근관절건강학회지 제22권 제1호, 2015년 4월
J Muscle Jt Health Vol. 22 No. 1, 40-47, April, 2015
ISSN 1975-9398 (Print) | ISSN 2288-789x (Online)
http://dx.doi.org/10.5953/JMJH.2015.22.1.40

응급실 간호사의 감염노출 예방행위 수행정도와 영향요인

안진선[1] · 김연하[2] · 김민주[2]

[1]인제대학교 부산백병원, [2]동아대학교 간호학과

Performance of Preventive Actions to be Exposed to Infection in Emergency Nurses and its Influencing Factors

Ahn, Jin Seon[1] · Kim, Yeon Ha[2] · Kim, Minju[2]

[1]Inje University, Busan Paik Hospital, Busan
[2]Department of Nursing, Dong-A University, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify factors influencing on performance of preventive actions to be exposed to infection in emergency nurses. **Methods:** Participants were 200 emergency nurses working in a regional emergency medical center, 4 local emergency medical centers, and 5 local emergency medical facilities in B city. The data were analyzed with descriptive statistics, independent t-test, ANOVA, Scheffé's test, Pearson's correlation coefficients, and stepwise multiple regression analysis using SPSS/WIN 21.0 programs. **Results:** There was no difference in performance of preventive actions to be exposed to infection by socio-demographic and job-related characteristics. The results of stepwise multiple regression analysis showed that levels of perception of preventive actions to be exposed to infection (β=.40, $p<.001$) and protective environment on exposure to infection (β=.22, $p<.001$) were significantly associated with performance of preventive actions, explaining 26.3% of the variance. **Conclusion:** In conclusion, improving performance of preventive actions to be exposed to infection is important to protect emergency nurses from exposure to infection. Thus, efforts to enhance protective environment on exposure to infection and to improve perceptions of preventive actions to be exposed to infection are necessary to improve the performance of preventive actions in emergency nurses.

Key Words: Emergency nurses, Infection, Prevention, Performance.

서 론

1. 연구의 필요성

최근 의학기술의 발달과 함께 질병의 조기발견과 치료가 가능해지면서 평균 수명이 증가하는 반면 침습적 시술의 확대와 항암제 및 면역억제제의 사용, 다약제 내성균의 증가로 병원감염은 전 세계적으로 중대한 건강문제로 대두되고 있다(Korean Society for Nosocomial Infection Control, 2008). 이를 반영하듯 2010년부터는 보건복지부가 실시하는 의료기관 인증평가에서 감염관리를 중요 사항으로 다루면서 환자를 위한 감염노출 예방뿐만 아니라 의료종사자의 감염노출 예방에도 그 관심이 높아지고 있다(Jeong, 2011; Kim, 2013).

병원이라는 특수한 환경에서 근무하는 의료종사자는 감염병 환자 또는 보균자와 직접 접촉할 기회가 많고, 환자에게서 유래된 각종 검체와 오염된 의료기구 및 환경, 오염된 공기 등에 자주 노출되는 감염의 위험성이 높은 집단이다(Ahn, Lee, & Song, 2010). 의료종사자의 감염 노출은 병원의 다른 직원이나 환자에게 감염을 전파할 위험이 있을 뿐만 아니라 중증에서 사망까지 이르는 신체적 정신적 피해를 초래하며, 직장

주요어: 응급실 간호사, 감염, 예방, 수행

Corresponding author: Kim, Yeon Ha
Department of Nursing, Dong-A University, Dongdaesin-dong 3ga, Seo-gu, Busan 602-714, Korea.
Tel: +82-51-240-2674, Fax: +82-51-240-2920, E-mail: ke386091@naver.com

- 본 연구는 제1저자 안진선의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.
- This work is a revision of the first author's master's thesis from Dong-A University.

Received: Mar 12, 2015 / Revised: Apr 5, 2015 / Accepted: Apr 9, 2015

© 2015 Korean Society of Muscle and Joint Health

과 가정생활 그리고 대인관계의 변화와 더불어 검사 및 치료 비용 부담과 근무제한으로 인한 경제적 손실 등을 초래하여 의료종사자 개인의 건강뿐만 아니라 조직에도 부정적인 영향을 미친다(Ahn et al., 2010).

2005년 한국산업안전보건 공단(Korea Occupational Safety and Health Agency [KOSHA])의 자료에 따르면 우리나라 의료종사자의 30.1%가 감염에 노출된 경험이 있는 것으로 나타났다. 특히 간호사는 환자들과의 접촉이 가장 빈번하며 혈액을 취급하는 경우가 많고 실제로 모든 병원업무에 참여하므로 다른 종사자들 보다 더욱 감염에 노출될 가능성이 높다(Kim, Choi, Kang, & Lee, 2005; Park, 2003; Stein, Makarawo, & Ahmad, 2003). 2009년 산업안전보건 연구원(Occupation Safety and Health Research Institute [OSHRI])의 자료에 따르면, 국내의 주사침 상해는 연간 100병상 당 10.5건, 직원 100명당 4.07건이었고 직종별로 간호사가 63%로 가장 많은 것으로 나타난 바 있어 간호사의 감염 노출에 대한 예방이 시급한 것으로 사료된다(OSHRI, 2010).

응급실에서 근무하는 간호사의 경우, 대상자의 건강상태에 대한 정확한 정보가 없는 상태에서 직접적인 간호를 제공하는 경우가 많으며 환자의 감염성 질환 여부가 확인되지 않은 상태에서 오염된 공기와 혈액·체액 등에 노출될 수 있기 때문에 응급실 간호사는 감염 노출의 위험이 더 높다하겠다. 게다가 응급상황이 많아 분주한 응급실 특성 상 보호 장구 사용지침을 준수 할 만큼의 시간적 여유가 없거나, 보호 장구의 사용이 응급시술 및 처치에 방해가 된다는 이유로 감염 예방 행위를 잘 수행하지 않는 경우가 많다(Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, 2013; Jo, 2007; Jo & Yu, 2001).

간호사의 감염관리 수행정도를 조사한 선행연구에서 감염노출 예방과 관련된 인식이 수행도에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 확인되었다(Ahn, 2002; Choi & Park, 2002; Kim & Kang, 2010; Lee, Kim, Lee, & Ham, 2012; Parmeggiani, Abbate, Marinelli, & Angelillo, 2010; Suh & Oh, 2010). 또한 응급실 간호사를 대상으로 한 연구(Park, Shin, Lee, & Kim, 2008)에서도 감염관리에 대한 인식은 응급실 간호사의 감염노출 예방행위 수행도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 감염노출 예방행위 실천을 위해서는 간호사의 감염노출 예방과 관련된 인식뿐만 아니라 물리적 환경 또한 중요한 역할을 한다. 이미 여러 선행연구에서, 간호사는 시간부족, 업무 과다, 시설 및 장비 부족 등으로 인해 감염노출 예방행위를 수행하기 어렵다고 보고한 바 있다(Choi, 2005; Jo, 2007; Song, 2000). Park 등(2008)의 연구에 따르면 보호구가 충분히 지급되고 감염관리 지침서가 구비된 경우에 예방행위의 수행정도가 높게 나타났다. 이와 유사하게 Yang (2011)의 연구에서도 보호장비 제공, 원내 감염 전담 인력 배치 등의 환경적 측면이 응급실 간호사의 예방행위 수행에 영향을 미치는 요인으로 파악되었다.

지금까지 선행된 감염노출 예방행위 수행과 관련된 연구는 주로 일반 간호사를 대상으로 하였으며(Choi, 2005; Jo & Yu, 2001; Kim, 2001; Kim, 2010; Oh, 2005; Song, 2000), 감염노출의 위험이 높은 응급실 간호사를 대상으로 한 연구는 매우 부족한 실정이다. 또한 2010년 의료기관인증평가 실시로 인해 감염관리에 대한 교육이 강화되고 감염과 관련된 병원의 환경에도 변화가 있었을 것으로 예상되면서 간호사의 감염노출 예방행위 인식정도와 방어환경이 수행정도에 미치는 영향에 대해 조사할 필요가 있을 것으로 사료된다.

따라서 본 연구는 응급실간호사의 감염노출 예방행위 수행정도를 확인하고 감염노출 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 응급실 간호사의 감염 노출을 예방할 수 있는 효과적인 감염관리 시스템을 구축하는데 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 응급실 간호사의 감염노출 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인들을 파악하여, 효율적인 감염노출 예방행위 관리를 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

대상자의 감염노출 예방행위에 대한 수행정도와 인식정도, 감염노출 방어환경 정도를 파악한다.

- 대상자의 일반적 특성, 직무 관련 특성과 관련된 감염노출 예방정도를 파악한다.
- 대상자의 감염노출 예방행위에 대한 수행정도와 인식정도, 감염노출 방어환경 간의 관계를 파악한다.
- 대상자의 감염노출 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 응급실 간호사의 감염노출 예방행위에 대한 수행

정도와 인식정도, 감염노출 방어환경 정도를 파악하고 감염노출 예방행위 수행 정도에 영향을 미치는 요인을 조사하는 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 B광역시에 소재하는 1개의 권역응급의료센터, 4개의 지역응급의료센터, 5개의 지역응급의료기관에 근무하는 간호사 중 연구에 대한 설명을 듣고, 서면으로 동의한 간호사를 대상으로 하였다. 대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 효과크기 .15, 검정력 .90을 기준으로 회귀분석을 위한 예측변수가 14개인 경우 총 166명이 산출되었으며, 탈락률 10%를 감안하여 200명을 대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 감염노출 예방행위 수행정도

감염노출 예방행위 수행정도는 Park (2003)이 개발하고 Yang (2011)이 수정 · 보완한 감염노출 예방행위 측정도구를 도구 개발자에게 사용 허락을 받은 후 사용하였다. 이 도구는 총 11문항으로 구성되었으며, 5점 Likert척도를 사용하여 '전혀 그렇게 하지 않는다' 1점에서 '항상 그렇게 한다' 5점으로 답하도록 구성되었다. 점수가 높을수록 감염노출 예방행위의 수행정도가 높음을 의미한다. Yang (2011)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α는 .87이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α는 .75였다.

2) 감염노출 예방행위에 대한 인식정도

감염노출 예방행위에 대한 인식정도는 Park (2003)이 개발하고 Yang (2011)이 수정 · 보완한 감염노출 인식정도 측정도구를 도구 개발자에게 사용 허락을 받은 후 사용하였다. 이 도구는 총 11문항을 구성되었으며, 5점 Likert 척도를 사용하여 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 답하도록 구성되었다. 점수가 높을수록 감염노출 인식정도가 높음을 의미한다. Yang (2011)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α는 .96이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α는 .82였다.

3) 감염노출에 대한 방어환경

감염노출에 대한 방어환경은 감염노출과 관련된 시설, 장비 구비, 방어행위를 유도할 수 있는 행정적 지원을 의미하며 본 연구에서는 Han (2009)이 방사선 종사자를 대상으로 개발한 방어환경 측정도구를 바탕으로 하여 연구자가 응급실 간호사의 감염노출에 대한 방어환경에 관한 내용으로 수정 · 보완하여 사용하였다. 이 도구를 응급실 간호사에게 적용하기 위해 감염전문간호사 1인, 감염관리 전담간호사 1인, 응급실 경력이 10년 이상인 간호사 1인을 대상으로 내용 타당도(Index of Content Validation, CVI)를 검증 받은 결과 전체 문항의 CVI 값이 .80 이상으로 나타나 집단의 합의가 이루어진 것으로 나타났다.

이 도구는 총 11문항으로 구성되었으며, 5점 Likert 척도를 사용하여 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 답하도록 구성되었다. 점수가 높을수록 감염노출 방어환경이 양호함을 의미한다. Han (2009)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α는 .89였으며, 본 연구에서 Cronbach's α는 .85였다.

4. 자료수집 및 방법

자료수집기간은 2014년 8월 1일부터 8월 31일까지이며, 자료수집방법은 각 병원의 간호부와 응급실을 방문하여 연구의 목적을 설명하여 허락을 받은 후 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 설문지를 배부하여 작성하도록 하였다. 설문지 작성에는 약 10분 정도 시간이 소요되었다. 작성된 설문지는 밀봉된 봉투에 넣어 보관 후 연구자가 직접 수거하였으며, 설문에 응한 대상자에게는 소정의 선물을 제공하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구의 윤리적 고려를 위해 D대학에서 기관생명윤리위원회(Institute Review Board, IRB)의 승인을 받은 후 시행되었다. 대상자에게 연구의 목적과 필요성을 설명하였으며, 연구참여 시 대상자의 익명성과 비밀보장 및 연구에 따른 불편함에 대하여 설명하고 참여도중 언제든지 참가동의를 철회할 수 있음을 설명하였다. 연구자는 연구참여에 대한 사전 동의서를 받고 개인 정보는 익명으로 하였으며 정보보호를 위해 코드로 대상자의 정보를 식별하였다.

6. 자료분석

수집한 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 통계처리하였다.

구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 감염노출 예방행위 수행정도와 인

식정도, 감염노출에 대한 방어환경은 기술통계를 사용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성에 따른 감염노출 예방행위 수행 정도는 t-test, ANOVA로 분석하였다. 사후 검증은 Scheffé's test를 실시하였다.
- 대상자의 감염노출 예방행위 수행 정도와 인식정도, 방어환경의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients를 사용하여 분석하였다.
- 대상자의 감염노출 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인은 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression analysis)으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 직무 관련 특성

대상자 중 여성은 89.5%이며 25~30세 사이의 연령 군이 49.0%로 가장 많았다. 결혼상태는 미혼인 자가 78.0%였으며, 교육수준은 3년제 졸업인 자가 48.0%, 4년제 졸업인 자가 43.0%인 것으로 나타났다. 응급실 경력은 평균 4.37년이며 일반 간호사가 90.0%인 것으로 나타났다. 대상자 중 800병상 이상의 병원에서 근무하는 경우가 61.5%로 나타났다. 대상자의 84.5%는 감염관리 교육을 받은 경험이 있으며, 41.5%가 감염성질환에 노출된 경험을 가진 것으로 나타났다. 대상자의 대부분이 병원에 감염관리전담간호사가 있다고 답하였으며 또한 감염노출 관리 지침서를 보유하고 있다고 응답하였다(Table 1).

대상자의 일반적 특성과 직무 관련 특성에 따른 감염노출 예방행위 수행정도를 분석한 결과, 응급실 간호사의 예방행위 수행정도는 대상자의 성별, 연령, 결혼상태, 교육정도, 응급실 근무경력, 직위, 병상규모, 감염관리 교육 경험 여부, 감염성 질환에 노출된 경험 여부, 감염관리전담간호사 유무 및 감염노출 관리 지침서 보유 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 1).

Table 1. Performance of Infection Prevention by Socio-demographic and Job-related Characteristics (*N*=200)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Performance of infection prevention M±SD	t or F or r	*p*
Gender	Male	21 (10.5)	4.31±0.32	-0.78	.435
	Female	179 (89.5)	4.38±0.41		
Age (year)	<24	41 (20.5)	4.43±0.45	1.72	.181
	25~30	98 (49.0)	4.32±0.40		
	≥31	61 (30.5)	4.43±0.36		
Marital status	Unmarried	156 (78.0)	4.36±0.41	-0.78	.434
	Married	44 (22.0)	4.42±0.34		
Education	3-year college	96 (48.0)	4.37±0.39	0.74	.477
	Bachelor	86 (43.0)	4.36±0.40		
	Master	18 (9.0)	4.48±0.40		
ER experience		4.37±4.20		-.01†	.932
Position	Staff nurse	180 (90.0)	4.37±0.41	-0.80	.425
	Charge/head nurse	20 (10.0)	4.45±0.30		
Number of beds	<800	77 (38.5)	4.43±0.42	1.50	.133
	≥800	123 (61.5)	4.34±0.38		
Education about infection	Yes	169 (84.5)	4.38±0.39	0.52	.598
	No	31 (15.5)	4.34±0.43		
Experience of exposures to infection	Yes	83 (41.5)	4.39±0.36	0.54	.588
	No	117 (58.5)	4.36±0.42		
Presence of infection specialized nurse	Yes	191 (95.5)	4.39±0.40	1.21	.228
	No	9 (4.5)	4.22±0.46		
Protocol on infection control	Yes	185 (92.5)	4.38±0.41	-0.19	.853
	No	15 (7.5)	4.40±0.40		

† r value.

2. 감염노출 예방행위에 대한 수행정도 및 인식정도, 감염노출에 대한 방어환경

감염노출 예방행위 수행정도와 인식 정도 및 감염노출에 대한 방어환경은 Table 2와 같다. 감염노출 예방행위 수행정도는 5점 만점 중 평균 4.38점으로 나타났다. 감염노출 예방행위에 대한 인식정도는 5점 만점 중 평균 4.76점으로 나타났다. 또한 감염노출에 대한 방어환경정도는 5점 만점 중 평균 3.99점으로 나타났다.

3. 감염노출 예방행위 수행정도와 인식정도 및 감염노출에 대한 방어환경 간의 관계

감염노출 예방행위 수행정도와 인식정도 및 감염노출에 대한 방어환경 간의 관계는 Table 3과 같다. 감염노출 예방행위 수행정도는 감염노출에 대한 방어환경(r=.34, p<.001)과 감염노출 예방행위에 대한 인식정도(r=.47, p<.001)와 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

4. 감염노출 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인

감염노출 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 수행정도를 종속변인으로 하고, 단변량 분석에서 수행정도와 관련이 있는 것으로 나타난 감염노출에 대한 방어환경과 예방행위에 대한 인식정도를 독립변인으로 하여 다변량 회귀분석을 실시하였다(Table 4). 본 모형은 각 변수들의 잔차 분석을 위한 Durbin-Watson 값이 1.91로 서로 독립적인 것으로 판단되었고, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)가 1.11로 10 이하로 나타나 다중 공선성 문제가 없는 것으로 나타났다. 응급실 간호사의 감염노출 예방행위 수행정도에 미치는 영향요인은 감염노출 예방행위에 대한 인식정도(β=.40 p<.001)과 감염노출에 대한 방어환경(β=.22, p<.001)이 유의한 예측변수로 나타났으며, 이들 변수는 감염노출 예방행위 수행정도의 26.3%를 설명하였다(F=35.18, p<.001).

논 의

본 연구는 응급실 간호사의 감염노출 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인을 규명하여 효율적인 감염노출 예방행위 관리를 위한 기초자료를 제시하고자 시행되었다. 본 연구의 결과 감염노출 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인으로 감염노출 예방행위에 대한 인식정도와 감염노출에 대한 방어환경이 확인되어 다음과 같이 논의하고자 한다.

본 연구에서 나타난 응급실 간호사의 감염노출에 대한 예방행위 수행정도는 5점 만점에 4.38점으로 동일한 도구를 사용

Table 2. Levels of Performance of Infection Prevention, Protective Environment, and Perception of Infection Prevention (*N*=200)

Variables	Min	Max	M±SD
Performance of infection prevention	2.27	5.00	4.38±0.40
Perception of infection prevention	3.36	5.00	4.76±0.34
Protective environment	2.09	5.00	3.99±0.59

Table 3. Relationship among Performance of Infection Prevention, Protective Environment, and Perception of Infection Prevention (*N*=200)

Variables	Performance of infection prevention	Protective environment
	r (p)	r (p)
Protective environment	.34 (< .001)	
Perception of infection prevention	.47 (< .001)	.31 (.001)

Table 4. Factors Influencing in Performance of Infection Prevention (*N*=200)

Variables	B	SE	β	p
(Constant)	1.56	.35		< .001
Perception of infection prevention	0.47	.08	.40	< .001
Protective Environment	0.15	.04	.22	< .001
		R^2=.263, F=35.18, p< .001		

한 Yang (2011)의 연구에서 나타난 4.35점과 유사하였다. 특히, 주사바늘을 포함한 날카로운 물건을 관리하는데 있어서 높은 수행도를 보이는 것으로 나타났다. 종전의 주사바늘 관리에 대해 낮게 나타난 Park (2003)의 연구와는 차이를 보이는 것이다. 이러한 변화는 2010년 질병관리본부에서 발표한 응급실 감염관리 지침에 의료종사자 좌상사고 예방 및 업무상 감염노출에 대한 부분이 강조되면서 수행정도가 높아진 것으로 보인다. 그에 반해 에어로졸을 생성하는 처치 시 보호구 착용은 수행정도가 가장 낮은 것으로 나타났는데 이는 Yang (2011)의 연구에서도 날카로운 물건 관리에서는 높은 수행도를 보인 반면 에어로졸을 생성하는 처치 시 보호구 착용에서는 낮게 나타난 결과와 유사하다. 응급 상황에서 인공호흡기, 기관 내 삽관 등의 에어로졸을 생성하는 응급 처치 시행할 때 가운, 보호안경 등의 감염노출을 예방하는 보호장구 착용은 간호사의 우선순위에서 밀려나는 경우가 많은 것으로 사료된다(Kim & Kang, 2010; Park et al., 2008; Yoon & Sung, 2009). 응급실의 환경적 특성으로 전염성 질환을 포함한 다양한 질병을 가진 환자나 혹은 대상자의 질병력을 모르는 상태에서 처치가 이루어지는 경우가 많기 때문에 간호사 스스로를 보호하기 위한 보호구 착용을 포함한 감염노출 예방을 위한 노력을 적극적으로 이행해야 할 것이다.

감염노출에 대한 예방행위 인식 정도는 수행정도에 영향을 미치는 요인으로 파악되었다. 본 연구와 유사하게 여러 선행연구에서 감염과 관련된 간호사의 인식이 수행에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 바 있다(Choi & Park, 2002; Kim et al., 2005; Lee, 2012; Lee & Kim, 2002;Parmeggiani et al., 2010; Suh & Oh, 2010). 본 연구에서 감염노출에 대한 예방행위 인식정도는 5점 만점에 4.76점으로 높게 나타났다. 감염노출 예방행위에 대한 인식정도는 2004년 의료기관인증평가 이후 의무적인 감염관리 자체 교육 시행되면서 감염예방의 중요성과 방법에 대한 지속적인 교육이 이루어지면서 향상된 것으로 보인다(Kim, 2010). 선행연구(Center for Disease Control and Prevention [CDC], 2001; Choi, 2005; Lee, 2006)에서 감염관리 교육경험이 있는 대상자의 예방행위 수행정도가 높은 것으로 나타났는데 본 연구의 대상자의 경우 84.5%가 감염관리 교육을 받은 경험이 있는 것으로 나타났다. 또한 본 연구에서 특히 감염노출 예방행위 수행정도와 유사하게 주사침과 같은 날카로운 물품 관리와 관련된 인식은 높게 나타난데 반해 에어로졸을 생성하는 처치 시 보호구 착용과 관련된 인식은 낮게 나타났다. 여러 선행연구에서도 감염노출에 대한 인식 중 주사침 찔림 예방에 대한 인식정도가 높은 것으로 나타나 본 연구와 유사하였다(Lee et al., 2012; Park et al., 2008; Yoon & Sung, 2009). 주사침과 같은 날카로운 물품에 대한 관리는 감염관리에서 많이 강조되고 교육이 이루어진 반면, 에어로졸을 생성하는 처치 시 보호구 착용과 같은 항목들은 다소 소홀히 다루어져 왔다. 따라서 에어로졸을 생성하는 처치 시 보호구 착용과 같이 소홀히 행해지고 있는 예방행위에 대한 인식을 향상시킬 수 있는 노력이 필요하다.

감염노출에 대한 방어환경은 감염노출에 대한 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인으로 파악되었다. 감염노출에 대한 방어환경이 좋을수록 간호사의 감염노출 예방행위의 수행정도가 높아지는 양상을 보였다. 본 연구에서 응급실 간호사의 감염노출에 대한 방어환경 정도는 5점 만점에서 3.99점으로 나타나 전반적으로 양호한 것으로 보인다. 2010년 질병관리본부에서 발표한 응급실 감염관리 지침에서 의료종사자의 좌상예방 및 업무상 감염노출에 대한 부분이 강조되면서 방어환경에도 변화가 있었을 것으로 예상되나 기존에 감염노출에 대한 방어환경 정도를 조사한 연구가 없어 비교하기 어렵다. 감염노출에 대한 방어환경을 구체적으로 살펴보면, 감염노출 예방행위 수행정도에서 가장 수행정도가 높았던 주사침과 같은 날카로운 물품관리는 감염노출 방어환경에서도 높게 나타났다. 손상성 폐기물관리와 관련된 수행도의 향상에는 손상성 폐기물 전용용기를 처치대나 투약카트 등 간호사가 쉽게 접근할 수 있는 다양한 장소에 비치하는 것과 같은 환경적 개선이 이루어지면서 나타난 결과라 볼 수 있겠다. 또한 본 연구에는 감염노출에 대한 방어환경 중 감염노출 방어를 위한 다양한 보호 장구 구비나 직원의 감염노출에 대한 병원관리자의 관심과 관리, 그리고 정기적인 정기검진 제공 등이 비교적 양호한 것으로 나타났지만, 소독이나 멸균 장비의 부족과 보호 장구의 부적절한 위치, 시설과 기자재의 부족 등의 항목에서는 낮게 나타났다. 의료기관인증평가 실시와 응급실 감염관리 지침의 발효로 인해 감염노출을 예방하기 위한 환경 개선과 병원 조직의 감염관리에 대한 관심이 증가하고 있는 추세이지만 여전히 감염노출 예방행위를 수행하기에는 다소 부족한 것으로 보인다. 본 연구에서 손상성 폐기물 관리에 대한 간호사의 수행도가 높은 이유는 이를 쉽게 사용할 수 있는 환경적 요건과 조직의 분위기가 반영된 결과라 볼 수 있다. 비록 감염노출을 예방할 수 있는 보호 장구 구비나 시설이 확충되었다고 하더라도 물품의 배치나 시설의 구조가 쉽게 이용할 수 없게 되어 있거나 혹은 물품의 공급이 원활하지 않은 경우 실제적으로 감염노출 예방을 위해 이러한 물품이나 시설을 사용하는 데는 어려움이 있을 것으로 보인다. 따라서 구비된 보호 장구나 물

품을 실제로 사용할 수 있도록 간호사실 가까운 곳에 비치하고, 충분한 수와 다양한 종류의 보호 장구를 지속적으로 공급할 수 있는 체계적인 방어 환경을 구축하고자 하는 병원 행정가들의 의지가 필요한 것으로 사료된다.

본 연구에서는 결혼유무, 병상규모, 감염교육 유무, 학력, 경력, 노출 경험 유무, 감염관리 지침서보유 등 일반적 특성과 직무 관련 특성에 따른 감염노출 예방행위 수행정도에는 유의한 차이가 없었다. Park 등(2008)의 연구에서는 감염노출관리 지침서 보유, 감염관리 부서 및 담당자 유무가 수행도에 영향을 미치지 않았지만 Yang (2011)의 연구에서 병상규모, 원내 감염전담 인력 여부가 감염예방 실천행위에 영향을 미치는 것으로 나타난 바 있다. 그러나 본 연구의 경우 대상자의 대부분이 병원에 감염관리 전담간호사가 있다고 답하였으며 또한 감염노출 관리 지침서를 보유하고 있다고 응답하였다(Table 1). 이는 2010년 의료기관 인증평가 실시로 감염관리가 평가의 중요한 지표가 되면서 나타난 변화라고 볼 수 있겠다.

이상과 같이 응급실 간호사의 감염노출 예방행위 수행정도에 감염노출 예방행위에 대한 인식정도 및 감염노출 방어환경이 영향을 미친다. 응급실의 환경적 특성상 전염성 질환을 포함한 다양한 질병을 가진 환자나 혹은 대상자의 질병력을 모르는 상태에서 처치가 이루어지는 경우가 많아 감염에 노출될 위험이 높은 집단이다. 따라서 감염으로부터 스스로를 보호하기 위해 예방행위를 적극적으로 실행해야 한다. 손상성 폐기물 관리와 같이 지속적인 교육과 관심으로 개선된 행위가 있는 반면 에어로졸을 생성하는 처치 시 보호구 착용과 같은 예방행위는 수행도가 낮아 여전히 응급실 간호사들은 감염노출의 위험에 있다. 따라서 보다 포괄적인 감염노출 예방 교육이 이루어져야 하며 보호 장비나 시설에 대한 편이성과 접근성을 고려한 물품공급과 배치가 필요한 것으로 보인다.

결 론

응급실의 환경적 특성상 전염성 질환을 포함한 다양한 질병을 가진 환자나 혹은 대상자의 질병력을 모르는 상태에서 처치가 이루어지는 경우가 많아 감염에 노출될 위험이 높은 집단이다. 이런 감염으로부터 스스로를 보호하기 위해서는 예방행위를 적극적으로 실행해야 한다. 따라서 본 연구는 응급실 간호사의 감염노출 예방행위 수행정도에 영향을 미치는 요인들을 파악하여, 효율적인 감염노출 예방행위 관리를 위한 기초자료를 제시하고자 시도되었다. 응급실간호사가 감염노출 예방행위를 수행하는데 있어서 간호사의 인식과 감염노출에 대한 방어환경이 중요한 역할을 하는 것으로 확인되었다. 특히 에어로졸을 생성하는 처치 시 보호구 착용과 같은 예방행위는 여전히 그 수행도가 낮아 여전히 응급실 간호사들은 감염노출의 위험에 있다. 따라서 응급실 간호사의 감염노출 예방행위 수행정도를 높이기 위해서는 간호사의 인식을 향상시키기 위한 다양하고 체계화된 교육 방법의 개발과 지속적인 교육이 이루어져야 하며 보호 장비나 시설에 대한 편이성과 접근성을 고려한 물품공급과 배치 등 구비된 보호 장구나 물품을 실제로 사용할 수 있는 환경적 조건이 마련되어야 할 것이다.

REFERENCES

Ahn, J. Y., Lee, Y. M., & Song, J. H. (2010) A study on performance level for universal precautions on blood-borne infections among nurses in hospitals. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 16*(1), 92-100. http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2010.16.1.092

Ahn, M. J. (2002). *Hand washing related factors of hand washing practice by nursing personal in critical care unit.* Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). (2013). *Guide to infection prevention in emergency medical services.* Washington, DC; Author.

Center for Disease Control and Prevention [CDC]. (2001). Updated U.S public health service guidelines for the management of occupational exposure to HBV, HCV, HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. *CDC MMWR, 50*(11), 1-67.

Choi, A. L. (2005). *Recognition and performance of the clinical nurses about the management of nosocomical infection.* Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.

Choi, M. A., & Park, K. S. (2002). A study on the level of recognition of the clinical nurses about the management of nosocomial infection. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 8*(2), 314-324.

Han, E. O. (2009). *A protective behavior model against the harmful effects of radiation for radiological technologists in medical centers.* Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.

Jeong, E. H. (2011). *Awareness and performance for standard precautions among outpatient clinics nursing staffs in a university-affiliated hospital.* Unpublished master's thesis. University of Ulsan, Ulsan.

Jo, G. R. (2007). *Influencing factors on the compliance about standard precautions among ICU and ER nurses.* Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.

Jo, H. S., & Yu, K. H. (2001). A study on the level of recognition and performance of the clinical nurses about the prevention of nosocomial infection. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 10*(1), 5-23.

Kim, D. J. (2013). *Awareness and practices of standard precautions among the laboratory room technicians.* Unpublished master's thesis, Ga Cheon University, Gyeonggi.

Kim, E. A., Choi, B. S., Kang, S. K., & Lee, H. S. (2005). *Evaluation of infectious disease in health care workers, focusing on management control of occupational safety and health system.* Ulsan: Occupational Safety and Health Research Institute.

Kim, K. H. (2001). *The infection control and perceived vulnerability of nurses to AIDS.* Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.

Kim, M. J. (2010). *Correlations among knowledge, awareness, and performance of the hospital infection control in clinical nurses.* Unpublished master's thesis, Chodang University, Muan.

Kim, S. J., & Kang, J. Y. (2010). Emergency nurses' perception and performance of tuberculosis infection control measures. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 17*(3), 351-361.

Korean Society for Nosocomial Infection Control. (2008). *Guideline of nosocomial infection control.* Seoul: Hanmi Medical.

Lee, H. G. (2006). *Nosocomial infection control and related factors among emergency room nurses.* Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu.

Lee, K. A., Kim, H. S., Lee, Y. W., & Ham, O. K. (2012). Factors influencing compliance with standard precautions in intensive care unit and emergency room nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 19*(3), 302-312. http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.302

Lee, M. K. (2012). *Intensive care unit nurses' knowledge, recognition, and performance of hospital infection control.* Unpublished master's thesis, Eulji University, Gyeonggi.

Lee, Y. H., & Kim, Y. S. (2002). A study on the awareness and performance levels on the prevention of hospital infection among intensive care unit nurses. *Journal of Korea Society of Maternal and Child Health, 6*(2), 197-210.

Occupation Safety and Health Research Institute [OSHRI] (2010). *Development of needle stick injury surveillance system for health care personnel* (Report No. 2010-OSHRI-1102). Seoul: Author.

Oh, H. S. (2005). National survey on nurses' knowledge of infection control in general hospitals and analysis of variables to impact on their knowledge. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control, 10*(2), 78-86.

Park, N. Y. (2003). *Comparative study on the emergency nurses and ward nurses' perception and preventive performance level for infection exposure.* Unpublished master's thesis, Catholic University, Seoul.

Park, S. Y., Sin, D. S., Lee, H. G., & Kim, H, S. (2008). Compliance with nosocomial infection control and related factors among emergency room nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 15*(2), 153-160.

Parmeggiani, C. S., Abbate, R. S., Marinelli, P. O., & Angelillo, I. F. (2010). Healthcare workers and health care-associated infections: Knowledge, attitudes, and behavior in emergency departments in Italy. *BMC Infectious Diseases, 10*, 35. http://www.biomedcentral.com/1471-2334/10/35

Song, M. S. (2000). *Clinical nurse's awareness and practice of nosocomical infection management.* Unpublished master's thesis, Dankook University, Cheonan.

Stein, A. D., Makarawo, T. P., & Ahmad, M. F. R. (2003). A survey of doctor's and nurese' knowledge, attitudes and compliance with infection control guidelines in birmingham teaching hospitals. *Journal of Hospital infection, 54*(1), 68-73. http://dx.doi.org/10.1016/S0195-6701(03)00074-4

Suh, Y. H., & Oh, H. Y. (2010). Knowledge, perception, safety climate, and compliance with hospital infection standard precautions among hospital nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research, 16*(1), 61-70.

Yang, Y. O. (2011). *The current state of infection exposure and preventive practice of infection in Gyeonggi-do province emergency room nurses.* Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul.

Yoon, J. M., & Sung, M. H. (2009). The relationship between empowerment and performance of infection control by emergency department nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 16*(4), 412-420.