

## 중소병원 간호사의 의료관련 감염관리를 위한 표준주의 지식, 인지도, 안전환경과 수행도

심미경  
신성대학교 간호학부

### Knowledge, Awareness, Safety-climate and Performance of Standard Precautions for Healthcare Associated Infection Control among Nurses in Small and Medium Hospitals.

Mi-Kyung Sim  
Division of Nursing, Shinsung University

**요약** 본 연구의 목적은 중소병원에 근무하는 간호사의 표준주의에 대한 지식, 인지도, 안전환경 및 수행도를 조사하고 의료관련 감염관리 표준주의에 대한 수행도에 미치는 영향요인을 확인하여 중소병원의 표준주의 수행도를 증진시킬 수 있는 방안을 모색하기 위함이다. 본 연구의 대상자는 경기도와 충남에 소재하는 300병상 미만의 6개 중소종합병원에 1년 이상 근무한 간호사 총 151명을 대상으로 하였다. 자료수집은 2018년 1월 15일부터 2월 15일까지 연구의 목적을 이해하고 참여에 서면 동의한 간호사에 한해 자가 보고식 설문지를 사용하여 자료를 수집하였다. 연구결과 안전환경과 표준주의 수행도는 근무부서에 따라 유의한 차이를 보였으며 표준주의 수행도는 표준주의 지식( $r=.19, p=.025$ ), 표준주의 인지도( $r=.27, p=.001$ ), 표준주의 안전환경( $r=.48, p=.000$ )과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 표준주의 수행도에 영향을 미치는 주요 요인은 안전환경과 표준주의 인지도로 나타났으며 안전환경의 설명력은 21.6%였고 이 두 변수의 수행도에 대한 설명력은 23.3%였다. 이상의 연구결과로 볼 때 중소병원에서 간호사의 의료관련 감염관리를 위한 표준주의 수행도를 증진시키기 위해서는 안전환경의 개선 외에도 지속적인 교육프로그램과 행정적지지가 제공되어야 할 것이다.

**Abstract** The purpose of this study was to examine the knowledge, awareness, safety-climate and performance of standard precautions for healthcare-associated infection control and to identify the factors that influence the performance of standard precautions among nurses in small- and medium-sized hospitals. The subjects of this study were 151 nurses who worked for more than 1 year in 6 small to medium-sized hospitals (less than 300 beds). The data was collected using self-report questionnaires from January 15 to February 15, 2018. The collected data was analyzed using the SPSS Statistics 22.0 program. The mean score for safety climate and performance of standard precautions showed significant differences according to the working department. There were significant positive correlations among knowledge, awareness, safety climate, and performance of standard precautions. The factors influencing the performance of standard precautions were safety climate and awareness. The explanatory power of the performance of the two variables was 23.3%. Based on the findings, it is necessary to improve the safety-climate and continuous educational program, and administrative support should be provided to improve nurses' performance of standard precautions for healthcare-associated infection control in small- and medium-sized hospitals.

**Keywords** : Healthcare Associated Infection, Standard Precautions, Knowledge, Awareness, Safety Climate, Performance

\*Corresponding Author : Mi-Kyung Sim(Shinsung Univ.)

email: smk931526@naver.com

Received August 26, 2019

Accepted November 1, 2019

Revised October 18, 2019

Published November 30, 2019

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

의료관련감염(Healthcare-associated infection; HAI)이란 최근 의료 환경의 변화와 더불어 병원감염에서 확대된 개념으로[1] 입원, 외래진료를 포함하여 의료기관 내에서 이루어지는 모든 의료행위 과정에서 발생하는 감염을 의미하며 환자를 포함하여 보호자 및 병원근무자 등 환자와 관련된 사람들의 감염까지 포괄하는 것이다[2]. 인구의 고령화와 면역저하 환자의 증가와 더불어 감염에 취약한 환자가 지속적으로 증가하고 있으며 과거에 비해 다양한 침습적 시술과 인체 내 삽입기구의 사용 건수가 늘어나고 다약제 내성균 및 항생제의 사용이 급증하고 있어 의료관련감염관리에 대한 의료기관의 책임과 역할이 크게 중요시되고 있다[3].

1996년에 발표된 표준주의는 직원감염관리 측면에서 의료인을 보호하고 근본적인 감염확산을 예방할 수 있는 지침으로 환자로부터 나온 혈액, 체액뿐만 아니라 신체분비물, 배설물, 개방성 상처 부위 모두를 잠재적 감염원에 포함시켜 이에 대한 노출을 피하기 위한 감염관리 지침이다[4]. 2017년 개정된 표준주의 지침에는 무균술, 손위생, 감염예방을 위한 주사실무, 표준주의와 전파경로별 격리지침, 의료기관의 환경관리, 삽입기구 관련 감염 예방지침이 포함되어 있으며[3] 의료종사자가 병원감염관리를 위해 반드시 인지하고 수행해야 할 중요한 관리지침이다.

우리나라는 2004년에 시작된 의료기관평가제도가 2010년에 인준제로 변경되면서 환자안전을 위한 감염관리의 중요성이 강조되어 병원을 중심으로 환자안전 및 감염관리 활동이 전국적으로 시행되고 있으며 이와 더불어 감염예방을 위한 표준주의 이행이 적극적으로 권장되고 있다[5]. 국내 의료법에서는 감염관리위원회 및 감염관리실의 설치 의무가 점차 확대되어 2018년 10월부터는 종합병원 및 150개 이상의 병상을 갖춘 병원까지 포함되어 감염관리에 대한 의료기관의 역할을 강화하고 있다.

표준주의 지침에 관한 선행연구를 고찰해 보면 병원간호사들의 표준주의 지침에 대한 지식 및 인식도와 수행수준 연구에서 지식과 인식은 높은 수준이었으나 지식과 인식에 비해 수행도는 낮다고 보고되었다[6] [7]. 또 표준주의 지식과 인식, 수행도간의 상관관계는 서로 일치하지 않은 결과를 보였다[8] [9] [10]. 감염관리를 위한 표준주의 수행에 영향을 미치는 요인으로는 지식, 인식, 안전환경[6],[11], 조직문화와 자기효능감[12], 임파워먼

트[13] 등이 유의한 영향요인으로 보고되었다. Oh & Choi[14]는 표준주의 수행도는 표준주의 인지도, 행정적 지지, 병원유형, 안전환경이 영향요인이라고 하여 병원의 종류에 따라 수행도의 차이가 있음을 제기하고 있다. 또한 Oh[15]는 중소종합병원과 상급종합병원 간호사의 표준주의 수행도는 차이가 있었다고 보고하였다. Park[8]은 병원 규모별 근무환경 및 업무의 차이에 따른 표준주의 지침 수행정도를 비교하는 연구가 필요하다고 하였다.

선행연구에서 표준주의 수행도는 간호사 개인의 지식이나 의지도 중요하지만 감염관리와 관련된 병원의 지지적 환경도 중요함이 제기되었다. 즉 의료기관의 유형과 규모, 지역사회 환경에 따라 안전환경의 차이가 있을 수 있고 표준주의 수행도 역시 다르게 나타날 수 있어 병원 규모에 따른 표준주의 수행정도를 확인해볼 필요가 있을 것이다. 그러나 대부분의 연구가 대학병원 등의 상급종합병원 간호사나 300병상 이상의 종합병원 간호사를 대상으로 시행되었고 다양한 규모의 병원 간호사를 대상으로 연구가 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구에서는 300병상 미만의 중소병원간호사를 대상으로 표준주의 지침에 대한 지식, 인지도 및 수행도와 안전환경을 파악하고 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하여 중소병원 간호사의 표준주의 지침 수행도를 증진시킬 수 있는 방안을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 본 연구를 수행하였다.

### 1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 중소 병원에 근무하는 간호사의 표준주의에 대한 지식, 인지도, 안전환경 및 수행도를 조사하고 의료관련감염관리 표준주의에 대한 수행도에 미치는 영향요인을 확인하여 중소병원의 표준주의 수행도를 증진시킬 수 있는 방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 중소병원 간호사의 일반적 특성에 따른 의료관련 감염관리 표준주의 지식, 인지도, 안전환경 및 수행도의 차이를 파악한다.
- 2) 중소병원 간호사의 표준주의에 대한 의료관련 감염 관리 지식, 인지도, 안전환경 및 수행도의 정도를 파악한다.
- 3) 중소병원 간호사의 의료관련 감염관리 표준주의에 대한 지식, 인지도, 안전환경 및 수행도 간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 중소병원 간호사의 의료관련 감염관리 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 대상 및 방법

#### 2.1.1 연구설계

본 연구는 일부 중소병원 간호사의 표준주의 지식, 인지도, 안전환경, 수행도를 파악하고 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

#### 2.1.2 연구대상

본 연구의 대상자는 경기도와 충남에 소재하는 300병상 미만의 6개 종합병원에 1년 이상 근무한 간호사 중 연구의 목적을 이해하고 참여에 서면 동의한 총 151명을 대상으로 하였다.

G power 3.1.5 프로그램을 사용하여 연구대상자 수를 산출한 결과 다중회귀분석에서 유의수준 0.05, 중간효과크기 0.15, 검정력 0.95, 예측요인 5개로 산정 시 한 집단의 표본 수는 138명이었다. 탈락률 20%를 고려하여 총 170명에게 설문지를 배부하였고 이 중 응답이 불완전한 자료 19부를 제외한 151부를 분석에 사용하였다

#### 2.1.3 연구도구

##### 1) 표준주의 지식

표준주의 지식은 대상자들의 표준주의 지식을 측정하기 위해 Seo[6]가 종합병원간호사들의 표준주의 지식을 측정하기 위해 개발한 도구를 사용하였다. 측정문항은 손 씻기, 보호 장비 착용, 기구세척 그리고 혈액매개질환에 대한 지식 등의 총 25문항으로 '예'와 '아니오'로 응답하도록 구성되어 있다. 측정결과 맞는 답에는 1점, 틀린 답은 0점으로 처리하였고 점수는 최저 0점에서 최고 25점까지이며 점수가 높을수록 지식정도가 높은 것을 의미한다.

##### 2) 표준주의 인지도

표준주의 인지도는 표준주의 지침 준수에 대해 중요하게 생각하는 정도를 의미하며[7] Seo[6]가 Cho[16]의 도구를 수정 보완하여 사용한 도구를 사용하였다. '매우 그렇게 생각한다' 3점, '조금 그렇게 생각한다' 2점, '전혀 그렇게 생각하지 않는다' 1점의 3점 척도 5개 문항으로 구성되어 최저 5점에서 최고 15점까지이며 점수가 높을수록 표준주의에 대한 인식이 높음을 의미한다. Seo[6]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .71, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .70으로 나타났다.

##### 3) 안전환경

표준주의 지침 수행에 영향을 미치는 환경요인은 Cho[16]의 표준주의 지침 준수를 위한 안전환경(safety climate) 7문항을 도구를 사용하였으며 각 문항은 '예'와 '아니오'로 응답하게 하여 점수는 최저 0점에서 최고 7점까지이며 점수가 높을수록 의료기관이 감염예방을 위해 안전한 환경임을 의미한다.

##### 4) 표준주의 수행도

표준주의 지침에 대한 수행도 측정은 Cho[16]의 도구를 수정 보완한 Seo[6]의 도구를 사용하였다. 각 문항은 '항상 그렇다'(4점), '거의 그렇다'(3점), '거의 아니다'(2점), '항상 아니다'(1점)의 4점 척도 15문항으로 구성되어 자신이 수행하고 있는 부분에 표시하도록 하였다.

점수는 최저 15점에서 최고 60점까지이며 점수가 높을수록 수행도가 높음을 의미한다. Seo & Oh[7]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .76, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .82로 나타났다.

#### 2.1.4 자료수집 및 윤리적 고려

자료수집기간은 2018년 1월 15일부터 2월 15일까지로 연구자가 해당병원의 간호부를 방문하여 연구의 목적을 설명하고 허가를 받은 후 간호단위를 방문하여 연구대상자에게 연구의 목적과 취지를 설명하고 동의한 대상자에 한해 설문지를 배부하였다. 연구대상자의 동의를 얻기 위한 절차는 연구의 대상자는 자의로 연구에 참여하고 원하는 경우 언제든지 철회할 수 있으며 그로 인한 불이익은 없을 것이며 연구 자료는 연구목적 이외에는 사용되지 않으며 연구 참여자의 익명성을 보장한다는 내용을 전제로 동의 후 진행되었다. 또한 설문지의 내용이 이해가 되지 않거나 연구에 대한 의문이 있을 때 문의할 수 있도록 설문지 표지에 연구자의 연락처와 전자메일을 제공하였다. 배포한 설문지 170부 중에서 응답이 불완전하거나 부적절한 설문을 제외하고 151부가 최종 자료 분석에 사용되었다.

#### 2.1.5 자료분석

수집한 자료는 SPSS WIN 22.0 program을 이용하여 통계처리 하였다. 대상자의 일반적 특성, 표준주의 지식, 인지도, 안전환경, 수행도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로, 일반적 특성에 따른 제 변수의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였다. 변수들 간의 상관관계

는 Pearson correlation coefficient로 분석하였으며 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인은 단계적 다중회귀 분석을 실시하였다.

### 3. 연구결과

#### 3.1 대상자의 일반적 특성 및 특성에 따른 표준주의 지식, 인식, 안전환경과 수행도의 차이

대상자의 평균 연령은 34.1세로 31-40세가 51명(33.8%)으로 가장 많았다. 여자가 140명(92.7%)로 남자 11명(7.3%)보다 많았으며 결혼 유무는 기혼이 76명(50.3%), 미혼이 75명(49.7%)이었다. 학력은 전문대졸이 74명(49.3%)으로 가장 많았다. 직위는 일반간호사가 113명(74.8%)으로 가장 많았으며 근무 부서는 병동이 90명(59.6%), 특수부서가 61명(40.4%)으로 나타났다. 최근 1년 이내 감염교육을 받은 적이 있는 경우가 115명(76.2%)이었으며 근무 년차는 4-10년차가 57명(37.7%)으로 가장 많았고 11-20년차가 41명(27.2%)이었다 [Table 1].

Table 1. General Characteristics of Participants. (N=151)

Characteristics	Categories	n	Percentage
Gender	Male	11	7.3
	Female	140	92.7
Age(y) M=34.1	≤25	25	16.6
	26-30	37	24.5
	31-40	51	33.8
	≥41	38	25.1
Marital status	Married	76	50.3
	Unmarried	75	49.7
	College	74	49.3
Educational level	University	69	46.0
	Graduate school	7	4.7
Job position	Staff nurse	113	74.8
	Charge nurse	10	6.6
	Head nurse	25	16.6
	Nursing director	3	2.0
Working department	Ward	90	59.6
	ER	17	11.3
	ICU, OR	44	29.1
Experience of infection control education	Yes	115	76.2
	No	36	23.8
Clinical experience(y) M=10.1	1-3	33	21.9
	4-10	57	37.7
	11-20	41	27.2
	≥21	20	13.2

Table 2. Comparison of Knowledge, Awareness, Safety-climate and Performance on Standard Precautions according to General Characteristics

Variables	Categories	Knowledge		Awareness		Safety-climate		Performance	
		M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Gender	Male	21.50±1.17	1.17	12.70±1.76	0.76	3.63±1.28	0.05	50.81±5.15	1.62
	Female	20.52±2.61	(.243)	13.06±1.43	(.446)	3.65±1.21	(.957)	48.13±5.25	(.106)
Marital status	Single	20.73±2.04	0.67	13.19±1.54	1.35	3.78±1.22	1.38	48.88±5.69	1.22
	Married	20.44±2.99	(.501)	12.87±1.34	(.179)	3.52±1.24	(.169)	47.80±4.81	(.222)
Age	<30	20.09±2.56	1.69	12.62±1.49	4.01	3.46±1.23	1.11	47.19±4.94	2.64
	30-39	20.90±2.90	(.187)	13.28±1.24	(.020)	3.80±1.32	(.332)	48.60±5.31	(.075)
	≥40	20.86±1.89		13.33±1.54		3.71±1.02		49.66±5.45	
Education	Diploma	20.49±2.13	1.37	12.91±1.50	0.53	3.50±1.28	1.40	48.31±5.22	0.13
	Bachelor	20.53±2.98	(.255)	13.14±1.38	(.586)	3.83±1.10	(.248)	48.36±5.40	(.870)
	Master	22.14±1.67		13.28±1.70		3.85±1.06		49.50±4.96	
Position	Staff	20.44±2.70	0.89	12.99±1.43	0.20	3.61±1.19	0.69	48.15±5.11	1.38
	Charge	20.20±1.87	(.446)	13.10±1.59	(.890)	3.50±1.58	(.560)	46.60±5.91	(.253)
	Head	21.33±2.08		13.20±1.63		3.88±1.16		50.28±5.53	
	Director	20.57±2.55		13.50±0.70		4.50±0.70		49.00±8.48	
Clinical Experience	<5	20.15±2.37	1.51	12.73±1.42	1.88	3.65±1.18	0.53	47.81±5.32	1.64
	6-10	20.64±3.03	(.224)	13.16±1.46	(.155)	3.54±1.34	(.589)	47.90±4.48	(.197)
	≥11	21.07±1.93		13.26±1.44		3.80±1.07		49.64±6.03	
Working department	Ward	20.55±2.75	0.02	12.85±1.46	2.58	3.48±1.23	3.81	47.35±5.49	4.93
	ER	20.41±2.18	(.971)	13.71±0.77	(.079)	3.64±1.27	(.024)	48.24±4.63	(.009)
	ICU, OR	20.59±2.44		13.16±1.64		4.09±1.05		50.43±4.58	
Experience of infection education	Yes	20.50±2.73	0.11	13.11±1.37	1.12	3.94±1.08	5.60	49.20±5.02	3.47
	No	20.52±1.82	(.911)	12.79±1.71	(.263)	2.74±1.19	(.000)	45.68±5.12	(.001)

일반적 특성에 따른 표준주의 지식, 인지도, 안전환경과 수행도에 있어서의 차이를 보면 지식에 있어서는 유의한 차이를 보이는 특성은 없었다. 인지도는 연령에 따라 유의한 차이가 있어 나이가 들수록 인지도는 증가되었다(F=4.01, p<.05). 표준주의 수행도와 안전환경은 근무부서에 따라 유의한 차이를 보였다. 즉, 중환자실과 수술실, 응급실, 병동 순으로 수행도가 높았고 부서 간 수행도에는 유의한 차이를 보였다(F=4.93, p<.01). 또 중환자실과 수술실, 응급실, 병동 순으로 안전환경 점수가 높았고 부서별 안전환경 간에는 유의한 차이를 보였다(F=3.81, p<.05). 또한 표준주의 수행도와 안전환경은 최근 1년 이내의 교육유무에 따라 유의한 차이가 나타났다. 즉 최근 1년 이내 교육을 받은 간호사가 그렇지 않은 간호사보다 수행도가 높았고(t=3.47, p<.01) 안전환경 점수도 높았다(t=5.60, p<.001)[Table 2].

### 3.2 표준주의 지식, 인지도, 안전환경, 수행도

대상자의 표준주의 준수를 위한 지식은 25점 만점에 20.54점(±2.57)이었다[Table 3].

Table 3. The Level of Variables

Variables	M±SD	Mean rating (Point average)	Range (Min-Max)
Knowledge	20.54±2.57	0.82/1 point	20(5-25)
Safety-climate	3.69±1.19	0.53/1 point	6(0-6)
Perception	13.09±1.39	2.61/3 Point	6(9-15)
Performance	48.34±5.28	3.22/4 Point	26(34-60)

가장 높은 정답률을 보인 문항은 '혈액으로 오염된 물건을 만질 때는 장갑을 착용한다'로 98.7%의 정답률을 보였다. 그 다음은 '혈액이나 체액에 노출될 위험이 있는 처치를 할 때는 항상 장갑을 착용하여야 한다'로 98%의 정답률을 보였다.

가장 낮은 점수를 보인 문항은 '환경청소 및 의료장비를 청소할 경우 재사용장갑을 사용할 수 있다'로 21.5%의 가장 저조한 정답률을 보였다. 그 다음은 '환자의 병실을 떠나기 전에 손씻기를 시행한 후 가운을 벗는다'가 51.4%의 정답률, '개인보호장구(장갑, 가운 등)는 업무시 항상 착용한다'가 54.4%의 정답률을 보였다.

표준주의 인지도는 15점 만점에 13.09점(±1.39), 3점 만점에 2.61점으로 나타났다[Table 3].

가장 인지도가 높게 나타난 문항은 '표준주의 지침을

준수하는 것은 의료 환경에서 나를 보호하기 위하여 반드시 필요하다고 생각한다'가 평균 2.96점(±.20)이었고 그 다음이 '응급상황에서도 표준주의 지침을 준수하면서 환자에 대한 응급처치를 수행해야 한다고 생각한다'였다(평균 2.85점±.38). 가장 낮은 점수를 보인 문항은 '장갑이나 가운, 마스크 등을 착용하고 업무를 수행하면 시간이 더 소요되며 업무의 효율성이 떨어지고 불편하다'로 평균 2.09점(±.67)을 보였다.

표준주의 안전환경은 7점 만점에 평균 3.69점(±1.19)이었다[Table 3].

총 7개 문항 중 '손씻기를 위한 세면대나 물 없이 닦는 알코올 손 소독제는 사용하기 편하도록 구비되어 있어 손 씻는데 어려움이 없다'의 문항에는 대상자의 90.1%가 '예'라고 응답하여 가장 높은 응답률을 보였고 '표준주의와 관련하여 궁금한 점은 어디에 문의해야 하는지 잘 알고 있으며 필요할 때 즉시 도움을 받을 수 있다'가 76.2%로 그 다음으로 높은 응답률을 보였다. 반면 '표준주의에 대한 체계적인 교육을 받은 경험이 있다'의 문항은 대상자의 62.3%가 '예'라고 응답하여 가장 낮은 응답률을 보였다[Table 4].

Table 4. Safety-Climat for Standard Precaution in Small and Medium sized Hospitals.

Items.	Yes	No
	n(%)	
Regarding the safety precaution, I know well where to ask if I have questions, and I can get instant help when necessary.	115 (76.2)	36 (23.8)
I have received a systematic education about standard precaution.	94 (62.3)	57 (37.7)
As a sink for washing hands or alcohol hand sanitizer without water is conveniently furnished, it is not hard to wash hands.	136 (90.1)	15 (9.9)
PPE(Personal Protective Equipment: gloves, mask, safety goggles, and additional gown) and the container for needles should be always furnished, so that they could be used when necessary.	107 (70.9)	44 (29.1)
*When other colleagues are not wearing PPE, it is inconvenient to wear them all alone.	58 (38.4)	93 (61.6)
During work performance, I am told to obey standard precaution by senior nurses.	118 (78.1)	33 (21.9)
There is not enough time to perform work by obeying standard precaution at the same time.	111 (73.5)	37 (26.5)

수행도는 4점 만점에 3.22점으로 나타났다[Table 3]. 가장 높은 수행도를 보인 문항은 '사용한 주사침이나 날카로운 도구는 전용용기에 버린다'가 3.89점으로 가장 높았으며 '환자의 분비물(대변, 소변, 타액)이 묻은 물건

을 감염성 폐기물 전용 용기에 버린다'가 3.83점, '혈액, 체액, 분비물, 배설물이 손에 묻으면 즉시 비누와 물을 이용하여 손을 씻는다'가 3.77점, '날카로운 물건을 만질 때는 항상 주의를 한다'가 3.71점, '한 환자와 접촉 후 다른 환자와 접촉할 경우 장갑을 바꾸어 착용한다'가 3.55점의 순이었다.

가장 수행도 점수가 낮은 문항은 '혈액이나 체액이 눈으로 될 가능성이 있을 때 보호안경을 착용한다'가 2.05점으로 가장 낮았다. 그 다음으로 점수가 낮은 문항은 '간호사 유니폼이 환자의 혈액이나 체액으로 오염될 가능성이 있을 때 덧가운을 착용한다'가 2.21점, '환자의 주변 환경(침상난간, 문손잡이, 침상용 탁자)과 접촉한 경우 반드시 손을 씻는다' 2.85점, '덧가운을 착용 후 오염된 가운은 즉시 벗고 재사용하지 않는다' 2.86점, '환자와 접촉 전에 반드시 손을 씻는다' 3.09점의 순으로 낮게 나타났다.

### 3.3 표준주의 지식, 인지도, 안전환경, 수행도간의 상관관계

지식이 높을수록, 인지도가 높을수록, 안전환경이 잘 구비되어 있을수록 표준주의 수행도가 높음을 보여주었으며 가장 상관관계가 높은 영역은 안전환경( $r=.48, p=.000$ )으로 나타났다[Table 5].

Table 5. Correlations among Knowledge, Perception, Safety-Climate and Performance on Standard Precaution.

Variables	Knowledge	Perception	Safety-climate
	r(p)	r(p)	r(p)
Perception	.26(.002)		
Safety-climate	.20(.019)	.26(.002)	
Performance	.19(.025)	.27(.001)	.48(.000)

### 3.4 표준주의 수행도에 미치는 영향요인

표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 표준주의 지식, 인지도, 안전환경, 경력, 연령을 독립변수로 하여 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석을 실시하기 전 예측변수에 대한 회귀분석의 가정을 검정하기 위해 다중공선성, 독립성, 정규성, 등분산성의 조건을 검정하였다.

공선성의 진단 결과 모든 변수들 간의 상관계수가 .80이 넘지 않았고 공차한계(tolerance)는 0.827~ 0.888로

0.1 이상이었고 분산확대인자(Variance Inflation Factor, VIF)도 1.126~1.209로 10을 넘지 않아 변수간의 다중공선성은 없는 것으로 검정되었다. 또한 오차의 자기상관(독립성)을 검정한 결과 Durbin-Watson 통계량이 1.938로 2에 가까워 자기상관이 없는 것으로 확인되었으며, 잔차 분석 결과 표준화된 잔차의 범위가 -2.039~2.475로 등분산성을 만족하였고 정규성도 확인되었다.

분석 결과 표준주의 수행도에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 안전환경( $\beta=0.43, p<.001$ )으로 나타났으며 변수의 설명력은 21.6%였다. 그 다음이 인지도로 나타났고 이들 변수의 총 설명력은 23.3%였다[Table 6].

Table 6. Factors Influencing Performance on Standard Precautions

Variables	B	SE	$\beta$	t	p
Safety-climate	1.88	0.34	0.43	5.55	.000
Perception	0.63	0.29	0.17	2.19	.030

$R^2=.244, \text{Adj. } R^2=.233, F=22.063, p<.001$

## 4. 논의

본 연구는 중소병원 간호사들의 의료관련 감염관리를 향상시키고자 표준주의 지식, 인지도, 안전환경과 수행도를 파악하고 수행도의 영향요인을 확인하였다.

일반적 특성에 따른 표준주의 수행도의 차이에서 근무부서에 따라 수행도의 유의한 차이를 보인 것은 Lee 등[17]이 근무부서에 따라 수행도의 차이가 있다고 한 것과 일치하는 결과를 보였다. 또 Lee 등[18]이 표준주의 수행에 영향을 미치는 변수가 근무부서와 교육경력이라고 한 것과 부분적으로 일치하였다. 또한 1년 이내의 교육경험 유무에 따라 수행도의 유의한 차이를 보인 것은 Oh[10]의 연구에서 최근 1년 이내 감염관리 교육경험을 한 집단이 교육을 받지 않은 집단보다 수행도가 높았다는 결과( $t=2.26, p=.026$ )와 일치하였다. 따라서 1년 미만 주기의 반복적인 교육 계획 및 수행도에 대한 부서별 비교 확인을 통해 표준주의 지침이 잘 수행되지 않는 부서에 대해 부서별로 수행도를 높이는 방안을 강구해야 할 것이다.

본 연구에서의 표준주의 지식정도는 20.54점으로 나타났으며 이런 결과는 Lee 등[17]의 연구에서 21.1점, Kim & Shin[19]의 연구에서 21.2점보다 낮았다. 이러한 결과는 Lee 등[17]의 연구는 중환자실과 응급실 간호

사 대상, Kim & Shin[19]은 투석실 간호사 대상으로 특수부서 간호사를 대상으로 하였고 Oh[10]는 종합병원의 간호사를 대상으로 하여 연구대상자 선정의 차이에 의한 것으로 보여 진다. 본 연구의 중소병원 간호사의 지식점수가 선행연구에 비해 큰 점수 차이를 보이지 않은 것은 2016년부터 200병상 이상 병원에 대해 감염관리실 및 전담요원 배치에 관한 의료법이 개정되고 지속적인 감염관리 교육과 감염관리 개선활동이 이루어진 결과라 할 것이다.

감염관리에 대한 인지도는 5점 만점으로 환산 시 4.35점으로 나타났다. 이런 결과는 Lee & Yang[20]의 연구에서 4.64점, Oh[10]의 연구에서 4.77점, Jung[21]의 연구에서 4.63점보다 낮았다.

이는 중환자실 간호사 혹은 300병상 이상의 종합병원 간호사를 대상으로 하여 대상자에 따른 차이로 보여진다. 그러나 Seo[6]의 연구에서 인식점수 4.1점보다 높게 나타났으며 이는 2004년에 시작된 의료기관 평가제도가 2010년에 인준제로 변경되면서 환자안전에 위한 감염관리의 중요성이 강조되고 2016년 의료법의 개정으로 중소병원에서도 감염예방을 위한 표준주의 이행에 대한 인식도가 높아진 결과라 보여진다.

안전환경 점수는 7점 만점에 3.69(±1.19)점으로 Park[8]의 연구에서 6.8점, Oh[10]의 연구에서 6.03점, Han 등[11]의 5.76점보다 낮게 나타났다. 이는 비교한 연구들이 응급실 등의 특수부서 또는 300병상 이상의 종합병원에서 연구가 시행되어 감염관리 관련 시설이나 장비 등의 차이와 기관의 감염관리 정책 등 기관의 특성에서 오는 차이로 보여진다. 그러나 Kim[22]의 300병상 미만의 일반병원의 안전환경 점수 3.08점과 비교해 높은 점수를 보인 것은 Kim[22]의 연구는 2012년에 이루어져 그 이후 중소병원에서 꾸준히 안전환경에 대한 개선이 이루어진 결과라 생각된다.

그러나 안전환경 문항에서 '개인보호장비와 주사침 전용용기는 필요로 할 때 바로 사용될 수 있도록 항상 구비되어 있다'의 문항은 70.9%의 응답율을 보였으며 이는 Cha 등[23]의 연구에서 84.1%의 응답율, Oh[10]의 연구에서 89.4%를 보인 것과는 큰 차이를 보여 종합병원과 비교해 중소종합병원에서 물리적인 환경이 보다 더 구비되어야 함을 보여주는 결과라 할 것이다. 또한 '표준주의를 준수하면서 업무를 수행하기에는 시간이 부족하다'고 대답한 대상자는 73.5%로 Cha 등[22]의 연구에서 51.2%, Oh[10]의 연구에서 58.7%에 비해 큰 차이를 보였다. 중소병원이 '다른 동료들이 보호장구를 착용하지

않고 있는데 나만 착용하기가 불편하다'는 61.6%로 Park[8]의 연구에서 24.8%로 나타난 것과 차이를 보였으며 이상의 결과에서 중소병원은 자원과 물자의 부족 및 인력부족과 관련된 시간부족 등의 안전환경이 표준주의 감염관리 이행에 영향을 미치고 있음을 확인한 부분이라 하겠다.

안전환경 문항 중 '표준주의에 대한 체계적인 교육경험이 있다'고 응답한 비율은 62.3%로 Oh[10]의 연구에서 83.7%로 나타난 것과 비교해 큰 차이를 보였으나 Suh & Oh[7]의 연구에서 37.3%에 비해서는 높게 나타났다. 이는 2010년부터 의료기관 인증 평가사업에 감염관리 항목이 큰 비중을 차지하게 되어 의료관련 감염관리가 강화되고 교육기회가 증가되었으며 의료법의 개정으로 중소병원에도 감염관리 부서 신설 등의 제도적인 결과로 2010년의 연구에 비해 교육경험자의 비율이 증가되었다고 보여지나 아직 대형병원보다는 부족한 실정 이어서 체계적이고 지속적인 교육제공이 필요함을 보여주는 결과라 하겠다.

수행도 점수는 48.34점으로 5점 만점으로 환산 시 수행도는 4.03점으로 Jung[21]의 4.51점, Yun, Kim & Kim[13]의 연구에서 4.50점, Lee & Yang[20]의 4.53점, Kim & Park[12]의 4.31점 보다 낮게 나타났다. 이는 중환자실이나 응급실 등 특수부서와 종합병원 간호사를 대상으로 하여 대상자 차이에 의한 결과로 보여진다. Oh[15]는 중소종합병원의 수행도가 상급종합병원보다 낮은 것은 상대적으로 부족한 기반시설, 장비 및 인력의 부족, 과도한 업무량으로 인한 시간의 부족 등이라고 하였다. 그러나 본 연구의 수행도 점수는 대학병원 간호사를 대상으로 한 Tae & Hwang[24]의 4.00점과 같은 점수를 보였고 300병상 미만의 일반병원 간호사의 수행도 점수를 45.23점으로 보고한 Kim[22]보다 높은 점수를 보였다. 이는 Tae & Hwang[24]와 Kim[22]의 연구는 2012년도에 이루어져 그 이후 꾸준히 중소병원에서도 감염관리활동에 대한 병원의 역할이 강조되고 의료관련 감염관리가 강화된 결과로 생각된다.

수행도 항목에서 특히 보안경과 덧가운의 착용, 주변 환경 접촉 후 손씻기 및 접촉 전 손씻기가 낮은 수행도를 보였으므로 이런 항목에 대해 수행을 증진시킬 수 있는 전략개발과 계속관리가 필요하고 교육 시 더욱 강조해야 할 것이다.

본 연구에서 수행도와 안전환경 점수가 낮게 나타난 것은 2012년부터 200병상 이상 병원에 대해 감염관리실 및 전담요원 배치에 관한 의료법이 개정되면서 중소병원

의 감염관리 활동에 대한 강조로 지속적인 감염관리 교육과 감염관리 개선활동이 이루어지고 있으나 중소병원 간호사의 수행도는 상급종합병원에 비해 아직 차이가 있음을 보여주고 있다. 따라서 표준주의 안전환경이 갖추어져 있고 충분한 교육이수와 훈련된 감염관리 전담자가 배치된 상급종합병원에 비해 인적, 물리적 여건이 갖추어지지 않은, 감염관리실이 새로이 설치된 중소종합병원의 경우는 표준주의 수행도를 높이기 위해 지속적인 교육 및 행정적지지 등이 필요하다. 또한 의료기관 인증제평가와 2017년 감염예방 관리료 신설로 의료관련 감염관리가 강화되었다고 하나 실제 의료기관 평가가 주로 300병상 이상의 병원에서 이루어지며 병원급 의료기관은 평가참여가 자율이어서 병원급 의료기관은 의료기관 평가인증에 참여하는 병원이 많지 않으므로 안전을 포함한 중소병원의 질 관리를 위해 중소병원도 인증에 참여할 수 있는 여건을 조성하여야 하며 정책적, 제도적 사각지대에 있는 중소병원에 대한 인센티브나 제도적 지원 등의 대책이 강구되어야 할 것이다.

Oh[15]는 상급종합병원이 중소종합병원보다 높은 안전환경 점수를 보였고 이는 2016년 감염관리와 관련된 의료법 개정으로 중소종합병원보다 상급종합병원이 상대적으로 환경개선을 할 수 있는 법적인 기준이 마련되고 의료기관 인증제로 안전환경 구비가 강화된 결과로 보인다고 하였다.

지식이 높을수록, 인식도가 높을수록, 안전환경이 잘 구비되어 있을수록 수행도가 높음을 보여주었으며 가장 상관관계가 높은 영역은 안전환경으로 나타났다. Park[8]의 연구에서는 지식과 수행도( $r=.180, p<.045$ ), 안전환경과 수행도 사이에는 유의한 상관관계( $r=.294, p<.031$ )가 있는 것으로 나타나 본 연구와 일치하였다. Yoo 등[9]은 중환자실간호사의 근거기반 감염관리 지식과 수행 수준 사이에 상관관계는 있지만 통계적으로 유의하지 않은데 비해, 실무에 대한 인식과 실무 수행수준 사이에 유의한 양적 상관관계가 있다고 하여 부분적으로 일치하는 결과를 보였다.

Oh[10]의 연구에서는 지식과 인지도, 지식과 수행도 간에는 유의한 상관관계가 없는 것으로 보고되어 일치하지 않은 결과를 보였고 Lee 등[18]의 연구에서도 지식과 수행도는 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타나 일치하지 않은 결과를 보였다. Park[5]은 의료기관평가와 인증제의 영향으로 의료관련 감염관리에 대한 교육이 시간적으로는 많이 이루어져 의료종사자들이 이에 대한 지식은 높으나 업무적 특성상 정해진 시간에 업무를 마쳐야 하

고 응급상황에 대처하기 위해 항상 긴장하며 바쁘게 업무를 수행하고 있기 때문에 수행도에는 미치지 못한다고 하였다.

수행도 영향요인 중 가장 높은 영향요인은 안전환경이었고 그 다음이 표준주의 인지도로 나타났으며 이들의 설명력은 23%였다. 지식은 유의한 영향요인이 아니었다. cho & Choi[25]은 표준주의 이행도는 표준주의를 인지하는 경우와 지난 1년간 주사침 자상사고를 경험한 경우로 지식은 관련요인이 아니라고 하여 본 연구결과와 일치하였다. Park & Park[26]은 반코마이신내성 장구균에 대한 일반적 지식은 감염관리 간호수행에 영향을 미치지 않지만, 감염관리를 위한 구체적인 수행내용에 대한 인지도는 영향을 주는 변수라고 하여 역시 본 연구결과와 일치하였다. 또한 Park[8]의 연구에서 안전환경이 수행도의 가장 큰 영향요인으로 나타난 것과 일치하는 결과를 보였다. Suh & Oh[7]의 연구에서 표준주의 지침 수행도에 영향을 미치는 요인으로 안전환경( $\beta=.158$ ), 인식( $\beta=.128$ ), 지식( $\beta=.116$ )으로 보고한 것과 일부 일치하는 결과를 보였다. Kim[22]은 표준주의 지침에 대한 안전환경은 대학병원과 일반병원 모두에서 표준주의 지침 수행도에 영향을 주는 의미있는 변수라고 하였다. 병원의 안전환경은 표준주의와 관련하여 문이나 도움을 받을 곳, 표준주의 지침 및 감염관리와 관련된 체계적인 교육, 손소독제 및 보호 장비 구비 정도, 표준주의 지침 준수를 위한 시간적 여유 등 병원내의 감염관리와 관련된 물리적 환경이나 행정적 지원과 관련된다. 따라서 병원감염률 감소를 위한 간호사의 표준주의지침에 대한 수행도 증가를 위해서는 간호사 개인의 지식이나 의지도 중요하지만 감염관리와 관련된 병원의 물리적 환경과 행정적 지원에 대한 지지적 환경이 뒷받침되어야 한다고 하였다[22]. Park[5]의 연구에서는 표준주의 인지도가 가장 큰 영향요인이고 그 다음이 안전환경으로 이들 변수의 설명력은 16.6%라고 하여 부분적으로 일치하는 결과를 보였으며 Seo[6]의 연구에서는 표준주의지침을 수행하는데 영향요인으로 작용하는 것은 지식 등의 개인적인 요소보다 병원시스템에 의한 지원 등의 환경적인 요소와 선·후배 동료의 인적 환경 및 인식이 가장 큰 영향을 미치는 것이라고 하여 본 연구결과와 일치하였다.

Jung[21]은 의료종사자의 표준주의 지침 수행도에 유의미한 영향요인은 표준주의 지침 인지도라고 하였으며 Oh[15]는 중소종합병원 간호사의 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인은 표준주의 인지도와 표준주의 안전환경으로 인지도가 더 큰 영향을 미친다고 하였으나 본 연

구에서는 안전환경이 더 큰 영향을 미치는 변수로 나타났다. Yoo 등[1]은 감염관리 실무 수행의 영향요인에는 정기적 논문 읽기, 전문직 만족도, 감염관리 수업 이수 여부로 나타났다고 보고하여 연구 간에도 일치하지 않은 결과를 보이고 있으므로 많은 변수를 포함하고 병원의 종류와 규모를 고려한 비교연구가 필요하다.

본 연구결과에서 지식과 수행도와는 유의한 상관관계가 있었고 1년 이내의 교육경험 유무에 따라 수행도의 차이가 있었으나 지식은 수행도의 유의한 영향요인이 아니었다. 이런 결과는 지식도 반드시 필요하지만 지식 자체만으로 감염관리 수행의 충분조건이 되지 못한다는 선행연구[27]와 일치하는 결과로 지식이 수행으로 이어질 수 있도록 병원에서는 1년 미만의 주기적인 정규 교육을 계획하여야 할 것이다.

본 연구는 일부 중소병원 간호사를 대상으로 하여 연구결과를 일반화하기에는 제한점이 있지만 중소병원 간호사들의 의료관련감염관리를 위한 표준주의 지식과 인지도 및 수행도가 대형병원 간호사들에 비해 낮았고 안전환경도 차이가 있었으며 표준주의 수행도에 안전환경이 가장 영향을 미치는 요인으로 나타났으므로 중소병원에 대한 국가 차원의 지원 정책으로 인적, 물적, 재정적 지원이 확대되어야 할 것이다. 또한 의료기관 차원에서도 지속적인 표준주의 교육의 시행과 함께 시간부족이나 응급상황에도 불구하고 표준주의 지침은 지켜야 하는 것으로 표준주의 지침 준수에 대한 인식을 증진시켜야 할 것이다. 표준주의 수행이 적절할 때는 전문직으로서의 자부심을 가지게 하는, 변화에 대한 동기유발 제공과 함께 표준주의 수행의 결과에 대한 자각을 증진시키는 피드백이 있어야 할 것이다. 또한 의료기관에서는 Moralejo 등 [28]이 표준주의 수행도를 증진시켰다고 보고한 동료평가, 체크리스트, 착색단서(colored cues) 등 수행 동기를 유발하는 다양한 전략을 강구하여야 할 것이다.

본 연구결과는 병원규모에 맞는 감염관리 인력배치와 차별화된 의료관련 감염예방 교육프로그램 등의 중소병원 간호사의 표준주의 수행도를 증진시키는 방안을 마련하는데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 중소병원 간호사들의 의료관련감염관리를 위한 표준주의 지식, 인지도, 안전환경 및 수행도를 확인하고 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 중소

병원의 의료관련 감염관리를 위한 기초자료를 제공하고 자 시도되었다.

연구결과에서 표준주의 지식과 수행도는 유의한 상관관계가 있었고 1년 이내의 교육경험 유무에 따라 수행도의 차이를 보였으나 지식은 수행도의 유의한 영향요인은 아니었다. 중소병원 간호사의 표준주의 수행도에 유의한 영향을 미치는 요인은 안전환경과 인식도로 나타났으며 안전환경이 가장 큰 영향요인으로 이들 변수의 설명력은 23%였다.

본 연구는 일부 중소병원의 간호사를 대상으로 하여 연구결과를 일반화하는 데는 제한점을 가지므로 향후 중소병원 간호사의 표준주의 수행도에 영향을 미치는 다른 많은 변수를 포함하고 대상자를 확대하여 2차 의료기관의 환경적 실태 및 의료인의 인식과 수행도를 파악하는 연구를 제안한다. 아울러 표준주의 수행도를 증진시킬 수 있는 여러 교육프로그램이나 행정적 지지의 효과를 분석하는 연구가 확산되기를 제안한다. 또한 각 의료기관의 규모와 특성에 따라 수행도의 영향요인이 다를 수 있으므로 기관별로 수행도의 영향요인을 파악하여 의료인들이 표준주의 이행에 대한 철저한 인식을 가지며 인식과 지식이 수행으로 이어질 수 있도록 하는 감염관리활동 활성화를 위한 조직차원에서의 다양한 전략수립을 촉구하며 국가에서도 중소병원에 대한 재정적 지지가 확대되기를 촉구한다.

## References

- [1] S. J. Lee, J. Y. Park and N. Jo, "Influence of knowledge and awareness on nursing students' performance of standard infection control guidelines", *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, Vol.23, No.4, pp.347-358, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/jkana.2017.23.4.347>
- [2] M. K. Park, M. N. Ahn, "Affecting factors on performance of standard precaution for healthcare associated infection control and prevention in nursing students: focused on patient safety attitude, empowerment, awareness", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.10, No.4, pp.265-275, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.4.265>
- [3] Korea Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for prevention and control of healthcare associated infections, p.296, Seoul: Hanmi book, 2017, pp.1-49
- [4] Korean Society for Nosocomial Infection control. Infection control and prevention in healthcare facilities, p.1000, Seoul: Hanmi book, 2017, pp.1-17

- [5] M. S. Park, "Exposure to blood and body fluids and influencing factors on compliance with standard precautions among nurses in general hospital", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.17, No.11, pp.563-572, 2016.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.11.563>
- [6] Y. H. Seo, *Influencing factors on the hospital nurses' compliance with standard precautions for infection control*, Master's thesis, Eulji University, Daejeon, Korea, pp.1-45, 2009.
- [7] Y. H. Suh, H. Y. Oh, "Knowledge, perception, safety climate, and compliance with hospital infection standard precaution among hospital nurses", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.16, No.1, pp.61-70, 2010.
- [8] H. J. Park, *A study on emergency room nurses' knowledge, safety climate, and performance of standard precautions for infection control*, Master's thesis, Gyeongbuk National University, Daegu, Korea, pp.1-34, 2016.
- [9] J. Y. Yoo, E. G. Oh, H. K. Hur, M. N. Choi, "Level of knowledge on evidence-based infection control and influencing factors on performance among nurses in intensive care unit", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.24, No.3, pp.232-243, 2012.
- [10] J. E. Oh, *Influencing factors on performance for standard precaution of healthcare workers of general hospitals*, Master's thesis, Konyang University, Nonsan, Korea, pp.1-58, 2018.
- [11] D. L. Han, K. S. Seo, E. S. Kim, H. E. Kim, "Influences of moral sensitivity and safety environment on compliance with standard precautions among nurses", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 19, No.3, pp.364-375, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.3.364>
- [12] H. H. Kim, H. R. Park, "The effect of organizational culture for infection control and self-efficacy on compliance with standard precautions of emergency room nurses", *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol. 21, No.1, pp. 46-53, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.7586/jkbns.2019.21.1.46>
- [13] J. Y. Yun, S. O. Kim, I. S. Kim, "Influencing factors on practice of healthcare-associated infection control among clinical nurses", *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, Vol. 23, No.4, pp.208-218, 2014.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.5807/kjoh.2014.23.4.208>
- [14] E. J. Oh, J. S. Choi, "Factors influencing the adherence of nurses to standard precautions in South Korea hospital settings" *American Journal of Infection Control*, Vol.5, No. 15, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.05.015>
- [15] E. J. Oh, *Factors affecting the compliance of standard precautions in general and tertiary hospitals*, Master's thesis, Seongnam, Korea, Gachon University, pp.1-35, 2018.
- [16] G. L. Cho, *Influencing factors on the compliance about standard precautions among ICU and ER nurses*, Master's thesis, Seoul National University, Seoul, Korea, pp.1-33, 2007.
- [17] K. H. Lee, J. O. Choi, K. S. Lee, J. Hur, T.Y. Hwang, "Nurses' knowledge, attitude, and compliance with hospital infection standard precautions", *Journal of Korean Society of Hospital Management*, Vol.19, No.2, pp.33-42, 2014.
- [18] K. A. Lee, H. S. Kim, Y. W. Lee, O. K. Ham, "Factors influencing compliance with standard precautions in intensive care unit and emergency room nurses", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.19, No.3, pp.302-312, August, 2012.  
DOI: <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.302>
- [19] M. Y. Kim, J. H. Shin, "Factors influencing hemodialysis unit nurses' compliance with standard precautions using hierarchical linear modeling", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.30, No.2, pp.161-170, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.2.161>
- [20] S. J. Lee, N. Y. Yang, "Awareness and performance of healthcare-associated infection control and psychological empowerment of intensive care unit nurses", *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*, Vol.24, No.3, pp.306-316, December, 2017.
- [21] M. R. Jung, "Effects of empowerment and regarding standard precautions for healthcare associated infection control in healthcare workers on performance", *Journal in Digital Convergence*, Vol.16, No.2, pp.243-250, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.2.243>
- [22] I. Y. Kim, *Comparative study of nurses' knowledge, safety environment and compliance of standard precaution for infection control between university hospitals and general hospitals*, Master's thesis, Inje University, Gimhae, Korea, pp.1-44, 2012.
- [23] J. E. Cha, J. Y. Cho, Y. G. Kim, G. H. Nam, S. Y. Lee, S. Y. Lee, A. R. Lee, J. Y. Lee, S. B. Chae, "Nursing students' safety-climate, perception and performance of standard precautions for healthcare-associated infection control", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.18, No.8, pp.72-83, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.8.72>
- [24] S. H. Tae, E. H. Hwang, "Nurses' clinical competence and its relationship with perception of and compliance with standard precautions". *Journal of Korean Health Promotions*, Vol. 12, No.1, pp. 40-46, 2012.
- [25] G. L. Cho, J. S. Choi, "Knowledge and compliance with standard precautions by nurses in intensive care unit", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.17, No.1, pp. 73-81, 2010.
- [26] Y. M. Park, K. Y. Park, "Influence of VRE knowledge and awareness with VRE infection control in compliance with VRE infection control among nurses

in intensive care units", *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol. 11, No.1, pp. 42-50, 2009.

- [27] M. Askarian, Z. A. Memish, A. A. Khan, "Knowledge, practice, and attitude among Iriarian nurses, midwives and students regarding standard isolation precautions", *Infection Control of Hospital Epidemiology*, Vol.28, No.2, pp.241-244, 2007.
- [28] D. Moralejo, R. El Dib, R. A. Prata, P. Barretti, L. Corrêa, "Improving adherence to standard precautions for the control of health care-associated infections", *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 2, pp. 1-46, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010768.pub2>.

---

심 미 경(Mi-Kyung Sim)

[정회원]



- 1986년 2월 : 연세대학교 간호학과 (간호학석사)
- 2004년 2월 : 연세대학교 간호대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1998년 2월 ~ 현재 : 신성대학교 간호학과 교수

〈관심분야〉

소아암, 감염과 안전