

병원 간호사의 코로나바이러스감염증-19 감염관리 수행에 영향을 미치는 요인

Factors Affecting the Performance of Infection Control Against Coronavirus Disease 2019(COVID-19) by Hospital Nurses

장인숙

충남대학교병원 감염관리실

Insook Jang(herse1216@naver.com)

요약

본 연구는 병원 간호사를 대상으로 감염관리 조직문화, 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성이 COVID-19 감염관리 수행에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도되었다. 2022년 7월 27일부터 8월 10일 까지 자가보고식 설문지를 통해 총 150명의 간호사에게 데이터를 수집하였으며, 그 중 147명의 자료가 연구에 활용되었다. 다중회귀분석에서 자원의 지원과 코로나19 지식, 회복탄력성이 코로나19 감염관리 수행의 의미 있는 요인으로 분석되었다. 지속되는 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 코로나19 감염관리 수행을 향상 시키기 위해 조직 차원의 지원과 개인의 감염관리 역량을 증가시킬 수 있는 전략을 위한 프로그램 개발 및 평가가 필요하다.

■ 중심어 : | 코로나-19 | 감염관리 | 간호사 |

Abstract

This study was performed to identify the factors affecting 'the organizational culture for infection control', 'the resource support', 'the knowledge about COVID-19', and 'the resilience' among hospital nurses on the performance of COVID-19 infection control. A total of 150 nurses, registered in Korea, participated in the current study. The data were collected through self-report questionnaires. From 27th July to 10th August, 2022, 147 questionnaires out of 150 were collected. In multiple regression analysis, 'the resource support', 'the knowledge about COVID-19' and 'the resilience' were analyzed as significant factors in performing of the infection control for COVID-19 ($\beta = 0.68, p < .001, \beta = 0.12, p = .023$ and $\beta = 0.20, p = .005$ respectively). For improving the nurses' performance of infection control against Coronavirus Disease 2019(COVID-19) during the pandemic, it is necessary to develop and evaluate the programs through the organizational support and strategies to improve individual knowledge.

■ keyword : | COVID-19 | Infection Control | Nurses |

I. 서론

코로나바이러스감염증-19(Coronavirus disease 2019; COVID-19, 이하 코로나19)는 SARS-Co-V-2 감염에 의한 호흡기 증후군으로 2019년 중국 우한에서

원인 미상 폐렴 환자의 발생을 시작으로 전 세계적으로 빠르게 확산되었다[1]. 코로나19 팬데믹 상황을 겪으며 많은 분야에서 비대면 활동과 원격진료, 재택근무, 사회적 거리두기 등 전례 없는 많은 변화를 경험하고 있으며, 대유행 상황이 장기화 되면서 코로나19 바이러스와

접수일자 : 2022년 09월 05일

수정일자 : 2022년 09월 19일

심사완료일 : 2022년 09월 19일

교신저자 : 장인숙, e-mail : herse1216@naver.com

공존하며 살아가는 시기를 지칭하는 위드 코로나(With COVID-19)로 전환되고 있다[2]. 감염병의 위협은 유럽의 페스트, 아메리카 대륙의 천연두, 1918년 스페인 독감 등 시대마다 등장했으며 여전히 우리의 생존을 위협하고 있다[3]. 활발한 국제교류로 감염성 질환에 노출될 기회가 많아져 신종감염병 또는 재출현 감염병이 국내로 유입될 가능성이 증가함에 따라 감염감시 체계 및 관리 활동 등 철저한 준비가 필요하다[4]. 의료인들은 신종감염병 대응을 위한 격리와 치료, 감염의 확산 및 예방을 위한 핵심적인 역할을 담당하고 있다. 그 중 간호사들은 최일선에서 코로나19 환자를 돌보며 스스로의 안전뿐만 아니라, 환자나 보호자들에게 2차 전파의 확산을 차단하기 위한 전파 예방 관리, 확진자 간호 및 확진자 이송, 검체 관리 등 병원 내 안전한 환경을 위한 감염관리 역할을 수행한다[5]. 코로나19 등 예측할 수 없는 신종감염성 질환의 노출 상황에 효과적으로 대응할 수 있도록 간호사들의 감염관리 수행에 대한 요구가 높아지고 있다[5].

감염을 예방하고 관리하는 감염관리 수행을 향상시키는 영향요인을 살펴본 연구결과[6][7], 감염관리에 긍정적인 조직문화의 경우 간호사들의 감염관리 수행도가 높은 것으로 보고되었다. 감염관리 조직문화란, 의료기관 내 감염관리 수행과 관련하여 공유하는 가치, 신념, 행동 방식 등을 개인이 인지하는 정도를 말한다[8]. 코로나19 감염 환자의 감염관리 수행을 위해 필요한 감염관리 지침, 직원 교육, 개인보호장비 착용의 훈련, 시설 환경, 보호 장비 등 자원의 지원은 감염관리 수행을 향상시키는 요인으로[9], 의료기관 내 감염관리 조직문화를 관리하고, 감염관리 수행을 위한 자원을 지원함으로써 감염관리 수행을 향상시킬 수 있다.

감염관리 수행을 높이기 위한 전략으로 감염관리 조직문화와 자원의 지원과 더불어 감염관리 업무를 수행할 수 있는 간호사의 역량이 요구된다[8]. 코로나19 대유행이 지속되는 상황에서 코로나19 지식은 안전하고 질 높은 감염관리 수행을 위한 필수 요소로[9], 코로나19 지식이 높을수록 감염전파 예방 및 확산을 차단하기 위한 감염관리 수행에 긍정적인 영향을 준다[10]. 그러나 불충분한 지식은 감염관리 수행의 장애 요인으로 감염 전파의 매개체가 되어 질병의 확산으로 이어질 수

있다. 이에 의료기관 내 감염 확산 및 예방을 위한 감염관리를 제공하기 위해 코로나19 지식 향상을 위한 노력이 필요하다[9]. 하지만, 지속되는 코로나19 유행상황으로 의료현장에서 코로나19 감염병 환자를 담당하는 간호사들은 증가된 업무량과 육체적 피로, 불안, 우울증, 수면장애 등 고도의 스트레스에 노출되고 있다[11]. 회복탄력성은 높은 수준의 스트레스나 소진을 경험하는 상황에서 건강하고 안정적인 심리상태를 유지할 수 있도록 도와준다[12]. 또한, 어려움이나 스트레스 상황에서 이를 극복할 수 있는 긍정적인 힘으로 업무처리를 성공적으로 마칠 수 있도록 도와주어 간호업무 수행 능력을 향상시킨다[5]. 초등학교 보건교사의 감염관리 업무 수행의 영향요인에 관한 연구결과[13], 회복탄력성이 높은 보건교사의 경우 코로나19 위기 상황에서 유연한 대처로 감염관리 업무수행의 정도가 높은 것으로 나타났다[13]. 이러한 결과를 근거로 코로나19 감염 및 재확산이 반복되는 상황으로 과도한 스트레스와 위기 상황에서 병원 간호사의 회복탄력성이 코로나19 감염관리 수행에 영향을 미칠 수 있는 변인임을 유추할 수 있다.

코로나19 감염관리 수행에 영향을 주는 간호사의 지식에 대한 연구[5][13][14]와 조직의 특성을 확인한 다수의 선행연구들이 있지만[7][8][15] 개인적 요인과 조직 차원을 함께 고려된 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 장기화되는 코로나19 상황에서 코로나19 감염 환자의 간호를 담당하는 간호사를 대상으로 감염관리 조직문화, 자원의 지원 정도와 코로나19 지식, 회복탄력성이 감염관리 수행에 미치는 영향을 확인하여 감염관리 수행 향상을 위한 중재 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 코로나19 환자의 간호에 참여한 간호사를 대상으로 감염관리 조직문화, 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성이 코로나19 감염관리 수행에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 자가 보고식 설문조사

법을 통해 자료를 수집한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구에 필요한 대상자 수는 G*power analysis 3.1.2 프로그램을 이용하여 산출하였다. 표본의 크기는 선행연구[16]를 바탕으로 다중회귀분석을 위해 유의수준 α 는 .05, 효과 크기는 .15, 검정력 β 를 .80, 일반적 특성 및 연구변수 7개, 독립변수 4개를 포함한 예측 변인 11개를 적용하였을 때, 최소 표본수는 123명이었고, 탈락률 약 20%를 고려하여 총 150명을 대상자 수로 선정하였다.

3. 연구 도구

3.1 감염관리 조직문화

감염관리 수행과 관련되어 개인이 인지하는 조직문화에 대한 도구는 Moon(2018)이 의료관련감염 관리지침 수행과 관련되어 개인이 인지하는 조직문화에 대한 10개 문항으로 수정한 도구에 대해 사용 승인을 받아 측정하였다[8]. Likert 7점 척도로 '매우 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 7점이며, 부정형 문항(4번)은 역 환산 처리하여 총점을 산정하였다. 점수가 높을수록 감염관리 수행에 대해 개인이 인지하는 조직의 문화가 긍정적임을 의미한다. Moon(2018)의 연구에서 Chronbach's α 값=.85이었으며, 본 연구에서는 Chronbach's α 값=.83이었다.

3.2 자원의 지원

감염관리 정책의 수립 적용을 위해 기관에서 제공하는 교육 및 관련 물품 지원 등 자원의 지원에 대한 도구는 Moon(2018)이 개발한 도구의 승인을 받아 측정하였다[8]. 총 5개 문항으로 Likert 7점 척도로 '매우 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 7점으로 점수가 높을수록 감염 관리 지침 수행에 필요한 자원의 지원이 적절한 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 원도구에서 Chronbach's α 값=.81이었으며, 본 연구에서는 Chronbach's α 값=.91이었다.

3.3 코로나19 지식

코로나19 지식 도구는 한국 질병관리청의 코로나 대응지침과 메르스에 대한 Lee(2017)의 지식 도구를 수

정하여 개발한 Cho(2021) 도구의 승인을 받아 측정하였다[17]. 총 15문항으로 '예', '아니오', '모름' 중 하나를 선택하도록 하며 오답과 모름은 0점, 정답은 1점으로 하였다. 5, 7, 9, 10, 13, 14, 15번은 역문항으로 역 환산 처리하였으며, 최소 0점에서 최고 15점까지로 점수가 높을수록 코로나19 지식이 높음을 의미한다. Cho의 연구에서 신뢰도는 KR20 .81이었으며, 본 연구에서는 KR20 .61이었다.

3.4 회복탄력성

회복탄력성은 Park & Park(2016)이 개발한 회복탄력성 도구의 사용 승인을 받아 측정하였다[18]. 총 30개 문항으로 기질적 패턴 5문항, 관계적 패턴 4문항, 상황적 패턴 10문항, 철학적 패턴 6문항, 전문적 패턴 5문항이다. Likert 5점 척도로 측정하며, 점수가 높을수록 코로나19에 대한 간호사의 회복탄력성이 높은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Chronbach's α 값=.94이었으며, 본 연구에서는 Chronbach's α 값=.97이었다.

3.5 코로나19 감염관리 수행

코로나19 감염관리 수행은 중동호흡기중후군 격리지침 수행 측정도구(Kim & Song, 2018)를 코로나19에 맞게 수정한 Park(2022)의 도구에 대해 승인을 받아 측정하였다[14]. 총 19문항으로, 손위생 1문항, 에어로졸 생성 시술 시 감염관리 1문항, 의료폐기물처리 1문항, 개인보호장비 착용의 8문항, 격리병실 청소 2문항, 검체 채취 시 감염관리 2문항, 환자관리 3문항, 직원관리 1문항으로 구성되어있다. 각 항목은 Likert 4점 척도로 '전혀 하지 않는다' 1점에서 '항상 한다' 4점으로 점수가 높을수록 코로나19 감염관리 수행이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Park(2022)의 연구에서 Chronbach's α 값=.84이었으며, 본 연구에서는 Chronbach's α 값=.93이었다.

4. 자료수집

본 연구는 전국의 병원 간호사를 대상으로 온라인 설문조사를 통해 이루어졌다. 자료수집 기간은 2022년 7월 27일부터 8월 10일까지였다. 코로나19 환자의 간호에 참여하지 않았거나, 불완전하게 응답을 한 설문지 3

부를 제외한 총 147부를 최종 분석에 사용하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 26.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적·감염관리 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다. 감염관리 조직문화, 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성, 코로나19 감염관리 수행은 기술통계, t-test, one-way ANOVA, 사후분석은 Scheffe' test로, 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 코로나19 감염관리 수행에 대한 영향요인 규명은 다중회귀분석(Multiple linear regression analysis)을 시행하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 자료수집을 위하여 연구자가 소속된 기관의 생명윤리위원회의 승인(IRB No. ****-2022-06-058)을

받았다. 모집단은 코로나19 환자의 간호에 참여한 경험이 있는 간호사를 대상으로 온라인 설문지로 진행하였다. 자발적 연구 참여를 위해 연구에 대한 목적, 과정과 방법, 연구 참여로 인한 유익성과 유해성, 중단 및 철회 가능성, 비밀 유지 및 익명성, 연구 목적으로만 사용할 것, 자료수집방법 및 소요 시간 등에 대한 설명을 한 후 동의한 대상자에게 설문에 응답하게 함으로써 윤리적인 측면을 고려하였다. 연구에 자발적으로 참여하고자 동의한 대상자에 한해 자료를 수집하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 특성

본 연구에 참여한 대상자의 일반적 특성 및 감염관리 관련 특성은 [Table 1]과 같다.

Table 1. Organizational culture for infection control, Resource support, Performance of COVID-19 infection control by Characteristics (N=147)

Variables	n	(%)	Organizational culture for infection control		Resource support	
			M±SD (Range)	F / t (p) Scheffe	M±SD	F / t (p) Scheffe
Age (yr)			30.74±3.60(22-38)			
22~30	79	53.7	4.92±0.84	12.75	5.29±1.24	8.52
> 31	68	46.3	5.39±0.72	(<.001)	5.85±1.06	(.004)
Level of education						
College ^a	29	19.7	5.06±0.94	0.19	5.41±1.21	0.96
University ^b	107	72.8	5.19±0.78	(.831)	5.63±1.19	(.385)
MSN & PhD ^c	11	7.5	5.13±0.92		5.18±1.20	
Clinical experience (yr)			67.52±36.50(0.2-17.70)			
≤ 5 ^a	74	50.3	5.01±0.79	1.86	5.34±1.23	2.75
> 5~10 ^b	58	39.5	5.29±0.84	(.160)	5.70±1.10	(.067)
> 10 ^c	15	10.2	5.16±0.82		6.00±1.20	a<c
COVID-19 care experience (yr)			20.83±9.10(0.1-40.0)			
≤ 1 ^a	22	15.0	4.84±0.80	1.88	5.15±1.34	1.99
> 1~2 ^b	72	49.0	5.15±0.82	(.157)	5.53±1.19	(.140)
> 2 ^c	53	36.1	5.24±0.81		5.74±1.11	
Position						
Staff nurse ^a	133	90.5	5.12±0.83	0.73	5.50±1.20	2.66
Charge nurse ^b	14	9.5	5.31±0.75	(.395)	6.04±1.04	(.105)
Number of beds						
< 100 ^a	27	18.4	5.14±0.82	0.04	5.28±1.13	0.90
> 100~300 ^b	51	34.7	5.11±0.84	(.990)	5.56±1.21	(.441)
> 300~1000 ^c	44	29.9	5.14±0.81		5.75±1.19	
> 1000 ^d	25	17.0	5.18±0.84		5.47±1.25	
Have you received education of COVID-19 in hospital?						
Yes	139	94.6	3.96±0.82	19.63	3.73±0.85	22.78
No	8	5.4	5.20±0.77	(<.001)	5.66±1.12	(<.001)

평균 연령은 30.74 ± 3.60 세로 범위는 22세부터 38세이었다. 교육 수준은 전문대 졸업 29명(19.7%), 대학교 졸업 107명(72.8%), 석사 이상 11명(7.5%)이었다. 임상경력은 2개월부터 17년 7개월로 5년 미만인 74명(50.3%)으로 가장 많았으며, 코로나19 환자 간호를 경험한 경력은 1개월부터 40개월, 1년 미만 22명(15.0%), 1~2년 72명(49.0%), 2년 이상 53명(36.1%) 이었고, 직위는 일반 간호사가 133명(90.5%)이었다. 대상자가 속한 병원의 규모는 100명상 이하 27명(18.4%), 100~300명상 51명(34.7%), 300~1000명상 44명(29.9%)이었다.

2. 감염관리 조직문화, 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성, 코로나19 감염관리 수행

대상자들의 감염관리 조직문화, 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성, 코로나19 감염관리 수행 정도는 [Table 2]과 같다.

Table 2. Descriptive Statistics of Observed Variables (N=147)

Variables	M±SD
Organizational culture for infection control	5.14±0.82
Resource support	5.55±1.19
Knowledge about COVID-19	12.94±1.25
Resilience	3.90±0.65
Performance of COVID-19 infection control	3.64±0.39

감염관리 조직문화는 총 7점 만점에 평균 5.14 ± 0.82 점, 자원의 지원은 총 7점 만점에 평균 5.55 ± 1.19 점, 코로나19 지식은 총 15점 만점에 평균 12.94 ± 1.25 점이었으며, 회복탄력성은 총 5점 만점에 평균 3.90 ± 0.65 점, 코로나19 감염관리 수행은 총 4점 만점에 평균 3.64 ± 0.39 점이었다.

3. 대상자의 특성에 따른 연구 변수들 간의 관계

대상자의 특성에 따른 감염관리 조직문화, 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성, 코로나19 감염관리 수행의 정도를 분석한 결과는 다음과 같다[Table 1][Table 3].

연령이 많을수록 조직문화($F=12.75, p<.001$), 자원의 지원($F=8.52, p=.004$), 회복탄력성($F=6.89, p=.010$), 코로나19 감염관리 수행($F=8.38, p=.004$)이 높았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 교육 수준에 따른 차이를 살펴보면 코로나19 지식($F=5.05, p=.008$)과 코로나19 감염관리 수행($F=5.87, p=.004$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 사후분석 결과 코로나19 지식은 석사과정 이상 간호사보다 전문대 졸업 및 대학교 졸업 간호사의 점수가 더 높게 나타났으며, 코로나19 감염관리 수행은 석사 과정 이상 간호사보다 대학교 졸업 간호사의 점수가 더 높았다. 임상경력이 많을수록 코로나19 감염관리 수행($F=4.61, p=.012$) 점수에서 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 사후분석 결과 5년 미만 간호사보다 10년 이상 간호사의 코로나19 감염관리 수행 점수가 더 높았다. 코로나19 대상자를 간호한 경력에 따른 차이를 살펴보면 코로나19 지식($F=4.09, p=.019$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 사후분석 결과 1년 미만 간호사보다 1년 이상 2년 미만, 2년 이상 간호사의 점수가 더 높았다. 의료기관 규모의 차이에 따른 코로나19 감염관리 수행($F=4.94, p=.003$)에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈으며, 사후분석 결과 100명상 이하보다 100~300명상, 300~1000명상, 1000명상 이상의 간호사 점수가 더 높았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 소속된 병원에서 코로나19 관련 교육을 받은 간호사의 감염관리 조직문화($F=19.63, p<.001$), 자원의 지원($F=22.78, p<.001$), 회복탄력성($F=4.40, p=.038$), 코로나19 감염관리 수행($F=5.17, p=.024$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

4. 연구 변수들 간의 상관관계

감염관리 조직문화, 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성, 코로나19 감염관리 수행과의 상관관계를 분석한 결과, 감염관리 조직문화($r=.53, p<.001$), 자원의 지원($r=.78, p<.001$), 코로나19 지식($r=.32, p<.001$), 회복탄력성($r=.56, p<.001$)과 코로나19 감염관리 수행과는 유의한 정적 상관관계가 있었다[Table 4].

Table 3. Organizational culture for infection control, Resource support, Knowledge about COVID-19, Resilience, Performance of COVID-19 infection control by Characteristics (N=147)

Variables	n	Knowledge about COVID-19		Resilience		Performance of COVID-19 infection control	
		M±SD	F / t (p) Scheffe	M±SD	F / t (p) Scheffe	M±SD	F / t (p) Scheffe
Age (yr)							
22~30	79	12.89±1.20	0.30	3.77±0.75	6.89	3.56±0.41	8.38
> 31	68	13.00±1.32	(.584)	4.05±0.47	(.010)	3.74±0.34	(.004)
Level of education							
College ^a	29	13.00±1.13	5.05	3.79±0.80	1.47	3.52±0.45	5.87
University ^b	107	13.04±1.20	(.008)	3.95±0.62	(.233)	3.70±0.34	(.004)
MSN & PhD ^c	11	11.82±1.54	a,b)c	3.66±0.54		3.37±0.52	b)c
Clinical experience (yr)							
≤ 5 ^a	74	12.81±1.38	0.89	3.82±0.67	1.18	3.55±0.42	4.61
> 5~10 ^b	58	13.10±1.05	(.413)	3.98±0.64	(.311)	3.73±0.33	(.012)
> 10 ^c	15	12.93±1.28		3.97±0.61		3.76±0.38	a)c
COVID-19 care experience (yr)							
≤ 1 ^a	22	12.27±1.49	4.09	3.75±0.63	2.10	3.54±0.43	1.27
> 1~2 ^b	72	13.13±0.96	(.019)	3.84±0.67	(.127)	3.64±0.39	(.283)
> 2 ^c	53	12.96±1.41	a(b,c)	4.04±0.62		3.69±0.36	
Position							
Staff nurse ^a	133	12.95±1.25	0.07	3.90±0.66	0.00	3.63±0.39	1.54
Charge nurse ^b	14	12.86±1.35	(.798)	3.91±0.59	(.950)	3.76±0.33	(.217)
Number of beds							
< 100 ^a	27	12.89±1.60	0.50	3.77±0.74	1.24	3.43±0.38	4.94
> 100~300 ^b	51	12.80±1.22	(.681)	3.86±0.73	(.298)	3.62±0.40	(.003)
> 300~1000 ^c	44	13.00±1.24		4.05±0.55		3.77±0.34	
> 1000 ^d	25	13.16±0.90		3.86±0.53		3.69±0.38	a(b,c,d)
Have you received education of COVID-19 in hospital?							
Yes	139	12.88±1.25	0.02	3.43±0.75	4.40	3.34±0.54	5.17
No	8	12.94±1.26	(.883)	3.93±0.64	(.038)	3.66±0.37	(.024)

Table 4. Correlation between Organizational culture for infection control, resource support, Knowledge about COVID-19, Resilience, and COVID-19 Infection Control Practice (N=147)

Variables	1	2	3	4	5
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
1. Organizational culture for infection control	1				
2. resource support	.65 (<.001)	1			
3. Knowledge about COVID-19	.20 (.015)	.26 (.002)	1		
4. Resilience	.68 (<.001)	.56(<.001)	.21 (.011)	1	
5. performance of COVID-19 infection control	.53 (<.001)	.78 (<.001)	.32 (<.001)	.56 (<.001)	1

Table 5. Factors Influencing to performance of COVID-19 infection control (N=147)

Variables	B	SE	β	t	p	VIF
constant	1.638	0.222		7.38	<.001	
Organizational culture for infection control	-0.031	0.036	-.066	-0.87	.386	2.305
resource support	0.221	0.022	.678	9.92	<.001	1.851
Knowledge about COVID-19	0.037	0.016	.120	2.29	.023	1.078
Resilience	0.118	0.042	.199	2.82	.005	1.959

F=63.54(p<.001), R²=.642, adjR²=.631, D-W1.725

5. 코로나19 감염관리 수행에 영향을 미치는 요인

감염관리 조직문화, 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성이 코로나19 감염관리 수행에 미치는 영향을 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시하였으며 결과는 다음과 같다[Table 5].

감염관리 조직문화, 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성을 독립변수로, 코로나19 감염관리 수행을 종속변수로 투입하였다. 코로나19 감염관리 수행에 미치는 영향요인을 확인하기 위하여 다중회귀분석을 시행하였다. Durbin-Watson을 이용하여 오차의 자기 상관을 검정한 결과 1.725로 2에 가까워 자기상관은 독립적이었다. 다중공선 공차한계(Tolerance)의 범위가 0.434~0.928로 1.0 이하, 분산팽창지수(variation inflation factor or VIF)는 1.078~2.305로 기준치인 10을 넘지 않았으므로 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타나 회귀분석 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하였다($F=63.54$, $p<.001$). 코로나19 감염관리 수행의 영향을 미치는 요인은 자원의 지원, 코로나19 지식, 회복탄력성이었다. 코로나19 감염관리 수행에 가장 큰 영향력을 미치는 요인은 자원의 지원($\beta=.678$, $p<.001$)이었으며, 회복탄력성($\beta.199$, $p=.005$), 코로나19 지식($\beta.120$, $p=.023$) 순으로 나타났다. 감염관리 수행을 위한 자원의 지원이 높고, 회복탄력성, 코로나19 지식이 높을수록 코로나19 감염관리 수행에 정적으로 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 설명력은 64.2%로($R^2=.631$, $F=63.54$, $p<.001$) 유의하게 나타났다.

IV. 논 의

장기화되는 코로나19 감염의 확산으로 의료기관 내 감염의 발생 예방 및 감염으로부터 안전한 환경을 위해 감염관리 원칙의 준수는 무엇보다 중요하다. 이에 본 연구는 코로나19 감염관리 수행의 영향요인을 규명하고자 코로나19 환자를 간호한 경험이 있는 간호사를 대상으로 시행되었으며, 그 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

대상자가 소속된 병원에서 코로나19 감염관리 교육을 받은 경험이 있다고 응답한 대상자는 94.6%로 나타

났다. 이와 같은 결과는 2020년 병원 간호사를 대상으로 코로나19 감염관리 수행도의 영향요인을 규명한 선행연구[5]에서 72.3%, 2021년 음압격리실이 있는 부서에서 근무하는 간호사를 대상으로 한 연구[14]에서 93%로 나타난 결과와 비교해 볼 필요가 있다. 의료기관 내 코로나19 집단 발생 예방 및 관리 활동으로 직원들에게 코로나19 대응지침, 개인보호장비 착용의 훈련 등 감염관리 교육을 지속적으로 시행한 결과[19], 코로나19 감염관리 교육을 제공받은 간호사의 비율이 높아진 것으로 짐작할 수 있다.

감염관리 수행과 관련되어 개인이 인지하는 조직문화의 정도를 의미하는 감염관리 조직문화[8]는 7점 만점에 5.14점으로 중위수 보다 높은 수준이다. 이는 동일한 도구를 사용하여 코로나19 상황에서 간호·간병통합서비스병동 간호사를 대상으로 감염관리 조직문화가 감염관리 수행에 미치는 영향요인을 규명한 연구[15]에서 보고한 5.54점 보다 낮은 수준이었다. 2015년 메르스 사태를 겪으며 감염관리 강화를 위한 정책으로 2016년 감염예방관리료가 건강보험급여 수가로 지급되기 시작하면서 의료기관 내 감염관리 전담간호사가 증가되었다. 이에 따라 감염관리 예방 활동, 직원 교육 등 환자 안전과 함께 의료기관의 질적 수준을 높이기 위한 감염관리 활동이 활발해져 조직 내 감염관리에 대한 긍정적인 조직문화가 형성한 것으로 생각된다[6]. 그러나, 상급병원 간호사를 대상으로 한 연구[20]에서 보고한 5.49점 보다는 낮은 수준이었다. 이와 같은 결과는 본 연구 대상자가 소속된 의료기관의 규모가 100병상 이하 18.4%, 100병상 이상 300병상 이하인 경우가 34.7%로 병상의 규모에 따른 차이를 비교해 볼 필요가 있다. 2018년 의료관련감염 예방관리 종합대책을 통해 감염관리 전담자 배치 기준을 150병상으로 낮추고 중소병원까지 확대 적용하여 의료기관에 감염관리 담당자를 지정하고 감염관리 교육을 의무화하였으나, 경기도 내 89개의 요양병원 감염관리 전담자를 대상으로 한 연구결과[21], 28.4%의 의료기관에서 감염관리 전담자가 부재인 것으로 나타났다. 선행연구 결과[21], 의료기관 내 감염관리 전담자 배치 여부는 감염관리 관련 교육의 경험률과 감염관리 교육의 이해 수준에 영향을 미치는 것으로, 이는 감염관리 수행률의 차이로 연결될

수 있다. 따라서, 감염관리 전담간호사의 배치 여부에 따른 감염관리 활동의 차이가 반영된 것으로 생각된다. 코로나19 등 신종감염병의 유행 발생을 차단하고 예방하기 위한 효과적인 대응을 위해 조직 내 감염관리 전담간호사 배치 등 감염관리의 체계적인 확립이 필요하겠다.

감염관리 수행을 위해 필요한 관련 물품, 직원 교육, 지속적인 평가와 훈련 등을 포함하는 자원의 지원은 7점 만점에 5.55점이었다. 이는 동일한 도구를 사용하여 병원 간호사를 대상으로 한 연구[8]에서 보고한 5.91점과 비슷한 수준이며, 중소병원 간호사를 대상으로 의료 관련 감염관리를 위한 자원의 지원 정도를 확인한 연구[22]에서 보고한 4.63점 보다 높은 수준이다. 의료기관 내 감염관리 지침 수행을 촉진시키기 위한 영향요인을 규명한 연구[10]에서 자원의 지원은 감염관리 지침의 수행을 향상시키는 영향요인으로, 지속되는 코로나19 팬데믹 상황에서 의료진들의 안전과 의료기관 내 감염의 확산을 예방하기 위한 필수 자원인 개인보호장비, 소독제 지급, 코로나19 감염병 대응지침 제공 등 감염병 예방 확산 방지를 위한 시스템이 잘 구축되어 이와 같은 결과가 반영된 것으로 생각된다. 이탈리아 병원 간호사를 대상으로 코로나19 환자 간호의 경험에 관한 연구[23]에서 감염관리 지침 및 코로나19 대응 프로세스, 개인보호장비 등 자원의 지원은 직원들을 감염병으로부터 안전하게 보호하여 의료기관 내 감염의 확산을 예방할 수 있다. 코로나19 감염관리 수행을 위한 프로세스 및 감염관리 지침, 개인보호장비 등 물품의 충분한 제공, 전문가에 의한 신종감염병 대응 교육 훈련 및 평가 등 다양한 지원이 필요하겠다.

본 연구 대상자들의 코로나19 지식은 15점 만점에 12.94점으로 동일한 도구로 간호대학생들의 코로나19 지식을 평가한 연구[17]에서 10.10점 보다 높았으며, 음압격리실이 있는 부서에 근무하는 간호사를 대상으로 한 연구[14]에서 22점 만점에 19.91점 보다 낮은 수준이다. 코로나19를 일으키는 SARS-CoV-2는 다수의 변이를 일으키는 것으로, 국내에서 B.1.1.7(알파), B.1.351(베타), P.1(감마), B.1.617.2(델타), B.1.1.529(오미كرون) 등 변이바이러스 유행상황이 지속되었다. 이에 질병관리청에서는 격리 및 감시 기간, 사례정의

및 신고 기준, 확진 환자 관리, 사망자 관리, 해외입국자 관리 방안, 예방접종 완료자 관리지침 등 지속적으로 변경되는 코로나19 대응지침을 수차례 개정하여 전파하였다[24]. 그러나 장기화되는 코로나19 상황에서 과중한 업무와 스트레스로 소진 상태인 간호사들이 수시로 변경되는 코로나19 지식을 이해하고 반영하기에 어려움이 따를 것으로 생각된다[11].

코로나19 환자의 간호 등 신종감염병과 같이 예측할 수 없는 상황에 노출되었을 때 심리적 안정감을 주어 스트레스와 역경을 극복할 수 있도록 도와주는 회복탄력성[13]은 5점 만점에 3.90점으로 중위수 보다 높았다. 상급종합병원 간호사의 코로나19 감염관리 수행과 회복탄력성의 상관관계를 확인한 연구결과[25], 4점 만점에 2.48점 보다 높았다. 회복탄력성은 감염관리 수행과 유의한 상관관계를 나타냈다[25]. 다양한 스트레스 상황에서도 효과적인 대처로 간호의 업무를 성공적으로 이끄는 회복탄력성을 향상시키기 위한 다양한 프로그램의 개발 및 적용이 필요하다.

코로나19 감염관리 수행의 정도는 4점 만점 중 3.64점으로 중위수 보다 높았다. 이는 병원 간호사를 대상으로 코로나19 감염관리 수행도에 대한 연구[5]에서 4점 만점에 3.29점으로 나타난 선행연구와 비교해 볼 필요가 있다. 선행연구의 대상자 중 69.1%의 간호사가 코로나19 환자를 간호한 경험이 있었으나, 본 연구는 코로나19 환자의 간호에 참여한 경험이 있는 간호사를 대상으로 시행되었으며, 그 중 1년 이상 코로나 환자의 간호에 참여한 간호사는 85.1%이었다. 이와 같은 결과는 코로나19 환자를 간호한 경험이 축적되어 코로나19 감염관리 수행이 향상된 것으로, 코로나19 환자의 돌봄 경험이 감염관리 수행도를 높인다는 연구결과를 뒷받침한다[5]. 대상자의 임상경험, 의료기관의 규모, 소속된 병원에서 코로나19 감염관리 교육을 받은 대상자의 경우 코로나19 감염관리 수행이 높았다. 이러한 결과는 임상경력과 코로나19 교육 이수 여부가 감염관리 수행도를 향상시킨다는 연구결과[5]를 지지한다. 그러나 음압격리병실이 있는 부서 내 간호사를 대상으로한 연구결과[14]가 임상경력, 코로나19 교육 이수 여부는 코로나19 감염관리 수행의 유의한 영향을 미치지 않아 본 연구결과와 차이가 있었다. 따라서, 코로나19 감염관리

수행의 예측 요인을 규명하기 위한 반복적인 연구가 필요할 것이다[5].

본 연구의 주요 변수인 감염관리 조직문화($r=.53$, $p<.001$), 자원의 지원($r=.78$, $p<.001$), 코로나19 지식($r=.32$, $p<.001$), 회복탄력성($r=.56$, $p<.001$)은 코로나19 감염관리 수행과 양의 상관관계를 나타내었다. 이러한 결과는 코로나19 지식과 회복탄력성이 감염관리 수행과 정적 상관관계가 있는 것으로 본 연구결과[25]를 뒷받침한다. 또한, 코로나19 감염관리에 대한 조직문화가 협조적일수록 코로나19 감염관리 수행이 높으며, 자원의 지원이 감염관리 수행과 정적 상관관계를 보인 연구결과[9]와 유사하다.

다중회귀분석 결과 자원의 지원($\beta=.678$, $p<.001$), 회복탄력성($\beta=.199$, $p=.005$), 코로나19 지식($\beta=.120$, $p=.023$)은 감염관리 수행의 중요한 영향요인으로 확인되었으며, 이들 변수의 설명력은 64.2%로 나타났다. 이 중에서 코로나19 확진 환자의 간호 제공에 필요한 자원의 지원은 가장 큰 영향요인으로 확인되었다. 선행연구[8] 결과, 코로나19 시스템 구축, 명확한 감염관리 지침 및 프로토콜, 개인보호장비 제공 등 자원의 지원은 감염관리 시스템을 체계화하여 감염관리 수행을 향상시킨다[8]. 미국 피츠버그대학에서 의료인을 대상으로 올바른 개인보호장비 사용에 관한 시뮬레이션 실험을 진행한 결과[26], 대상자의 79.2%에서 오염이 발생하였으며, 동일한 시뮬레이션으로 반복 측정된 결과에서도 82%의 오염률이 나타났다. 이에 정확하면서 능숙해지기 위한 지속적인 교육과 반복 훈련이 필요함을 제시하였듯이, 의료인과 환자 및 보호자를 감염원으로부터 보호하는 일차적인 방어 수단이 되는 개인보호장비의 지원뿐만 아니라, 올바른 사용을 위한 반복적인 교육이 필요하다.

회복탄력성은 코로나19 감염관리 수행을 향상시키는 영향요인으로 확인되었다. 이러한 결과는 초등학교 보건교사를 대상으로 한 연구결과[13] 회복탄력성이 코로나19 감염관리 업무수행의 정도에 가장 중요한 영향요인으로 확인되어 본 연구결과를 뒷받침한다. 코로나19 유행상황 시 중국 우한에 파견된 해외 의료종사자들을 대상으로 한 연구결과[27], 회복탄력성이 높을수록 업무를 성공적으로 완료할 수 있는 자신감이 높은 것으로

보고되었다. 다양한 스트레스 상황에도 효과적인 대처로 이를 극복해내는 개인의 심리적 자원으로 인식되는 회복탄력성은 환경과의 상호작용, 교육과 훈련을 통해 강화되는 것으로[28], 코로나19 감염관리 수행을 향상시키기 위해 회복탄력성 증진 프로그램을 적용하여 간호사들의 회복탄력성을 향상시킬 필요가 있다. 간호사들의 회복탄력성 강화 전략으로 코로나19 환자의 간호 상황에 대한 시뮬레이션 교육프로그램의 개발과 스트레스를 조절하여 유연성 있는 마음 챙김을 통해 회복탄력성을 강화시킬 수 있는 지원 프로그램이 필요하다.

본 연구결과 코로나19 지식은 코로나19 감염관리 수행을 향상시키는 영향요인으로 확인되었다. 이러한 결과는 감염관리에 대한 지식이 감염관리 수행에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인된 연구결과[5][10][25]와 유사하였지만, 지식이 감염관리 수행에 유의한 영향을 미치지 않은 연구[14]도 있어 본 연구결과와 차이를 보였다. 이탈리아 의과대학생과 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 지식의 부족은 지침 미준수의 주된 원인으로[29], 명확한 지침 제공을 통한 지식의 증가를 통해 수행도를 향상시킨다. 지속되는 감염병의 위협과 새로운 감염병의 출현이나 기존에 있던 감염병의 재유행에 대비하기 위하여 감염성 질환별 감염관리 교육프로그램의 개발 및 적용을 통해 간호사들의 지식 향상을 위한 교육이 필요하다.

본 연구에서 감염관리 조직문화는 코로나19 감염관리 수행과 상관성은 있었으나, 코로나19 감염관리 수행에 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이는 간호·간병통합서비스병동 간호사를 대상으로 한 선행연구의 결과[15]와 달랐다. 간호사들은 예상치 못한 코로나19 확진 환자의 대규모 발생으로 시스템 혼란, 인력 부족, 수시로 변경되는 코로나19 대응지침으로 인한 혼란 등을 겪으며 두려움과 피로, 과중한 업무 한계를 느꼈다[19]. 하지만, 간호사들은 '천사', '영웅'으로 불려지면서 사회적 책임에 따른 헌신과 희생만을 요구받고 있으며[30], 의료기관에서는 감염관리 수행을 향상을 위해 개인의 업무수행만을 강조하고 있다[8]. 이에 감염관리 수행의 향상을 위해 지지적인 리더십과 긍정적인 조직문화를 위한 전략이 필요하다[8]. 조직의 구성원인 간호사는 조직이 추구하는 문화와 가치의 영향을 받으며,

감염관리 조직문화가 긍정적일수록 감염관리 수행도가 증가하는 것으로 보고 되었다[15]. 의료기관 내 감염의 전파 예방 및 관리를 위해 반드시 수행되어야 할 감염관리 수행은 감염관리 수행을 지지하는 분위기와 문화 속에서 간호사들의 긍정적인 수행을 이끌어 낼 수 있다 [9]. 이에 감염관리 수행에 협력적인 분위기, 간호관리자의 지지 등 감염관리 조직문화 향상을 위한 노력이 필요하다.

본 연구는 코로나19 환자의 간호에 참여한 간호사를 대상으로 코로나19 감염관리 수행의 영향요인을 확인하여 코로나19 감염관리 수행 향상을 위한 근거자료를 제공하고자 시도되었다. 본 연구를 결과 자원의 지원이 가장 큰 영향요인으로 확인되었으며, 회복탄력성, 코로나19 지식으로 확인되었다. 의료현장에서 코로나19 감염병 유행의 확산을 예방하기 위한 감염관리 수행을 촉진하기 위해서 행정지원, 인력확충 및 물품 지급 등의 원활한 자원의 지원과 코로나19 지식을 향상시키기 위한 체계적인 감염관리 교육프로그램이 제공된다면 감염으로부터 안전하고 질 높은 간호를 제공할 수 있을 것이다. 또한, 간호 인력 운용체계를 구축하여 재난 상황에 대비한 가이드라인 및 시스템 구축 마련 등 제도적 체계와 물리적 지원이 이루어진다면 감염관리 수행 향상에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구를 통해 코로나19 감염관리 수행에 자원의 지원과 회복탄력성, 코로나19 지식이 중요한 영향요인으로 규명되었다. 이를 기반으로 코로나19 감염관리 수행 향상을 위한 근거자료를 제공하였다는 점에서 연구의 의의를 가지나, 다음과 같은 제한점이 있다.

첫째, 본 연구는 자기기입식 설문조사를 통해 코로나19 감염관리 수행의 영향요인을 규명하였다. 추후 감염관리 수행과 관련된 대상자의 경험과 인식을 탐색하고 실질적인 의견을 확인하는 연구의 시도가 필요하다.

둘째, 본 연구는 코로나19 간호를 경험한 병원 간호사를 대상으로 시도되어 연구결과를 일반화하기에 한계가 있어 향후 연구 대상자를 확대하여 감염예방 수행

에 대한 반복 연구가 필요하다.

참고 문헌

- [1] World Health Organization, *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID*, 2020.
- [2] Korea Disease Control and Prevention Agency, 23 February 2020, July 30, 2022. http://ncov.mohw.go.kr/tcmBoardView.do?brdId=3&brdGubun=31&dataGubun=&ncvContSeq=6061&contSeq=6061&board_id=311&gubun=ALL
- [3] P. Bansal, A. Kim, and M. O. Wood, "Hidden in plain sight: The importance of scale in organizations' attention to issues," *Academy of Management Review*, Vol.43, No.2, pp.217-241, 2018.
- [4] S. G. Kim, "Healthcare workers infected with middle east respiratory syndrome coronavirus and infection control," *J. of the Korean Medical Association*, Vol.58, No.7, pp647-654, 2015.
- [5] M. H. Lee, M. Y. Kim, Y. J. Go, D. R. Kim, H. N. Lim, K. H. Lee, and S. Y. Yang, "Factors influencing in the infection control performance of COVID-19 in nurses," *J. of Digital Convergence*. Vol.19, No.3, pp.253-261, 2020.
- [6] H. H. Kim and H. R. Park, "The effects of organizational culture for infection control and self-efficacy on compliance with standard precautions of emergency room nurses," *J. of Korean Biological Nursing Science*, Vol.21, No.1, pp.46-53, 2019.
- [7] M. Y. Lee and J. H. Park, "Organizational culture, awareness, and nursing practice of infection control among nurses in the emergency departments," *J. of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.28, No.2, pp.186-194, 2021.
- [8] J. E. Moon and K. S. Jang, "The performance of healthcare-associated infection control guideline among hospital nurses: a structural equation

- model,” *Iran J. of Public Health*, Vol.47, No.5, pp.648-657, 2018.
- [9] W. Y. Abdel-Wahed, E. M. Hefzy, M. I. Ahmed, and N. S. Hamed, “Assessment of knowledge, attitudes, and perception of health care workers regarding COVID-19, a cross-sectional study from Egypt,” *J. of Community Health*, Vol.45, No.6, pp.1242-1251, 2020.
- [10] Y. E. Choi and E. S. Lee, “A study on knowledge, attitude, infection management intention & educational needs of new respiratory infectious disease among nurses who unexperienced NRID (SARS & MERS),” *J. of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. Vol.20, No.2, pp.721-731, 2019.
- [11] S. Pappa, V. Ntella, T. Giannakas, V. G. Giannakoulis, E. Papoutsis, and P. Katsaounou, “Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis,” *Brain Behav Immun*. Vol.88, pp.901-907, 2020.
- [12] M. Mealer, J. Jones, J. Newman, K. K. McFann, B. Rothbaum, and M. Moss, “The presence of resilience is associated with a healthier psychological profile in intensive care unit (ICU) nurses: Results of a national survey,” *International J. of Nursing Studies*, Vol.49, No.3, pp.292-299, 2012.
- [13] H. J. Lee and S. J. Shin, “Effects of elementary school health teachers’ COVID-19 knowledge and resilience on their performance at infection control,” *J. of Korean Public Health Nursing*. Vol.35, No.2, pp.297-309, 2021.
- [14] M. J. Park and Y. M. Lee, “The effect on COVID-19 infection control practice of nurses who work in working sites with negative pressure isolation rooms,” *J. of Korean Critical Care Nursing*, Vol.15, No.1, pp.35-46, 2022.
- [15] M. J. Kwon and Y. J. Yi, “Factors influencing on performance for infection control of nurses working in comprehensive nursing care service ward under COVID-19 pandemic,” *J. of Korean Academy of Nursing Administration*, Vol.28, No.2, pp.121-130, 2022.
- [16] I. S. Jang and M. H. Park, “Knowledge Management, Beliefs, and Competence on Evidence-Based Practice, evidence-based decision making of nurses in general hospitals,” *Korean J. of Adult Nursing*, Vol.28, No.1, pp.83-94, 2016.
- [17] I. H. Cho, “Effect of COVID-19 knowledge, wearing protective equipment and hand washing awareness on preventive health behavior of college students,” *Korean J. of Safety Culture*. Vol.14, No.1, pp.265-277, 2021.
- [18] M. M. Park and J. W. Park, “Development of resilience scale for nurses,” *The J. of Fundamentals of Nursing*, Vol.23, No.1, pp.32-41, 2016.
- [19] J. S. Lim, Y. S. Choi, and H. S. Kim, “The work performance of infection control nurses in general hospitals during the early COVID-19 pandemic,” *J. of Korean Academy of Psychiatric Mental Health Nursing*, Vol.31, No.2, pp.159-170, 2022.
- [20] S. O. Kim and J. S. Ra, “Influencing factors on nursing practices for healthcare-associated infections control in intensive care unit,” *Korean J. of Healthcare- Associated Infection Control and Prevention*, Vol.23, No.2, pp.39-52, 2018.
- [21] M. J. Choi, H. S. Jeong, Y. S. Joung, and H. Y. Lee, “Analysis of needs for infection control education in long-term care hospitals for the epidemic of COVID-19: Borich priority formula and the locus for focus model,” *Health and Social Welfare Review*, Vol.41, No.1, pp.8-21, 2021.
- [22] S. O. Kim, J. W. Oh, Y. S. Kim, H. J. Kwag, and S. J. Lee, “Factors influencing small and medium-sized hospital nurses’ human-centered care practices on COVID-19 relationship between the fatigue of infection control, organizational culture recognition, support of resources, and human-centered care practice perceived by nurses,” *Crisisonomy*, Vol.17, No.3, pp.25-37, 2021.
- [23] G. Catania, M. Zanini, M. Hayter, F. Timmins, N. Dasso, G. Ottonello, G. Aleo, L. Sasso, and A. Bagnasco, “Lessons from Italian front-line nurses’ experiences during the COVID-19 pandemic: A qualitative descriptive study,” *J. of Nursing Management*. Vol.29, No.3, pp.404-411, 2021.
- [24] Korea Disease Control and Prevention Agency, 15

- August 2022. https://portal.kdca.go.kr/por_uni/synap/skin/doc.html?fn=202208120833110242&rs=/por_uni/synap/preview/202208
- [25] S. R. Yun, *Correlations between nurses' knowledge of COVID-19 and infection control compliance, resilience, and psychosocial well-being*, Chung-Ang University, master's thesis, 2020.
- [26] J. Kang, J. M. O'Donnell, B. Colaianne, N. Bircher, D. Ren, and J. Smith, "Use of personal protective equipment among health care personnel: results of clinical observations and simulations," *American J. Infection Control*, Vol.45, pp.17-23, 2017.
- [27] J. Lin, Y. H. Ren, H. J. Gan, Y. Chen, Y. F. Huang, and X. M. You, "Factors associated with resilience among non-local medical workers sent to Wuhan, China during the COVID-19 outbreak," *BioMed Central Psychiatry*, Vol.21, No.1, pp.417, 2020.
- [28] M. Han, "Basic research for the development of a coaching program for improving the resilience of new nurses," *J. of Korean Coaching Research*, Vol.11, No.4, pp.165-182, 2018.
- [29] H. J. Kim and E. K. Kim, "A systematic review of infection management education program for nursing students," *J. of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.20, No.8, pp.1359-1375, 2020.
- [30] B. H. Kong, "Nursing ethics during COVID-19 pandemic: focusing on the ethics of care," *Korean J. of Medical Ethics*, Vol.24, No.3, pp.303-315, 2021.

저 자 소 개

장 인 숙(Insook Jang)

정회원



- 2015년 2월 : 충남대학교 간호대학 (간호학 석사)
- 2021년 2월 : 충남대학교 간호대학 (간호학 박사)
- 2003년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 병원 감염관리실 간호사

〈관심분야〉 감염관리, 근거기반실무, 환자안전, 간호조직, 지식관리