

간호사의 도덕적 민감성과 안전 환경이 감염 표준주의 이행도에 미치는 영향

한달롱¹, 서경산^{*}, 김은숙¹, 김혜은²
¹청주대학교 간호학과, ²청주성모병원 간호부

Influences of Moral Sensitivity and Safety Environment on Compliance with Standard Precautions among Nurses

Dallong Han¹, Kyoungsan Seo^{1*}, Eun-sook Kim¹, Hae-Eun Kim²

¹Department of Nursing, Cheongju University

²Nursing Department, Cheongju St. Mary's Hospital

요약 본 연구는 간호사의 도덕적 민감성과 병원 안전 환경이 간호사의 감염 표준주의 이행도에 미치는 영향을 파악하기 위해 시행되었다. 연구대상자는 일 개 종합병원 간호사 214명이었으며 2017년 8월 1일부터 15일까지 도덕적 민감성, 표준주의 안전 환경, 감염 표준주의 이행도에 관한 자가 보고식 설문지로 자료 수집하였다. 수집한 자료는 평균과 표준편차, 빈도 등 서술통계, 독립표본 차이 검정, 피어슨 상관관계, 분산분석, 다중회귀분석 방법으로 분석하였다. 대상자의 도덕적 민감성 평균점수는 7점 만점에 5.05점이었으며, 표준주의에 대한 안전 환경은 7점 만점에 5.76점, 감염 표준주의 이행도는 5점 만점에 4.50점이었다. 감염 표준주의 이행도는 도덕적 민감성 및 표준주의 안전 환경과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 감염 표준주의 이행도에 영향을 미치는 요인은 근무 부서(응급실, 중환자실), 나이, 표준주의 안전 환경이었다. 이들 변수의 설명력은 25.3%였으며, 도덕적 민감성은 영향 요인으로 확인되지 않았다. 따라서 감염 표준주의 이행도를 높이기 위해서는 신규간호사들을 대상으로 한 지속적인 교육프로그램, 부서별 특성에 따른 맞춤형 증진활동이 필요하며 표준주의 안전 환경 확립을 위한 기관의 인적, 행정적 지원이 요구된다.

Abstract This study was a descriptive investigation to identify the influence of nurses' moral sensitivity and safety of their environment on compliance with standard precautions. Participants consisted of 214 nurses in one general hospital and data were collected using a questionnaire that consisted of moral sensitivity, safety of environment and compliance with standard precautions from 1-15 August 2017. Data were evaluated by the independent t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression analysis. The mean scores of moral sensitivity, safety of environment and compliance with standard precautions were 5.05, 5.76 and 4.50, respectively. Moreover, compliance with standard precautions was significantly positively correlated with moral sensitivity and safety of environment. Additionally, multiple regression revealed an R^2 of 0.253 with the department (ER, ICU), age and safety environment serving as the major predictor variables for compliance with standard precautions. However, the influence of moral sensitivity on compliance was not identified. Therefore, to increase compliance with standard precautions among nurses, it is necessary to provide continuous educational programs for new nurses, customized programs considering departmental characteristics and administrative support of institutions to enhance safety of the environment.

Keywords : Compliance, Moral Sensitivity, Nurse, Safety Environment, Standard Precaution

*Corresponding Author : Kyoungsan Seo(Cheongju Univ.)

Tel: +82-43-229-8353 email: sekysa@hanmail.net

Received December 11, 2017

Revised (1st January 10, 2018, 2nd January 15, 2018)

Accepted March 9, 2018

Published March 31, 2018

1. 서론

1.1 연구의 필요성

SARS(Severe Acute Respiratory Syndrome), 신종인플루엔자 A (H1N1), MERS(Middle East Respiratory Syndrome), 에볼라 바이러스에 의한 출혈열과 같은 대유행 질환이 유행하고 있다. 이는 혈액과 체액 이외 공기, 비말, 접촉매개 감염성 질환에 노출될 위험성이 점차 커지고 있음을 의미하며 전과경로별 감염성질환 노출 현황 파악 및 예방책 모색이 더욱 필요해 지고 있다[1]. 이외에도 병원 현장의 메치실린 내성 황색포도알균(MRSA)과 반코마이신 내성 장구균(VRE) 감염의 지속적인 증가와[2], 2011년 미국 병원 내에서 클로스트리듐 디피실(Clostridium difficile) 감염 발생과 30일 이내 29,000명 사망[3]사건으로 병원 내에서의 감염관리가 이슈화 되고 있다.

1985년 미국질병관리센터(Center for Disease Control and Prevention, CDC)에서는 주사바늘에 의한 사고를 비롯한 혈액매개 감염노출을 예방하기 위하여 의료종사자를 대상으로 보편주의(Universal Precautions, UP)를 제정하였다. 그러나 위험에 대한 인식이 낮거나 보호 장구 등의 착용을 소홀히 하는 등 보편주의 지침을 준수할 수 있는 여건과 체계가 부족하여 혈액매개 감염노출 예방에 큰 효과를 거두지 못하였다. 이후 1996년에 혈액과 체액뿐만 아니라 신체분비물, 배설물, 피부 및 점막의 개방성 상처부위 모두를 잠재적 감염원에 포함시켜 이에 대한 노출을 피하도록 하는 표준주의(Standard Precautions, SP)를 발표하였고, 표준주의는 2007년까지 여러 차례 개정되어 활용되고 있다[4].

감염관리에 대한 인식의 변화와 지속적인 관리에도 불구하고, 간호사를 관찰한 결과 73.9%가 손씻기 없이 주사행위를 이행하였고, 27.5%는 바늘 리캡핑을 했으며, 초보 간호사는 손씻기 비율이 낮았으며(18.9%), 피하 주사는 주사 후 손씻기 비율(26.7%)이 가장 낮았다[5]. 또한 75% 이상 손위생을 이행한다고 간호사가 자가 보고한 반면, 직접 관찰한 결과는 손위생 순응도가 39.6%였다[6]. 간호사 대상 온라인 설문조사 결과 3.4%의 간호사가 1명 이상의 환자에게 주사기를 재사용하였고 24.1%의 간호사가 동일한 환자에 대해 동일한 주사기를 사용하여 추가 투여를 한 것으로 보고하였다[7]. 단일 병원에 근무하는 67개 의과대학으로부터 졸업한 전공의와

수련의 100명중 53%만이 개인 보호 장비 사용 교육을 받았다고 했으며, 39%만이 올바르게 착용하고 벗기를 이행했다[8]. 2015년 MERS 유행 당시 500인 이상의 근로자가 있는 사업장의 보건관리자들에게 당시와 2016년 12월 사업장의 감염성 재난 대응 체계를 조사한 결과, 감염성 재난 대응 조직이 유지되고 있는 기관의 수, 감염성 재난 대응 교육 실시율, 결핵검진 지원 현황률, 국외 출장 전 후 건강검진 실시 여부, 개인보호구 구입 예산은 유행 당시에 비하여 감소하였다. 단지 감염성 재난 대응 매뉴얼이 있는 기관이 78.4%에서 80.4%로 소폭 증가하여, MERS 당시 구축된 대응 체계를 유지하지 못하는 것으로 나타났다[9]. 또한 MERS 유행 당시에도 보건관리자가 가장 많이 수행한 역할은 ‘발열 모니터링’과 ‘개인 보호구 구입 및 배부’였으며, ‘감염성 재난 관련 교육 이수’는 7.8%로[9] 지식과 교육 제공이 부족하였다.

전염성 질병이 전 세계적으로 발생할 때마다 의료 종사자의 감염 및 사망 보고가 있었고, 특히 응급간호사는 최전선에서 환자와 접촉하기 때문에 윤리적인 문제를 겪게 되고 불리적 환경에서 전염성 질병에 맞서게 된다[10]. 의료기술의 발전이 임상적 판단을 돕지만 여전히 환자를 위해 중요한 결정을 내리게 되는 간호사는 도덕적 책임 때문에 높은 스트레스 또는 정서적 장애를 경험한다[11]. 간호사에게 있어 도덕적 민감성은 윤리적인 업무 이행의 우선적인 전제 조건이지만 간호사는 때때로 여러 가지 이유로 도덕적으로 민감하지 않은 것으로 나타났다[12]. 보건의료종사자들의 손씻기 이행률의 호손 효과를 살펴 본 연구에서 피관찰자가 손위생 관찰이 이루어짐을 알고 있는 1차 관찰 조사 동안 손위생 이행률은 77.8%였으나 피관찰자가 손위생 관찰에 대해 인지하지 못하는 2차 관찰조사 동안 손위생 이행률은 32.8%로 감소하였다[13]. 보건 의료 종사자 중 일부는 HIV 양성인 사람의 치료 참여를 피했는데 이는 의료 종사자의 사회적 역할, 윤리적 의무 및 직업의 도덕적 의미에 대해 생각하게 되었고, 마찬가지로 SARS도 의료 종사자들이 위험에 처하게 되면서 치료 의무에 관한 문제가 제기될 수 있다[14].

한편, 도덕적 갈등을 인식하면서 환자의 취약한 상황을 직관적으로 이해하고 환자를 위한 윤리적 의사결정을 내리며 이 결과에 대한 통찰력을 의미하는 도덕적 민감성[15]은 간호 행위 결정에 영향력이 있음이 보고되었다. 감염관리 표준주의를 수행하는 행위는 그 행위 주체

를 둘러싼 내외적인 영향 요인이 있다. 선행 연구에서 밝혀진 감염 표준주의 이행 영향 요인으로는 감염관리에 관한 지식, 인지도, 환자안전문화, 환경 안전성에 대한 인식, 교육이 주요 요인으로 보고되었다[16-19]. 그러나 감염관리에 있어 제기되고 있는 여러 윤리적인 이슈들을 고려했을 때, 일률적인 교육이나 행정을 넘어선 간호사의 표준주의 지식과 행위 사이의 차이를 만드는 요인을 찾아서 채워줄 필요가 있다. 그 요인을 간호사의 내적인 도덕적 민감성과 외적인 조직의 환경으로 구분하고 실제 표준주의 수행에 영향을 줄 수 있는 지 파악하는 연구는 병원 감염관리 정책과 환자 안전을 위해 도움이 될 것이다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 간호사의 도덕적 민감성과 병원 안전 환경이 간호사의 감염 표준주의 이행도에 미치는 영향을 분석하여 간호사를 위한 효율적인 감염관리 프로그램 개발의 정보를 제공하고자 시행되었다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 간호사의 감염 표준주의 이행 정도가 근무 환경이나 감염관리와 관련된 경험에 따라 차이가 있는 지 파악한다.
- 간호사의 도덕적 민감성과 병원 안전 환경 이 간호사의 감염 표준주의 이행과 관련성이 있는지 탐색한다.
- 간호사의 감염 표준주의 이행도에 영향을 주는 내적인 요인과 환경적인 요인이 감염 표준주의 이행도의 설명력이 어느 정도인지 탐색한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 간호사의 감염 표준주의 이행 정도와 이에 영향을 주는 요인들을 대상자의 내적 요소인 도덕적 민감성과 환경적 요소인 안전 환경으로 탐색하는 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구의 대상자는 충청북도 내 일개 종합병원에서 최근 6개월 이상 환자 간호 근무를 한 간호사를 대상으로 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 서면 동의한

간호사를 대상으로 하였다. 연구대상자의 수는 다중회귀 분석을 위해 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과크기 .15에서 간호사의 내, 외적 예측 변수 18개(일반적 특성6개, 근무부서와 감염관리 관련 경험 변수 10개, 도덕적 민감성, 표준주의 안전 환경)로 하여 G-power (version 3.1.9.2) 프로그램을 이용하여 산출한 결과 최소 213명이 필요하였다. 탈락률 등을 고려하여 초기 수집된 247개의 설문 중 일반적 특성과 감염관리 경험 문항을 포함하여 일부 문항에 누락된 응답이 있는 33명은 결과 분석에서 제외되어 최종 214건의 자료가 분석에서 사용되었다.

2.3 연구도구

2.3.1 도덕적 민감성

본 연구에서는 정신간호사의 도덕적 민감성을 측정하기 위해 Lützén, Evertzon과 Nordin[15]이 개발한 도덕성 민감성 설문지(Moral Sensitivity Questionnaire: MSQ)를 Han, Kim, Kim과 Ahn[11]이 번안하고 일반간호사를 대상으로 수정 보완한 총 27문항의 7점 척도인 한국판 도덕적 민감성 도구(K-MSQ)를 정신간호학 교수 1인과 간호관리 전공 교수 1인, 성인간호학 전공 교수 1인, 10년 이상 종합병원 근무 경력을 가진 석사학위 이상의 간호사 2인에게 내용타당도 검증을 받아 내용타당도 지수(Content Validity Index)가 낮은 2문항을 제외하고 총 25문항의 도구를 사용하였다. 하위 영역은 Han, Kim, Kim과 Ahn[11]의 연구에서 분류된 5가지 영역인 ‘환자 중심 간호(patient-oriented care), 전문적 책임감(professional responsibility), 갈등(Conflict), 의미(meaning), 선행(benevolence)이다. 본 연구에서 도구의 Cronbach’ alpha는 .863이었다.

2.3.2 표준주의에 대한 안전 환경

표준주의에 대한 안전 환경은 혈액과 체액 노출을 예방하기 위해 지켜야 할 표준주의 지침에서 권고하는 행위를 수행하는데 필요한 인적, 물리적 제반환경을 의미한다. 이를 측정하기 위하여 Cho[20]가 개발한 표준주의에 대한 안전 환경 도구를 사용하였다. 체계적인 교육, 시설 및 환경, 보호장구, 표준주의에 대한 의료인들의 인식 등에 대한 7문항 도구로 ‘예’ 1점, ‘아니오’ 0점 총 7점으로 구성되어 있고 5, 7번 문항은 역산하여 합산한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시 점수는 확인할 수 없으나 간

호학생을 대상으로 한 선행 연구[1]에서 KR-20 .62로 보고되었고 본 연구에서 KR-20은 .418이었다.

2.3.3 감염 표준주의 이행도

감염 표준주의 이행도란 표준주의 지침을 얼마나 실천하는지를 의미한다. 이를 측정하기 위해서 2007 CDC 표준주의[4]를 Hong, Kwon과 Park[18]이 수정한 표준주의 이행도 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 손위생, 개인보호구, 호흡기 에티켓, 치료기구 및 물품, 환경관리, 린넨, 안전한 주사행위, 직원안전에 대한 표준주의 수행을 묻는 36문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 이행하지 않는다’ 1점, ‘거의 이행하지 않는다’ 2점, ‘가끔 이행한다’ 3점, ‘자주 이행한다’ 4점, ‘항상 이행한다’ 5점의 Likert 5점 척도로 구성되었다. 점수는 최저 1점에서 최고 5점까지이며 점수가 높을수록 이행도가 높음을 의미한다. 총 36문항으로 구성되어있고 36개 문항 점수를 합산하여 평가한다. Hong 외[18]의 연구에서 Cronbach’ alpha는 0.95이었으며 본 연구에서 Cronbach’ alpha는 .897이었다.

2.4 자료수집 방법과 윤리적 고려

본 자료 수집은 자가 보고식 구조화된 연구 설문지를 통해 이루어졌으며 2017년 8월 1일부터 15일 사이에 조사되었다. 연구 자료 수집 전에 병원 간호부의 연구 자료 수집 허가를 받은 후 연구자가 소속된 기관의 기관생명윤리위원회 심의(심의 번호: 1041107-201706-HR-004-01)를 받은 뒤 자료 수집이 진행되었다. 대상자는 연구에 대한 설명과 참여 동의서를 설문지와 함께 개별적으로 제공받고 연구 참여에 동의한 경우 서면 동의서를 작성 후 밀봉되는 개별 회신용 봉투에 넣어 수거되도록 하였고 연구보조원이 병원을 방문하여 배부하고 수거하여 개별 응답 내용을 동료원이 볼 수 없도록 하였다. 연구의 목적과 내용, 연구과정, 연구 참여의 이익과 손해, 자발적 참여 전제 하에 설문 참여 도중에라도 참여를 중단할 수 있으며, 비밀보장과 익명성에 대한 설명을 확인한 후 서면동의서를 작성하도록 하였다. 설문지에 응답하는 시간은 10분 정도 소요되었고 개인식별정보를 수집하지 않았으며 연구 참여자에게는 소정의 답례품이 제공되었다.

2.5 자료 분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 23.0 프로그램을

사용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성, 감염 표준주의 이행 정도, 도덕적 민감성, 안전 환경의 수준은 평균과 표준편차, 빈도와 백분율의 서술통계로 분석하였다.
- 감염 표준주의 이행 정도에 영향을 주는 요인은 중 일반적 특성에 따른 차이는 Independent t-test, one-way ANOVA로 분석하였고, 유의한 차이는 Scheffé test하였다. 변수 간의 Pearson’s correlation coefficient를 확인하였고 표준주의 이행 정도에 대한 영향요인은 multiple linear regression을 이용하여 분석하였다.
- 각 도구의 신뢰도는 Cronbach’ alpha coefficient와 KR-20을 산출하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 특성

연구 대상자의 평균 연령은 32세이었고 평균 병원 근무 경력은 8.75년이었다. 인구학적 특성으로는 여성이 206명(96.3%), 종교가 있는 경우가 93명(43.5%), 기혼자가 90명(42.1%)이었고 학력에서는 학사 이사가 195명(91.1%), 석사 이상이 19명(8.9%)으로 분포되었다. 대상자의 근무 부서는 내과계 병동 62명(29.0%), 외과계 병동 51명(23.8%), 중환자실 27명(12.6%), 응급실 15명(7.0%), 수술실 16명(7.5%), 외래 21명(9.8%), 기타 특수병동 및 특수 검사실 22명(10.3%)이었다(Table 1).

대상자의 감염관리 관련 경험 중 혈액배양검사를 이행한 경험이 있는 대상자 수는 194(90.7%)명이었고 감염관리지침 교육 경험은 3회 이상(56.5%)이 가장 많았다. 임상에서 간호윤리와 관련된 교육을 받은 경험자는 177명(82.7%)이었고 간호윤리에 대한 교육이 필요하다고 응답한 대상자는 202명(94.4%)이었다(Table 1).

3.2 대상자의 도덕적 민감성 정도 및 일반적 특성과의 상관관계

대상자의 도덕적 민감성의 각 영역별, 문항별평균 점수는 표2와 같다. 환자중심 간호, 전문직 책임감, 갈등, 의미, 선행 영역의 평균 점수는 각 5.62점, 5.40점, 4.87점, 4.73점, 4.28점이었고 전체 도덕적 민감성 총점 평균은 126.19점이며 문항 평균은 5.05점이다(Table 2).

Table 1. Comparison of Standard Precaution Compliance by Background Characteristics of Subjects (N=214)

Characteristics	Category	n(%) or Mean±SD	Compliance with Standard Precautions		
			Mean±SD	t/F	p
Gender	Male	8(3.7)	4.33±.48	-1.449	.149
	Female	206(96.3)	4.51±.35		
Age (years)		32.07±8.01			
Career (month)		105.29±86.83			
Marital status	Single	124(57.9)	4.43±.34	6.143	.003
	Married	90(42.1)	4.60±.36		
Religion	None	121(56.5)	4.49±.34	0.439	.661
	In religion	93(43.5)	4.52±.37		
Level of education	≤College	195(91.1)	4.48±.35	-2.595	.010
	≥Master	19(8.9)	4.70±.30		
Department	Internal medicine ward ^a	62(29.0)	4.50±.28	5.349 a, b, f, g>d† f>c, d†	<.001
	Surgical ward ^b	51(23.8)	4.50±.34		
	Intensive care unit ^c	27(12.6)	4.39±.26		
	Emergency room ^d	15(7.0)	4.09±.42		
	Operating room ^e	16(7.5)	4.47±.50		
	Outpatient department ^f	21(9.8)	4.78±.24		
	Etc ^g	22(10.3)	4.71±.27		
Experience of airborne precaution	Yes	199(93.0)	4.50±.35	0.269	.791
	No	15(7.0)	4.48±.38		
Experience of droplet precaution	Yes	208(97.2)	4.50±.35	-0.428	.685
	No	6(2.8)	4.56±.33		
Experience of contact precaution	Yes	212(99.1)	4.50±.35	-3.427	.163
	No	2(0.9)	4.89±.12		
Experience of reverse isolation	Yes	189(88.3)	4.50±.35	-0.572	.572
	No	25(11.7)	4.54±.37		
Negative pressure room	None	128(59.8)	4.57±.33	-3.307	.001
	Have	86(40.2)	4.41±.36		
Experience of sampling blood culture	Yes	194(90.7)	4.51±.34	0.649	.523
	No	20(9.3)	4.44±.43		
Frequency of education about infection control	None	4(1.9)	4.09±.25	3.681	.013
	Once	51(23.8)	4.51±.32		
	Twice	38(17.8)	4.40±.38		
	Over three times	121(56.5)	4.54±.35		
Experience of education about nursing ethics	Yes	177(82.7)	4.52±.36	1.514	.132
	No	37(17.3)	4.42±.33		
Needs for education about nursing ethics	Yes	202(94.4)	4.51±.36	1.534	.126
	No	12(5.6)	4.35±.25		

† Scheffé test done

Table 2. Moral Sensitivity (N=214)

Domains	Mean±SD
Patient-oriented care	5.62±0.76
Professional responsibility	5.40±0.73
Conflict	4.87±0.82
Meaning	4.73±1.02
Benevolence	4.28±0.69
Total	126.19±14.50 Ave=5.05±0.58

일반적 특성과 도덕적 민감성의 상관관계 분석에서 나이($r=.312, p<.001$), 근무 경력($r=.250, p<.001$), 교육정도($r=.197, p=.004$), 윤리 교육 경험($r=.135, p=.049$) 이 상관성이 있는 것으로 나타났다. 도덕적 민감성의 하위 영역과는 나이($r=.369, p<.001$), 경력($r=.326, p<.001$), 교육수준이 높을수록($r=.173, p=.011$), 간호 윤리 교육 경험이 있을 때($r=.157, p=.021$) 환자 중심 간호 점수가 높았다. 전문적 책임감은 나이가 많을수록($r=.368, p<.001$), 임상경력이 많을수록($r=.328, p<.001$), 교육수준이 높을

수록($r=.159, p=.020$), 간호 윤리 교육을 받은 경험이 있는 경우($r=.140, p=.040$) 높았으며, 나이가 많을수록($r=.154, p=.024$), 교육수준이 높을수록($r=.166, p=.015$), 간호 윤리 교육을 받은 경우($r=.139, p=.042$) 갈등 점수가 높았다. 의미 영역 점수는 나이가 많을수록($r=.158, p=.021$) 높았다(Table 3).

3.3 대상자의 표준주의에 대한 안전 환경 정도

대상자는 표준주의에 대한 안전 환경 질문 중 212명(99.1%)이 손씻기를 위한 환경이 매우 용이하다고 대답하였고 표준주의를 준수하기에 업무 이행 시간이 부족하다고 대답한 경우는 122명(57%)이었다. 안전 환경 총점은 7점 만점에 평균 5.76점이었(Table 4).

Table 3. Correlation between Background Characteristics and Moral Sensitivity

Characteristics/Domains	Total Moral Sensitivity		patient -oriented care		Professional responsibility		Conflict		Meaning		benevolence	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
age	.312	<.001	.369	<.001	.368	<.001	.154	.024	.158	.021	-.006	.935
career	.250	<.001	.326	<.001	.328	<.001	.133	.052	.116	.091	-.104	.129
Education	.197	.004	.173	.011	.159	.020	.166	.015	-.011	.871	.042	.539
Negative pressure room	-.071	.300	.089	.195	.083	.225	-.021	.763	.100	.144	-.018	.795
Experience of education about nursing ethics	.135	.049	.157	.021	.140	.040	.139	.042	.050	.468	-.046	.506

Table 4. Safety Environment

(N=214)

Item	Categories			Total±SD
	Yes n(%)	No n(%)		
1	175(81.8)	39(18.2)	5.76±1.12	
2	166(77.6)	48(22.4)		
3	212(99.1)	2(0.9)		
4	209(97.7)	5(2.3)		
5*	41(19.2)	173(80.8)		
6	205(95.8)	9(4.2)		
7*	122(57.0)	92(43.0)		

* Inversed when Summing up

3.4 대상자의 표준주의 이행 정도

대상자의 감염 표준주의 이행 정도는 문항별 5점 만점에 평균 4.50점이었고, 36문항의 합계 평균은 162.10점이었. 문항별로는 주사바늘을 재사용하지 않는다(문항 29, 4.94점)와 환자에게 사용된 수액세트는 폐기한다(문항 30, 4.95점). 주사바늘이나 날카로운 기구를 다룰 때 찔리지 않도록 주의한다(문항 34, 4.94점). 문항의 이행도가 가장 높았고 혈액, 체액, 분비물이 될 가능성이 있을 때 보안경을 착용한다(문항 19, 2.77점) 문항의 이

행도가 가장 낮았다(Table 5). 손위생에 관한 부분에서, 혈액, 체액, 배설물, 점막, 손상된 피부, 상처 드레싱과 접촉 후 손위생을 이행한다(문항 4, 4.80점)가 가장 높았고, 환자주변에 있는 물품이나 장비와 접촉 후 손위생을 이행한다(문항 7, 3.94점), 장갑 착용 전 손위생을 이행한다(문항 8, 4.00점), 환자의 손상되지 않은 피부와 접촉 후 손위생을 이행한다(문항 5, 4.06점), 환자와 직접 접촉하기 전에 손위생을 실시한다(문항 3, 4.19점) 문항의 점수는 비교적 낮았다(Table 5).

Table 5. Compliance with Standard Precautions in each item (N=214)

	Item	Range		Mean±SD
		Low	High	
1	Wash hands with water and soap if there is visible contaminants such as blood or body fluids.	3	5	4.74±0.48
2	If there is no visible contaminants, wash hands with water and soap or use hand disinfectants.	2	5	4.43±0.61
3	Perform hand hygiene before direct contact with the patient.	2	5	4.19±0.67
4	Perform hand hygiene after contact with blood, body fluids, feces, mucous membranes, non-intact skin, and wound dressings.	3	5	4.80±0.42
5	Perform hand hygiene after contact with the intact skin of patient	2	5	4.06±0.74
6	Perform hand hygiene when moving from a contaminated to a clean body part of a patient.	2	5	4.38±0.76
7	Perform hand hygiene after contact with items or equipment around the patient.	2	5	3.94±0.81
8	Perform hand hygiene before wearing gloves.	2	5	4.00±0.91
9	Perform hand hygiene after removing gloves.	3	5	4.65±0.54
10	Perform hand hygiene after taking off the isolation gown.	2	5	4.66±0.56
11	Wear gloves when you contact blood, body fluid, mucous membrane and non-intact skin of patient.	1	5	4.48±0.72
12	Touching a clean area with new gloves after contacting a contaminated site in same patient.	2	5	4.47±0.74
13	Change gloves when contacting a patient form another patient.	2	5	4.72±0.53
14	Wear isolation gowns if blood, body fluids, secretions are likely to splatter.	1	5	4.12±1.13
15	Take off the isolation gown before leaving the room.	1	5	4.57±0.76
16	Take off the gown with the inside out considering the front side as contaminated.	1	5	4.66±0.72
17	Do not reuse the isolation gown even for the same patient.	1	5	4.65±0.73
18	Wear a mask when blood, body fluids, and secretion may be splashed.	2	5	4.65±1.94
19	Wear safety goggles when blood, body fluids, and secretions may be splashed.	1	5	2.77±1.34
20	Training the patients with respiratory symptoms should cover their mouth and nose with a tissue when coughing, and discard the used tissues and wash hands.	1	5	4.05±0.89
21	Provide a mask to the patient with persistent cough.	1	5	4.23±0.89
22	Wear a mask during nursing procedure if I have respiratory symptoms.	3	5	4.65±0.54
23	used needles or sharp instruments be put into containers for damaging waste.	2	5	4.92±0.38
24	Wear personal protective equipment when handling contaminated instruments or equipment.	1	5	4.22±0.98
25	Clean the patient's surroundings and disinfection if the contamination is severe.	2	5	4.45±0.71
26	After the patient is discharged, the bed, table, etc. are cleaned with disinfectant.	2	5	4.53±0.77
27	Wash contaminated with blood, body fluids, secretions, etc. separately from regular laundry	2	5	4.74±0.51
28	The used laundry are not reached the skin or mucous membranes carefully.	1	5	4.48±0.70
29	Do not reuse the used syringe by changing only the needle.	2	5	4.94±0.29
30	The used fluids set by the patient is considered to be contaminated and discarded.	1	5	4.95±0.32
31	Do not mix medications for multiple patients with one syringe when diluting vial.	3	5	4.93±0.27
32	Do not draw several times in one vial and discard the left medications in used vial immediately.	1	5	4.70±0.69
33	When multiple drawing from one vial, wipe the rubber stopper with a disinfectant pad and use sterile syringes and needles.	3	5	4.92±0.31
34	Be careful not to be stuck when handling needles or sharp instruments.	4	5	4.94±0.23
35	Do not recapped the used needles.	2	5	4.67±0.63
36	The needle does not bend or break.	2	5	4.86±0.43
Total				162.10±12.67
				Average=4.50±0.35

감염 표준주의 이행도는 결혼 유무($t=6.143, p=.003$), 교육 정도($t=2.595, p=.010$), 근무부서($F=5.349, p<.001$), 음압격리실 유무($t=-3.307, p=.001$), 감염관리 교육 횟수($F=3.681, p=.013$)에 따라 차이가 있었다. 근무 부서에 따른 감염주의 이행 정도는 표 1과 같이 외래가 평균 4.78점으로 가장 높았고, 응급실이 4.09점으로 가장 낮았다(Table 1).

3.5 도덕적 민감성, 안전 환경과 표준주의 이행도와 의 상관관계

감염 표준주의 이행도는 도덕적 민감성 총점($r=.154, p=.025$), 환자중심 간호($r=.298, p<.001$), 전문직 책임감($r=.156, p=.022$)과 상관관계를 가졌다(Table 6). 또한 안전 환경 총점이 표준주의 이행과 상관관계($r=.180, p=.008$)를 보였다. 즉, 표준주의에 관련된 환경이 구축이 되면 감염 표준주의 이행률이 높아진다(Table 6).

Table 6. Correlation between Moral Sensitivity, Safety environment and Compliance with Standard Precautions

Variables		Compliance with Standard Precautions	
		r	p
Moral Sensitivity	Total	.154	.025
	Patient-oriented care	.298	<.001
	Professional Responsibility	.156	.022
	Conflict	.041	.550
	Meaning	.066	.334
	Benevolence	-.047	.494
Safety environment	Total	.180	.008

3.6 표준주의 이행 관련 영향요인

일반적 특성의 차이검정과 상관관계 분석에서 유의하게 나온 결혼상태, 대학원 학력, 근무부서, 음압격리실

유무, 나이, 근무경력, 감염관리 교육받은 경험을 더미 변수 처리하고 안전 환경과 도덕적 민감성과 함께 독립 변수로 다중회귀분석한 결과 Durbin-Watson 값이 1.726로 오차항들은 서로 독립적으로 자기상관이 없는 것으로 판단된다. 다중공선성 확인을 위해 각 독립변수의 분산 팽창인자(Variance inflation factor)를 확인한 결과 모두 10 미만으로 독립 변수간 상관성이 없었다. 단계 선택법에 의해 최종 결정된 감염 표준주의 이행도에 대한 회귀 모형에 포함된 설명 변수와 회귀계수는 각각 나이 .485($\beta=.307, p<.001$), 근무 부서 중 응급실 -18.226($\beta=-.368, p<.001$), 중환자실 -6.768($\beta=-.178, p=.004$), 표준주의 안전 환경 1.374($\beta=.130, p=.035$)이다. 이들 변수는 감염 표준주의 이행도에 대해 25.3%의 설명력을 가진다(Table 7).

4. 논의

본 연구는 간호사의 도덕적 민감성과 병원 안전 환경이 간호사의 감염 표준주의 이행도에 미치는 영향을 분석한 연구이다. 병원감염관리에 있어서 표준주의의 준수는 병원직원과 환자와 보호자의 안전을 위해 매우 중요하다. 연구결과 대상자의 감염 표준주의 이행도는 문항별 5점 만점에 평균 4.50점으로 간호사를 대상으로 동일한 도구를 사용한 연구가 없어 평균점수의 비교는 어려우나, 주사바늘 등의 날카로운 도구를 다룰 때 주의한다는 문항의 점수(4.94점)가 가장 높은 점수를 보인 문항 중 하나인 것은 Chof[20], Suh와 Oh[21], Lee, Kim, Lee와 Ham[22]의 연구결과와 일치하였다. 한편 이행도 중에 가장 낮은 점수를 보인 문항은 혈액, 체액, 분비물이 될 가능성이 있을 때 보안경을 착용한다(2.77점)였는데,

Table 7. Influencing Factors on Compliance with Standard Precautions

Variables; Model 4	B	SE	β	t	p	VIF
Constant	140.174	4.571		30.666	<.001	
Department(ER)	-18.226	2.988	-.368	-6.100	<.001	1.019
age	.485	.097	.307	4.991	<.001	1.057
Department(ICU)	-6.768	2.293	-.178	-2.952	.004	1.015
Safety Environment	1.374	.695	.130	2.125	.035	1.049

Dependent variable: Compliance with Standard Precautions
 $R=.503, R^2=.253, AdjustedR^2=.239, Estimated SE=11.054$
 Durbin-Watson=1.726

ER; Emergency room, ICU; Intensive care unit, VIF; Variance inflation factor

간호사의 표준주의 이행도를 살펴 본 다수의 연구에서도 보호 장비(보호안경) 착용에 대한 이행도가 가장 낮았다 [23-25]. 대상자들은 표준주의에 대한 안전 환경 문항 중 ‘보호 장비(장갑, 마스크, 보호안경, 덧가운)나 특수바늘 등은 필요로 할 때 바로 사용될 수 있도록 항상 구비되어 있다’에 97.7%가 ‘그렇다’고 응답하였는데, 임상현장을 고려할 때, 보호 장비 중 장갑, 마스크, 덧가운 등은 비교적 사용이 용이한 곳에 비치되어 있고 또 간호사들이 잘 사용하고 있으나 보호안경의 경우는 그렇지 못한 것이라 파악할 수 있다. Suh와 Oh[21]는 이에 대해 간호업무의 특성상 개인보호 장구를 착용하면 환자 및 보호자와의 관계형성에 방해가 되고 시간 소요가 많아 업무의 효율성이 떨어지기 때문이라고 분석하였는데, 간호사의 안전을 위해 보호 장구 착용의 중요성이 더욱 강조되어야 할 것이며, 보안경도 필요시 즉시 사용할 수 있도록 접근이 용이한 곳에 비치되어야 하겠다.

표준주의 이행도가 다른 문항들에 비해 비교적 낮게 나온 영역은 손위생에 관한 부분이었는데, 대상자들은 환자의 혈액, 체액, 배설물, 점막, 손상된 피부, 상처 드레싱 등 오염부위와 접촉하였을 경우(4.80점)에는 손위생을 잘 실시하고 있으나, 손상되지 않은 피부 등과 접촉했을 경우(4.06점), 환자 주변의 물품이나 장비 접촉(3.94점), 환자와 직접 접촉하기 전(4.12점), 소독장갑을 착용하기 전(4.00점)에는 비교적 낮은 이행도를 보였다. 이 결과는 다른 연구들과 유사한 결과이다[24, 26, 27]. 손위생은 의료관련감염 예방에 있어 가장 중요하고 비용 효과적인 행위[28]로 알려져 있어, 국내 의료기관의 88.8%가 손위생 모니터링을 실시하고, 88.1%가 손위생 증진 활동을 시행하고 있으나[28], 손위생 이행에 필요한 시간부족, 과중한 업무량, 손위생 시설이나 물품 부족, 손위생에 대한 중요성 인식부족 등 여러 요인[29]에 의하여 이행도 향상에 어려움이 있다고 보고하고 있다. 의료기관 차원에서 손위생 이행에 장애가 되는 요인을 개선하는 방안을 마련하고 이행에 도움이 되는 요소는 촉진할 수 있어야 할 것이다.

본 연구에서는 대상자의 표준주의 이행도와 관련이 있는 개인 내적 인자로 간호사의 도덕적 민감성을 살펴 보았는데, 간호사들의 도덕적 민감성은 평균 5.05점으로 일반간호사를 대상으로 한 연구 Hong, Park과 Moon[30]에서의 4.71점, Hwang, Cho, Yoo와 Chung[31]의 4.69보다 높았으며, Kim과 Ahn[32]의 5.18점 보다는 다소

낮았다. 본 연구에서 나이가 많을수록($r=.368, p<.001$), 임상경력이 많을수록($r=.328, p<.001$), 교육수준이 높을수록($r=.159, p=.020$) 전문직 책임감이 높았으며, 나이가 많을수록($r=.154, p=.024$), 교육수준이 높을수록($r=.166, p=.015$) 도덕적 갈등 점수 역시 높았다. 이는 Cho와 Kim[33]의 결과와 일치하는데, Lütznén, Evertzon과 Nordin[15]는 연령, 임상경력, 교육수준이 높을수록 간호사의 도덕적 민감성이 높게 나타나는 현상에 대해 간호사의 도덕적 성숙 또는 지혜가 축적되는 것과 관련 된다고 설명하였다. 본 연구에서 간호윤리에 대한 교육 경험은 도덕적 민감성 총점($r=.135, p=.049$) 뿐 아니라, 하위 영역인 환자 중심 간호($r=.157, p=.021$), 전문직 책임감($r=.140, p=.040$), 도덕적 갈등($r=.139, p=.042$) 모두와 양의 상관관계를 보였는데, 이는 Kim과 Ahn[32]의 연구결과와도 일치하는 것으로, 간호사의 도덕적 역량을 함양하기 위해 간호윤리교육이 매우 중요하다고 하겠다. 또한 간호사의 전문직 책임감이 높을수록 감염관련 표준주의 이행도가 유의하게 증가하였는데($r=.156, p=.022$), 이는 감염관리 행위가 간호사의 내적인 책임감이나 윤리의식과 관련됨을 시사한다.

표준주의에 대한 안전 환경 정도는 7점 만점 중 5.76점으로 선행연구에서의 점수 5.15-5.20점보다 다소 높았다[20, 23]. 이는 조사 대상 기관별 환경 차이 또는 MERS의 대유행을 경험하며 감염관리 및 표준주의 준수에 대한 인식이나 기관 정책의 변화 등에서 기인한 것으로 볼 수 있겠다. 본 연구에서 간호사의 표준주의 이행도가 표준주의에 대한 안전 환경 점수가 높을수록 유의하게 높아졌으며($r=.180, p=.008$), 이는 Cho[20]의 연구와 Park[23]의 연구 결과와도 유사하다. 특히 업무 이행 시간의 부족은 표준주의 이행의 장애요인으로 여러 연구에서 지적한 바[20, 21, 29]와 같이 간호업무량에 따른 적정인력의 확보가 감염관리 표준주의 이행도를 높이는데 필요하다. 이뿐 아니라, 표준주의에 대한 체계적이고 지속적인 교육, 감염관리에 대한 자료, 보고체계의 편의성도 등의 제도적 지원, 표준주의 시행에 용이한 물리적 환경 등이 뒷받침되어야 할 것이다.

한편, 감염 표준주의 이행도는 교육수준에 따라 차이를 보였으며($t=-2.595, p=.010$), 감염관리 교육 횟수가 3회 이상인 경우 더 적은 경우보다 수행도 점수가 유의하게 높았는데($F=3.681, p=.013$), 이는 다수의 선행연구 결과[21, 24, 26]와 일치한다. 근무 부서에 따른 감염 표

준주의 이행 정도는 외래가 가장 높고(4.78점), 응급실의 점수가 가장 낮았는데(4.09점), 이는 Yang[26]의 연구 결과와 유사하나, 응급실이 가장 높은 이행도를 보인 Park[23]의 연구와는 상이한 결과이다. 그 이유로는 응급실은 응급 상황에서의 빠른 업무 이행이 강조되는 업무의 특성이 있으므로, 표준주의 지침을 이행하는데 있어 시간 부족이라는 제한점이 있을 것이라고 사료된다. 또한 음압격리실이 있는 경우(4.41점)가 없는 경우(4.57점)에 비해 표준주의 이행도 유의하게 낮았는데($t=3.307$, $p=.001$), 이는 선행연구가 충분치 않아 결과의 비교가 어려웠다. 그러나 음압격리실이 있는 경우 격리실 환자 간호 관련 간호업무량이 증가됨에도 불구하고 국내에서는 간호 인력이 추가로 배정되지 못하면서 표준주의를 이행할 충분한 시간이 없거나, 음압격리실 자체가 감염을 차단해 주는 1차적인 효과가 있다고 인식하여 개별적인 표준주의 이행에 대한 경각심을 덜 가질 수 있기 때문이라고 추정할 수 있겠으며, 이에 대한 후속 연구가 필요할 것이다.

본 연구에서 표준주의 이행도에 영향을 미치는 요인을 찾기 위해 다중회귀분석한 결과 유의한 영향요인은 간호사의 나이($\beta=.307$, $p<.001$), 근무부서(응급실)($\beta=.368$, $p<.001$), 근무부서(중환자실)($\beta=-.178$, $p=.004$), 표준주의 안전 환경($\beta=.130$, $p=.035$)이었으며, 이들 변수는 감염 표준주의 이행도 변인의 대해 25.3%를 설명하였다. 근무부서(응급실, 중환자실)가 표준주의 이행도에 영향을 미치는 요인임은 Lee, Kim, Lee와 Ham[22]와는 유사하였으나, 근무부서 중 수술실이 영향요인이었던 Yang[26]의 결과와는 달랐다. 또한 간호사의 표준주의 이행에 영향을 미치는 요인으로 안전 환경 표준주의 지침 인식, 지식을 보고한 Suh와 Oh[21]의 연구, 표준주의 지침 인지도, 안전 환경을 보고한 Yang[26]의 연구와는 부분적으로 일치하는 결과이다. 이 모형에 따르면 개인의 내적 요인인 도덕적 민감성은 표준주의 이행도와 양의 상관관계를 보였으나, 본 연구결과 표준주의 이행도에 유의한 영향을 미치는 인자는 아니었다. 따라서 간호사의 감염관련 표준주의 이행에는 간호사의 도덕적 민감성보다는 근무부서의 환경적 요인이 더욱 중요하게 나타났다. 즉, 대개 대학을 졸업하고 곧바로 간호사가 되는 우리나라의 현실을 고려할 때 경력간호사들에 비해 신규 간호사들을 위한 감염관리 표준주의 교육이 더욱 강화되어야 하며, 특히 음압격리실 운영, 응급실, 중환자실 등

근무부서의 특성에 맞는 차별화된 지침 및 교육이 필요할 것이다. 또한 간호사들이 표준주의를 이행하며 안전한 간호활동을 할 수 있는 안전 환경 조성을 위한 기관 차원의 지원이 반드시 필요하다고 판단된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 간호사의 도덕적 민감성과 병원 안전 환경이 간호사의 감염 표준주의 이행도에 미치는 영향을 분석한 연구로, 표준주의 이행도를 증진시켜 병원감염을 예방하고 효율적인 실천방안 마련의 기초 자료 제공을 위해 시도되었다. 본 연구의 결과는 간호사의 표준주의 이행이 미흡한 영역 및 이행 장애요인을 명확히 파악하고, 부족한 부분에 초점을 맞춘 교육프로그램, 증진활동이 요구되며, 표준주의 이행에 선행되는 개인의 도덕적 민감성 함양을 위한 윤리교육이 필요함을 시사한다. 이를 위해서는 기관의 행정적, 제도적 지원이 뒷받침되어야 할 것이다.

본 연구는 아직 시도된 바 없는 감염 표준주의 준수와 간호사의 도덕적 민감성의 관계를 확인하고, 특정 부서 간호사뿐만 아니라 전 부서 간호사를 대상으로 표준주의 안전 환경이 감염관련 표준주의 이행에 미치는 영향을 파악한 데 그 의의가 있다. 그러나 일개 병원에서 조사된 결과라는 제한점을 가지므로 간호사 전체로 확대해서 해석하는데 주의를 기울여야 한다. 또한 안전 환경 측정도구의 신뢰도가 다소 낮아 이를 보완한 후속 연구가 필요하며, 음압격리실 유무가 감염관리 표준주의에 있어서의 차이를 유발하는 요인에 대한 후속 연구를 제언한다.

References

- [1] J. R. Choi, I. S. Ko, Y. Y. Yim. "Factors Influencing Nursing Students' Performance of Infection Control", *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, vol. 23, no. 2, pp. 136-148, 2016. DOI: <https://doi.org/10.7739/jkafn.2016.23.2.136>
- [2] The Steering Committee of the Korean Nosocomial Infections Surveillance System. Korean Nosocomial Infections Surveillance System (KOINS) report: data summary from July 2013 through June 2014 [Internet]. Chungcheongbuk-do: The Korean Nosocomial Infections Surveillance System; 2014[cited 2015 January 10]. Available From: http://konis.cdc.go.kr/konis/sub/reports_icu.htm.

- [3] F. C. Lessa, L. G. Winston, L. C. McDonald. "Emerging Infections Program C. difficile Surveillance Team et al. Burden of Clostridium difficile infection in the United States", *The New England Journal of Medicine*, vol. 372, no. 24, pp. 2369-2370, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMc1505190>
- [4] Center for Disease Control and Prevention. American recovery and reinvestment act epidemiology and laboratory capacity(ELC) for infectious disease program healthcare-associated infections(HAIs) grantee meeting [Internet].2009. Available from:
http://www.cdc.gov/hai/recoveryact/pdf/oct09/5-0130_sri_nivasan_HAI_prevention_day1.pdf
- [5] O. M. Al-Rawajfah, A. Tubaishat. "A concealed observational study of infection control and safe injection practices in Jordanian governmental hospitals", *American Journal of Infection Control*, vol. 45, no. 10, pp. 1127-1132, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.04.293>
- [6] S. S. Seyed Nematian, C. J. Palenik, S. K. Mirmasoudi, N. Hatam, M. Askarian. "Comparing knowledge and self-reported hand hygiene practices with direct observation among Iranian hospital nurses", *American Journal of Infection Control*, vol. 45, no. 6, pp. e65-e67, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.03.007>
- [7] R. A. Kossover-Smith, K. Coutts, K. M. Hatfield, R. Cochran, H. Akselrod, M. K. Schaefer, J. F. Perz, K. Bruss. "One needle, one syringe, only one time? A survey of physician and nurse knowledge, attitudes, and practices around injection safety", *American Journal of Infection Control*, vol. 45, no. 9, pp. 1018-1023, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.04.292>
- [8] A. John, M. E. Tomas, A. Hari, B. M. Wilson, C. J. Donskey. "Do medical students receive training in correct use of personal protective equipment?" *Medical Education Online*, vol. 22 no. 1, pp. 1-5, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1080/10872981.2017.1264125>
- [9] I. S. Jeong, J. Yu, M. J. Ha. "Workplace Response System Against Infectious Disasters based on the MERS Outbreak in Korea", *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, vol. 26, no. 4, pp. 207-217, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5807/kjohn.2017.26.4.207>
- [10] J. S. Choi, J. S. Kim. "Factors influencing emergency nurses' ethical problems during the outbreak of MERS-CoV", *Nursing Ethics*, May 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0969733016648205>
- [11] S. S. Han, J. Kim, Y. S. Kim, S. Ahn. "Validation of a Korean version of the Moral Sensitivity Questionnaire", *Nursing Ethics*, vol. 17, no. 1, pp. 99-105, 2010.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0969733009349993>
- [12] F. Borhani, A. Abbaszadeh, E. Mohamadi, E. Ghasemi, M. J. Hoseinabad-Farahani. "Moral sensitivity and moral distress in Iranian critical care nurses", *Nursing Ethics*, vol. 24, no. 4, pp. 474-482, 2017
DOI: <https://doi.org/10.1177/0969733015604700>
- [13] J. Y. Song, I. S. Jeong. "The Hawthorne Effect on the Adherence to Hand Hygiene", *Perspectives in Nursing Science*, vol. 12, no. 1, pp. 7-13, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.16952/pns.2015.12.1.7>
- [14] J. Dwyer, D. F. Tsai. "Developing the duty to treat: HIV, SARS, and the next epidemic", *J Med Ethics*, vol. 34, no. 1, pp. 7-10, 2008.
DOI: <https://doi.org/10.1136/jme.2006.018978>
- [15] K. Lützn, M. Evertzon, C. Nordin, "Moral sensitivity in psychiatric practice", *Nursing Ethics*, vol. 4, no. 6, pp. 472-482, 1997.
DOI: <https://doi.org/10.1177/096973309700400604>
- [16] J. H. Kim, K. H. Lim, "The factors influencing compliance with multidrug-resistant organism infection control in intensive care units nurses", *Korean Journal of Adult Nursing*, vol. 27, no. 3, pp. 325-336, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.3.325>
- [17] M. S. Yoo, Y. J. Son, H. M. Ham, M. M. Park, A. H. Um. "A comparative study of nurses' recognition and practice level of general nosocomial infection, MRSA and VRE infection control", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, vol. 11, no. 1, pp. 31-40, 2004.
- [18] S. Y. Hong, Y. S. Kwon H. O. Park. "Nursing students' awareness and performance on standard precautions of infection control in the hospital", *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, vol. 18, no. 2, pp. 293-302, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.2.293>
- [19] J. S. Choi, J. S. Choi, S. M. Park. "Relationship of nurses' knowledge, attitude and practice in an influenza A (H1N1) base-zone hospital", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, vol. 15, no. 3, pp. 85-94, 2009.
- [20] G. L. Cho. Influencing factors on the compliance about standard precautions among ICU and ER nurses, Seoul National University. Seoul, 2007.
- [21] Y. H. Suh, H. Y. Oh. "Knowledge, Perception, Safety Climate, and Compliance with Hospital Infection Standard Precautions among Hospital Nurses", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, vol. 16, no. 1, pp. 61-70, 2010.
- [22] 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, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.302>
- [23] 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://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.11.563>
- [24] H. Y. Shin, K. H. Kim, K. S. Kim. "Study on pediatric nurses' attitudes and compliance with hospital infection standard precautions", *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, vol. 17, no. 4, pp. 238-246, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.4094/jkachn.2011.17.4.238>
- [25] M. Kermod, D. Jolley, B. Langkham, M. S. Thomas, W. Holmes, S. M. Gifford. "Compliance with universal/standard precautions among health care workers in rural north India", *American Journal of Infection Control*, vol. 33, no. 1, pp. 27-33, 2005.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2004.07.014>

- [26] K. H. Yang. Awareness and Performance of the Nurses to Standard Precautions for Infection Control in a University Hospital, Chonbuk National University. JeonJu, 2010.
- [27] M. Askarian, Z. A. Memish, A. A. Khan. "Knowledge, practice and attitude among Iranian nurse, midwives and students regarding standard isolation precautions", *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 28, no. 2, pp. 241-244, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1086/510868>
- [28] S. Y. Jeong, O. S. Kim, J. Y. Lee. "The status of Healthcare-associated Infection Control among Healthcare Facilities in Korea", *Journal of Digital Convergence*, vol. 12, no. 5, pp. 353-366, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2014.12.5.353>
- [29] D. Pittet. "The lowbury lecture: Behaviour in infection control", *Journal of Hospital Infection*, vol. 58, no. 1pp. 1-13, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2004.06.002>
- [30] S. H. Hong, Y. H. Park, J. S. Moon. "Relationship between moral sensitivity and elderly nursing practice of nurses", *Journal of the Korean Bioethics Association*, vol. 17, no. 1, pp. 75-87, 2016.
- [31] K. H. Hwang, O. H. Cho, Y. S. Yoo, M. Y. Chung. "Attitudes, Stigma, and Moral Sensitivity of Nurses toward HIV and AIDS", *Journal of Korean Academic Society of Home Care Nursing*, vol. 24, no. 2, pp. 142-150, 2017.
- [32] H. R. Kim, S. H. Ahn. "Moral Sensitivity and Moral Distress among Korean Hospital Nurses", *Korean Journal of Medical Ethics*, vol. 13, no. 4, pp. 321-336, 2010.
- [33] H. K. Cho, S. A. Kim. "Moral Sensitivity, Empathy and Perceived Ethical Climate of Psychiatric Nurses Working in the National Mental Hospital", *Journal of Korean Academy Psychiatric and Mental Health Nursing*, vol. 26, no. 2, pp. 204-215, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2017.26.2.204>

한 달 룡(Dallong Han)

[정회원]



- 2006년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2014년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 청주대학교 간호학과 조교수

<관심분야>
정신간호

서 경 산(Kyoungsan Seo)

[정회원]



- 2008년 8월 : 서울대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2014년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 청주대학교 간호학과 조교수

<관심분야>
성인간호, 만성질환 자기관리, 노인간호

김 은 숙(Eun-Sook Kim)

[정회원]



- 1982년 2월 : 고려대학교 간호대학 (간호학사)
- 1994년 2월 : 이화여자대학교 간호대학(간호교육석사)
- 2014년 8월 : 고려대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2016년 4월 ~ 현재 : 청주대학교 간호학과 조교수

<관심분야>
성인간호, 시뮬레이션교육

김 혜 은(Hae-Eun Kim)

[정회원]



- 2011년 2월 : 한국교통대학교 간호학과(간호학사)
- 1994년 2월 ~ 1996년 5월 : 아주대학교병원 신경외과중환자실
- 1998년 5월 ~ 2008년 3월 : 청주성모병원 신경외과중환자실
- 2008년 4월 ~ 2013년 9월 : 청주성모병원 집중치료센터 수간호사
- 2013년 10월 ~ 현재 : 청주성모병원 호흡기내과병동 팀장

<관심분야>
성인간호