

임상 실습을 경험한 간호대학생의 메티실린 내성 황색포도알균에 대한 지식, 감염 예방 이행수준과 이행 영향요인에 관한 융합연구

김옥선*
KC대학교 간호학과

Convergence Study on the Knowledge, Compliance of Infection Prevention and Influence Factors of Compliance to Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Nursing Student with Clinical Practice Experience

Og Son Kim *

Department of Nursing Science, Korea Christian University

요 약 본 연구는 슈퍼박테리아로 불리는 메티실린 내성 황색포도알균에 대한 간호대학생의 지식과 병원실습 중 감염 예방 이행 수준과 영향요인을 파악하고자 시행하였다. 2016년 10월 14일부터 11월 30일까지 병원실습 경험이 있는 5개 대학의 간호학과 4학년 학생을 편의 추출하여 설문조사 하였고, 성실히 응답한 총 234명의 자료를 분석하였다. 연구결과, MRSA 지식은 100점으로 환산 시 52.0점이었고, MRSA 감염 예방 이행 수준은 89.41점이었다. MRSA 감염 예방 이행에 영향을 미치는 요인으로는 MRSA 교육과 실습 중 MRSA 감염 가능성에 대한 인식이 유의하였다. 그러므로 MRSA 감염 예방 이행을 증진시키기 위해서는 단순한 지식 제공보다 감염 가능성에 대한 올바른 인식을 포함한 병원실습에서 적용 가능한 교육 프로그램 개발과 교육이 필요하다.

키워드 : 간호대학생, 메티실린 내성 황색포도알균, 감염, 지식, 이행

Abstract The purpose of this study was to examine the knowledge of nursing students on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), and the compliance level of infection prevention during their clinical practice. The data was collected using a questionnaire from the 234 senior nursing students with previous clinical practice experience from October 14th to November 30th, 2016. According to the result, the mean MRSA knowledge score was 52.0 points out of 100 and the compliance level for MRSA infection prevention was 89.41 points out of 100. As for the factors affecting compliance of MRSA infection prevention, education of MRSA and awareness about the possibility of MRSA infection during the clinical practice were significant. In order to promote compliance of MRSA infection prevention, it is necessary to develop educational programs centering on the contents applicable to clinical practice, including awareness on possible infection.

Key Words : Nursing Students, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, Infection, Knowledge, Compliance

1. 서론

메티실린 내성 황색포도알균(Methicillin-resistant

Staphylococcus aureus, MRSA)은 대표적인 항생제 내성균으로서, 1968년 미국에서 첫 환자가 보고된 이후 급격히 증가하여 다양한 항생제에 내성을 지닌 슈퍼박테리

아로 불리며 전 세계적인 문제로 대두되었다[1]. 특히 이 균은 의료관련감염을 유발하는 주요 원인균으로서, 2014년 7월부터 2015년 6월까지 중환자실 환자를 대상으로 시행한 전국 의료관련감염 감시체계에 의하면 황색포도알균(*Staphylococcus aureus*)이 의료관련감염을 가장 많이 유발하는 원인균이었고, 이 중 메티실린 항생제에 내성을 지닌 MRSA가 전체 황색포도알균의 85.9%를 차지하는 것으로 보고하고 있다[2]. MRSA는 여러 신체 부위에서 감염을 유발하며, 특히 중환자실에서 발생하는 의료 관련 균혈증과 폐렴의 주요 원인균으로 알려져 있다[3].

MRSA는 여러 항생제에 내성을 보이므로 치료제 선택에 제한이 많을 뿐 아니라 고가의 항생제 사용, 치료기간이 길어짐으로 인하여 환자의 경제적 부담이 증가하며, 이환율과 사망률이 항생제 내성이 없는 균보다 높다[3,4]. 또한, 의료기관 측면에서도 MRSA 감염 전파 예방을 위해 격리병실과 물품 별도 사용 등으로 인하여 소요되는 비용이 많아 MRSA 감염을 예방하는 것이 비용 효과적인 것으로 알려져 있다[3,5]. 그러므로 MRSA 예방과 관리는 의료기관의 중요한 과제 중의 하나이다.

MRSA의 전파를 예방하기 위하여 미국 질병관리본부(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)에서는 MRSA 환자 격리, 보균자 관리, 손위생, 보호구 착용, 환경 소독, 소독과 멸균 적용, 교육 등을 권고하고 있으며, 국내외 각 의료기관에서는 기관의 특성을 고려하여 이를 수정·보완하여 적용하고 있다[3,6,7]. 국내 일부 상급종합병원에서는 접촉 주의 강화와 적극적인 MRSA 감시 배양을 통해 중환자실의 MRSA 의료관련감염 발생률을 2.2%에서 0.5%로 감소시켰으며, 미국의 159개 의료기관을 대상으로 MRSA 감염 예방프로그램 적용 전후를 조사한 연구에서 다양한 MRSA 감염 중재를 적용 후에 MRSA로 인한 중심정맥관 관련 균혈증 39%, 인공호흡기 관련 폐렴이 54% 감소하였다[7,8]. 이와 같이 적극적인 MRSA 감염 예방 활동을 통해 감염 발생을 감소시킬 수 있기 때문에 국내 의료기관마다 감염 예방 노력을 지속적으로 하고 있다.

MRSA 감염 예방 활동은 의료인들의 노력만으로는 불가능하다. 미국질병관리본부에 따르면, MRSA 감염 예방 프로그램을 효과적으로 적용하기 위해서는 의료종사자, 환자와 가족들에게도 MRSA 감염 예방 교육을 시행하도록 권고하고 있다[3]. MRSA는 병원에 입원한 환

자뿐 아니라 오염된 환경의 접촉을 통해서도 전파 가능하므로 의료기관에 종사하는 모든 직원과 환자, 보호자를 포함한 의료기관에 출입하는 모든 사람들이 MRSA 감염 예방 활동에 참여해야 한다. 그러나 국내 의료기관에서의 MRSA 감염 예방 활동은 대부분 의료종사자를 중심으로 이루어지고 있다[7,9]. 그러므로 의료종사자 이외에도 일정 기간 상주하는 사람들에게도 올바른 MRSA 감염 예방 행위를 할 수 있도록 교육 등의 감염관리가 필요하다.

간호대학의 실습 학생들은 실습 기간 동안 하루 8시간씩 병원의 여러 부서에 상주하며, 환자 간호에 직·간접적으로 참여하기 때문에 MRSA 환자와 접촉할 기회가 많다. 미국 텍사스대학교의 건강한 대학생 203명을 대상으로 시행한 MRSA 비강 보균검사서서 7.4%의 대학생들이 MRSA가 검출되었고, MRSA 검출과 관련된 요인으로 최근 12개월 이내 병원 입원이었다[10]. 또한, 사우디아라비아에서 의대생 150명을 대상으로 시행한 MRSA 보균자 검사서서 6.7%의 학생이 MRSA 보균자였으며, 병원실습 경험이 없는 학생에서는 MRSA가 검출되지 않은 반면 병원실습 경험이 있는 학생들에게서만 MRSA가 검출되어 입원한 환자에서 MRSA 감염이 전파된 것으로 추정하였다[11]. 그러므로 병원 실습 중인 간호대학생들도 MRSA 전파를 예방하기 위한 철저한 감염관리 이행이 필요하며, 학생실습을 의뢰하는 대학교와 실습지도를 담당하는 병원 간에 융·복합적인 학생 지도가 필요하다.

간호대학생들의 MRSA 감염 예방 지도를 위해 감염 예방 이행에 영향을 미치는 변수들을 고려한 지도 프로그램 개발이 필요하다. 간호대학생들을 대상으로 한 MRSA 관련 선행연구들은 대부분 MRSA 비강 보균율에 대한 것이며, MRSA 지식과 감염 예방 이행에 대한 연구가 일부 보고되었으나 대부분 국외 연구들이다. 국내 연구로는 학술대회 발표 논문 1편 이외에 MRSA를 포함하는 다제내성균에 대한 연구뿐이므로 간호대학생들의 MRSA 지식과 감염 예방 이행과 관련한 국내 연구 자료가 거의 없다.

이에 간호대학생들의 MRSA에 대한 지식과 병원 실습 중 MRSA 감염 예방 이행 수준을 파악하고, 감염 예방 이행에 영향을 미치는 요인을 파악하여 대학과 병원에서 실습 학생 지도를 위한 MRSA 감염 예방 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 본 연구를 수행하

였다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 병원실습을 경험한 간호대학생의 메티실린 내성 황색포도알균에 대한 지식과 병원 실습 중의 감염 예방 이행 수준을 파악하고, 대학과 병원 간에 학생 감염 예방 프로그램 개발에 필요한 감염 예방 이행에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 시행한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구를 위해 경기도, 강원도, 충청도, 경상도에 소재한 5개의 4년제 간호학과에 재학 중이면서 병원실습 경험이 있는 간호학과 4학년 학생을 편의 추출하였다. 표본 수 산정은 G*power program 3.1을 이용하였다. 다중 회귀분석, 중간 효과 크기인 0.15, 검정력 0.95, 예측변수를 최대 8개로 하였을 때 최소 160명의 표본 수가 필요하였다. 이에 불성실 답변을 포함한 설문지의 응답률을 고려하여 총 300명에게 설문지를 배부하였으며, 이 중 성실하게 응답한 234명의 설문자료를 분석에 이용하였다.

2.3 연구 도구

연구 도구는 문헌고찰을 기초로 연구자가 개발한 자가 보고식 설문지를 이용하였다. 설문지는 대상자의 특성, MRSA 지식, MRSA 감염 예방 이행에 대한 문항으로 구성하였다. 대상자의 특성은 일반적 특성으로 연령, 성별, 실습 기간 문항으로 구성하였으며, MRSA 관련 특성으로는 MRSA 교육 경험, MRSA 감염 가능성에 대한 인식 점수 문항으로 구성하였다. MRSA 감염 가능성 인식 점수는 10점 척도 1문항으로 점수가 높을수록 감염 가능성이 높은 것을 의미한다.

MRSA 지식 도구는 세균의 특성, 전파 경로와 위험군을 포함한 역학적 특성, 치료, 격리 해제 방법과 소독을 포함한 감염관리에 대한 총 18문항으로 개발하였고, 각각의 문항은 정답을 1점, 오답과 모름은 0점으로 처리하였다. 개발한 도구는 감염관리 전문간호사 2인과 간호학과 교수 2인에게 내용 타당도 검증을 받았으며, 내용 타당도 지수(CVI)는 0.93이었고, 본 연구에서의 도구 신뢰

도 Cronbach's α 는 0.810이었다.

MRSA 감염 예방 이행 도구는 손위생, 보호구 착용, 물품 분리 사용, 사용한 물품 관리와 관련한 총 14문항으로 구성하였고, 각각의 문항은 '전혀 그렇게 안 한다' 1점, '가끔 그렇게 한다' 2점, '자주 그렇게 한다' 3점, '항상 그렇게 한다' 4점으로 최소 14점부터 최대 56점까지이며, 점수가 높을수록 MRSA 감염 예방 이행 수준이 높음을 의미한다. 개발한 도구는 감염관리 전문간호사 2인과 간호학과 교수 2인에게 내용 타당도 검증을 받았으며, 내용 타당도 지수(CVI)는 0.98이었고, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 0.833이었다.

2.4 자료수집

자료 수집을 위해 전국의 간호학과 중 지역적 다양성과 자료 수집의 용이성을 감안하여 경기도, 경상도, 충청도, 강원도에 소재한 간호학과 5곳을 편의 추출한 후, 각 학과의 담당자를 통해 2016년 10월 14일부터 11월 30일까지 자료를 수집하였다. 우선 각 대학의 담당자에게 연구 목적과 연구윤리, 설문지의 내용, 자료수집 절차를 설명하고 사전 허락을 받은 후 동의서가 첨부된 설문지와 설문답례품을 담당자에게 전달하였다. 자료 수집을 위해 각 대학의 담당자는 대상자들에게 설문지 첫 장에 안내된 연구 목적, 설문에 참여하지 않아도 불이익이 없고, 모든 설문 내용은 연구 목적으로만 사용된다는 내용을 읽고 동의를 한 경우에 한해서 설문에 참여하도록 안내한 후 설문지와 답례품을 배부하였다. 자유롭게 설문에 응답할 수 있도록 작성된 설문지는 각 학년 대표가 수거하여 대학 담당자에게 전달하도록 하였으며, 이를 연구자가 일괄 수거하였다.

2.5 자료 분석

수집한 자료는 SPSS Windows 프로그램(Ver. 18.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 이용하여 분석하였다. MRSA 지식과 감염 예방 이행 수준은 평균과 표준편차로 분석하였으며, 대상자의 특성에 따른 MRSA 지식과 감염 예방 이행 수준 차이는 평균, 표준편차, t-test로 분석하였다. MRSA 감염 예방 이행에 영향을 미치는 요인 파악은 다중회귀분석(Stepwise 방법)을 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자들의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 여학생이 94.9%였고 남학생은 5.1%에 불과했다. 나이는 평균 22.60±1.73세였고, 평균 22.34±3.00주의 임상 실습 경험이 있었다. 81.1%가 MRSA 교육을 받은 경험이 있었으며, 실습 중 MRSA 감염 가능성에 대한 인식 점수는 10점 만점 중 평균 5.54±2.28점이었다.

Table 1. Characteristics of the Subjects (N=234)

Characteristics	Categories	n(%)	M±SD
Gender	Female	222(94.9)	
	Male	12(5.1)	
Age (year)	22≥	157(67.1)	22.60±1.73
	23≤	77(32.9)	
Period of Clinical practices (week)	≤22	94(40.2)	22.34±3.00
	≥23	140(59.8)	
Education of MRSA*	Yes	189(81.1)	
	No	44(18.9)	
Awareness about the possibility of MRSA infection during clinical practices	≤5	101(43.2)	5.54±2.28
	≥6	133(56.8)	

MRSA: Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*

*Excluded non-respondent

3.2 MRSA 지식

Table 2와 같이 MRSA 지식수준은 0점에서 15점까지의 학생들의 지식수준이 다양하였으며, 평균 9.36±2.85점, 이를 100점으로 환산하면 평균 52.0점이었다. 내용별로 100점 환산 시 점수를 비교하여 보면, 역학적 특성에 대한 점수가 78.67점으로 가장 높았으며, 감염관리 50.86점, 균의 특성 49.75점이었고, 치료에 대한 지식이 36.00점으로 가장 낮았다.

Table 2. Knowledge Score of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (N=234)

Categories	Range	M±SD	Converted mean to the 100-point
Characteristics of pathogens	0-4	1.99±1.11	49.75
Epidemiology	0-3	2.36±0.82	78.67
Treatment	0-4	1.44±1.21	36.00
Infection control	0-7	3.56±0.10	50.86
Total	0-15	9.36±2.85	52.00

3.3 MRSA 감염 예방 이행

Table 3과 같이 MRSA 감염 예방 이행 점수는 28에서 56점까지 다양하였으며, 평균 50.07±6.30점이었고 이를 100점으로 환산하면 89.41점이었다. 내용별로 100점 환산 시 점수를 비교하여 보면, 손위생이 93.83점으로 가장 이행수준이 높았고, 물품 분리사용 88.88점, 사용한 물품 폐기 88.25점, 보호구 착용 87.83점 순이었다.

Table 3. Compliance Score on Infection Prevention Against Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Infection Prevention (N=234)

Categories	Range	M±SD	Converted mean to the 100-point
Hand hygiene	6-12	11.26±1.26	93.83
Barrier precaution	3-12	10.54±2.06	87.83
Use by separating goods	2-8	7.11±1.63	88.88
Disposal of used goods	11-24	21.18±3.47	88.25
Total	28-56	50.07±6.30	89.41

3.4 대상자의 특성에 따른 지식과 이행 수준 차이

대상자의 특성에 따른 지식 차이는 Table 4와 같이 성별만이 통계적으로 유의하였다. 남학생의 지식점수가 11.42±1.44점으로 여학생 9.25±2.86점보다 높았다($t=2.60, P=.010$). 나이, 임상 실습 기간, MRSA 교육 여부, 실습 중 MRSA 감염 가능성에 대한 인식 점수에 따른 지식의 차이는 없었다.

이행 수준의 차이는 Table 4와 같다. 대상자의 특성 중 임상 실습 기간, MRSA 교육, 실습 중 MRSA 감염 가능성에 대한 인식만이 통계적으로 유의하였다. 대상자들의 실습 기간은 평균보다 적은 22주 이하의 실습 기간 이행점수가 51.23±5.38점으로 23주 이상의 실습 기간 49.30±6.75점보다 높았고($t=2.43, P=.016$), MRSA 교육을 받은 군의 이행점수가 50.65±5.79점으로 받지 않은 군의 47.77±7.74점보다 높았다($t=-2.32, P=.024$). 또한, 병원실습 중 MRSA에 감염될 가능성을 5점 이하라고 인식한 군의 이행 점수가 51.60±5.20점으로 6점 이상이라고 인식한 군의 48.91±6.81점보다 높았다($t=3.43, P=.001$).

Table 4. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Knowledge and Compliance of Infection Prevention by Characteristics of the Subjects (N=234)

Characteristics	Categories	Knowledge		Compliance	
		M±SD	t or F (P)	M±SD	t or F (P)
Gender	Female	9.25±2.86	2.60 (.010)	50.08±6.33	-0.09 (.929)
	Male	11.42±1.44		49.92±5.99	
Age (year)	22≥	9.25±2.92	-0.83 (.407)	50.30±6.31	0.78 (.437)
	23≤	9.58±2.71		49.62±6.30	
Clinical practices (week)	≤22	9.65±2.44	1.32 (.189)	51.23±5.38	2.43 (.016)
	≥23	9.17±3.09		49.30±6.75	
Education of MRSA	Yes	9.53±2.76	-1.94 (.054)	50.65±5.79	-2.32 (.024)
	No	8.61±3.14		47.77±7.74	
Awareness about the possibility of MRSA infection during clinical practices	≤5	9.35±2.36	-0.08 (.935)	51.60±5.20	3.43 (.001)
	≥6	9.38±3.18		48.91±6.81	

MRSA: Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*

3.5 MRSA 감염 예방 이행에 영향을 미치는 요인

MRSA 감염 예방 이행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 대상자의 특성 중 단변량 분석에서 유의했던 변수와 지식을 독립변수로 하여 다중회귀분석하였다. 독립변수에 대한 회귀분석 가정에서 Durbin-Watson 통계량이 1.59, 공차 한계(Tolerance) 0.999, 분산팽창계수 (Variance Inflation of Factor, VIF)가 1.001로 자기 상관 및 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타났으며, 모형의 설명력은 6%였다.

Table 5에서 보면, MRSA 감염 예방 이행에 영향을 미치는 요인으로 MRSA 교육($\beta=0.18, P=.007$)과 실습 중 MRSA 감염 가능성에 대한 인식($\beta=-0.15, P=.018$)이 통계적으로 유의하였다.

Table 5. Factors Affecting Compliance of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Infection Prevention (N=234)

Variable	β	t	p
(Constant)		36.67	<.001
Education of MRSA (yes)	0.18	2.73	.007
Awareness score of possible MRSA infection during clinical practices	-0.15	-2.39	.018
R ² =.06, Adjusted R ² =.05, F=6.78, p=.001			

4. 결론

본 연구는 대표적인 항생제 내성균으로서 슈퍼박테리

아의 일종으로 알려진 MRSA에 대한 간호대학생들의 지식, 감염 예방 이행 수준, 이행에 영향을 미치는 요인을 파악하여 병원 실습 중 MRSA에 감염되지 않도록 대학과 병원의 학생실습지도 프로그램 개발의 기초 자료로 활용하고자 실시하였다.

본 연구에 참여한 간호대학생들의 MRSA 지식은 100점으로 환산 시 52.0점에 불과하였다. 이는 중소병원 간호사를 대상으로 한 연구에서 100점으로 환산한 간호사들의 MRSA 지식 59.4점과 중환자실 간호사의 MRSA 지식 81.8점과 비교 시 본 연구의 간호대학생의 지식이 낮은 수준이었다[12,13]. 그러므로 학생들의 MRSA 감염 예방을 위해 지식수준을 높이기 위한 프로그램 개발이 필요하며, 학생들의 실습교육을 담당하는 대학교와 병원이 유기적으로 연계하여 실습병원의 상황에 맞는 적용 가능한 프로그램이 되도록 해야 한다.

본 연구에서 100점으로 환산한 MRSA 감염 예방 이행 점수는 89.41점이었다. 이를 선행연구와 비교해보면, 중환자실 간호사 210명의 MRSA 감염관리 이행 수준을 조사한 연구에서 100점 환산 점수가 84.75점, 261명의 중소병원 간호사를 대상으로 한 연구에서 56.2점, 간호대학생들의 다제내성균 감염관리 이행 수준을 100점 환산한 점수가 77.88점으로, 본 연구에서의 감염 예방 이행 점수가 선행연구 결과보다 높았다[12-14]. 이는 간호사에 비해 간호대학생들은 비교적 간호업무량이 적어 손씻기와 같은 감염 예방 행위를 수행할 수 있는 시간적인 여유가 많고, MRSA를 포함한 여러 가지 다제내성균 환자 간호 수행 시보다 MRSA 환자 간호 수행 시 더 감염 예방을 위해 적극적으로 노력하는 것으로 사료된다. 본 연구에 참

여한 학생들의 평균 감염 예방 이행 수준은 높았으나 학생들 간 이행 점수가 28점에서 56점까지로 차이가 많았고, 일부 학생들은 이행 수준이 상당히 낮았다. 그러므로 이행 수준이 낮은 학생들을 대상으로 한 지도 프로그램 개발이 필요하다.

MRSA 감염 예방 이행에 영향을 미치는 요인에 대한 다변량 분석에서 지식은 유의하지 않았다. 선행연구에서 지식은 업무 능숙도와 조직성과뿐 아니라 이행 수준에 긍정적 영향을 미친다고 일반적으로 보고되고 있으나 그렇지 않다는 연구도 있다[13,15-23]. 간호대학생을 대상으로 한 MRSA 감염 예방 이행 영향 요인에 대한 연구가 없어 단순 비교는 어려우나 261명의 간호사를 대상으로 한 연구에서 MRSA 지식과 이행 정도는 양의 상관관계가 있었으며, 254명의 간호사들을 대상으로 한 MRSA를 포함한 다제내성균 지식과 감염 예방 이행에 대한 연구에서도 감염관리 이행에 지식이 유의한 영향 변수로 확인되어 본 연구 결과와 일치하지 않았다[12,16]. 그러나 중환자실 간호사 248명을 대상으로 한 연구에서는 다제내성균 감염 예방 이행 영향요인으로 지식이 유의하지 않아 본 연구의 결과와 일치하였다[17]. 본 연구에서 간호대학생들의 MRSA 감염 예방 이행 영향요인으로 지식이 유의하지 않은 것은 간호대학생들의 MRSA 지식이 평균 52.0점으로 상당히 낮은 점과 일부 선행연구에서 확인된 바와 같이 감염 예방 이행의 영향요인으로 단순한 정보 습득 수준의 지식은 이행에 영향을 미치는 요인이 아닐 수도 있기 때문이다. 그러므로 단순한 정보 수준의 지식보다는 실무에 적용할 수 있는 지식의 필요하며, 습득한 지식을 실무에 적용 가능하도록 매개하는 감염 가능성 인지 등과 같은 변수들과 상호작용이 있을 경우, 지식이 영향변수로서 의미 있을 것으로 사료된다.

본 연구에서 MRSA 감염 예방 이행에 영향을 미치는 요인으로 MRSA 교육과 실습 중 MRSA 감염 가능성에 대한 인식이 유의하였다. 이는 MRSA 감염관리 교육 여부가 감염 예방 이행 정도에 영향을 미친다는 261명의 간호사를 대상으로 한 선행연구와 감염관리 교육 횟수가 감염관리 이행에 영향을 미친다는 간호사 254명을 대상으로 한 선행연구의 결과와도 일치한다[12,16]. 그러나 감염 노출 인식이 감염 노출 예방행위 수행에 영향을 미친다는 중소병원 219명의 간호사를 대상으로 한 연구 결과와는 상반된 결과를 보였다. 본 연구에서는 감염 가능성에 대한 인지도가 높을수록 이행에 부정적인 영향을 미

쳤으나 선행연구에서는 긍정적인 영향을 미쳤다[24]. 이는 감염 가능성에 대한 높은 인지도가 감염 예방 이행을 증진시킬 것이라는 추측과 달리 간호대학생들은 임상 실습 동안 MRSA 감염 예방 이행 수준이 낮은 학생들이 스스로 감염될 가능성이 있다고 인식한 것으로 사료된다. 그러므로 MRSA 감염 예방 이행 수준이 낮은 학생들의 이행 수준을 높이기 위한 프로그램 개발 시 본 연구에서 확인된 MRSA 교육과 실습 중 MRSA 감염 가능성에 대한 인식 요인을 반영하여 감염 예방 이행을 증진시켜 불필요한 감염 가능성에 대한 걱정과 불안을 낮추도록 하는 전략을 고려해 볼 것을 추천한다.

또한 자가 실천이 가능한 통합 프로그램은 질병 예방 이행을 증진시킨다[25]. 그러므로 간호대학생이 스스로 MRSA 감염 예방 실천이 가능하도록 교육을 통한 MRSA 감염 예방 지식수준을 높이며, 단순한 지식 제공 외에도 실습 중 MRSA 감염 가능성에 대한 올바른 인식 전략과 실습 기관의 특성을 고려한 다차원적이고 산학융합적인 통합 프로그램을 개발하여 적용하는 것이 필요하다.

본 연구에서 MRSA 감염 예방에 영향을 미치는 요인에 대한 설명력이 낮아 이에 대한 추후 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 간호대학생의 MRSA 감염 예방 프로그램을 개발하여 이들에 대한 효과를 평가하는 추후 연구를 제언한다.

ACKNOWLEDGMENTS

본 논문은 KC대학교 학술연구비 지원을 받아 수행된 것임.

REFERENCES

- [1] National Institute of Allergy and Infectious Disease. (2016). *History, Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus, Antimicrobial Resistance*. National Institute of Allergy and Infectious Disease. <https://www.niaid.nih.gov/research/mrsa-antimicrobial-resistance-history>.
- [2] Y. G. Kwak et al. (2016). Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System, Intensive Care Unit Module Report: Summary of Data from July 2014 through June 2015. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control*, 21(2), 37-49.

- DOI : 10.14192/kjhaicp.2016.21.2.37
- [3] J. D. Siegel, E. Rhinehart, M. Jackson & L. Chiarello. (2007). Management of Multidrug-resistant Organisms in Healthcare Settings, 2006. *American Journal of Infection Control and Prevention*, 35(10), 165-193.
DOI : 10.1016/j.ajic.2007.10.006
- [4] M. Moreira, M. R. Freitas, S. T. Martins, A. Castelo & E. A. Medeiros. (2016). Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System, Intensive Care Unit Module Report: Summary of Data from July 2014 through June 2015. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control*, 21(2), 37-49.
DOI : 10.14192/kjhaicp.2016.21.2.37
- [5] L. Farbman, T. Avni, B. Rubinovitch, L. Leibovici & M. Paul. (2013). Cost-benefit of Infection Control Interventions Targeting Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Hospitals: Systemic Review. *Clinical Microbiology and Infection*, 19(12), 582-593.
DOI : 10.1111/1469-0691.12280
- [6] W. R. Jarvis. (2010). Prevention and Control of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*: Dealing with Reality, Resistance, and Resistance to Reality. *Clinical Infectious Diseases*, 50(2), 218-220.
DOI : 10.1086/648718
- [7] S. M. Choi, J. S. Jeong, D. H. Whang & J. H. Wool. (2010). The Effect of Contact Precautions and Active Surveillance Culture on the Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* Reduction in an Intensive Care Unit. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control*, 15(2), 112-119.
- [8] J. B. Perlin, J. D. Hickok, E. J. Septimus, J. A. Moody, J. D. Englebright & R. M. Bracken. (2013). A Bundled Approach to Reduce Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Infections in a System of Community Hospitals. *Journal for Healthcare Quality*, 35(3), 57-68.
DOI : 10.1111/jhq.12008
- [9] H. J. Kim, S. K. Kang, H. K. Park, C. R. Kim, T. Y. Choi & S. H. Oh. (2010). The Effect of Eradication of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* from Neonatal Intensive Care Unit by Aggressive Infection Control Measures : Isolation Program and the Use of Chlorhexidine. *The Korean Journal of Perinatology*, 21(3), 248-257.
- [10] R. E. Rohde, R. Denham & A. Brannon. (2009). Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*: Carriage Rates and Characterization of Students in a Texas University. *Clinical Laboratory Science*, 22(3), 176-184.
- [11] S. A. Zakai. (2015). Prevalence of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* Nasal Colonization among Medical Students in Jeddah, Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 36(7), 807-812.
DOI : 10.15537/smj.2015.7.11609
- [12] T. K. Kim, H. S. Min & H. Y. Jung. (2012). Knowledge and Performance Level of Infection Control with MRSA of Medium and Small Hospital Nurses. *The Korean Journal of Health Service Management*, 6(3), 157-169.
- [13] J. A. Shon & J. H. Park. (2016). Knowledge and Compliance Level of the Multi-drug Resistant Organisms of ICU Nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial Corporation Society*, 17(7), 208-292.
DOI : 10.5762/KAIS.2016.17.7.280
- [14] K. M. Kim, O. S. Kim & M. Y. Jeon. (2012). Knowledge and Compliance Level of the Multidrug-resistant Organisms of Nursing Students. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 14(1), 57-68.
- [15] S. Ramanathan, J. N. Hill, K. A. Cameron, N. Safdar, M. Guihan & C. T. Evans. (2015). Relationship Between Knowledge and Attitudes of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and Hand Hygiene Behavior in Veterans with Spinal Cord Injury and Disorder. *American Journal of Infection Control*, 43(5), 537-539.
DOI : 10.1016/j.ajic.2015.01.030
- [16] J. H. Kim & K. H. Lim. (2015). The Factors Influencing Compliance of Multidrug-resistant Organism Infection Control in Intensive Care Units Nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*, 27(3), 325-336.
DOI : 10.7475/kjan.2015.27.3.325
- [17] S. Y. Kim. (2014). *Factors related to the management of multidrug-resistant organisms (MDROs) among registered nurses in intensive care unit*. Unpublished master dissertation. Ewha Womans University, Seoul.
- [18] K. Park. (2016). Convergence Approach about the Knowledge, Attitude toward the Eldely, and Competence of Carers. *Journal of Digital Convergence*, 14(9), 339-406.
DOI : 10.14400/JDC.2016.14.9.399
- [19] M. R. Kim. (2016). The Relationship among Dementia Care Knowledge, Attitudes toward to Dementia and Approach to Dementia Care of Nurses. *Journal of Digital Convergence*, 14(12), 357-367.
DOI : 10.14400/JDC.2016.14.12.377

- [20] M. J. Kim. (2017). The Convergence Study of Nursing Students' Knowledge, Attitudes and Preventive Behaviors against MERS in South Korea. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(4), 149-157.
DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.4.149
- [21] O. S. Kim, J. H. Oh & K. H. Lee. (2016). The Convergence Study on Anxiety, Knowledge, Infection Possibility, Preventive Possibility and Preventive Behavior Level of MERS in Nursing Students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 7(3), 59-69.
DOI : 10.15207/JKCS.2016.7.3.059
- [22] I. S. Kim & S. Y. Kim. (2016). Converged Relationship between Oral Health Education and Dental Health Behavior of High School Students. *Journal of Convergence for Information Technology*, 6(4), 107-114.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2016.6.4.107
- [23] S. Y. Kim. (2017). Convergence Study on the Influence of Multicultural Competence on Organizational Effectiveness. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(2), 11-16.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2017.7.2.011
- [24] H. S. Song & S. H. Lee. (2017). Infection Exposure Prevention of Nurses Working in Small and Medium-sized Hospitals and Its Influencing Factors. *Crisisonomy*, 13(4), 69-80.
DOI : 10.14251/crisisonomy.2017.13.4.69
- [25] J. J. Sun & S. H. Oh. (2017). The Development and Effects of the Integrated Dementia Prevention Program for Life in the Elderly Women Living Alone. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(3), 55-64.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2017.7.3.055

저 자 소 개

김 옥 선(Og Son Kim)

[정회원]



- 1991년 2월 : 경상대학교 간호학과 학사
- 1998년 2월 : 연세대학교 간호학과 석사
- 2004년 2월 : 연세대학교 간호학과 박사

▪ 2016년 3월 ~ 현재 : KC대학교 간호학과 부교수
<관심분야> : 감염관리, 기본간호, 융합