



응급실 간호사의 감염관리 조직문화와 자기효능감이 표준주의 지침 수행에 미치는 영향

김현희¹ · 박형란²

¹충북대학교병원 간호부, ²충북대학교 의과대학 간호학과

The Effects of Organizational Culture for Infection Control and Self-Efficacy on Compliance with Standard Precautions of Emergency Room Nurses

Kim, Hyunhee¹ · Park, Hyung-Ran²

¹Department of Nursing, Chungbuk National University Hospital, Cheongju; ²Department of Nursing Science, Chungbuk National University, Cheongju, Korea

Purpose: This study was conducted to identify the effects of organizational culture for the infection control and self-efficacy on compliance with standard precautions of emergency room nurses. **Methods:** This cross-sectional descriptive study was conducted from 1st July to 3rd August, 2017. The participants were 200 nurses working in emergency rooms. The data was collected using structured self-report questionnaires. **Results:** The average scores for the organizational culture for infection control, self-efficacy and compliance with standard precautions were 5.54, 3.65, and 4.31, respectively. The organizational culture for infection control ($r = .59, p < .001$) and self-efficacy ($r = .28, p < .001$) were found to have a positive, meaningful correlation with compliance with the standard precautions. Multiple regression analysis showed that compliance with standard precautions was significantly affected by the organizational culture for infection control ($\beta = 0.55, p < .001$) and self-efficacy ($\beta = 0.13, p = .033$). **Conclusion:** The results for this study indicate that the organizational culture for infection control and self-efficacy were highly influential factors affecting compliance with standard precautions of emergency room nurses. Therefore, in order to improve the nurses' use of the standard precautions, it was necessary to develop and evaluate a program that considers the environmental factors and self-efficacy.

Key Words: Emergency nursing; Infection control; Organizational culture; Self efficacy, Universal precautions

국문주요어: 응급실, 감염관리, 조직문화, 자기효능감, 표준주의

서론

1. 연구의 필요성

최근 전 세계의 보건의료 환경은 감염병의 발생률 증가와 함께

신종 감염병 종류의 다양화로 위기상황을 경험하고 있다[1]. 우리나라의 법정 감염병 발생현황도 2012년 91,936건에서 2017년 182,039건으로 약 2배의 급속한 증가를 나타내고 있다[2]. 감염병은 질병회복을 지연시키고 병원재원 기간을 연장시키므로 환자에게 의료비 부

Corresponding author: Park, Hyung-Ran

Department of Nursing Science, Chungbuk National University, 1 Chungdae-ro, Seowon-Gu, Cheongju 28644, Korea

Tel: +82-43-249-1751 Fax: +82-43-266-1710 E-mail: hyungran@chungbuk.ac.kr

*본 논문은 제1저자의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

*This manuscript is a revision of the first author's master's thesis from Chungbuk National University.

Received: October 9, 2018 Revised: November 7, 2018 Accepted: December 18, 2018

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

답을 가중시킬 뿐만 아니라, 합병증 발생과 사망률을 증가시켜 궁극적으로 정신적 고통을 안기고 삶의 질을 저하시킨다[3].

병원환경에서 응급실은 감염관리체계의 최전선을 구성하는 장소이자 환자들이 병원에 내원하게 되는 주요한 관문으로[4], 우리나라의 경우 연간 응급실을 이용하는 환자 수는 5백만 명이 넘으며 이중 48%는 2시간 이상 응급실에 머무르고, 20%의 환자들은 입원을 하는 것으로 나타났다[5]. 응급실에 내원하는 환자들은 아직 명확한 진단을 받지 않은 상태에서 진단적 검사와 치료를 받기 위해 서로 밀접하게 근접해 있는 공간에 함께 머무르는 특성을 가지고 있기 때문에, 5-10%의 환자에서 전파에 의한 의료관련 감염이 발생하기도 한다[6].

또한 혈액이나 체액 등 주요 감염전파경로에 반복적으로 노출되는 응급실 간호사들은 생명을 위협하는 응급상황에서 간호업무를 긴박하게 수행해야 하기 때문에 종종 감염관리를 간과하게 되며, 이는 취약한 응급환자의 건강에 치명적 결과를 초래하기도 하고 입원 경로를 통하여 병원감염으로 파급되기도 한다[4]. 응급실 간호사는 응급실에 방문하는 환자가 제일 먼저 접하는 의료인으로 환자와의 접촉 기회가 다른 의료인에 비해 높은 비율을 차지하고 있다[7]. 즉 응급실에 근무하는 간호사는 환자로부터의 감염될 위험성 및 다른 환자에게 감염을 전파할 위험성이 모두 높기 때문에 병원감염관리에 있어 매우 중요한 위치에 있다[7].

한편, 병원에서 발생하는 감염은 70%가 의료제공자에 의하여 예방될 수 있는 유형으로[4] 감염에 대한 관리가 효율적으로 이루어지는 경우 약 32%를 예방할 수 있는 반면 감염관리가 잘 이루어지지 않은 경우에는 오히려 7-47%가 증가할 수 있다[8]. 세계보건기구에서는 의료관련감염의 예방과 관리를 위해서 지속 가능하며 가장 보편적이고 광범위하게 적용할 수 있는 기본전략으로 의료인의 표준주의 지침 준수를 권고하고 있으며[9], 대부분의 나라에서 감염관리를 위한 국가수준의 보건정책으로 표준주의 지침을 채택하고 있다[6].

우리나라는 2010년 의료기관평가제도가 의료기관인증제로 전환되면서 감염관리에 대한 평가영역의 확장과 함께 병원감염관리를 강화시키고 응급실에서의 감염관리를 위한 표준주의 10개 항목의 지침을 발표하였다[1]. 그러나 2015년에 응급실을 통하여 전국적으로 전파된 메르스(Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus; MERS-CoV, 중동호흡기증후군 감염병) 사태는 우리나라 응급실의 표준주의 지침 수행 및 감염관리체계가 취약함을 여실히 드러내준 사례였다[10].

표준주의 지침은 혈액 및 기타 분비물과 접촉의 가능성이 있는 모든 환자를 잠재적인 오염원으로 간주하고 이의 전파를 예방하기

위하여 미국의 질병관리센터(Center for Disease Control and Prevention, CDC)에서 제시한 지침이다[11]. 응급실 간호사들은 환자의 질병이 진단되지 않은 응급실 환경에서는 특히 감염관리를 위한 표준주의 지침 준수가 중요하다고 인식하고 있음에도 불구하고, 표준주의 지침을 수행하는 데에는 어려움이 있다고 보고하였다[12].

표준주의 지침의 수행은 지식, 교육과 훈련, 감염위험에 대한 인식, 수행에 대한 의도 또는 자기효능감 등 개인의 사회·심리적 특성에 의해서 영향을 받을 뿐만 아니라 안전한 병원환경에 대한 병원 경영진의 의지와 지원, 안전관리 성과에 대한 동료와 상사의 피드백 등 조직적 특성에 의하여 영향을 받는다[13].

응급실에서 표준주의 지침의 수행을 직접 관찰한 연구에 의하면, 응급상황에서 중재의 긴급성이나 환자의 과밀화로 인한 시간과 인력의 부족, 개인 보호장비에 대한 접근성이 낮은 이유 등 응급의료 환경에 대한 조직적 요인이 표준주의 실행을 방해하는 요인으로 제시되고 있다[4]. 따라서 의료관련감염을 체계적으로 관리하기 위해서는 병원환경의 조직적 특성인 감염관리에 대한 조직문화가 조성되어야 한다[14]. 조직문화는 하나의 조직을 구성하는 구성원들 간에 공유하는 규범, 관습, 행동양식 등에 영향을 미치는 요소이기 때문에, 감염관리 조직문화는 부서에서 감염을 예방하고 관리하는 간호행위에 영향을 줄 수 있다[15]. 감염관리 조직문화는 병동단위별 표준주의 수행에 대한 간호관리자의 모니터링, 병동의 행정적 지지와 격려, 효과적인 의사소통과 피드백 등을 포함하고 있어[15], 간호사들이 조직적 가치에 의하여 스스로 간호행위를 규제하도록 작용할 뿐만 아니라, 감염예방 활동을 동기화할 수 있다[16]. 그러나 표준주의 수행에 조직문화의 영향을 확인한 선행연구는[15] 일반간호사를 대상으로 한 편의 연구가 수행되었기 때문에 표준주의 수행이 중요한 응급실 간호사를 대상으로 조직문화의 영향을 확인해 보는 것이 필요하다.

또한 표준주의 지침의 준수는 조직적 특성뿐만 아니라, 의료인 개인의 수행에 대한 의지와 신념, 지속적 교육에 의하여 영향을 받는다[14]. 자기효능감은 변화되는 환경과 새로운 경험에 직면하였을 때 개인들이 다루게 되는 일반적 신념으로, 자신의 행동을 통제하고 지침을 제공하기 때문에 일반적 자기효능감이 높으면 표준주의 지침 수행에 대한 순응이 높은 것으로 나타났다[7,17]. 표준주의 준수가 강화된 방향으로 변화되는 의료환경에서 간호사들은 새로운 지침이 이전과 비교하여 절차가 복잡하고 시간 소요가 많아서 실행에 어려움이 있음을 경험하고 있으나[12], 일반적 자기효능감이 높으면 개인 보호장구의 사용 등 새로이 적용되는 지침을 준수하는 방향으로 간호활동을 조절하고 촉진할 수 있다[13]. 선행연구에서는[7,17] 표준주의 수행에 대한 자기효능감의 효과를 일반간호사를

대상으로 수행되었다. 그러므로, 응급실 간호사들이 변화된 간호업무 환경에서 표준주의 지침 수행의 간호활동을 조절하고 촉진하는데 자기효능감이 효과적으로 영향을 미칠 수 있는지 그 관계를 파악해 보는 것이 요구된다.

선행연구에서 표준주의 이행에 영향을 미치는 주요 요인은 지식, 태도, 교육, 안전한 환경으로 제시되고 있다[7,16,18,19]. 그러나 표준주의 이행률이 일반병동이나 외래와 비교하여 그 정도가 상대적으로 낮은 부서로 제시되는 응급실에서[18-20] 지식이나 태도는 오히려 높은 결과를 제시하고 있기 때문에 이외의 영향요인을 확인할 필요가 있다. 따라서 표준주의 수행에 영향을 미치는 요인으로 감염관리 조직문화와 자기효능감을 확인하여 응급실에서의 감염관리 정책마련을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 응급실 간호사의 감염관리 조직문화와 자기효능감이 표준주의 지침 수행에 미치는 영향을 규명하고자 함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행의 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행 정도의 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행과의 관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 표준주의 지침 수행에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 응급실 간호사의 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행의 관계를 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 C지역에 소재하고 있는 12개의 종합병원에 근무하는 응급실 간호사를 대상으로 하였으며 환자에게 감염관리 등 직접간호를 수행하지 않는 간호관리자는 제외하였다. 대상자 수는 G*power 3.1을 이용하여 중간 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .90, 투입변수 20개에서 다중회귀분석을 위해 191명이 산출되었으며 탈락률을 고려하여 210명에게 설문지를 배부하였다. 208부의 설문지를 회수(회수율 99.0%)하였으며, 불성실하게 답한 설문지 8부를 제외하고 총 200부의 설문지를 최종 자료 분석(분석률 95.2%)에 사용하였다.

3. 연구 도구

1) 감염관리 조직문화

감염관리 조직문화는 Park [21]의 환자안전문화 측정 도구를 Moon [15]이 수정·보완한 총 10문항의 도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 '매우 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 7점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 감염관리에 대한 조직의 문화가 긍정적인 의미를 미친다. Park [21]의 연구에서 도구의 신뢰도 계수는 Cronbach's $\alpha = .83$, Moon [15]의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .85$ 이며 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .83$ 이었다.

2) 자기효능감

자기효능감은 Sherer 등[22]이 개발하고 Hong [23]이 번역한 17문항의 일반적 자기효능감 도구를 사용하여 측정하였다. 본 연구에서 일반적 자기효능감 도구를 사용하는 것은 표준주의 지침 수행에 대한 구체적 자기효능감 도구가 현재 개발되어 있지 않기 때문이다. 그러나 일반적 자기효능감은 변화하는 상황에서 개인이 특정한 행위를 예측하는 데 유용한 도구로 고려되고 있기 때문에[24] 본 연구에서 사용하였다. 본 도구는 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 개발 당시[22] 도구의 신뢰도 계수는 Cronbach's $\alpha = .86$, Hong [23]의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이며 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었다.

3) 표준주의 지침 수행

표준주의 지침 수행은 2007년 개정된 미국 CDC의 표준주의 지침의 내용에 근거하여 Hong [25]이 설문으로 만든 것을 Lee [26]가 병원간호사에 맞게 사용한 총 36문항의 도구를 사용하였다. 본 도구는 손위생 10문항, 개인보호장구 9문항, 호흡기·에티켓 3문항, 치료기구 및 물품 2문항, 안전한 주사행위 5문항, 환경 관리 2문항, 린넨 2문항, 직원안전 3문항으로 구성되며, '전혀 수행하지 않는다' 1점에서 '항상 수행한다' 5점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 수행도가 높음을 의미한다. Hong [25]의 연구에서 도구의 신뢰도 계수는 Cronbach's $\alpha = .95$, Lee [26]의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .96$ 이며 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .92$ 이었다.

4. 자료 수집

본 연구의 자료 수집은 C도에 소재한 12개 종합병원에서 2017년 7월 1일부터 8월 3일까지 실시하였다. 연구자가 각 병원의 간호부를 방문하여 자료수집에 대한 승인과 협조를 구한 뒤 응급실 관리자가 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 설문지를 배부하였다. 대상

자들에게는 설문지 작성에 대한 감사의 마음으로 소정의 선물을 제공하였으며 작성된 설문지는 연구자가 직접 방문하거나 우편으로 회수하였다.

5. 자료 분석

본 연구의 자료는 SPSS Win 23 통계 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행의 정도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였으며 사후분석은 Scheffé test를 실시하였다.
- 3) 대상자의 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행 간의 관계는 Pearson's Correlation Coefficient로 분석하였다.
- 4) 대상자의 일반적 특성, 감염관리 조직문화와 자기효능감이 표준주의 지침 수행에 미치는 영향을 확인하기 위하여 입력방식의 회귀분석을 사용하였다.
- 5) 도구의 신뢰도는 Cronbach's α를 사용하여 분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 C대학의 연구윤리위원회(No. CBNU-201706-BMS-

BETC-461-01)에서 승인을 받은 후 진행되었다. 연구자는 대상자들에게 자세한 설명문을 제공하여 연구의 목적과 연구방법, 설문내용을 구체적으로 설명하였다. 설명문에는 연구의 제목, 대상자에 대한 익명성과 비밀의 보장, 연구 참여 철회의 권리를 명시하였으며, 수집된 자료는 연구의 목적 이외에는 사용하지 않을 것임을 알렸다. 연구 설문 참여에 자발적으로 동의한 응급실 간호사들은 서명화된 동의서를 작성하고 연구에 참여하였다. 수집된 자료는 밀봉된 봉투의 형태로 수집되었으며 잠금장치가 있는 공간에 보관되었다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균연령은 28.51±6.57세로 90.5%가 여성(181명)이었다. 간호사의 총 근무경력은 평균 5.62±6.37년이었으며, 응급실 간호사로 근무한 경력은 평균 3.01±4.37년이었다. 응급실 형태는 권역응급 의료센터가 86명(43.0%)으로 가장 많았고, 83.4% (169명)에서 업무량이 많다고 하였다. 80.0% (160명)의 대상자에서 표준주의 지침에 대한 교육경험이 있었다(Table 1).

2. 대상자의 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행의 정도

대상자의 감염관리 조직문화의 정도는 평균 5.54±0.74점이었으

Table 1. General Characteristics of Participants

(N = 200)

Variables	Categories	n (%)	Mean ± SD (Range)
Age	≤ 25	70 (35.0)	28.51 ± 6.57 (21-52)
	26-30	75 (37.5)	
	≥ 31	55 (27.5)	
Gender	Male	19 (9.5)	
	Female	181 (90.5)	
Marital status	Single	161 (80.5)	
	Married	39 (19.5)	
Education level	College	44 (22.0)	
	University	139 (69.5)	
	Graduate school	17 (8.5)	
Total working period (year)	< 5	122(61.0)	5.62 ± 6.37 (0.8-30)
	≥ 5-< 10	34 (17.0)	
	≥ 10	44 (22.0)	
Working period in	<5	137 (68.5)	3.01 ± 4.37 (0.8-22)
Emergency department (year)	≥ 5-< 10	42 (21.0)	
	≥ 10	21 (10.5)	
Type of Emergency Department	Primary emergency department	35 (17.5)	
	Local emergency medical center	79 (39.5)	
	Regional emergency medical center	86 (43.0)	
Workload	Heavy	169 (83.4)	
	Moderate	31 (16.6)	
Learning experience on standard precautions	Have	160 (80.0)	
	No	40 (20.0)	

며, 자기효능감은 평균 3.65±0.45점, 표준주의 지침 수행은 평균 4.31±0.39점이었다(Table 2).

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리 조직문화는 응급실 형태(F=4.95, p=.008), 업무량(t=-2.71, p=.007)과 표준주의 지침에 대한 교육경험(t=3.84, p<.001)에서 유의한 차이가 있었다. 자기효능감은 연령(F=3.18, p=.044), 최종학력(F=7.58, p=.001), 총 근무경력(F=3.38, p=.036)과 응급실 형태(F=14.91, p<.001)에 따라 유의한 차이가 있었다. 대상자의 일반적 특성에 따른 표준주의 지침 수행은 표준주의 지침에 대한 교육경험(t=2.18, p=.030)에서 유의한 결과를 보였다(Table 3).

4. 대상자의 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행 간의 관계

감염관리 조직문화는 자기효능감(r=.27 p<.001), 표준주의 지침 수행(r=.59, p<.001)과 양의 상관관계가 있었으며, 자기효능감은 표준주의 지침 수행(r=.28, p<.001)과 양의 상관관계가 있었다(Table 4).

5. 대상자의 표준주의 지침 수행에 영향을 미치는 요인

회귀분석을 위하여 상관관계에서 통계적으로 유의하였던 감염관리 조직문화와 자기효능감, 일반적 특성에 따른 차이 분석에서 유의하였던 표준주의 지침에 대한 교육경험이 독립변수로 투입되었다. 감염관리 조직문화와 자기효능감은 연속변수로 투입하고 불연속변수인 표준주의 지침에 대한 교육경험은 경험없음을 참조변수 0으로 하고 경험있음을 1로 가변수 전환하여 입력방식의 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석의 가정을 검정한 결과, Durbin-Watson

Table 2. The Levels of Organizational Culture for Infection Control, Self-Efficacy, and Compliance with Standard Precautions (N = 200)

Variables	Possible range	Mean ± SD	Range (Min-Max)
Organizational culture for infection control	1-7	5.54 ± 0.74	2.10-7.00
Self-efficacy	1-5	3.65 ± 0.45	2.76-5.00
Compliance with Standard precautions	1-5	4.31 ± 0.39	2.22-5.00

Table 3. Differences in Research Variables by Characteristics of the Participants (N = 200)

Variables	Categories	Organizational culture for infection control		Self-efficacy		Compliance with Standard precautions	
		Mean ± SD	t/F (p) (Scheffé)	Mean ± SD	t/F (p) (Scheffé)	Mean ± SD	t/F (p)
Age	≤ 25 ^a	5.53 ± 0.82	0.24 (.784)	3.55 ± 0.42	3.18 (.044)	4.29 ± 0.44	0.62 (.538)
	26~30 ^b	5.58 ± 0.69		3.66 ± 0.47	a < c	4.35 ± 0.37	
	≥ 31 ^c	5.49 ± 0.74		3.75 ± 0.45		4.31 ± 0.39	
Gender	Male	5.73 ± 0.74	1.23 (.221)	3.77 ± 0.44	1.20 (.233)	4.38 ± 0.38	0.85 (.398)
	Female	5.52 ± 0.74		3.63 ± 0.45		4.30 ± 0.39	
Marital status	Single	5.54 ± 0.75	0.03 (.973)	3.63 ± 0.45	1.16 (.246)	4.32 ± 0.39	-0.95 (.341)
	Married	5.5 ± 0.77		3.72 ± 0.43		4.26 ± 0.42	
Education level	3-year bachelor ^a	5.5 ± 0.72	0.33 (.718)	3.48 ± 0.43	7.58 (.001)	4.30 ± 0.30	0.07 (.929)
	College ^b	5.54 ± 0.77		3.67 ± 0.43	a, b < c	4.31 ± 0.42	
	Graduate school ^c	5.67 ± 0.51		3.96 ± 0.51		4.34 ± 0.41	
Total working period (year)	< 5	5.55 ± 0.77	0.50 (.607)	3.58 ± 0.44	3.38 (.036)	4.31 ± 0.41	0.51 (.604)
	≥ 5- < 10	5.60 ± 0.69		3.75 ± 0.46		4.36 ± 0.39	
	≥ 10	5.45 ± 0.68		3.75 ± 0.46		4.27 ± 0.36	
Working period in Emergency Department (year)	< 5	5.56 ± 0.77	0.20 (.822)	3.60 ± 0.45	1.95 (.146)	4.31 ± 0.41	0.26 (.771)
	≥ 5- < 10	5.52 ± 0.65		3.74 ± 0.45		4.32 ± 0.36	
	≥ 10	5.45 ± 0.74		3.74 ± 0.43		4.25 ± 0.38	
Type of Emergency Department	Primary emergency department ^a	5.58 ± 0.76	4.95 (.008)	3.53 ± 0.34	14.91 (<.001)	4.37 ± 0.28	2.42 (.091)
	Local emergency medical center ^b	5.72 ± 0.68	b > c	3.85 ± 0.44	a, c < b	4.36 ± 0.39	
	Regional emergency medical center ^c	5.36 ± 0.75		3.51 ± 0.43		4.24 ± 0.43	
Workload	Heavy	5.48 ± 0.75	-2.71 (.007)	3.64 ± 0.46	-1.17 (.243)	4.29 ± 0.41	-1.49 (.137)
	moderate	5.86 ± 0.58		3.73 ± 0.40		4.41 ± 0.29	
Learning experience on standard precautions	Have	5.54 ± 0.68	3.84 (<.001)	3.67 ± 0.46	1.83 (.169)	4.34 ± 0.37	2.18 (.030)
	No	5.15 ± 0.84		3.56 ± 0.41		4.20 ± 0.45	

Table 4. Correlations among Research Variables

(N = 200)

	Organizational culture for infection control	Self-efficacy	Compliance with Standard precautions
	<i>r</i> (<i>p</i>)		
Organizational culture for infection control	1		
Self-efficacy	0.27 (<.001)	1	
Compliance with Standard precautions	0.59 (<.001)	0.28 (<.001)	1

Table 5. Influencing Factors on Compliance with Standard Precautions among Emergency Room Nurses

(N = 200)

Variables	B	SE	β	t	<i>p</i>
Constant	2.27	0.22		10.3	<.001
Organizational culture for infection control	0.30	0.32	0.55	9.31	<.001
Self-efficacy	0.11	0.51	0.13	2.15	.033
Learning experience on standard precautions [†]	0.02	0.06	0.02	0.31	.757

$R^2 = .360$, Adjusted $R^2 = .353$, $F = 55.37$, $p < .001$

[†]Reference = No.

검정값은 1.77로 각 독립변수 간의 자기상관이 없었으며, 공차한계는 0.93으로 0.1 이상이었고, 분산팽창지수는 1.08로 10보다 작아 다중공선성의 문제가 없었다. 잔차분석 시 표준주의 지침 수행에 대한 회귀표준화 잔차의 정규 P-P 도표에서 선형성이 확인되었으며 산점도는 잔차의 분포가 0을 중심으로 고르게 퍼져있어 오차항의 정규성과 등분산성이 확인되었다. 회귀분석 결과, 감염관리 조직문화($\beta = 0.55$, $p < .001$)와 자기효능감($\beta = 0.13$, $p = .033$)이 대상자의 표준주의 지침 수행에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었으며, 표준주의 지침 수행을 35.3% 설명하였다($F = 55.37$, $p < .001$) (Table 5).

논 의

본 연구는 응급실 간호사의 감염관리 조직문화, 자기효능감과 표준주의 지침 수행의 정도를 파악하고, 응급실 간호사의 표준주의 지침 수행에 미치는 영향요인을 확인하여 응급실에서 감염관리를 위한 실제적인 자료를 제공하고자 하였다.

본 연구에서 응급실 간호사의 감염관리 조직문화는 7점 만점에 5.55점으로, 같은 도구를 사용하여 임상간호사를 대상으로 한 Moon [15]의 연구결과 5.51점 및 Shim [17]의 연구결과 5.32점과 유사하다. 최근 의료기관인증제도하에서 병원조직이 감염관리체계가 마련되고 감염관리를 강화하고 있어서 응급실 간호사의 감염관리 조직문화가 선행연구와 비교하여 긍정적 결과로 나타난 것으로 생각된다. 이러한 감염관리 조직문화는 응급실의 형태 및 업무량에 따라 차이가 있었는데, 지역응급의료센터가 권역응급의료센터보다 감염관리 조직문화가 더 긍정적이었으며, 업무량이 적절한 경우와 표준주의에 대한 교육경험이 있는 경우 감염관리 조직문화가 긍정적이었다.

응급의료기관은 응급의료의 수요와 공급에 맞추어 인력과 환경의 기준에 따라 국가에서 지정이 되는데, 응급의료기관별 감염관리 조직문화에 대한 선행연구가 없어 이에 대한 반복적인 연구가 필요하다고 생각된다. 지역응급의료센터나 권역응급의료센터는 수요와 내원 환자수가 많아 과밀화되는 특성이 있으며 의료 인력이 한정된 경우 업무량에 대한 부담이 증가하게 되는데[27], 과중한 업무량은 감염관리에 대한 조직문화를 부정적으로 형성하게 한다[16]. 따라서 병원관리자들은 응급실에 내원한 환자의 중증도와 업무량을 고려하여 적정 수의 간호 인력을 배치함으로써 감염관리 조직문화를 긍정적으로 자리 잡도록 노력을 기울여야 한다. 본 연구에서 자기효능감은 5점 만점에 3.65점으로 응급실 간호사를 대상으로 연구한 Kim [28]의 연구결과 3.56점의 연구결과와 유사하다. 이러한 결과는 간호업무가 전문성을 요하는 특성을 지니고 있어, 간호사들은 특별한 업무를 수행할 수 있다는 자신감을 가지고 있기 때문인 것으로 사료된다. 본 연구에서 자기효능감은 연령, 학력과 총 임상경력에 따라 차이가 있었다. 간호사들은 연령이 증가하며 함께 경력이 쌓이면서 간호업무에 대한 효율성이 증가하기도 하고, 학업을 병행하는 경우에는 새로운 변화에 도전하고 할 수 있다는 자신에 대한 신뢰가 높아져 자기효능감이 향상될 수 있다[29]. 응급실 간호사의 표준주의 지침 수행 정도는 5점 만점에 4.31점이었다. 이는 같은 도구를 사용하여 표준주의 지침 수행을 확인한 Han [20]의 연구에서 응급실 간호사의 수행 정도(4.01점)보다 높게 나타났다. 또한, 다른 도구를 사용하여 응급실 간호사의 표준주의 지침 수행 정도를 확인한 Suh [19]의 연구(2.01점/4점 척도)와 Lee [18]의 연구(3.09 점/4점 척도)보다도 높은 결과이다. 본 연구에서 표준주의 지침 수행 정도가 높게 나타난 것은 의료기관인증제와 전국병원감염감시

체계를 구축하며 감염관리를 강화하고 체계적인 감염관리를 위한 노력을 지속해온 결과로[30] 사료된다. 선행연구와의 차이는 본 연구가 12개의 응급의료기관을 대상으로 한 반면, 선행연구들은 단일[20] 또는 4개[18,19]만의 종합병원을 대상으로 표본을 수집한 차이에서 기인한 것으로 사료된다. 응급실은 의료기관에 따라 종류가 다르기 때문에 1-4개의 종합병원을 대상으로 하는 경우 특정 응급 의료기관의 특성만을 반영하기 때문이다. 일반적 특성에 따른 차이에서 표준주의 지침 수행은 표준주의 지침에 대한 교육 경험이 있는 경우에 높게 나타났다. 교육은 간호중재를 위한 술기의 능력을 향상시키기는 효과적인 방법[12]이기 때문에 표준주의 지침의 수행률을 높게 유지하기 위해서는 표준주의 지침에 대한 교육의 기회를 지속적으로 제공하는 것이 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 표준주의 지침 수행은 감염관리 조직문화가 긍정적이고 일반적 자기효능감이 높을수록 잘 준수되는 양의 관계가 있었으며, 표준주의 지침 수행에 영향을 미치는 요인으로는 감염관리 조직문화와 자기효능감으로 나타났다. 이 변수들은 표준주의 지침의 수행률을 35.3% 설명하였으며 감염관리 조직문화가 응급실 간호사의 표준주의 지침을 수행하는 데 가장 유의한 영향 요인으로 확인되었으며 이러한 결과는 선행연구와[15,17] 일치하였다. 감염관리에 대한 긍정적 조직문화는 표준주의 지침을 단순히 지식에 머무르게 하지 않고 행동으로 실천하도록 격려하기 때문에, 조직의 문화는 감염 발생 빈도에 영향을 줄 수 있다[16]. 특히 간호조직은 직속 관리자의 태도와 관리에 의하여 간호활동이 직접적인 영향을 받기 때문에[21], 간호관리자들은 간호팀의 표준주의 준수 수행을 향상시키기 위하여 긍정적인 조직의 문화를 마련할 책임이 있다[16]. 따라서 응급실 간호관리자들은 모든 응급실 간호사들의 표준주의 지침 준수를 강조하고, 간호사들 간의 협력적 관계를 격려하며 효과적인 피드백을 제공하는 조직문화 형성을 위해 노력해야 한다. 또한 자기효능감이 응급실 간호사의 표준주의 지침 수행에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. Luo 등[7]의 연구에서도 개인이 변화할 수 있는 환경을 다루고 새로운 경험에 직면할 때 생기는 일반적 확신인 자기효능감이 표준주의 지침 수행에 영향을 미친다고 하였으며, 중소 종합병원 간호사를 대상으로 연구한 Kim [31]의 연구에서도 자기효능감은 표준주의 지침을 수행하는 데 영향을 미치는 것으로 본 연구와 같은 결과를 보였다. 즉, 자기효능감은 표준주의 지침 준수를 행동으로 옮기기 위해서 필요한 신념으로[13] 조직의 반복적인 교육과 훈련을 통해 어려운 과제를 잘 수행하고 자기 스스로 행동을 변화시켜 자기효능감을 높이는 것은 표준주의 지침 수행에 중요한 요인으로 생각된다. 안정된 환경에서 감염관리 수행과 자기효능감을 향상시키기 위해 시뮬레이션에 기반된 교육을 제공[32]하는 방안도 효과적

일 것으로 사료된다. 반면, Efstathiou 등[12]은 임상경력이 오래된 간호사들의 경우 임상현장에서 새롭게 변화되는 간호업무에 적응하려고 시도하기보다는 기존의 방식들을 고수하려는 특성이 있어 자기효능감이 낮아 감염관리와 관련된 표준주의 이행률을 감소시킬 수 있다고 제시하고 있다. 이에 임상현장의 변화에 맞추어 강화되는 표준주의 지침을 효율적으로 수행할 수 있도록 효능을 향상시키는 지속가능한 교육 방안이 마련되어야 한다고 사료된다.

결론

본 연구는 응급실 간호사의 감염관리 조직문화와 자기효능감이 표준주의 지침 수행에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 시도되었다. 응급실 간호사의 표준주의 지침 수행에 영향을 미치는 요인으로 감염관리 조직문화와 자기효능감이 확인되었다.

본 연구결과는 철저한 감염관리가 요구되는 응급실 환경에서 표준주의 지침을 수행하는 데 응급실 간호사들의 수행률을 높이기 위한 기초자료를 제시하였다는 의의가 있다. 따라서 응급실 간호사의 표준주의 지침 수행을 향상시키기 위해서는 감염관리 조직문화를 긍정적으로 형성하기 위하여 응급의료기관의 조직적 노력이 요구되며, 자기효능감을 향상시키기 위해 표준주의 지침 준수에 대한 지속적인 교육이 필요하다.

본 연구의 결과를 기초로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 본 연구에서 C도에 소개한 12개 응급실을 대상으로 하였으나 연구의 일반화를 위해서 대상을 확대하거나 다른 지역에서의 반복적 연구를 제언한다. 둘째, 응급의료기관의 종류에 따라 표본을 확대하여 표준주의 지침 수행과 감염관리 조직문화를 확인하는 연구를 제언한다. 셋째, 본 연구는 자가 보고식 설문지를 활용한 연구방법으로 직접관찰에 의하여 표준주의 지침 수행 정도를 비교분석하는 연구를 제언한다.

CONFLICT OF INTEREST

With regard to conflicts of interest, neither this body nor the institution with any authors had any financial interest or financial conflict with the study design and subject matter of this manuscript.

REFERENCES

1. Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC). Standard precautions for infection control in emergency room [Internet]. Seoul: KCDC; 2010 March 3 [cited 2017 May 1]. Available from: <http://cdc.go.kr>
2. Korean Statistical Information Service (KOSIS). National infectious disease re-

- port [Internet]. Seoul: KOSIS ; 2018 Aug [cited 2018 Sep 20]. Available from: <http://kosis.kr>
3. Johnson NB, Hayes LD, Brown K, Hoo EC, Ethier KA. CDC National health report: Leading causes of morbidity and mortality and associated behavioral risk and protective factors-United States, 2005-2013. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention; 2014 Oct. Supplements, 63(4).
 4. Liang SY, Theodoro DL, Schuur JD, Marschall J. Infection prevention in the emergency department. *Annals Emergency Medicine*. 2014;64(3):299-313. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2014.02.024>
 5. Korean Statistical Information Service (KOSIS). Report of emergency medical service: Current status of use of emergency medical care [Internet]. Seoul: KOSIS; 2017 Nov 10 [cited 2017 Dec 20]. Available from: <http://kosis.kr>
 6. Hessels AJ, Larson EL. Relationship between patient safety climate and standard precaution adherence: A systematic review of the literature. *Journal of Hospital Infection*. 2016;92(4):349-362. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2015.08.023>
 7. Luo Y, He GP, Zhou JW, Luo Y. Factors impacting compliance with standard precautions in nursing, China. *International Journal of Infectious Disease*. 2010;14(12):e1106-1114. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2009.03.037>
 8. Ministry of Health and Welfare. A master plan for prevention and control of infectious disease 2013-2017 [Internet]. Seoul: KMHW; 2013 August [cited 2017 May 1]. Available from: <http://www.mohw.go.kr>
 9. Brevielli MM, Cianciarullo T. Psychosocial and organizational factors relating to adherence to standard precautions. *Revista De Saude Publica*. 2009;43(6): 907-916. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000065>
 10. Kim Y. Healthcare reform after MERS outbreak: Progress to date and next steps. *The Journal of the Korean Medical Association*. 2016;59(9):668-671. doi: <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2016.59.9.668>
 11. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in health care settings. *American Journal of Infection Control*. 2007;35(10):S65-164. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2007.10.007>
 12. Efstathiou G, Papastavrou E, Raftopoulos V, Merkouris A. Factors influencing nurses' compliance with standard precautions in order to avoid occupational exposure to microorganisms: A focus group study. *BioMedCentral Nursing*. 2011;10:1. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6955-10-1>
 13. DeJoy DM, Searcy CA, Murphy LR, Gershon RR. Behavioral-diagnostic analysis of compliance with universal precautions among nurses. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2000;5(1):127-141. <http://dx.doi.org/10.1037/1076-8998.5.1.127>
 14. Takahashi I, Turale S. Evaluation of individual and facility factors that promote hand washing in aged-care facilities in Japan. *Nursing & Health Sciences*. 2010; 12(1):127-134. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-2018.2009.00509.x>
 15. Moon JE. A structural model of performance of healthcare-associated infection control guideline in hospital nurses [dissertation]. Gwangju: Chonnam National University; 2015. 226 p.
 16. Quan M, Wang X, Wu H, Yuan X, Lei D, Jiang Z, et al. Influencing factors on use of standard precautions against occupational exposures to blood and body fluids among nurses in China. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 2015;8(12):22450-22459.
 17. Shim SA. The standard for the prevention of infections of a local medical workers : Centered on the nurse's moral sensitivity, infection management, standard precaution [master's thesis]. Kimhae: Kaya University; 2018. 60 p.
 18. Lee K, Kim HS, Lee YW, Ham OK. Factors influencing compliance with standard precautions in intensive care unit and emergency room nurses. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*. 2012;19(3):302-312. <http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.302>
 19. Suh YH, Oh HY. Knowledge, perception, safety climate, and compliance with hospital infection standard precautions among hospital nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2010;16(2):61-70.
 20. Han D, Seo K, Kim ES, Kim HE. Influences of moral sensitivity and safety environment on compliance with standard precautions among nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2018;19(3):364-375. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1505190>
 21. Park HH. A structural model of nurses' patient safety management activities [dissertation]. Daejeon: Eulji University; 2013. 100 p.
 22. Sherer M, Maddux, JE, Mercandante B, Prentice-Dunn S, Jacobs B, Rogers RW. The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological Reports*. 1982;51(2): 663-671. <http://dx.doi.org/10.2466/pr0.1982.51.2.663>
 23. Hong HY. The Relationships of perfectionism, self-efficacy and depression [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 1995. 73 p.
 24. Mendl J, Tay L, Schwoerer CE, Drasgow F. Evaluating quantitative and qualitative types of change: An analysis of the malleability of general and specific self-efficacy constructs and measures. *Journal of Leadership & Organizational Studies*. 2012;19(3):378-391. <http://dx.doi.org/10.1177/1548051812442968>
 25. Hong SY. Nursing students' awareness and performance of standard precautions in hospital infection control [master's thesis]. Daegu: Keimyung University; 2011. 43 p.
 26. Lee MJ. Relationships among perception about patient safety culture and awareness, and performance of standard precautions in hospital nurses [master's thesis]. Jinju: Gyeongsang National University; 2013. 59 p.
 27. Ministry of Health and Welfare. Referral network development based on Independent capacity protocol for solution of ED crowding [Internet]. Seoul: KMHW; 2016 December [cited 2018 Nov 2]. Available from: <http://www.prism.go.kr/homepage/main/retrieveMain.do>
 28. Kim MR. The influence of the emotional labor, professional self-concept, self-concept, self-efficacy, and social support of emergency room nurse's burnout [master's thesis]. Seoul: Kyung Hee University; 2017. 75 p.
 29. Choi J, Park HJ. Professional self-concept, self-efficacy and job satisfaction of clinical nurse in schoolwork. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*. 2009;15(1):37-44.
 30. Park HJ. A study on emergency room nurses' knowledge, safety climate, and performance of standard precautions for infection control [master's thesis]. Daegu: Kyungpook National University; 2016. 48 p.
 31. Kim HS. Factors influencing nurses' compliance with standard precautions in a general hospital [master's thesis]. Seoul: Catholic University; 2015. 38 p.
 32. Cho SK, Kim KM, Lee BY, Park SA. The effects of simulation-based infection control training on the intensive care unit nurses' perception, clinical performance, and self-efficacy of infection control. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2012;18(3):381-390.