

간호대학생의 의료관련감염관리를 위한 표준주의 수행도에 미치는 영향요인

윤은주¹, 박영미^{2*}

¹안산대학교 간호학과 교수, ²안산대학교 간호학과 조교수

Factors Influencing Nursing Students' Performance of Standard Precaution for Healthcare-Associated Infection Control

Eun-Joo Yoon¹, Young-Mi Park^{2*}

¹Professor, Department of Nursing, Ansan University

²Assistant Professor, Department of Nursing, Ansan University

요 약 본 연구는 간호학과에 재학중인 학생을 대상으로 의료관련감염관리를 위한 표준주의 지식, 수행의도, 수행에 대한 태도, 표준주의지침 수행을 위한 안전환경 및 수행도를 파악하고 이들 요인들이 간호대학생들의 표준주의 수행도에 어떠한 영향을 미치는 지를 규명하고자 시도되었다. 2018년 6월 15일부터 6월 30일까지 경기도 A대학교 간호학과 3~4학년 296명에게 설문지를 이용하여 자료수집을 하였다. 연구결과 대상자의 표준주의 수행도와 의료관련감염 관리지침 수행의도, 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도와 표준주의지침수행을 위한 안전환경은 각각 양의 상관관계로 나타났다. 대상자의 의료관련감염예방 수행도에 영향을 미치는 요인은 간호학생의 의료관련감염 관리지침 수행의도와 표준주의지침수행을 위한 안전환경으로 나타났으며 이 두 변수가 의료관련감염예방 수행도를 20% 설명하는 것으로 나타났다. 따라서 간호대학생들의 의료관련감염관리에 대한 표준주의의 수행도를 증진시키기 위해 수행의도를 높일 수 있는 교육프로그램의 개발과 보다 안전한 실습환경 조성이 필요할 것으로 사료된다.

주제어 : 표준주의, 수행도, 지식, 안전환경, 간호대학생

Abstract The goal of this study was to survey the degree of nursing students' knowledge of standard precaution, intention about performance, attitude toward performance, safety climate, performance of standard precaution and to identify factors influencing performance. A cross-sectional survey was implemented with samples of 296 nursing students. We collected the data from June 15 to 30, 2018 and analyzed by SPSS 21.0 program. There were significant correlation between intention about performance, attitude toward performance, safety climate and performance. The factors that affecting performance of standard precaution among nursing students are intention about performance and safety climate, which explained 20% of the variances. Therefore, It needs to develop an infection management education program and to prepare an safe nursing practice environments in hospitals for nursing students to improve their implementation of standard precautions for preventing clinical infection.

Key Words : Standard precaution, Performance, Knowledge, Safety Climate, Nursing student

1. 서론

1.1 연구의 필요성

의료관련감염(Healthcare-Associated Infection, HAI)은 입원뿐만 아니라 외래진료를 포함하여 의료기관내에서 의료행위와 관련된 감염을 말하며, 이는 병원근무자

*Corresponding Author : Young-Mi Park(susana21@ansan.ac.kr)

Received September 5, 2018

Accepted October 20, 2018

Revised September 28, 2018

Published October 31, 2018

등 관련 종사자들의 감염까지 포함한다[1]. 의료관련감염은 병원에 입원한 환자의 5~10%에서 발생하며, 노인환자와 면역력이 떨어진 환자, 감염 발생률이 높은 환자가 지속적으로 증가함에 따라 의료관련감염에 대한 대처와 관리가 점점 더 중요해지고 있다[2]. 이에 추가적인 의료비용을 감소시키고 환자의 안전을 강화하기 위해 국내외적으로 다양한 의료관련감염에 관련된 관리지침들이 개발되어 적용하고 있으며, 병원현장에서는 의료관련감염의 발생률 감소를 위해 병원근무자 등에게 손위생 등 여러가지 의료관련감염 관리지침을 실천하도록 교육하고 있다[3].

표준주의는 의료기관 내에서 환자를 대상으로 하는 모든 처치와 술기, 간호를 하는데 가장 기본적인 지침으로 환자의 분비물, 체액, 배설물, 혈액, 손상된 점막과 피부를 다룰 때 표준주의지침에 따라 환자를 진료하여 의료종사자 스스로를 보호하며 감염으로부터 환자의 안전을 피하는 것을 의미한다[2], 또한 표준주의는 감염여부와 관련없이 질병 진단전에 대상자로부터 나온 체액, 혈액, 분비물(혈액이 포함되지 않은 땀은 제외)로부터 의료인과 다른 대상자를 보호하기 위해 CDC(The Centers for Disease Control and Prevention)에서 제시한 주의법을 말하며, 손위생과 개인보호구, 호흡기 에티켓, 치료기구 및 물품, 린넨, 환자배치, 환경관리, 안전한 주사행위, 요추천자시 감염관리, 직원안전이 포함된다[4].

의료인이 의료관련감염을 예방하고 관리하기 위해 표준주의를 수행하면 환자로부터 혈액과 체액에 대한 노출이 유의하게 낮고 표준주의가 병원 감염의 위험을 줄이는데 효과가 있다[5]. 표준주의의 철저한 준수는 의료인의 감염 관련된 질환 노출을 감소시키며, 표준주의의 수행으로 의료인의 환자 혈액에 대한 평균 노출 건수가 1년간 35.8건에서 18.1건으로 감소하는 것으로 나타났다[6].

환자와의 접촉이 가장 많은 직종인 간호사는 다양한 환자와의 접촉을 통해 다른 환자에게 감염을 전파할 수도 있고 반대로 철저한 감염관리 지침 수행을 통해 병원 내 감염의 위험을 낮출수도 있기 때문에 환자의 병원감염관리에 중요한 역할을 하고 있으며[7] 병원간호사의 표준주의 지침 수행도에 영향을 미치는 요인으로는 표준주의지침에 대한 안전환경, 인식, 지식[8], 표준주의에 대한 긍정적 태도와 표준주의 준수와 관련된 안전환경[9]으로 나타났다.

간호대학생도 임상실습을 하는 동안 환자의 활력징후

측정, 이동보조, 투약업무, 개인위생 등과 같은 직접 간호를 제공할 때 환자와 접촉 기회가 많기 때문에 병원감염의 위험에 노출되지만 아직 숙련되지 못하고 전문성이 부족하여 간호사에 비해 감염 노출의 위험이 더 높고 대상자에게 감염을 전파시킬 확률이 높다[10].

선행 연구에서 대상자의 23.1%에서 의료관련감염 노출경험이 있었으며 병원 실습 중 전염성질환자에게 직접 간호를 수행한 경험이 있는 간호대학생은 90.5%로 나타났다[11]. 간호대학생들이 병원감염관리지침들을 정확히 인지하고 수행해야 할 필요가 있으며 임상간호업무에서 대상자 간호를 위해 학생시절 습득한 지식과 수행기술은 추후 간호사로 업무 수행을 할 때 많은 영향을 주게 되므로 병원감염을 예방하기 위한 표준주의 수행도를 높이는 것이 중요하다고 사료된다.

최근 간호대학생을 대상으로 표준주의 지식, 인지도와 수행도와의 관계를 파악하는 연구에서 표준주의에 대한 지식도와 수행도는 상관관계가 있는 것으로 보고하였으며[12,13] 간호대학생의 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인으로 의료관련감염예방에 대한 인지도, 의료기관의 감염예방을 위한 안전환경, 의료관련감염에 대한 태도, 감염관리 교육내용, 감염성질환에 직접적 노출[14]과 표준주의 지식도, 표준주의 인지도[15] 표준주의 수행에 대한 의도 및 지각된 행위통제[16]가 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 따라서 간호대학생들의 표준주의 수행도를 높이기 위해 표준주의 수행도와 관련된 변수들의 상관관계를 확인하고 수행도에 영향을 주는 요인에 대한 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

이에 본 연구에서는 간호대학생의 의료관련감염관리에 대한 표준주의 수행도와 관련이 있을 것으로 예상되는 변수 중에서 표준주의 지식, 수행의도, 수행에 대한 태도 및 표준주의지침 수행을 위한 안전환경을 중심으로 이들 요인들이 간호대학생들의 표준주의 수행도에 어떠한 영향을 미치는 지를 파악하고자 한다. 본 연구결과는 간호대학생들의 의료관련감염관리에 대한 표준주의의 실천을 증진시키는 의료관련 전략과 교육프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 간호대학생의 의료관련감염관리를 위한 표준주의 수행도에 어떤 요인이 영향을 미치는 지를 파악하여 의료관련감염관리 실천 전략 개발에 필요한

자료를 제공하는데 있으며 구체적 목적은 아래와 같다.

- 첫째, 간호대학생의 일반적 특성을 확인한다.
- 둘째, 간호대학생의 표준주의 지식, 의료관련 관리지침 수행의도와 수행에 대한 태도, 표준주의지침 수행을 위한 안전환경과 표준주의 수행도를 확인한다.
- 셋째, 간호대학생의 표준주의 지식, 수행의도, 수행에 대한 태도, 표준주의지침 수행을 위한 안전환경과 표준주의 수행도와와의 관계를 확인한다.
- 넷째, 간호대학생의 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 간호대학생의 의료관련감염관리를 위한 표준주의 수행도에 어떤 요인이 영향을 미치는지를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구 대상자는 경기도 A대학교 3~4학년에 재학중이며 임상실습경험이 있는 학생을 대상으로 연구의 목적과 방법 등 전반적인 내용과 설문지의 내용을 읽고 이해할 수 있고 본 연구에 참여하기로 동의를 표한 자로 하였다. 연구대상자의 표본 수의 산정을 위해 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 효과크기는 중정도(0.15), 유의수준은 0.05, 통계적 검정력은 0.95, 예측변수를 5로 하여 산출한 결과 필요한 대상자수는 138명으로 산정되었으나, 임상실습을 다녀와서 연구 참여에 동의한 자 전수를 대상으로 하였으므로 305명을 대상으로 설문조사하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 표준주의 지식

표준주의 지식은 2005년에 개정된 병원감염통제자문위원회(Hospital Infection Control Practice Advisory Committee, HICPAC)의 표준주의의 지침내용을 Cho[9]가 문항화하고 Suh 와 Oh[8]가 수정·보완한 도구를 사용하였다. 도구는 총 25문항으로 ‘예’, ‘아니오’, ‘모른다’로 구분하고 정답에는 1점, 오답과 모른다에는 0점으로 처리하였다. 표준주의 지식 점수는 0점에서 최고 25점이며

점수가 높을수록 표준주의 지식정도가 높은 것을 의미한다.

2.3.2 의료관련감염 관리지침 수행 의도

대상자가 감염 관리지침을 실천하고자 하는 의도를 측정하기 위해 Handwashing Assessment Inventory[17]의 의도측정 도구와 Jung[18]의 손위생 이행 의도 측정 도구를 Moon[3]이 수정·보완한 3문항을 이용하였다. 문항은 ‘매우 아니다(1점)’부터 ‘매우 그렇다(7점)’으로 구성된 7점 척도를 사용하여 측정하였다. 점수가 높을수록 감염 관리지침에 대한 수행의도가 높음을 의미한다. 도구 개발시[17] Cronbach's α =.74였으며, 본 연구에서 Cronbach's α =.86이었다.

2.3.3 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도

대상자의 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 정서적 인지적 평가로, Handwashing Assessment Inventory[17]와 Jung[18]의 손위생 측정도구의 하위 영역인 태도 도구를 Moon[3]이 수정·보완한 5문항, Likert 7점 척도를 이용하여 측정된 점수를 의미하여 점수가 높을수록 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도가 긍정적임을 의미하여 도구 개발시[17] Cronbach's α =.83이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α =.76이었다.

2.3.4 표준주의지침 수행을 위한 안전환경

의료기관의 감염관리를 위한 안전환경 측정도구는 Cho[9]의 표준주의지침 준수를 위한 안전환경 7문항을 사용하였고 문항은 ‘예’와 ‘아니오’로 응답하도록 하였다. 점수는 최저 0~7점까지이며 점수가 높을수록 임상실습을 수행하는 의료기관이 감염예방 및 관리에 안전한 환경임을 의미한다.

2.3.5 표준주의 수행도

표준주의 수행도 측정도구는 2007년 개정된 CDC의 표준주의지침[4]을 Jung[18]이 번역한 내용을 Hong[19]이 수정, 보완한 도구를 이용하였다. 본 도구는 표준주의 지침의 손위생, 개인보호구, 호흡기 에티켓, 치료기구와 물품, 환경관리, 안전한 주사행위, 린넨, 직원안전의 8개 영역, 총 36문항으로 구성되었다. 각 문항은 ‘전혀 수행하지 않는다’ (1점), ‘거의 수행하지 않는다’ (2점), ‘가끔 수행한다’ (3점), ‘자주 수행한다’ (4점), ‘항상 수행한다’ (5점)의 Likert 척도로 구성되었으며 점수가 높을수록 표준

주의 수행도가 높음을 의미한다. Hong[19]의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.95$ 이며 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha=.89$ 로 나타났다.

2.4 자료수집방법

자료수집은 경기도 A대학교에 3~4학년에 재학 중인 간호대학생을 대상으로 2018년 6월 15일부터 6월 30일까지 자료를 수집하였다. 연구참여자에게 연구의 목적을 설명하였고, 연구에 참여하는 것에 동의하는 대상자들에게 설문지를 작성하도록 하였다. 설문지 작성에 약 15분 정도가 소요되었으며, 설문에 응답한 참여자에게는 선물을 제공하였다. 자료수집 총 305부중 부적절하게 응답한 9부를 제외한 296부가 최종분석에 이용되었다.

2.5 윤리적 고려

본 연구는 A대학교 생명윤리심의위원회의 승인(IRB No. 2018-06-006)을 받은 후 수행되었다. 본 연구참여자들에게 연구의 목적을 설명하였고, 연구 참여에 자발적으로 동의하고 연구동의서를 작성한 자를 연구 대상자에 포함시켰다. 동의서 내용은 연구의 목적, 비밀보장, 중도 철회 가능성, 자료의 익명처리, 연구결과물 출간에 대한 내용, 설문지가 책임연구자 연구실에 보관되며 연구 종료 후 설문지 폐기에 대한 내용을 연구대상자에게 설명하였다. 설문조사를 통해 얻어진 자료는 연구목적으로만 사용하며 모든 자료는 익명을 사용하여 분석, 처리하며 대상자가 원하면 언제든지 연구 참여 철회를 실시할 수 있음을 알렸다.

2.6 자료분석방법

수집된 설문 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성에 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 2) 대상자의 표준주의 지식, 수행의도, 태도, 표준주의 지침 수행을 위한 안전환경과 표준주의 수행도는 평균과 표준편차를 구하였으며 이들 변수들의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 3) 대상자의 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인은 다중공선성 확인 후 단계적 다중회귀분석(Stepwise Multiple Regression)을 사용하여 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 총 296명 중 여학생이 83.1%였고, 3학년이 150명(50.7%), 4학년이 146명(49.3%)으로 나타났다. 대상자의 97.6%는 병원감염관리 교육을 받았으며 학교, 병원 모두에서 교육을 받은 경우가 81.8%로 교육받은 횟수는 1~3회가 60.8%로 가장 많았다.

임상실습중 환자가 사용한 주사바늘 또는 날카로운 기구 등에 상처를 입은 경험은 8.8%, 환자의 혈액이나 체액에 노출된 경험은 13.5%로 나타났다. 대상자의 59.8%가 임상실습중 감염성 질환자와 직접 접촉했던 경험이 있는 것으로 나타났으며 임상실습을 하는 동안 4.1%는 인플루엔자 등의 감염성 질환에 이환된 것으로 나타났다.

Table 1. General Characteristics of subjects

(N=296)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Female	246(83.1)
	Male	50(16.9)
Grade	3	150(50.7)
	4	146(49.3)
Infection control education	Yes	289(97.6)
	No	7(2.4)
Place of education	University	20(6.8)
	Hospital	27(9.1)
	University and hospital	242(81.8)
Timing of infection control education	1-3	175(60.8)
	4-6	74(25.7)
	>7	39(13.5)
Experience of needle injury	Yes	26(8.8)
	No	270(91.2)
Exposure to clients' blood or body fluid	Yes	40(13.5)
	No	256(86.5)
Experience of infection disease exposure	Yes	177(59.8)
	No	119(40.2)
Infection history during clinical practice	Yes	12(4.1)
	No	284(95.9)
Kinds of infection diseases	Influenza	8(66.6)
	Colitis	2(16.7)
	Others	2(16.7)

3.2 표준주의 지식정도, 수행의도, 수행태도, 표준주의 지침 수행을 위한 안전환경과 표준주의 수행도

Table 2를 살펴보면 대상자의 표준주의지침의 지식정도는 총점 25점 만점에 평균 20.6점(±2.88)이었다. 의료관련감염 관리지침 수행의도는 7점 만점에 평균 6.18점(±.85), 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도는 7점 만점에 평균 6.23점(±1.11), 표준주의지침 수행을 위한 안전환경은 7점 만점에 5.48점(±1.11)으로 나타났다.

대상자의 표준주의 수행도는 5점 만점에 평균 4.61점(±.43)이었다. 표준주의 수행도를 8개 영역별 점수로 볼 때 직원안전이 평균 4.87점(±.35)으로 가장 높았으며 그 다음으로 치료기구(4.71±.51), 안전한 주사행위(4.70±.49), 린넨(4.61±.61), 개인보호구(4.57±.54), 손위생(4.56±.48), 호흡기예티켓(4.49±.67), 환경관리(4.31±.76)순으로 나타났다.

Table 2. Nursing Students' Knowledge, intention, attitude, Safety Climate and performance of standard precautions (N=296)

Categories	Mean	SD	Min	Max
Knowledge of Standard Precautions	20.6	2.88	0	25
Intention about performance	6.18	0.85	1	7
Attitude toward performance	6.23	1.11	1	7
Safety Climate for infection control	5.48	1.46	0	7
Performance on Standard Precautions	4.61	0.43	1	5
- Hand hygiene	4.56	0.48	2.8	5
- Personal protective equipment	4.57	0.54	3	5
- Respiratory etiquette	4.49	0.67	2	5
- Patient care equipment	4.71	0.51	2.5	5
- Care of the environment	4.31	0.76	2	5
- Linen	4.61	0.61	1	5
- Safe injection practices	4.70	0.49	2.6	5
- Worker safety	4.87	0.35	3	5

3.3 표준주의 지식, 수행의도, 태도, 표준주의지침 수행을 위한 안전환경과 표준주의 수행도간의 상관관계

Table 3에서 대상자의 표준주의 수행도와 의료관련감

염 관리지침 수행의도($r=.36, p<.001$), 표준주의 수행도와 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도($r=.20, p=.019$), 표준주의 수행도와 표준주의지침수행을 위한 안전환경($r=.33, p<.001$)은 각각 양의 상관관계로 나타났다. 또한 표준주의 지식과 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도($r=.21, p<.001$), 표준주의 지식과 표준주의지침수행을 위한 안전환경($r=.24, p<.001$)은 각각 양의 상관관계로 나타났으며 표준주의 지식과 표준주의 수행도($r=.10, p=.239$)는 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

Table 3. Correlation related variables with Performance of Standard Precaution (N=296)

Variables	Knowledge	Intention	Attitude	Safety Climate	Performance
Knowledge	1				
Intention	.04(.560)	1			
Attitude	.21**(<.001)	.18**(.002)	1		
Safety Climate	.24**(<.001)	.20**(.001)	.06(.322)	1	
Performance	.10(.239)	.36**(<.001)	.20**(.019)	.33**(<.001)	1

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3.4 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인

Table 4와 같이 대상자의 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 표준주의 지식, 수행의도, 수행에 대한 태도와 수행을 위한 안전환경을 독립변수로 하고 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 독립변수에 대한 회귀분석 검증에서 오차의 독립성 검정시 Durbin-Watson 통계량이 2.12로 나타나 자기상관이 거의 없다고 할 수 있으며 잔차의 독립성 조건을 만족하였다. 분산팽창인자(variation inflation factor, VIF)는 각각 1.04로 기준인 10이상을 넘지 않아 다중공선성 문제는 없는 것으로 확인되었다. 간호대학생의 표준주의 수행도를 설명하는 회귀모형은 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며($F=17.17, p<.001$) 모형의 설명력은 20%로 나타났다. 대상자의 표준주의 수행도에 영향을 미치는 요인은 간호학생의 의료관련감염 관리지침 수행의도($\beta=.30, p<.001$)와 표준주의지침수행을 위한 안전환경($\beta=.29, p<.001$)으로 나타났다.

Table 4. Factors influencing performance on standard precautions (N=296)

Variables	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p	Tolerance	VIF
	B	SE					
Constant	3.18	.26		12.47	<.001		
Intention	.15	.04	.30	3.81	<.001	.96	1.04
Safety Climate	.09	.02	.29	3.65	<.001	.96	1.04
R ² = .20, Adj. R ² = .19, F=17.17, p<.001							

4. 논의

본 연구는 간호대학생의 의료관련감염관리를 위한 표준주의 수행도를 파악하고, 수행도와 관련되어 있을 것으로 예측되는 표준주의 지식, 수행의도, 수행태도 및 표준주의지침 수행을 위한 안전환경을 중심으로 이들 요인들이 간호대학생의 표준주의 수행도에 어떠한 영향을 미치는지를 파악하여 간호대학생의 의료관련감염관리를 위한 표준주의의 이행을 증진시키기 위한 교육프로그램 개발의 기초자료로 제공하고자 시도하였다.

본 연구대상자의 일반적 특성 및 실습관련 특성에서 대상자의 97.6%는 병원감염관리 교육을 받았으며 학교와 병원 모두에서 교육을 받은 경우가 81.8%로 매우 높게 응답하였다. Choi 등은 간호학생을 대상으로 감염예방교육을 91.2% 받았고 68.3%는 학교와 병원 모두에서 받았다고 하였다[14]. Cha 등은 임상실습전 사전교육을 87.8% 받았고 45.8%가 학교와 병원에서 모두 교육을 받았다고 보고하고 있어[13] 이는 메르스 사태이후 최근 의료관련 감염에 대한 학교와 병원에서의 긍정적인 관심의 결과로 보이며 앞으로도 지속적인 교육이 이뤄져야 할 것이다. 본 연구에서 임상실습중 환자가 사용했던 주사 바늘이나 날카로운 기구 등에 상처를 입은 경험은 8.8%, 환자의 혈액이나 체액에 노출된 경험은 13.5%로 나타났다. 대상자의 59.8%가 임상실습중 감염성 질환자와 직접 접촉했던 경험이 있는 것으로 나타났으며 임상실습을 하는 동안 4.1%는 인플루엔자 등의 감염성 질환에 이환된 것으로 나타났다. Hong 등은 임상실습 중 29.1%가 자상을 경험하였고, 간호대학생이 감염성 질환에 걸린 경우가 4.9%로 보고하였다[20]. Cha 등[13]은 임상실습 중 혈액이나 체액에 노출된 경험은 26.0%이었으며 Choi 등

[14]에서는 간호학생이 주사침 찔림 사고가 12.1% 이었고, 감염성환자 접촉 후 간호학생이 감염성 질환에 이환된 경우는 인플루엔자 5명, 결막염 3명, 장염 1명, B형간염 1명으로 보고하여 임상실습 중 다양한 감염관련 사고와 감염질환 이환이 있음을 알 수 있었다. 이는 간호대학생이 학교나 임상에서 감염관리에 대한 교육을 받음에도 불구하고 임상실습 중 감염관련 질환에 노출되고 있으며 따라서 학교와 병원에서는 이를 예방하고 보호하기 위한 적절한 보호장구 착용 및 관리에 대한 교육프로그램을 개발하고 지속적으로 감시와 보호가 이루어져야 할 것이다.

본 연구대상자의 표준주의지침의 지식정도는 총점 25점 만점에 평균 20.6점이었다. Jeong[21]은 간호대학생의 표준주의 지식을 같은 도구를 사용하여 평균 20.59점으로 본 연구와 매우 유사하였고 Suh와 Oh는 역시 같은 도구로 병원간호사의 표준주의 지식을 조사하여 평균 21.2점으로 나타나[8] 본 연구결과와 유사하였다. Lee 등[15]은 간호대학생을 대상으로 표준주의 지식을 29개 문항으로 측정하여 평균 25.74점을 보여 본 연구보다는 약간 더 좋은 점수를 보였고, 또 다른 표준주의 지식도구를 활용하여 중환자실 간호사를 대상으로 한 Cho와 Choi[22]는 표준주의 지식은 20점 만점에 평균 18.79점으로 나타나 차이는 있으나 비교적 간호학생보다는 간호사가 표준주의 지식이 높은 것으로 나타나 지식은 현장실무경험을 하면서 더 축적되어 가는 것으로 보이며 지속적인 교육의 필요성을 시사하고 있다.

본 연구에서는 수행도와 관련된 예측변수를 표준주의 지식외에 의료관련감염 관리지침 수행의도와 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도 및 표준주의지침 수행을 위한 안전환경을 의미 있는 변수로 살펴보았다. 본 연구에서 의료관련감염 관리지침 수행의도는 7점 만점에 평균 6.18점, 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도는 7점 만점에 평균 6.23점, 표준주의지침 수행을 위한 안전환경은 7점 만점에 5.48점으로 나타났다. 수행의도는 대상자가 의료관련감염 관리지침을 수행하고자 하는 의지를 반영하고 있으며 본 연구에서는 평균 6.18점으로 대상자의 높은 준수율을 보였다. Jung은 간호사를 대상으로 손위생 행위를 예측할 수 있는 변수로 손씻기 행위의도가 유의하게 높게 나타난 것으로 보고하였고[18], Kim과 Kim은 간호대학생을 대상으로 표준주의 수행도에 유의했던 변수는 행위의도와 지각된 행위통제로 표준주의

수행도를 21.9% 설명하는 것으로 보고 하였다[16]. 의료 관련감염 관리지침 수행에 대한 태도는 본 연구에서 7점 만점에 평균 6.23점으로 매우 긍정적인 태도를 가지고 있는 것으로 나타났다. Choi 등[14]의 연구에서는 간호대학생을 대상으로 본 연구와는 다른 도구로 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도를 측정하였는데 평균은 7점 만점에 5.82점으로 보고하여 간호대학생은 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도를 긍정적이고 지켜야 할 것으로 생각하고 있음을 확인할 수 있었다.

본 연구에서 표준주의지침 수행을 위한 안전환경은 7점 만점에 5.48점으로 나타났다. 이러한 결과는 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 Cha 등[13]에서 4.63점(7점 만점), Choi 등[14]에서 7.85점(11점 만점)으로 나타났고, 병원간호사를 대상으로 한 연구[8]에서는 평균 5.0점(7점 만점)으로 나타나 표준주의지침 수행을 위한 안전환경을 마련하기 위해 좀 더 개선해야 할 부분들이 있음을 시사하고 있다고 하겠다.

본 연구에서 대상자의 표준주의 수행도는 5점 만점에 평균 4.61점이었다. 표준주의 수행도를 8개 영역별 점수로 볼때 직원안전이 평균 4.87점으로 가장 높았으며 그 다음으로 치료기구(4.71±.51), 안전한 주사행위(4.70±.49), 린넨(4.61±.61), 개인보호구(4.57±.54), 손위생(4.56±.48), 호흡기에티켓(4.49±.67), 환경관리(4.31±.76) 순으로 나타났다. 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 Cha 등[13]은 3.79점(5점 만점), Kim과 Kim[16]은 4.30점(5점 만점), Yang 과 Lim[12]은 4.71점(5점만점), Oh 등[11]은 4.34점(5점 만점), Choi 등[14]은 4.18점(5점 만점), Jeong[21]은 4.25점(5점만점)으로 나타나 다소 차이는 있으나 수행도가 비교적 높은 것으로 보고 되었다.

세부적으로 낮은 점수를 보고하는 영역을 살펴보면, Jeong[21]은 호흡기에티켓(3.97), 개인보호구(4.01), 안전한 주사행위(4.25)이었으며, Kim과 Kim[16]은 호흡기위생과 기침에티켓(4.01), 개인보호장비(4.06), 손위생(4.26)이었고, Cha 등[13]은 개인보호구(3.18), 안전한 주사행위(3.24)로 보고하였다. 이들 연구에서 공통으로 표준주의 수행도가 낮은 영역으로 나타난 호흡기에티켓, 개인보호구, 손위생, 안전한 주사행위 등은 향후 교육프로그램 개발에 우선해야 할 주제로 여겨지며 지속적인 학교교육과 병원에서의 환경지원이 필요한 것으로 보인다.

대상자의 표준주의 수행도와 의료관련감염 관리지침 수행의도($r=.36$), 표준주의 수행도와 의료관련감염 관리

지침 수행에 대한 태도($r=.20$), 표준주의 수행도와 표준주의지침수행을 위한 안전환경($r=.33$)은 각각 양의 상관관계로 나타났다. 이는 대상자의 의료관련감염예방에 관한 수행도와 태도, 수행도와 안전환경이 각각 양의 상관관계가 있는 것으로 나타난 Choi 등[14]의 연구와 표준주의 수행도와 태도 및 행위 의도가 통계적으로 유의한 양의 상관관계로 나타난 Kim과 Kim[16]의 연구와 유사하였다.

대상자의 의료관련감염예방 수행도에 영향을 미치는 요인은 간호학생의 의료관련감염 관리지침 수행의도($\beta=.30, p<.001$)와 표준주의지침수행을 위한 안전환경($\beta=.29, p<.001$)으로 나타났으며 이 두 변수가 의료관련감염예방 수행도를 20% 설명하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 병원간호사를 대상으로 의료관련감염 관리지침 수행에 영향을 미치는 요인으로 인지된 행위통제, 조직요인 및 행위의도와[3] 중환자실과 응급실간호사의 표준주의 수행도에는 표준주의에 대한 긍정적 태도와 표준주의의 준수와 관련된 안전환경이 영향을 미친다[9]고 나타난 연구결과와 유사하였다. 또한 간호대학생을 대상으로 안전환경과 학년이 표준주의 수행도에 영향을 미치며 [13] 표준주의 수행에 대한 의도와 지각된 행위통제가 수행도에 영향을 미쳤다고 보고한 연구[16]와 유사하게 나타나 표준주의에 대한 수행의도와 병원의 안전한 근무환경이 표준주의 수행도 향상에 더 많은 기여를 하는 것으로 해석할 수 있다. 이전 연구결과[8,15]에서는 대상자의 표준주의 수행도에 표준주의 지식이 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으므로 지식과 수행도와의 관계에 대한 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

이상으로 본 연구에서는 간호대학생들의 표준주의 지식과, 수행의도, 수행에 대한 태도, 표준주의지침 수행을 위한 안전환경, 수행도를 파악하였고 수행도에 영향을 주는 요인으로 수행의도와 표준주의지침 수행을 위한 안전환경을 확인할 수 있었다. 의료관련감염 발생을 예방하기 위해 체계적인 감염관리 교육과 임상실습현장의 안전환경의 지속적 관리 등으로 간호대학생들의 표준주의 수행도를 높일 수 있기를 기대한다. 본 연구의 제한점은 연구대상자를 일 대학의 3, 4학년 간호대학생으로 편의 표집하였으므로 연구결과를 전체 간호대학생으로 일반화하기에는 신중을 기할 필요가 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 임상실습 수행 경험이 있는 간호대학생을 대상으로 의료관련감염관리를 위한 표준주의 지식, 수행 의도, 수행에 대한 태도 및 표준주의지침 수행을 위한 안전환경을 중심으로 이들 요인들이 간호대학생들의 표준주의 수행도에 어떠한 영향을 미치는지를 규명하고자 시도되었다. 연구결과 대상자의 표준주의지침의 지식 정도는 총점 25점 만점에 평균 20.6점, 의료관련감염 관리지침 수행의도는 7점 만점에 평균 6.18점, 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도는 7점 만점에 평균 6.23점, 표준주의지침 수행을 위한 안전환경은 7점 만점에 5.48점, 표준주의 수행도는 5점 만점에 평균 4.61점이었다. 대상자의 표준주의 수행도와 의료관련감염 관리지침 수행의도, 의료관련감염 관리지침 수행에 대한 태도와 표준주의지침수행을 위한 안전환경은 각각 양의 상관관계로 나타났다. 대상자의 의료관련감염예방 수행도에 영향을 미치는 요인은 간호학생의 의료관련감염 관리지침 수행의도와 표준주의지침수행을 위한 안전환경으로 나타났으며 이 두 변수가 의료관련감염예방 수행도를 20% 설명하는 것으로 나타났다. 따라서 간호대학생들의 의료관련감염관리에 대한 표준주의의 수행도를 증진시키기 위해 수행의도를 높일 수 있는 감염관리 교육프로그램 적용과 임상실습 시 보다 안전한 병원 실습환경 조성을 위한 노력이 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- [1] Korean Society for Healthcare-associated Infection Control and Prevention. (2015). <http://www.koshic.org>.
- [2] KCDC. (2017). *Guidelines for prevention and control of Healthcare associated infections*, Chungbuk.
- [3] J. E. Moon, (2015). *A Structural Model of Performance of Helathcare-Associated Infection Control Guideline in Hospital Nurses*. Unpublished doctor's dissertation, Chonnam National University, Chonnam.
- [4] J. D. Siegal, E. Rhinehart, M. Jackson & L. Chiarello. (2007). Guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in health care settings. *American Journal of Infection Control*, 35 (10, supplement 2), S65-S164. DOI : 10.1016/j.ajic.2007.10.007
- [5] B. L. Cullen, et al. (2006). Potential for reported needlestick injury prevention among healthcare workers through safety device usage and improvement of guideline adherence: expert panel assessment. *The Journal of Hospital Infection*, 63(4), 445-451. DOI : 10.1016/j.jhin.2006.04.008
- [6] E. M. Beltrami. (2000). Risk management of blood borne infections in HCW. *Clinical Microbiology Reviews*, 13, 385-407. DOI : 10.1128/cmr.13.3.385-407.2000
- [7] O. H. Koo. (2000). *Clinical nurses's perception of empowerment structural model in nursing organization*. Unpublished doctor's dissertation, Chungnam National University, Taejeon.
- [8] Y. H. Suh & H. Y. Oh. (2010). Knowledge, Perception, Safety Climate, and Compliance with Hospital Infection Standard Precautions among Hospital Nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 16(1), 71-70.
- [9] G. L. Cho. (2007). *Influencing factors on the compliance about Standard Precautions among ICU and ER nurses*. Master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- [10] G. L. Kim & E. S. Choi. (2005). Recognition and Performance on Management for Nosocomial Infections among Nursing Students. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 11(3), 232-240.
- [11] J. Y. Oh, J. Y. Mun & H. K. Oh. (2016). Affecting Factors on Performance of Nursing Students regarding Standard Precautions for Healthcare associated Infection Control and Prevention. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 41(3), 270-277.
- [12] S. Y. Yang & H. N. Lim. (2017). Awareness and Performance on Standard Precautions of Hospital-acquired Infection Control in Nursing Students: The Mediating Effect of Internal Health Locus of Control. *Journal of Korean Academy of Society Nursing Education*, 23(4), 378-388. DOI : 10.5977/jkasne.2017.23.4.378
- [13] J. E. Cha, J. Y. Cho, Y. G. Kim, G. H. Nam, S. Y. Lee, A. R. Lee. et al. (2017). Nursing Students' Safety-Climate, Perception and Performance of Standard Precautions for Healthcare-associated Infection Control. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(8), 72-83. DOI : 10.5762/KAIS.2017.18.8.72
- [14] J. L. Choi, I. S. Ko & Y. Y. Y. (2016). Factors Influencing Nursing Students' Performance of Infection Control. *Journal of Korean Academy of Fundamentals Nursing*, 23(2), 136-148.

DOI : 10.7739/jkafn.2016.23.2.136

- [15] S. J. Lee, J. Y. Park & N. Jo. (2017). Influence of Knowledge and Awareness on Nursing Students' Performance of Standard Infection Control Guidelines. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 23(4), 347-358.
DOI : 10.11111/jkana.2017.23.4.347
- [16] M. S. Kim & J. S. Kim. (2017). Predictors for Standard Precautions Compliance in Healthcare-Associated Infection Control among Nursing students. *The Journal of the Korea Contents Association*, 17(12), 569-581.
DOI : 10.5392/JKCA.2017.17.12.56
- [17] C. A. O'Boyle, S. J. Henly & L. J. Duckett. (2001). Understanding adherence to hand hygiene recommendations: the theory of planned behavior. *American Journal of Infection Control*, 29(6), 352-360.
- [18] S. Y. Jung. (2011). *(The) structural model for hand hygiene of infection prevention activities in hospital nurses*. Unpublished doctor's dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- [19] S. Y. Hong. (2011). *Nursing Students' Awareness and Performance of Standard Precautions in Hospital Infection Control*. Master's thesis, Keimyung University, Dae-Gu.
- [20] S. Y. Hong, Y. S. Kwon. & H. O. Park. (2012). Nursing Students' Awareness and Performance on Standard Precautions of Infection Control in the Hospital. *The Korean Academic Society Of Nursing Education*, 18(2), 293-302.
- [21] M. H. Jeong. (2015). Survey of Exposure to Blood and Body Fluids, Knowledge, Awareness and Performance on Standard Precautions of Infection Control in Nursing Students. *The Journal of the Korea Contents Association*, 15(4), 316-329.
- [22] G. L. Cho & J. S. Choi. (2010). Knowledge of and Compliance with Standard Precautions by Nurses in Intensive Care Unit. *Journal of Korean Academy of Fundamentals Nursing*, 17(1), 73-81.

윤 은 주(Yoon, Eun Joo)

[정회원]



- 1982년 2월 : 경희대학교 간호학 석사
- 2001년 8월 : 경희대학교 간호학 박사
- 1983년 9월 ~ 현재 : 안산대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 핵심기본간호술, 건강증진행위
- E-Mail : ejyoon@ansan.ac.kr

박 영 미(Park, Young Mi)

[정회원]



- 2002년 8월 : 경희대학교 간호학 석사
- 2005년 8월 : 경희대학교 간호학 박사
- 2013년 3월 ~ 현재 : 안산대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 시뮬레이션, 다문화 간호
- E-Mail : susana21@ansan.ac.kr