 팀장

<관심분야>  
간호관리, 리더십

---

**김 명 수(Myoung-Soo Kim)**

[정회원]



- 2001년 8월 : 부산대학교 대학원 (간호학석사)
- 2005년 8월 : 부산대학교 대학원 (간호학 박사)
- 2006년 9월 ~ 2010년 2월 : 울산 과학대학 간호과 조교수
- 2010년 2월 ~ 현재 : 부경대학교 간호학과 부교수

<관심분야>  
간호관리학, 환자안전