

간호사의 COVID-19에 대한 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인

이미향¹, 김민영^{2*}, 고영진², 김두리¹, 임효남¹, 이경화¹, 양선이¹
¹건양대학교 간호학과 교수, ²건양대학교병원 간호부

Factors Influencing in the Infection Control Performance of COVID-19 in Nurses

Mi-Hyang Lee¹, Min Young Kim^{2*}, Young Jin Go², Doo Ree, Kim¹,
Hyo Nam Lim¹, Kyung Hwa Lee¹, Sun-Yi Yang¹

¹Dept. of Nursing, Konyang University

²Dept. of Nursing, Konyang University Hospital

요약 본 연구는 간호사를 대상으로 COVID-19에 대한 호흡기 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도되었다. 구조화된 설문지를 이용하여 191명의 간호사로부터 일반적 특성, COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도, 수행도를 파악하였다. 자료분석은 IBM SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 기술통계, t-test, one way ANOVA, 상관분석, 다중회귀분석을 하였다. 본 연구에서 지식과 피로도는 양의 상관관계, 불안과 수행도는 음의 상관관계가 있었으며 COVID-19 호흡기 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인은 불안으로 나타났다. 간호사의 COVID-19 호흡기 감염관리 수행도를 향상시키기 위한 교육프로그램 개발 시 신종감염병에 대한 불안 정도를 관리할 수 있는 내용을 포함해야 할 것으로 보인다. 또한 간호사가 신종감염병 환자를 미리 간호해볼 수 있도록 역할극이나 시뮬레이션 교육방안 적용을 고려해 볼 필요가 있다.

주제어 : COVID-19, 지식, 불안, 피로도, 수행도

Abstract This study was conducted to investigate the factors influencing in the infection control performance of coronavirus infection disease-19 in registered nurse. Data were collected using descriptive structured questionnaires to examine the factors of influencing in the infection control performance. General characteristics, knowledge of infection control, anxiety, fatigue, and coronavirus infection-19 (COVID-19) respiratory infection management performance were identified from structured questionnaire. Data were analyzed using independent t-test, ANOVA, correlation analysis, and multiple regression analysis were performed using the IBM SPSS 21.0 program. Anxiety and respiratory infection management performance was a negative correlation. Multiple regression analysis indicated anxiety was predicted component of performance of coronavirus infection-19 respiratory infection management. The results indicate a need to decrease degree of anxiety by developing educational programs to improve nurses' ability to manage coronavirus infection-19 respiratory infections. In addition, it is necessary to consider applying a role-play or simulation education method so that registered nurse can take care of patients with emerging infectious diseases in advance.

Key Words : COVID-19, Knowledge, Anxiety, Fatigue, Performance

*이 논문은 2020학년도 하반기 건양대학교 학술연구비 지원에 의하여 이루어진 것임.

*Corresponding Author : Min Young Kim(min0kim51@kyuh.ac.kr)

Received December 18, 2020

Accepted March 20, 2021

Revised December 28, 2020

Published March 28, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

2003년 중증급성호흡기증후군(Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS)을 시작하여 신종플루(Novel Swine-origin Influenza A(H1N1), 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome, MERS), 코로나바이러스감염증-19(Coronavirus Disease 2019, COVID-19)까지 전 세계에 동시다발적으로 신종감염병의 유행사례가 발생하고 있다. 이들 감염병의 공통적인 특징은 새롭게 등장한 감염병으로 이전 감염병과는 다르게 발생원인, 전파경로 등을 파악하기 어렵고 확실한 치료법이 없는 상태이다[1]. 최근 유행하는 COVID-19는 2019년 12월 중국 후베이성 우한시에서 처음 발생하였으며[2] 국내는 2020년 1월 20일 첫 환자가 발생한 이후 대규모 집단으로 발생하고 있다[3]. COVID-19 바이러스는 SARS와 MERS와는 다른 코로나바이러스로 임상증상은 무증상에서부터 중증까지 다양하게 나타나고 있다[4]. 또한 현재까지 알려진 바에 따르면 COVID-19의 주요증상은 발열, 기침, 호흡곤란, 미각과 후각소실 등으로 나타나고 있으며 고령일수록 사망률이 높은 것으로 나타났다[4].

국내에서 첫 환자가 발생한 이후 뉴스를 포함한 다양한 매스컴에서는 매일 COVID-19 감염자 수와 사망자 수를 보도하고 있으며 이는 국민들의 불안감을 증가시키고 있다[5]. 특히 COVID-19의 임상경과가 다양하고 아직까지 효과적인 항바이러스제나 백신이 없는 상태로[6] COVID-19환자를 치료하고 간호하는 의료진의 불안감도 높아지고 있다. SARS, MERS 유행 시 간호대학생, 간호사 대상으로 한 선행 연구에서도 신종감염병과 관련된 불안 등의 부정적 정서가 높은 것으로 나타났다[7-9]. 따라서 SARS, MERS와 달리 장기간 COVID-19 유행에 노출된 간호사는 COVID-19 의심 또는 확진환자를 간호하면서 불안감이 증가할 수 있을 것으로 생각되므로 불확실성이 큰 현재 시점에서 COVID-19에 대한 간호사의 불안정도를 파악하는 것이 필요하다.

COVID-19는 비말전파로 간호사는 COVID-19 의심 또는 확진환자를 임상현장의 최전선에서 직접적으로 간호를 하면서 감염병 관리를 위한 새로운 역할이 추가된다[10]. COVID-19 전파 차단을 위해 마스크, 고글, 가운 등 적절한 보호구의 착용, 환자가 사용한 공간의 소독, 추가되는 행정 업무 등으로 피로도가 높아진다[11,12].

특히 개인보호구는 간호사의 안전을 위해서 필수적으로 착용해야 하지만 환자 간호 시 개인보호구 착용으로 불편감이 증가한다[13]. 또한 실시간으로 변경되는 COVID-19 지침과 정책을 이해하고 지침에 따라 간호를 수행하도록 요구되는 것에 대해 심각한 정신적 고통에 노출이 되면서[14] 피로도가 높아질 수 있으며, COVID-19가 장기화됨에 따라 간호사의 감염관리 피로도는 더욱 누적되고 있을 것으로 생각된다.

간호사는 환자를 직접 간호하는 시간이 의료진 중 가장 많기 때문에 병원내 감염전파 차단 및 관리에서 중요한 역할을 담당하게 된다[15]. 간호사의 감염관리 지침 수행도가 높을수록 감염병 유행을 조기에 차단할 수 있다[16]. 또한 간호사의 개인보호구 착용에 대한 인식이 높을수록 개인보호구 착용에 대한 태도가 긍정적이며[17] 지식이 높을수록 감염예방가능성이 높을수록 감염 예방을 위한 수행수준이 높아졌다[8,18]. 즉 의료기관 내 COVID-19 유행을 조기에 차단하기 위해서 간호사들의 COVID-19 감염관리 수행도를 파악하고 이를 향상시킬 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다.

이에 본 연구는 간호사를 대상으로 COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도 및 수행도를 파악하고 COVID-19 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 한다. 또한 본 연구결과를 바탕으로 COVID-19와 같은 신종 호흡기 감염병 유행 시기에 간호사들의 감염관리 수행도를 향상시킬 수 있는 중재 프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 일개 대학병원 간호사를 대상으로 COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도 및 수행도를 파악하는 데 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 간호사의 일반적 특성을 파악한다

둘째, 간호사의 COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도 및 수행도를 파악한다

셋째, 간호사의 일반적 특성에 따른 COVID-19 감염관리 수행도의 차이를 파악한다.

넷째, 간호사의 COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도 및 수행도의 상관관계를 파악한다.

다섯째, 간호사의 COVID-19 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 COVID-19가 유행하는 동안 간호사의 COVID-19 감염관리에 대한 지식, 불안 피로도 및 수행도를 파악하고 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구는 일개 대학병원에 6개월 이상 근무하고 환자 간호에 직접 참여하는 간호사를 대상으로 수행하였다. 대상자수 산정을 위해 G*power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 다중회귀분석방법으로 중간효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .90, 예측변수 15로 했을 때 171명이 산출되었으며 탈락률을 고려하여 210부를 배부하였고 그 중 성실히 응답한 191명의 자료를 분석에 이용하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 코로나-19 감염관리 지식

국내 질병관리본부의 COVID-19 대응지침을 근거로 연구목적에 맞게 본 연구자가 개발한 COVID-19 감염관리 지식 측정도구는 간호학과 교수 4인, 감염관리전문간호사 3인에게 내용 타당도를 검증받아 사용하였고 내용 타당도 지수(Content Validity Index:CVI)는 .80이상이었다.

COVID-19 지식 측정은 총 25문항으로 '예', '아니오' 또는 '모른다'로 응답하며, 정답은 1점, 오답과 '모른다'는 0점으로 측정되어 최소 0점에서 최대 25점이었다. 점수가 높을수록 COVID-19 지식이 높은 것을 의미하며 본 연구에서 도구의 신뢰도 KR₂₀은 .44이었다.

2.3.2 불안

불안은 Spielberger, Gorsuch와 Lushene[19]가 제작한 도구를 Kim과 Shin[20]이 번역한 상태불안측정도구를 사용하였다. Likert 4점 척도로 구성된 20문항으로 "대단히 그렇다" 4점, "전혀 그렇지 않다" 1점으로 점수가 높을수록 불안이 높음을 의미하며 최소 20점에서 최대 80점까지이다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .75였으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .90이었다.

2.3.3 감염관리 피로도

감염관리 피로도는 Gu[12]가 개발한 도구를 본 연구 목적에 맞게 수정보완한 도구로 간호학과 교수 4인, 감염관리전문간호사 3인의 내용 타당도를 검증받아 사용하였고 내용 타당도 지수(CVI)는 .80이상이었다.

감염관리피로도는 Likert 5점 척도로 구성된 총 28문항으로 "아주 심하게 느낀다" 5점, "전혀 느끼지 않는다" 1점으로 점수가 높을수록 감염관리 피로도가 높음을 의미한다. 개발당시 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .96이었으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이었다.

2.3.4 COVID 19 감염관리 수행도

국내 질병관리본부의 COVID-19 대응지침을 근거로 연구목적에 맞게 본 연구자가 개발한 코로나-19 감염관리 수행도 측정도구는 간호학과 교수 4인, 감염관리전문간호사 3인에게 내용 타당도를 검증받아 사용하였고 내용 타당도 지수(CVI)는 .80이상이었다. Likert 4점 척도로 구성된 14문항으로 '항상 수행한다' 4점, '전혀 수행하지 않는다' 1점으로 점수가 높을수록 COVID-19 감염관리 수행도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .88이었다.

2.4 자료수집방법

본 연구는 K대학교 생명윤리심의위원회에서 연구승인(KYU-2020-127-01)을 받은 후 2020년 11월 9일~11월 30일까지 자료를 수집하였다. 자료수집을 위해 해당 의료기관의 부서장에게 연구의 목적과 내용을 설명한 후 기관의 허락을 받았다. 연구 참여에 자발적으로 동의한 대상자만 서면동의서를 작성한 후 연구에 참여할 수 있게 하였으며 모든 설문지는 개별봉투에 동봉하여 배부 및 회수하였다. 연구에 참여한 간호사들에게는 소정의 답례품을 제공하였으며 윤리적 고려를 위해 수집된 자료는 연구목적 이외에는 사용하지 않음을 설명하였고 연구 도중 언제든지 참여를 철회할 수 있으며 철회한 설문지는 더 이상 연구에 사용되지 않고 즉시 폐기하게 됨을 설명하였다.

2.5 자료분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS 21.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였다. 일반적 특성과 연구변수의 특성은 기술 통계로 분석하였으며 일반적 특성에 따른 연구변수의 차

이는 t-test, one-way ANVOA를 이용하였으며 사후검정은 Scheffé test로 검증하였다. 연구변수들간의 관계는 상관분석을 이용하였고, 대상자의 감염관리 수행도에 영향을 미치는 영향요인을 분석하기 위해 다중회귀분석을 적용하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 여자가 179명(93.7%)으로 가장 많았으며 평균연령은 29.48±6.10세였다. 미혼이 137명(71.7%)으로 많았으며 직위는 일반간호사가 162명(84.8%)이었으며 임상경력은 평균 6.80±5.97년이었다. 근무부서는 병동이 85명(44.5%)으로 많았으며 COVID-19 의심 또는 확진환자를 간호한 경험이 있는 경우가 132명(69.1%)으로 나타났다. 최근 1년 이내 감염관리 교육을 받은 경우가 171명(89.5%)였으며 COVID-19감염관리교육을 받은 경우가 138명(72.3%)이었다.

Table 1. General characteristics of subjects (N=191)

Variable	Category	N	%	M±SD
Gender	Male	12	6.3	29.48±6.10
	Female	179	93.7	
Age (year)	< 25	38	19.9	29.48±6.10
	25~< 30	84	44.0	
	30~< 35	29	15.2	
	≥ 35	40	20.9	
Marriage	Single	137	71.7	6.80±5.97
	Married	54	28.3	
Position	Staff	162	84.8	6.80±5.97
	≥ Charge nurse	29	15.2	
Clinical experience (year)	< 1	25	13.1	6.80±5.97
	1~< 5	62	32.5	
	5~< 10	60	31.4	
	≥ 10	44	23.0	
Department	Ward	85	44.5	6.80±5.97
	Special	78	40.8	
	Outpatient	28	14.7	
Experience in nursing COVID-19 suspected or confirmed patients	Yes	132	69.1	6.80±5.97
	No	59	30.9	
Experience in infection	Yes	171	89.5	6.80±5.97

management education during the last 1 year	No	20	10.5
Experience in COVID-19 infection management education	Yes	138	72.3
	No	53	27.7

3.2 대상자의 COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도 및 수행도 정도

대상자의 지식은 25점 만점에 17.56±2.61점이었으며 불안은 4점 만점에 2.72±0.44점, 피로도는 5점 만점에 3.48±0.65점, 감염관리 수행도는 4점 만점에 3.29±0.51점으로 나타났다.

Table 2. COVID-19 infection control knowledge, anxiety, fatigue and performance (N=191)

Variable	M±SD	Range
Knowledge	17.56±2.61	0~25
Anxiety	2.72±0.44	1~4
Fatigue	3.48±0.65	1~5
Performance	3.29±0.51	1~4

3.3 대상자의 일반적 특성에 따른 COVID-19 감염관리 수행도 차이

Table 3. Performance of infection control COVID 19 according to the general characteristics (N=191)

Variable	Category	M±SD	t/F (p)
Gender	Male	3.08±.43	-1.51 (.134)
	Female	3.31±.51	
Age (year)	< 25	3.28±.49	2.64 (.051)
	25~< 30	3.21±.55	
	30~< 35	3.31±.45	
	≥ 35	3.48±.43	
Marriage	Single	3.24±.52	-2.67 (.008)
	Married	3.45±.42	
Position	Staff	3.28±.53	-1.17 (.248)
	≥ Charge nurse	3.37±.36	
Clinical experience (year)	< 1 ^a	3.38±.48	4.42 (.005) b(a,c/d)
	1~< 5 ^b	3.12±.52	
	5~< 10 ^c	3.34±.51	
	≥ 10 ^d	3.44±.44	
Department	Ward ^a	3.21±.54	4.02 (.020) a(b/c)
	Special ^b	3.31±.46	
	Outpatient ^c	3.52±.48	

Experience in nursing COVID-19 suspected or confirmed patients	Yes	3.29±.49	-.17 (.863)
	No	3.31±.54	
Experience in infection management education during the last 1year	Yes	3.30±.49	.46 (.645)
	No	3.25±.58	
Experience in COVID-19 infection management education	Yes	3.34±.48	1.99 (.047)
	No	3.18±.56	

대상자의 일반적 특성에 따른 COVID-19 감염관리 수행도 차이는 Table 3과 같다. 일반적 특성에서 결혼, 임상경력, 근무부서, COVID-19 감염관리 교육 경험에 따라 COVID-19 감염관리 수행도의 차이가 있는 것으로 나타났다. 결혼, 임상경력, 직위, 근무부서에 따라 감염관리 수행도의 차이가 있는 것으로 나타났다. 미혼인 경우가 감염관리 수행도가 높은 것으로 나타났으며 ($t=-2.67, p=.008$) 임상경력이 10년 이상인 그룹이 1년~5년 미만인 그룹보다 COVID-19 감염관리 수행도가 높은 것으로 나타났다($F=4.42, p=.005$). 근무부서에 외래에서 근무하는 간호사가 감염관리 수행도가 높은 것으로 나타났으며($F=4.02, p=.020$) COVID-19 감염관리 교육을 받은 경우에서 COVID-19 감염관리 수행도가 높은 것으로 나타났다($t=1.99, p=.047$).

3.4 대상자의 COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도 및 수행도 간의 상관관계

대상자의 COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도 및 수행도간의 상관관계는 Table 4와 같다. 지식은 피로도($r=.23, p=.001$)와 양의 상관관계가 있었으며 불안은 감염관리 수행도($r=-.19, p=.009$)와 음의 상관관계가 나타났다.

Table 4. Correlation between MDROs knowledge, health belief, Performance of infection control

Variable	Knowledge	Anxiety	Fatigue
	r(ρ)		
Knowledge	1		
Anxiety	-.08 (.255)	1	
Fatigue	.23 (.001)	.08 (.279)	1
Performance	.114 (.117)	-.19 (.009)	.11 (.136)

3.5 대상자의 COVID-19 감염관리 수행도에 미치는 영향요인

대상자의 COVID-19 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 일반적 특성 중 결혼, 임상경력, 근무부서, COVID-19 감염관리 교육 경험, 수행도와 유의한 상관관계를 나타낸 불안을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 시행하였다(Table 5).

독립변수들의 다중공선성을 검토한 결과 Durbin-Watson 지수가 1.864로 나타나 자기상관성 없이 독립적이었다. 공차한계와 분산 팽창계수(Variance Inflation Factor, VIF)를 확인한 결과 공차의 한계는 .590-.983로 나타났으며 분산팽창계수 값이 1.017-1.7198로 나타나 모든 변수는 다중공선성의 문제가 없는 것으로 나타났다.

분석결과 불안($\beta=-.15, p=.038$)이 COVID-19 감염관리 수행도의 통계적으로 유의한 영향요인으로 나타났으며 회귀모형의 설명력은 9%로 확인되었다.

Table 5. Factors influencing performance of infection control (N=191)

	B	SE	β	t	ρ
(Constant)	3.69	.26		14.13	<.001
Marriage_Dummy(Single)	-.09	.10	-.09	-.94	.348
Department_Dummy(Outpatient)	.18	.11	.12	1.64	.103
Clinical experience	.00	.01	.05	.49	.623
Experience in COVID-19 infection management education_Dummy(Yes)	.12	.08	.11	1.56	.120
Anxiety	-.17	.08	-.15	-2.09	.038
F=3.73 $p=.003$ $R^2 = .12$ Adj $R^2 = .09$					

4. 논의

본 연구는 일개 대학병원 간호사를 대상으로 COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도 및 수행도를 파악하고 COVID-19 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악하여 신종 감염병 유행 시 간호사의 감염관리 수행도를 높이기 위한 중재전략의 기초자료를 제공하고자 하였다.

본 연구에 참여한 간호사 중에서 69.1%가 COVID-19 의심 또는 확진환자를 간호한 경험이 있었으며 COVID-19 감염관리 교육을 받은 경우가 72.3%로 나타났다. COVID-19 의심 또는 확진환자와 직접적인 접촉

빈도가 높은 의료진이 간호사이며 간호사는 병원 내 병원 내 초기 감염 전파 예방 및 관리에 핵심적인 역할을 수행한다[15]. 따라서 선별진료소, COVID-19 환자 입원 병동 등에 간호사를 배치하기 전에 손위생, 보호구 착용 등에 대한 교육 등을 실시하는 것이 필요하다.

본 연구에서 간호사의 COVID-19 감염관리 지식은 25점 만점에 17.56점으로 100만점으로 환산하면 70.24점이었다. 정답률인 낮은 문항은 COVID-19 병실 소독 수준, 소독제 사용방법, 손위생시 알코올 손소독제를 이용한 손위생 시간, 보호구 착용 순서, COVID-19 격리 해제 기준 등이었다. 손위생, 보호구착용, 환자병실 소독은 COVID-19 환자를 간호하는 데 가장 중요한 요소이다. 따라서 COVID-19 의심 또는 확진환자를 접촉하는 부서에 배치하기 전에 감염관리에서 가장 기본적인 손위생, 보호구 착용 순서 등을 강조하여 재교육하는 것이 필요하며 환자 퇴실 후 사용할 수 있는 소독제의 종류 및 소독방법 등에 대해서 구체적으로 교육하는 것이 필요하다.

본 연구에서 간호사의 불안은 4점 만점에 2.72점으로 100점 만점으로 환산하면 68점으로 나타났다. 아직까지 COVID-19 상황에서 의료진의 불안에 대한 연구가 부족하므로 MERS 및 SARS와 관련된 선행연구 결과와 비교해보자면, 간호대학생을 대상으로 MERS에 대한 불안을 측정한 결과 42.70점으로 100점 만점으로 환산하면 52.5점으로 나타났고[8]. SARS 유행 시 간호사의 불안정도가 100점 만점에 52점으로 나타나[7] 본 연구 대상자의 불안 정도가 MERS 및 SARS 와 관련된 불안 수준보다 높은 것으로 확인되었으며, 이는 COVID-19의 유행이 MERS 및 SARS에 비해 장기화되고 있으며 COVID-19 확진자 수 또한 반복적으로 증가하여 COVID-19 유행의 종식에 대한 불확실성이 크기 때문으로 생각된다.

본 연구에서 간호사의 피로도는 5점 만점에 3.48점으로 같은 도구로 MERS 환자 간호에 참여한 간호사를 대상으로 한 연구에서 3.49점으로 본 연구와 비슷하였다. 피로감이 높은 문항은 “COVID-19로 인해서 자주 변경되는 업무시스템”, “COVID-19 확산 이후 의료인의 의무감을 강조하는 분위기”, “보호복 착용 절차의 복잡성” 등으로 나타났다. COVID-19 감염관리 지침은 2020년 1월 20일 국내 첫 환자가 발생한 이후 2020년 12월 현재 코로나바이러스감염증-19 의료기관 대응지침 9-3판까지 발표한 상태이다. 신종 감염병으로 수시로 COVID-19감염병 관리 지침이 변경되면서 COVID-19 의심 또는 확진환자를 간호하는 간호사들이 변경된 지침에 따른 업무의 잦은 변경으로 피로감이 더욱 높아질 것

으로 생각된다. 또한 개인보호구를 착용하고 환자를 돌보는 과정에서 개인보호구의 무게, 마스크로 인한 호흡불편, 안경의 김서림 등 다양한 불편감으로 피로감이 더욱 높아졌다고 생각된다. 또한 간호사에게 COVID-19 유행에서 의료인의 사명감을 강조하는 사회적 분위기에 더욱 피로감을 느끼는 것으로 나타났다.

COVID-19 감염관리 수행도는 4점 만점에 3.29점으로 100점 만점으로 환산하면 82.25점이었다. 동일한 도구로 측정되지는 않았으나, 일반대중을 대상으로 COVID-19 감염예방행위 수행도를 조사한 결과 100점 만점으로 환산 시 79점으로 나타났다[6]. 간호사와 일반대중으로 연구 대상자가 다르기 때문에 비교하기는 어렵지만 대중매체 등을 통한 COVID-19 감염관리 예방에 대한 홍보로 인해서 감염관리 수행도가 간호사와 일반대중이 유사한 수준으로 나타났다고 생각된다.

간호사의 일반적 특성에 따른 COVID-19 감염관리 수행도는 결혼, 임상경력, 근무부서, COVID-19 감염관리 교육에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 미혼, 임상경력이 10년 이상, 외래 부서에 근무하는 간호사인 경우, COVID-19 감염관리 교육 경험이 있는 경우에서 COVID-19 감염관리 수행도가 높았다. Kim 과 Song [18]의 연구에서 감염내과 병동근무, 임상경력이 높은 경우, 메르스 확진환자를 간호한 경험이 있는 경우, 감염관리 교육을 받은 경우가 감염관리 수행도가 높은 것으로 나타나 임상경력과 감염관리 교육 경험부분이 본 연구와 유사하였다. 따라서 신종감염병 유행 시 환자간호에 투입되기 전에 간호사를 대상으로 신종감염병 감염관리 교육을 실시하는 것이 필요하며 신종감염병 환자 간호를 하는 모의훈련을 통해서 신종감염병 환자 간호를 간접적으로 경험할 수 있도록 하는 것이 필요하다.

본 연구의 COVID-19 감염관리 지식, 불안, 피로도 및 수행도의 상관관계 분석 결과, COVID-19 감염관리 지식이 높을수록 피로도가 높았으며 불안이 높을수록 감염관리 수행도가 낮은 것으로 나타났다. 선행연구에 따르면, MERS 환자에 대한 간호사의 지식이 높을수록 감염관리 수행도가 높은 것으로 나타났으며[18], MERS 환자에 대한 간호대학생의 불안이 높을수록 감염예방행위 이행수준이 높은 것으로 나타나[8] 본 연구결과와 차이가 있었다. 또한, 일반대중을 대상으로 COVID-19에 대한 불안이 높을수록 감염예방행위 수행도가 높은 것으로 나타나[6] 불안 수준과 감염관리 수행도 간의 일관성 있는 결과를 확인하기 어려운 상황이므로 다수의 간호사 및 의료진을 대상으로 신종 감염병에 대한 불안과 감염관리

수행도 간의 관계를 파악할 수 있는 연구가 추가로 진행될 필요가 있다.

본 연구에서 COVID-19 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인은 불안이었으며 회귀모형의 설명력은 9%이었다. 일반적 특성인 임상경력, 근무부서, COVID-19 감염관리 교육 경험은 COVID-19 감염관리 수행도에 영향을 미치지 않았다. 간호사를 대상으로 한 Kim 등[8]의 연구에서 MERS 감염예방행위 이행에 영향을 미치는 요인으로 불안, 감염예방가능성이 확인되었고 회귀모형의 설명력은 6%였으며, Kim 등[18]의 연구에서 MERS 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인으로 감염내과 병동, 임상경력, MERS 확진환자 돌봄경험, MERS 격리지침 수행도로 확인되었으며, 회귀모형의 설명력은 15.6%로 나타났다. 본 연구의 결과를 포함하여 Kim 등[8], Kim 등[18]의 연구에서 감염관리 수행도에 영향을 미치는 변수의 설명력이 낮은 것으로 나타났다. 즉 COVID-19와 같은 신종감염병은 임상경력등과 상관없이 신규간호사나 경력직 간호사 모두에게 새로운 상황으로 생각이 된다. 또한 근무하는 부서와도 전혀 상관없이 신종감염병에 대한 감염관리는 낮은 상황으로 예측된다. 즉 신종감염병과 관련하여 현재 우리가 예측하기 어려운 변수들이 많이 있기 때문에 생각되며 기존에 간호사의 감염관리수행도에 영향을 미쳤던 요인들 외에 다른 변수들을 고려하여 추가적인 연구가 필요하다.

신종감염병은 앞으로도 발생할 가능성이 높으며 신종감염병 출현 시 간호사는 병원 내 초기 감염전파 예방 및 관리에서 중요한 역할을 수행하게 될 것이다. 따라서 새로운 신종감염병에 대비하여 주기적인 모의훈련 등을 통해서 간접적으로 신종감염병 환자를 경험할 수 있는 기회를 마련하는 것이 필요하다. 또한 전파경로별 감염관리 교육을 주기적으로 실시하여 간호사들이 손위생, 보호구 착용에 등에 대한 지식을 높임으로써 신종감염병에 대응에 대한 준비가 필요하다.

본 연구는 COVID-19가 유행하는 시기에 간호사를 대상으로 COVID-19 감염관리 수행도에 미치는 영향요인을 분석하여 간호사의 COVID-19 감염관리 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료 제공에 기여할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

5. 결론 및 제언

이 연구는 신종감염병인 COVID-19가 유행하는 시기

에 간호사를 대상으로 COVID-19 감염관리 수행도에 미치는 영향요인을 분석하여 간호사의 COVID-19 감염관리 교육프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 연구 결과 COVID-19 감염관리교육을 받은 경우가 72.3%였으며 미혼인 경우, 10년 이상 임상경력이 있는 경우, 외래에 근무하는 경우, COVID-19 감염관리 교육을 받은 경우에서 COVID-19 감염관리 수행도가 높은 것으로 나타났다. 또한 COVID-19 감염관리 지식이 높을수록 피로도가 높은 것으로 나타났으며 불안이 높을수록 COVID-19 감염관리 수행도가 낮은 것으로 나타났다. 그리고 COVID-19 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인은 불안이었다. 따라서 신종감염병 유행 시 환자간호를 담당하는 간호사를 대상으로 사전에 감염관리 교육을 실시하는 것이 필요하며 신규간호사와 재직간호사가 신종감염병에 대한 간접적으로 경험할 수 있도록 모의훈련, 역할극, 시뮬레이션 교육 등을 활용하는 것이 필요하다.

이 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째 본 연구 대상자는 일개 병원에 근무하는 간호사를 대상으로 하여 연구결과를 해석하는 데 제한점이 있으므로 연구대상자를 확대하여 반복연구를 제언한다. 둘째 신종감염병 감염관리 수행에 영향을 미치는 변수에 대해서 추가연구를 시행할 것을 제언한다.

REFERENCES

- [1] J. H. Kim & Korea Legislation Research Institute. (2011). A study on legislation modification to develop national abilities to cope with epidemics, Research Report. 11-07.
- [2] N. Zhu, D. Zang, W. Wang, X. Li, B. Yang, J. Song, X. Zhao, B. Huang, S. Whi, R. Lu, P. Niu, F. Zhan, X. Ma, D. Wang, W. Xu, G. Wu, F. G. Gao, & W. Tan. (2019). China novel coronavirus from patients with pneumonia in china, 2019. *The New England Journal of Medicine*, 382,727-733. DOI: 10.1056/NEJMoa2001017
- [3] M. Kim, K. Park, Y. Kim, Y. Kim, H. Yeom, I. Hwang, J. Kwon, Y. J. Park, J. Gwack, & O. Park (2020). Weekly report on the COVID-19 situation in the Republic of Korea(as of July 11, 2020). *Public Health Weekly Report*. 13, 2126-2132.
- [4] Korea Centers for Disease Control and Prevention (2020). Current outbreak situation in the Republic of Korea Retrieved November 2, 2020, form <http://ncov.mohw.go.kr/duBoardList.do?brdId=2&brdGubun=24>

- [5] B. D. Choi (2015) Geography of MERS outbreak and politics of bio-power. *Space and Environment*. 25(3), 173-192.
- [6] J. T. Kim, & D. K. Shin. (1978). A study based on the standardization of the STAI for Korea, *Newest Medical Journal*. 21(11), 69-75.
- [7] E. Poon, K. S. Liu, D. L. Cheong, C. K. Lee, L. Y. C. Yam, & W. N. Tang . (2004). Impact of severe acute respiratory syndrome on anxiety levels of frontline health care workers. *Hong Kong Medical Journal*, 10(5), 325-330.
- [8] O. S. Kim, J. W. 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 Korean Convergence Society*. 7(3), 59-69.
DOI:10.15207/JKCS.2016.7.3.059
- [9] L. A. Nickell, E. J. Crighton, C. S. Tracy, Y. H. Al-Enaz, Y. Bolaji, S. Hanjrah, A. Hussain, S. Makhoul, R. E. G. Upshur . (2004). Psychosocial effects of SARS on hospital staff: survey of a large tertiary care institution. *Canadian Medical Association Journal*. 170(5), 793-798.
DOI : 10.1503/cmaj.1031077
- [10] A. Corley, N. E. Hammond, J. F. Fraser . (2010). The experience of health care workers employed in an Australian intensive care unit during the H1N1 influenza pandemic of 2009: a phenomenological study. *International Journal of Nursing Studies*. 47(5), 577-585.
DOI : 10.1016/j.ijnurstu.2009.11.015
- [11] D. Schwartz, S. Shapira, Y. Bar-Dayan. (2014). Health care workers' knowledge and confidence in personal protective equipment during the H1N1 pandemic in Israel. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 8(2):150-157.
DOI : 0.1017/dmp.2014.25
- [12] H. H. Gu. (2017) Fatigue symptoms and related factors among nurses participating pandemic influenza patient care: focused on middle east respiratory syndrome. Sunshin Women's University, Seoul.
- [13] E. L. Daugherty, T. M. Perl, D. M. Needham , L. Rubinson, A. Bilderback, C. S. Rand. (2009) The use of personal protective equipment for control of influenza among critical care clinicians: A survey study. *Critical Care Medicine*. 37(4), 1210-1216.
DOI : 10.1097/CCM.0b013e31819d67b5
- [14] Holroyd E., McNaught C. (2008). The SARS crisis: reflection of Hong Kong nurses. *International nursing review*, 55(1), 27-33.
DOI : 10.1111/j.1466-7657.2007.00586.x
- [15] K. M. Kim, K. S. Cha, J. Y. Lee, S. Y. Yoo, O. J. Choi, S. H. Wie, et al. (2004). Knowledge and performance of infection control guidelines. *Hospital Infection Control*. 9(2), 139-150.
- [16] U. Y. Choi, Y. M. Kwon, J. H. Choi, J. H. Lee .(2020) Activities of an infection control surveillance-working group for the infection control and prevention of COVID-19. *Journal of the Korean Medical Association*. 63(9), 574-580.
DOI : 10.5124/jkma.2020.63.9.574
- [17] K. N. Kim, O. C. Lee. (2016). Knowledge, attitudes and perceptions of nurses on personal protective equipment: response to the middle east respiratory syndrome corona virus. *Journal of Korean Academy Fundamentals of Nursing*. 23(4):402-410.
DOI: 10.7739/jkafn.2016.23.4.402
- [18] S. J. Kim, R. Y. Song. (2018). Knowledge and practice of middle east respiratory syndrome isolation precaution among hospital nurses. *Journal of Korean Academy Fundamentals of Nursing*. 25(1), 46-57.
DOI:10.7739/jkafn.2018.25.1.46
- [19] C. D. Spielberger, R. L.Gorsuch, & R. E. Lushene.(1970). STAI manual for the state-trait anxiety inventory(Self-evaluation questionnaire). Palo Alto, CA : California Consulting Psychologist press.
- [20] J. T. Kim, D. K. Shin. (1978). A study based on the standardization of the STAI for Korea, *Newest Medical Journal*. 21(11), 69-75.

이 미 향(Lee, Mi Hyang)

[정회원]



- 1998년 2월 : 대전대학교 간호학과 (간호학사)
- 2014년 2월 : 대전대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2014년 9월 ~ 현재 : 건양대학교 간호학과 부교수
- 관심분야 : 간호관리, 환자안전
- E-Mail : haha@konyang.ac.kr

김 민 영(Kim, Min Young)

[정회원]



- 2012년 2월 : 공주문화대학교 간호학과(간호학사)
- 2016년 2월 : 건양대학교 간호학과 (석사수료)
- 2008년 2월 ~ 현재 : 건양대학교병원
- 관심분야 : 노인, 감염, 간호사
- E-Mail : min0kim@kyuh.ac.kr

고 영 진(Go Young Jin)

[정회원]



- 2003년 2월 : 건양대학교 간호학과 (간호학사)
- 2020년 2월 : 건양대학교 간호학과 (박사수료)
- 2003년 1월 ~ 현재 : 건양대학교병원
- 관심분야 : 간호관리, 간호교육, 노인간호

· E-Mail : nlclj@kyuh.ac.kr

김 두 리(Kim, Doo Ree)

[정회원]



- 2007년 3월 : 연세대학교 간호대학(간호학 학사)
- 2016년 8월 : 연세대학교 간호대학(간호학 박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 간호학과
- 관심분야 : 치매, 노인, 삶의 질, 극복력

· E-Mail : kdr2015@konyang.ac.kr

임 효 남(Lim, HyoNam)

[정회원]



- 2001년 2월 : 건양대학교 간호대학(간호학 학사)
- 2017년 2월 : 연세대학교 간호대학(간호학 박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 암환자, 노인간호, 전문간호사, 웰에이징

· E-Mail : hnlim@konyang.ac.kr

이 경 화(Lee, Kyunghwa)

[정회원]



- 2005년 2월 : 연세대학교 간호대학(간호학 학사)
- 2019년 2월 : 연세대학교 간호대학(간호학 박사)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 건양대학교 간호대학 조교수
- 관심분야 : 암생존자 간호, 암고위험대상자 간호, 증상관리, 건강관련 삶의 질

· E-Mail : khlee11@konyang.ac.kr

양 선 이(Yang, Sun-Yi)

[정회원]



- 2006년 12월 : Hawaii Pacific University, Science in Nursing (BSN)
- 2010년 5월 : Hawaii Pacific University, Science in Nursing (MSN-FNP)
- 2016년 2월 : 연세대학교 간호대학

(간호학 박사)

· 2020년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 간호학과 조교수

· 관심분야 : 간호교육, 시뮬레이션, 신생아 간호

· E-Mail : sunyi@konyang.ac.kr