COVID-19 전담병원 간호사의 신종감염병 환자 간호의도 영향요인: 잡 크래프팅의 매개효과를 중심으로

임유나¹⁾ · 박주영²⁾

Factors Affecting Nursing Intention for Patients with Emerging Infectious Diseases among Nurses in Hospitals Dedicated to COVID-19: A Focus on the Mediating Effects of Job Crafting

Lim, Yu Na¹⁾ · Park, Ju Young²⁾

1) Nurse, Cheonan Medical Center, Cheonan, Korea

2) Associate Professor, College of Nursing, Konyang University, Daejeon, Korea

Purpose: This study aimed to identify the relationship between job complexity, infection prevention environment, and nursing intention for patients with emerging infectious diseases, with a focus on the mediating effect of job crafting in hospitals dedicated to coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Methods:** The study surveyed 202 nurses with at least 3 months of work experience who encountered COVID-19 patients at a dedicated COVID-19 hospital. The collected data were analyzed using IBM SPSS/WIN 25.0, and the mediating effect was analyzed through the SPSS PROCESS macro, using regression analysis. **Results:** It was demonstrated that job crafting fully mediated the relationship between job complexity and nursing intention for patients with emerging infectious diseases. Furthermore, this study showed that job crafting partially mediated the relationship between infection prevention environment and nursing intention for patients with emerging infectious diseases. **Conclusion:** It was confirmed that job crafting of nurses in a hospital dedicated to COVID-19 was an important mediating factor in their nursing intention for patients with emerging infectious diseases, and this finding is expected to support efforts to further improve nursing intention for patients with emerging infectious diseases.

Key Words: COVID-19; Emerging infectious diseases; Infections; Intention; Nursing

*This article is a revision of the first author's master's thesis from Konyang University.

주요어: 코로나바이러스감염증-19, 신종감염병, 감염, 의도, 간호

*이 논문은 제1저자 임유나의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

1) 천안의료원 간호사

2) 전양대학교 간호대학 부교수

Received Nov 30, 2021 Revised Feb 16, 2022 Accepted Feb 16, 2022

Corresponding author: Park, Ju Young <https://orcid.org/000-0001-8047-5492>

College of Nursing, Konyang University

158 Gwanjedong-ro, Seo-gu, Daejeon 35365, Korea

Tel: +82-42-600-8563, Fax: +82-42-600-8555, E-mail: jypark@konyang.ac.kr

서 론

1. 연구의 필요성

2020년 3월 11일, 세계보건기구(World Health Organization, WHO)가 COVID-19 (Coronavirus Disease 19) 팬데믹을 선언한 이후 2021년 12월 15일 현재 변이 바이러스가 빠른 속도로 확산되어 COVID-19로 인해 전 세계 272,062,644명이 확진되고 5,327,769명이 사망하였다. COVID-19는 치명률이 약 2.0%로 비교적 낮지만[1] 심하면 사망에 이르는 임상적 특성을 가지고 있다[2]. COVID-19 확진자 발생이 지속되고 장기화가 되는 신종감염병 대유행 상황에서 보건의료 종사자의 업무 부담뿐 아니라 감염에 대한 공포는 커질 수밖에 없다. 특히 COVID-19 대응의 최전선에서 직접적으로 환자를 간호하는 간호사들이 느끼는 불안, 스트레스, 과도한 긴장감, 심리적 갈등 등은 신종감염병 환자 간호 거부와 이직의도로 이어질 수 있다[3]. 이는 추후 또 다른 신종감염병 발생 시 개인의 문제를 초월하여 사회 문제로 대두될 우려가 있다는 것을 시사한다. 현재 COVID-19 감염의 빠른 확산과 간호사 인력 부족을 감안 할 때 신종감염병 환자 간호에 대한 자발적 의도를 파악하고 그 영향요인을 확인하는 것은 간호의 질을 향상시키기 위해 선행되어야 한다.

간호의도는 환자를 위해 자발적으로 간호를 수행하려고 하는지에 대한 의지로 간호사의 신종 인플루엔자와 중증급성호흡기증후군 환자 간호의도는 40~50%로 중립적이거나 비교적 부정적이었다[4,5]. 에볼라 환자 간호의도 또한 약 27%로 매우 부정적으로 나타났다[6]. 중증호흡기증후군이 처음으로 발생했던 사우디아라비아에서도 의료종사자의 91.8%가 확진 환자나 의심 환자를 대하는 것에 대하여 부정적인 태도를 보였던 것으로 나타났다[7]. 이와 같이 신종감염병 환자 간호에 대한 불안감 증가와 환자 접촉 기피 현상은 환자와 간호사의 관계를 형성하는 데 방해 요인이 되며 환자들은 양질의 간호를 받을 수 없게 된다.

COVID-19 전담병원 간호사는 다양한 아이디어를 제안함과 동시에 실행이 이루어져야 하므로 간호업무는 점점 복잡해지고 힘들어지는 것을 경험한다[8]. 이들은 기존의 기본적인 간호업무와 더불어 새롭게 부여된 직무요구와 업무의 복잡성이 커짐에 따라 업무, 인지 및 관계 영역에서 지각의 변화가 요구된다[9]. 직무 복잡성은 직무에 포함된 과업들이 혼란스럽게 얹혀 있어 적절하게 수행하기 쉽지 않고 정신적으로 부담이 되는 정도를 의미한다[10]. 복잡한 업무는 비교적 단순하고 반복적인 업무보다는 다양한 기술과 축적된 지식이 필요하므로 업

무수행에 영향을 미친다[11]. 또한 직무가 복잡하다고 인식하게 되면 문제해결을 위해 비판적 사고력이 더 요구되므로[12] 직무 복잡성은 복잡하고 어려운 업무를 해결하는 데 있어 전략 개발을 위한 역할을 하기도 한다. 따라서 복잡하고 어려운 COVID-19 환자의 간호업무를 수행하는 데 있어 내적 동기부여가 높아야 하는 상황에서 일을 더 적극적으로 변화시키거나 타인과의 관계 개선에 관심이 높아진다면 COVID-19 환자 간호의도에 보다 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각된다.

감염예방환경은 의료종사자들이 진료와 검사과정에서 감염으로부터 자신을 보호할 수 있는 환경으로[13] 보호구나 시설, 장비 등 감염 노출에 방어를 할 수 있는 자원까지 모두 포함한다[14]. 중증호흡기증후군 환자 간호에 참여한 간호사의 경험에 따르면 준비되지 않은 치료환경, 의료 지원 부족으로 인한 두려움 등으로 어려움이 있었다[15]. 또한 개인보호장비 착용·탈의 교육과 같은 감염예방환경은 간호사의 COVID-19 환자 간호의도에 영향요인이다[16]. 특히 COVID-19 전담병원 간호사의 경우 일반 간호업무를 수행하는 간호사보다 감염 노출의 위험이 크기 때문에 감염예방환경은 무엇보다 중요하다. 따라서 감염예방환경은 향후 새로운 신종감염병이 발생하더라도 환자 간호의도에도 영향을 미칠 수 있는 요인으로 볼 수 있어 감염예방환경이 신종감염병 환자 간호의도에 미치는 영향을 검증할 필요가 있다.

한편 잡 크래프팅(job crafting)은 최근 간호학 연구에서 도입되고 있는 개념이다. Wrzesniewski와 Dutton [17]은 잡 크래프팅 모델을 제시하였고, 일(work)의 직무적·사회적 경계를 변화시키기 위해 개인이 행하는 물리적·인지적 변화를 의미하며, 이를 통해 일의 영역을 적극적으로 바꿔나가면서 일에 대한 정체성과 일의 의미를 변화시키고자 하는 적극적인 행동으로 정의하였다[17]. 간호사의 직무 복잡성은 잡 크래프팅에 영향을 주고[9] 잡 크래프팅 자체가 일로부터의 요구나 자원을 적합하게 만들고 자신의 역량을 향상시키는 것이므로 그 결과 개인의 직무 적합성이 높아지며[19], 조직에 대한 몰입과 충성도가 강화되므로[9] COVID-19 전담병원 간호사의 신종감염병 환자 간호의도에 긍정적 효과를 보일 수 있는 매개요인으로 유추해 볼 수 있다. 또한 잡 크래프팅은 리더가 구성원의 행동과 성과를 관리하는 것이 아니라 구성원 스스로가 자신의 직무 환경을 변경하여 직무적합도를 향상시키는 것이므로[18] 직무 적합도가 낮은 구성원에게 잡 크래프팅은 조직에 몰입하고 헌신하도록 하는 것에 영향이 크다[17]. 특히 복잡하고 강도가 높은 감염예방 업무에서 자율성과 위임이 보다 강조되는 시점에 감염예방환경의 위협적 요인에 대한 변화의 필요성을 인지하

는 것은 중요하다. 일의 의미에 대한 긍정적 변화와 타 부서와 긴밀한 협력관계를 형성하는 것 또한 요구된다. 이에 COVID-19 전담병원 간호사에게 동기를 부여할 수 있는 잡 크래프팅을 증진시킨다면 신종감염병 환자 간호의도를 향상시킬 수 있을 것이다. 즉, COVID-19 전담병원 간호사의 직무 복잡성과 감염 예방환경이 신종감염병 환자 간호의도에 미치는 영향에서 매개변수로서 잡 크래프팅의 잠재성이 있다고 할 수 있다. 하지만 이와 같은 매개작용에 대한 연구는 시도된 바가 없으므로 실증적 근거가 필요하다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 COVID-19 전담병원 간호사의 직무 복잡성, 감염예방환경이 신종감염병 환자 간호의도에 미치는 영향을 파악하고 이들 간의 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과를 검증하기 위함이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 직무 복잡성, 감염예방환경, 잡 크래프팅, 신종감염병 환자 간호의도 정도를 확인한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 신종감염병 환자 간호의도의 차이를 파악한다.
- 대상자의 직무 복잡성, 감염예방환경, 잡 크래프팅과 신종감염병 환자 간호의도 간의 상관관계를 확인한다.
- 대상자의 직무 복잡성, 감염예방환경과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과를 검증한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 COVID-19 전담병원 간호사의 직무 복잡성, 감염 예방환경이 신종감염병 환자 간호의도에 미치는 영향을 파악하고 이들 간 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 연구대상자 선정기준은 COVID-19 전담병원에서 근무하는 간호사이다. 선정기준은 C도의 COVID-19 전담병원에서 최소 3개월 이상의 근무경력을 가지고 있는 간호사이며 수간호사라도 직접간호를 제공하는 경우 포함하였다. 제

외기준은 근무경력이 3개월 미만이면서 한국어의 해독과 이해가 불가능하거나 연구의 참여에 동의하지 않은 간호사이다. 연구대상자 수는 G*Power Program Version 3.1.9를 이용하여 회귀분석으로 COVID-19 환자 간호의도 영향요인을 검증한 선행연구[16]의 효과크기를 참고하여 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .95로 계산하고 2개의 독립변수(직무 복잡성, 감염 예방환경), 1개의 매개변수(잡 크래프팅), 일반적 특성 6개를 입력하여 166명이 산출되었고 약 20%의 탈락률을 고려하여 [16] 최종 207명을 산출하였다. 이 중 응답이 누락된 5부를 제외하고 202부를 최종적으로 분석하였다.

3. 연구도구

본 연구에서 사용한 모든 도구는 도구 개발자와 번역자로부터 이메일을 통해 사전 승인을 얻은 후 사용하였다.

1) 신종감염병 환자 간호의도

신종감염병 환자 간호의도 측정도구는 Yoo 등[20]이 개발한 중증급성호흡기증후군 환자간호 의도예측 도구를 바탕으로 Lee와 Kang [3]이 이전에는 없었으나 새로이 질병을 일으키는 감염병인 신종감염병 상황에 맞추어 타당도를 검증하여 수정 및 보완한 도구를 사용하였다. 본 연구에서는 총 3문항(‘나는 신종감염병 환자의 담당 간호사가 된다면 기꺼이 간호에 참여하겠다’, ‘나는 신종감염병 환자를 간호할 마음이 있다’, ‘나는 신종감염병 환자 간호에 자발적으로 참여하겠다’)으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’-3점에서 ‘매우 그렇다’ 3점으로 측정되며 점수가 높을수록 신종감염병인 COVID-19 환자 간호의도가 높음을 의미한다. Yoo 등[20]의 도구를 사용한 선행연구[5] 연구에서 Cronbach’s α 는 .89였으며, Lee와 Kang [3]의 연구에서는 .88이었고, 본 연구에서는 .95였다.

2) 직무 복잡성

직무 복잡성 측정도구는 Maynard와 Hake [11]이 개발한 주관적 직무 복잡성을 측정하는 4문항을 Lee와 Chang [21]이 변안한 도구를 사용하였다. 간호대학 교수 3인과 대학병원 간호사 3인의 전문가 집단을 통해 문항수준 내용타당도(Item Level Content Validity Index) 검증 결과 모두 .80 이상이었으므로 변안한 문항을 그대로 이용하였다. 본 도구는 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’의 7점으로 측정되며, 점수가 높을수록 직무 복잡성이 높음을 의미한다. Maynard와 Hake [11]의 연구에서 Cronbach’s α 는 .90이었으며, Lee와 Chang

[21]의 연구에서는 .87이었고, 본 연구에서는 .93이었다.

3) 감염예방환경

COVID-19 관련 감염예방환경 측정도구는 Han [14]이 개발한 방어환경 측정도구를 Ahn [13]이 감염예방환경에 관한 내용으로 수정·보완한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 11문항으로 5점 Likert 척도를 사용하여 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 측정되며 점수가 높을수록 감염예방환경이 양호함을 의미한다. Han [14]의 연구에서 Cronbach's α 는 .89였으며, Ahn [13]의 연구에서는 .85였고, 본 연구에서는 .85였다.

4) 잡 크래프팅

잡 크래프팅은 구성원들이 주어진 업무를 스스로 변화시켜 일을 더 의미 있게 만드는 과정이다[17]. 잡 크래프팅을 측정하기 위하여 Slemp와 Vella-Brodrick [22]이 잡 크래프팅 모델을 근거로[17] 개발한 Job Crafting Questionnaire를 Lim 등[23]이 한국형 잡 크래프팅 척도(Korean Version of Job Crafting Questionnaire, JCQ-K)로 타당화 검증을 통해 완성한 도구를 사용하였다. 이 도구는 특정 직무나 직군이 아닌 일반적으로 적용할 수 있다는 장점이 있다[23]. 잡 크래프팅 도구는 총 15문항의 업무 크래프팅, 인지 크래프팅 및 관계 크래프팅으로 각 5문항으로 구성되어 있다. Slemp와 Vella-Brodrick [22]이 개발한 원도구와 동일하게 6점 Likert 척도로, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’의 6점으로 측정한다. Slemp와 Vella-Brodrick [22]의 연구에서 전체 문항의 Cronbach's α 는 .91이었고, 업무 크래프팅, 인지 크래프팅, 관계 크래프팅의 Cronbach's α 는 .87, .89, .83이었다. Lim 등[23]의 연구에서 업무 크래프팅, 인지 크래프팅, 관계 크래프팅의 Cronbach's α 는 .81, .85, .81이었다. 본 연구에서 전체 문항의 Cronbach's α 는 .92였으며, 업무 크래프팅, 인지 크래프팅, 관계 크래프팅은 각각 .85, .90, .84였다.

4. 자료수집 및 윤리적 고려

본 연구는 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 심의를 거쳐 연구승인을 받은 후 진행하였다(KYU-2021-007-04). 자료수집기간은 IRB 승인일 이후 2021년 3월 25일부터 4월 2일까지였으며, 모집방법은 COVID-19 전담병원의 간호부장에게 자료수집에 대한 승낙을 받은 뒤 연구대상자에게 연구의 목적 및 설문 내용에 대하여 설명하고 동의를 얻은

후 직접 배포하였고, 연구참여 중 언제든지 자발적으로 참여를 중단할 수 있으며, 이로 인하여 어떠한 불이익도 받지 않음을 설명하였다. 설문지는 부서별로 간호사 수를 고려하여 10~20부씩 배부하며 작성 내용이 다른 사람에게 노출되지 않도록 불투명한 봉투에 밀봉한 상태로 해당 부서에 보관하고 배부 10일 후 직접 회수하였다. 연구에 참여한 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 25.0 통계 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA) 및 PROCESS macro 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 직무 복잡성, 감염예방환경, 잡 크래프팅, 신종감염병 환자 간호의도 정도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였다. Shapiro-wilk 검정을 통한 정규성 검정결과 일반적 특성 변수가 정규성을 만족하지 못하여 일반적 특성에 따른 신종감염병 환자 간호의도의 차이는 Mann-Whitney U test와 Kruskal-Wallis H test를 이용하였다. Kruskal-Wallis H test 후 Mann-Whitney U test 사후 검정을 하였으며, p-value는 Bonferroni correction 하였다. 대상자의 직무 복잡성, 감염예방환경, 잡 크래프팅과 신종감염병 환자 간호의도 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 대상자의 직무 복잡성, 감염예방환경과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과를 검증하기 위해 PROCESS macro의 4번 모델(95% bias-corrected bootstrap confidence interval using 10,000 bootstrap samples)을 이용하였다. PROCESS macro 회귀분석은 직접효과와 간접효과를 한 번에 분석 가능하고 각 변수의 개별 매개효과를 동시에 검증할 수 있으며, 정규분포의 가정에서 자유롭다는 장점이 있다[24].

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 일반적 특성에 따른 신종 감염병 환자 간호의도의 차이

본 연구대상자는 여성이 177명(87.6%)으로 많았고 평균 연령은 33.8세로 25세 이상~30세 미만이 71명(35.2%)으로 가장 많았다. 학사가 154명(76.2%), 일반간호사가 152명(75.2%)으로 가장 많았다. 평균 임상경력 9.30±8.21년이었으며, 5년 이상~10년 미만이 61명(30.2%), 근무부서는 일반 격리병동이

120명(59.4%)으로 가장 많았다. 신종감염병 환자 간호경험이 있는 경우가 102명(50.5%)으로 그렇지 않은 경우보다 많았다(Table 1).

일반적 특성에 따른 신종감염병 환자 간호의도의 차이는 연령($\chi^2=21.02, p<.001$), 교육수준($\chi^2=7.87, p=.020$), 직위($\chi^2=15.40, p=.001$), 임상경력($\chi^2=37.66, p<.001$), 신종감염병 환자 간호경험($Z=-3.57, p<.001$)에서 유의한 차이를 보였다. 사후 분석 결과, 40세 이상이 25세 이상~30세 미만과 30세 이상~40세 미만보다, 수간호사가 일반간호사보다 신종감염병 환자 간호의도가 높았다. 임상경력 20년 이상이 3년 이상~5년 미만, 5년 이상~10년 미만, 10년 이상~20년 미만보다 신종감염병 환자 간호의도가 높게 나타났다(Table 1).

2. 대상자의 직무 복잡성, 감염예방환경, 잡 크래프팅 및 신종감염병 환자 간호의도 정도

본 연구의 주요 변인인 직무 복잡성은 4.19 ± 1.30 점이었으며,

감염예방환경은 3.88 ± 0.56 점이었다. 잡 크래프팅은 3.87 ± 0.81 점이었으며, 신종감염병 환자 간호의도는 0.62 ± 1.49 점으로 나타났다(Table 2).

3. 대상자의 직무 복잡성, 감염예방환경, 잡 크래프팅과 신종감염병 환자 간호의도 간의 상관관계

대상자의 신종감염병 환자 간호의도는 직무 복잡성($r=.14, p=.040$), 감염예방환경($r=.49, p<.001$), 잡 크래프팅($r=.57, p<.001$)과 각각 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 2).

4. 대상자의 직무 복잡성, 감염예방환경과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과

매개효과 분석 전 다중공선성을 확인한 결과 공차한계(tolerance)는 0.50~0.91로 0.1 이상이며, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)가 1.10~2.01로 10 미만이었고, 독립변

Table 1. General Characteristics and Differences in Nursing Intention for Patients with Emerging Infectious Diseases according to Nurses' General Characteristics (N=202)

Variables	Categories	n (%) or M $\pm$ SD	Nursing intention for patients with EID				
			M $\pm$ SD	Median	Min	Max	χ^2 or Z (p)
Gender	Men	25 (12.4)	1.07 $\pm$ 1.19	1.00	-1.00	3.00	-1.38 (.167)
	Women	177 (87.6)	0.56 $\pm$ 1.52	0.67	-3.00	3.00	
Age (year)	< 25 ^a	20 (9.9)	0.75 $\pm$ 1.43	1.00	-2.67	3.00	21.02 ($<.001$) b, c < d
	25~29 ^b	71 (35.2)	0.52 $\pm$ 1.34	0.67	-3.00	3.00	
	30~39 ^c	56 (27.7)	0.05 $\pm$ 1.53	0.00	-3.00	3.00	
	≥ 40 ^d	55 (27.2)	1.28 $\pm$ 1.41	1.33	-3.00	3.00	
		33.79 $\pm$ 8.98					
Education level	College	35 (17.3)	0.10 $\pm$ 1.14	0.00	-2.33	2.00	7.87 (.020)
	University	154 (76.2)	0.71 $\pm$ 1.49	1.00	-3.00	3.00	
	Master's	13 (6.5)	1.00 $\pm$ 2.05	1.00	-3.00	3.00	
Position	Staff nurse ^a	152 (75.2)	0.44 $\pm$ 1.43	0.67	-3.00	3.00	15.40 (.001) a < c
	Charge nurse ^b	27 (13.4)	0.73 $\pm$ 1.44	1.00	-2.33	2.00	
	Head nurse ^c	23 (11.4)	1.67 $\pm$ 1.55	2.00	-3.00	3.00	
Duration of clinical career (year)	< 3 ^a	9.30 $\pm$ 8.21	0.90 $\pm$ 1.28	1.00	-2.67	3.00	37.66 ($<.001$) c < b < d < e
	3~< 5 ^b	43 (21.3)	0.66 $\pm$ 1.22	1.00	-3.00	3.00	
	5~< 10 ^c	32 (15.8)	-0.20 $\pm$ 1.32	0.00	-3.00	2.00	
	10~< 20 ^d	61 (30.2)	0.74 $\pm$ 1.66	1.00	-3.00	3.00	
	≥ 20 ^e	39 (19.3)	1.81 $\pm$ 1.20	2.00	-1.00	3.00	
		27 (13.4)					
Department	Screening clinic	12 (5.9)	1.35 $\pm$ 1.35	0.83	-2.00	3.00	1.90 (.388)
	Negative pressure isolation unit	70 (34.7)	1.55 $\pm$ 1.55	1.00	-3.00	3.00	
	General isolation unit	120 (59.4)	1.46 $\pm$ 1.46	0.67	-3.00	3.00	
Experience of care for patients with EID before the COVID-19 pandemic	Yes	102 (50.5)	1.02 $\pm$ 1.46	1.00	-3.00	3.00	-3.57 ($<.001$)
	No	100 (49.5)	0.22 $\pm$ 1.41	0.67	-3.00	3.00	

COVID-19=coronavirus disease 2019; EID=emerging infectious diseases.

Table 2. Correlations between Job Complexity, Infection Prevention Environment, Job Crafting, and Nursing Intention for Patients with Emerging Infectious Diseases (N=202)

Variables	Job complexity	Infection prevention environment	Job crafting	Nursing intention for patients with emerging infectious diseases
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Job complexity	1			
Infection prevention environment	.10 (.144)	1		
Job crafting	.28 (< .001)	.64 (< .001)	1	
Nursing intention for patients with emerging infectious diseases	.14 (.040)	.49 (< .001)	.57 (< .001)	1
M±SD	4.19±1.30	3.88±0.56	3.87±0.81	0.62±1.49
Min	1.25	2.55	1.67	-3.00
Max	7.00	5.00	6.00	3.00
Range	1~7	1~5	1~6	-3~+3
Skewness	0.05	0.19	0.05	-0.34
Kurtosis	-0.59	-0.57	-0.20	-0.30

수 간 상관관계수가 .10~.64로 .80 미만으로 나타나 다중공선성에 문제는 없었다. 또한, Durbin-Watson 지수는 1.57로 기준 값인 2.0에 근접하여 오차의 자기상관의 문제가 없다는 것을 확인하였다. 신종감염병 환자 간호의도에 대한 회귀모형의 모형 적합도는 Kolmogorov-Smirnov 잔차의 정규성 검증에서 $p=.104$ 로 나타나 정규성 가정을 만족하였다.

대상자의 직무 복잡성과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과 검증에 위해 각 경로의 유의성 검증 결과(Table 3, Figure 1), 직무 복잡성은 잡 크래프팅($B=0.17, p<.001$)에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 신종감염병 환자 간호의도($B=-0.02, p=.810$)에는 통계적으로 유의하지 않았다. 잡 크래프팅은 신종감염병 환자 간호의도($B=1.05, p<.001$)에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 잡 크래프팅의 매개효과의 통계적 유의성을 검증하기 위해 Bootstrap 표본 10,000개를 추출하여 매개효과 검증을 시행한 결과, 직무 복잡성이 잡 크래프팅을 매개로 하여 신종감염병 환자 간호의도에 미치는 영향에 대한 간접효과는 크기가 0.18이었고, 95% 신뢰구간에서 경로계수가 하한값(Boot.LLCI) 0.08, 상한값(Boot.ULCI) 0.29로 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의하였다. 직무 복잡성이 신종감염병 환자 간호의도에 미치는 직접효과는 크기가 -0.02였고, 95% Bootstrap 신뢰구간에서 경로계수가 하한값(Boot.LLCI) -0.15 와 상한값(Boot.ULCI) 0.12 사이에 0을 포함하므로 유의하지 않기 때문에 독립변수인 직무 복잡성과 종속변수인 신종감염병 환자 간호의도에 매개변수인 잡 크래프팅이 완전매개효과가 있는 것

으로 확인되었다(Table 4).

대상자의 감염예방환경과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과 검증을 위해 각 경로의 유의성 검증 결과(Table 3; Figure 1), 감염예방환경은 잡 크래프팅($B=0.94, p<.001$)에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 신종감염병 환자 간호의도($B=0.58, p=.004$)에는 통계적으로 유의하였다. 잡 크래프팅은 신종감염병 환자 간호의도($B=0.78, p<.001$)에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 잡 크래프팅의 매개효과의 통계적 유의성을 검증하기 위해 Bootstrap 표본 10,000개를 추출하여 매개효과 검증을 실시한 결과, 감염예방환경이 잡 크래프팅을 매개로 하여 신종감염병 환자 간호의도에 미치는 영향에 대한 간접효과는 크기가 0.74였고, 95% 신뢰구간에서 경로계수가 하한값(Boot.LLCI) 0.43, 상한값(Boot.ULCI) 1.08로 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의하였다. 감염예방환경이 신종감염병 환자 간호의도에 미치는 직접효과는 크기가 0.58이었고, 95% Bootstrap 신뢰구간에서 경로계수가 하한값(Boot.LLCI) 0.18과 상한값(Boot.ULCI) 0.98 사이에 0을 포함하지 않으므로 유의하기 때문에 독립변수인 감염예방환경과 종속변수인 신종감염병 환자 간호의도에 매개변수인 잡 크래프팅이 부분매개효과가 있는 것으로 확인되었다(Table 4).

논 의

본 연구는 COVID-19 전담병원 간호사의 직무 복잡성, 감염

Figure 1. The mediating effects of job crafting in the relationship between independent variables and nursing intention for patients with emerging infectious diseases.

Table 3. Mediating Effects of Job Crafting in the Relationship between Independent Variables and Nursing Intention for Patients with Emerging Infectious Diseases ($N=202$)

Step	B	SE	β	t	p	F (p)	R ²	LLCI	ULCI
X1 → M	0.17	0.04	.28	4.10	< .001	16.80 (< .001)	.08	0.09	0.26
X1 → Y	-0.02	0.07	-.02	-0.24	.810	47.30 (< .001)	.32	-0.15	0.12
M → Y	1.05	0.11	.57	9.41	< .001			0.83	1.27
X2 → M	0.94	0.08	.64	11.91	< .001	141.85 (< .001)	.42	0.78	1.09
X2 → Y	0.58	0.20	.22	2.89	.004	53.43 (< .001)	.35	0.18	0.97
M → Y	0.78	0.14	.43	5.73	< .001			0.51	1.05

B=unstandardized estimates; LLCI=the lower limit of B in the 95% confidence interval; M=job crafting; SE=standardized error; ULCI=the upper limit of B in the 95% confidence interval; X1=job complexity; X2=infection prevention environment; Y=nursing intention for patients with emerging infectious diseases.

Table 4. Direct and Indirect Effects on Nursing Intention for Patients with Emerging Infectious Diseases ($N=202$)

Variables			Direct effects				Indirect effects			
			Effect	SE	95% CI		Effect	Boot SE	95% CI	
					LLCI	ULCI			Boot LLCI	Boot ULCI
X1	→	Y	-0.02	0.07	-0.15	0.12				
X1	→	M → Y					0.18	0.05	0.08	0.29
X2	→	Y	0.58	0.20	0.18	0.98				
X2	→	M → Y					0.74	0.17	0.43	1.08

LLCI=the lower limit of B in the 95% confidence interval; M=job crafting; ULCI=the upper limit of B in the 95% confidence interval; X1=job complexity; X2=infection prevention environment; Y=nursing intention for patients with emerging infectious diseases; 10,000 samples were re-extracted for bootstrapping.

예방환경이 신종감염병 환자 간호의도에 미치는 영향을 파악하고 이들 간의 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과를 검증하여 신종감염병 환자 간호의도를 향상시킬 수 있는 중재 및 교육 프로그램 개발을 위한 이론적 근거를 마련하고자 시도되었다. 주요 연구결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

본 연구대상자의 신종감염병 환자 간호의도는 -3점에서 +3점 범위 중 0.62점으로 나타났다. 하지만 COVID-19 확산 이전에 자료수집이 이루어진 상급종합병원과 종합병원 간호사의 0.31점[3] 보다는 높은 결과이다. 이는 COVID-19의 전 세계적인 대유행 시기인 2020년 9월 시점에 조사된 연구결과[25] 56.4%의 간호사가 COVID-19 환자 간호경험이 있음에도 불구하고 COVID-19 환자 간호의도가 0.54점으로 높게 나타났다. 또한 본 연구대상자 중 COVID-19 확산 이전에 신종감염병 환자 간호경험이 있었던 경우가 그렇지 않은 경우 보다 간호의도가 높게 나타났다. 이와 같은 결과를 볼 때, 신종감염병 환자와 접촉 기회의 증가로 숙련도가 증가되고 전문성이 강화되면서, COVID-19 환자 간호에 대한 부정적 인식보다는 오히려 많은 간호사들이 전문직 책무로 인식하여 신종감염병 환자를 간호하려는 의지가 있다는 것을 알 수 있다[26]. 하지만 간호사들의 전문직 책무를 강조하여 COVID-19 환자 간호를 당연하게 요구하기 전에 신뢰를 강화한 감염관리 정책을 펼치는 것과 동시에 안전한 근무환경 마련이 우선 되어야 할 것이다. 본 연구대상자는 40세 이상이 25세 이상~30세 미만과 30세 이상~40세 미만보다, 수간호사가 일반간호사보다, 임상경력 20년 이상이 3년 이상~5년 미만, 5년 이상~10년 미만, 10년 이상~20년 미만보다 간호의도가 높게 나타났다. 이는 간호사의 신종감염병 환자를 접한 기회와 숙련도가 높고 사회적 기대에 따른 직위에 대한 책임감과 전문성이 높을수록 COVID-19 환자 간호의도가 높았던 선행연구[27] 결과와 유사한 맥락이다. 신종감염병 환자 간호의도 향상을 위한 프로그램 개발 및 적용에 있어서 간호사의 연령, 교육수준, 직위, 임상경력, 신종감염병 환자 간호경험 등의 개별적 특성을 고려하여 수립해야 함을 시사한다. 하지만, 본 연구에서 성별과 근무부서는 신종감염병 환자 간호의도에 유의한 차이가 없었는데, 이는 선행연구[16] 결과와는 차이가 있으므로 충분한 수의 표본을 선정하여 반복연구를 통한 확인이 필요할 것이다.

한편 직무 복잡성과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과를 분석한 결과, 잡 크래프팅은 완전매개요인으로 작용하였다. 더불어 본 연구에서 직무 복잡성은 잡 크래프팅과 신종감염병 환자 간호의도와 정적 상관관계가 있었고, 잡 크래프팅 또한 신종감염병 환자 간호의도와 정적 상

관관계가 있었다. 즉, 간호사의 직무 복잡성은 COVID-19 상황과 같은 직무 복잡성이 높은 현재 상황에서 잡 크래프팅과 함께 고려되었을 때, 간호사의 직무 복잡성 수준이 높더라도 잡 크래프팅이 높으면 결과적으로 신종감염병 환자 간호의도가 높아질 수 있다는 것을 의미한다. 반면 간호업무 변화요구에 대한 간호사 스스로의 인식변화 없이 단순히 업무의 복잡성을 감소시키는 것만으로는 신종감염병 환자 간호의도를 강화하는 데 한계가 있음을 알 수 있다. 이 결과는 간호사의 직무 복잡성이 잡 크래프팅을 통해 개선되어 조직에 몰입할 수 있으며 직무와 관련하여 조직에 오래 잔류하게 된다는 연구결과[9]와 유사하다. 따라서 간호사의 신종감염병 환자 간호의도를 증진시키기 위해서는 잡 크래프팅을 증진할 수 있는 중재를 제공할 필요가 있다. 업무가 복잡하다고 인식하는 개인은 복잡한 업무를 해결하기 위해 추가적인 장비를 요구하거나 기존의 전략과는 다른 새로운 시도를 하게 되므로[28] 직무 복잡성을 위협이 아닌 기회로 인식한다면 신종감염병 환자 간호의도를 높이기 위해 잡 크래프팅의 매개역할을 충분히 기대해 볼 수 있을 것이다.

본 연구에서 감염예방환경과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서 잡 크래프팅은 부분매개작용을 하는 것으로 나타났다. 감염예방환경은 신종감염병 환자 간호의도에 직접적으로 영향을 미치기도 하지만 잡 크래프팅을 통해서 신종감염병 환자 간호의도에 영향을 줄 수도 있다는 것을 알 수 있다. 즉 COVID-19 전담병원 간호사가 경험하는 감염예방환경만으로도 어느 정도는 신종감염병 환자를 간호할 의도를 가지게 된다는 의미이지만, 감염예방환경이 좋을수록 잡 크래프팅을 통해 신종감염병 환자 간호의도를 더 높일 수 있다는 의미로 해석할 수 있다. 주요 독립변인인 감염예방환경과 신종감염병 환자 간호의도 간 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과에 대한 국내외 연구가 거의 없어서 직접적인 비교는 어렵지만, 감염을 예방하기 위한 감염예방환경 중 일부인 개인보호장비에 대한 태도가 COVID-19 환자 간호의도의 영향요인으로 나타난 선행연구[29] 결과와 같은 맥락이다. COVID-19 환자 간호를 위한 격리실 물품 검열, 기계 오작동 관리, 환경관리 등의 감염예방을 위해 추가된 업무와 개인보호장비와 인력 부족 등의 열악한 감염예방환경은 COVID-19 환자를 돌보는 간호사의 전문직 역할을 수행하는데 있어 갈등을 느끼게 하여 결국 현재 업무를 중단하게 하는 이직을 결심하게 만든다[8]. 따라서 감염예방환경과 신종감염병 환자 간호의도 간 관계에서 잡 크래프팅은 부분매개작용을 하는 것으로 나타났으므로, 신종감염병 환자 간호의도 향상을 위해 잡 크래프팅을 매개로 하는 중재효과를 기대해 볼 수 있을 것이다.

전 세계적으로 COVID-19 백신 접종이 시작됨에도 불구하고 감염 확산이 지속되는 상황에서 간호사의 신종감염병 환자 간호의도는 반드시 향상되어야 할 보건의료의 쟁점이다. 무엇보다 간호사 스스로가 주어진 업무에 의미를 부여하고 주도적으로 업무를 하도록 하는 잡 크래프팅이 촉진되는 것이 문제해결에 중요한 발화점이 될 수 있을 것이다. 잡 크래프팅 훈련 프로그램은 자신의 강점, 흥미, 가치, 직무 등에 대한 분석을 통해 자기이해와 자신감을 가질 수 있는 기회를 가지며, 근무환경과 근무의 질을 향상시키므로[30] 신종감염병 간호업무의 특수성을 고려하여 잡 크래프팅의 세부요소를 반영한 프로그램 개발 및 적용이 필요하다. 잡 크래프팅에 대한 간호학 분야 연구가 매우 제한적인 상황에서 신종감염병 환자 간호의도 영향요인으로 밝혀진 변수들과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서 잡 크래프팅의 매개효과를 검증하여 중재 전략 마련에 필요한 변수를 확장하는 것은 충분히 의미가 있다고 본다.

결론

본 연구에서 COVID-19 전담병원 간호사의 잡 크래프팅은 직무 복잡성과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서 완전매개요인으로 작용하였고, 감염예방환경과 신종감염병 환자 간호의도 간의 관계에서는 부분매개요인으로 작용하였다. 따라서 COVID-19 전담병원 간호사의 신종감염병 환자 간호의도를 높이기 위해서는 잡 크래프팅 향상 프로그램 개발 및 적용과 함께 감염예방환경 조성을 위한 국가적 노력과 지원이 요구된다. 간호사의 신종감염병 환자 간호의도를 높이는 것은 궁극적으로 국가적 대응과 국민의 건강 결과와도 직결된다. 새로운 신종감염병 대응을 위해 공공의료의 책무를 다하고 있는 COVID-19 전담병원 간호사의 신종감염병 환자 간호의도에 영향을 미치는 요인을 지속적으로 파악하여 자발적 간호의도를 높이는 것이 필요하다.

본 연구는 일부 COVID-19 전담병원 간호사를 대상으로 진행하였으므로 전체 COVID-19 전담병원을 대상으로 확대한 비교연구가 필요하다. 또한 환자의 중증도, 간호사의 경제상태 및 COVID-19 감염 경험, 감염관리전문간호사 자격 여부 등 일반적 특성과 직무 관련 특성이 신종감염병 환자 간호의도의 영향요인으로 고려되지 못한 제한점으로 추후 다양한 요인을 고려한 반복연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Conceptualization or/and Methodology - LYN and PJY; Data curation or/and Analysis - LYN; Funding acquisition - LYN and PJY; Investigation - LYN and PJY; Project administration or/and Supervision - LYN; Resources or/and Software - LYN and PJY; Validation - LYN and PJY; Visualization - LYN; Writing: original draft or/and review & editing - LYN and PJY.

REFERENCES

1. Johns Hopkins University. COVID-19 dashboard by the center for systems science and engineering (CSSE) at Johns Hopkins University [Internet]. Baltimore: Johns Hopkins University; 2021 [cited 2021 November 30]. Available from: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
2. Lee SH. Mental health impacts in health care workers during the COVID-19 pandemic. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2021;60(1):19-22. <https://doi.org/10.4306/jknpa.2021.60.1.19>
3. Lee JY, Kang SJ. Factors influencing nurses' intention to care for patients with emerging infectious diseases: application of the theory of planned behavior. *Nursing and Health Sciences*. 2020;22(1):82-90. <https://doi.org/10.1111/nhs.12652>
4. Jeong SY, Park HJ, Wang HJ, Kim M. Intentions to care for new influenza A (H1N1) patients and influencing factors: an application of theory of planned behavior. *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*. 2015;22(1):78-87.
5. Kim CJ, Yoo HR, Yoo MS, Kwon BE, Hwang KJ. Attitude, beliefs, and intentions to care for SARS patients among Korean clinical nurses: an application of theory of planned behavior. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2006;36(4):596-603. <https://doi.org/10.4040/jkan.2006.36.4.596>
6. Kim JS, Choi JS. Factors predicting clinical nurses' willingness to care for Ebola virus disease-infected patients: a cross-sectional, descriptive survey. *Nursing and Health Sciences*. 2016; 18(3):299-305. <https://doi.org/10.1111/nhs.12269>
7. Nour MO, Babilghith AO, Natto HA, Al-Amin FO, Alawneh SM. Knowledge, attitude and practices of healthcare providers to wards MERS-CoV infection at Makkah hospitals, KSA. *International Research Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2015;3(4):103-112.
8. Oh H, Lee NK. A phenomenological study of the lived experience of nurses caring for patients with COVID-19 in Korea. *Journal of Korean Academy Nursing*. 2021;51(5):561-572. <https://doi.org/10.4040/jkan.21112>
9. Hyun MS. Structural relationship between nurses' occupational motivation and effectiveness based on the job crafting model. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2020;26(3):192-204.

- <https://doi.org/10.11111/jkana.2020.26.3.192>
10. Morgeson FP, Humphrey SE. The Work Design Questionnaire (WDQ): developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *Journal of Applied Psychology*. 2006;91(6):1321-1339. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.6.1321>
 11. Maynard DC, Hakel MD. Effects of objective and subjective task complexity on performance. *Human Performance*. 1997; 10(4):303-330. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1004_1
 12. Park MK, Shin HJ. Relationship of clinical nurses' task complexity, critical thinking disposition and intuition. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2019;20(8):66-74. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.8.66>
 13. Ahn JS, Kim YH, Kim MJ. Performance of preventive actions to be exposed to Infection in emergency nurses and its influencing factors. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2015;22(1): 40-47. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2015.22.1.40>
 14. Han EO, Moon IO. A model for protective behavior against the harmful effects of radiation for radiological technologists in medical centers. *Journal of Radiation Protection and Research*. 2009;34(3):95-101.
 15. Kim JY. Nurses' experience of middle east respiratory syndrome patients care. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2017;18(10):185-196. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.10.185>
 16. Park HJ, Park M. Factors influencing the intention of nursing for patients with corona virus disease 19. *Journal of Korean Society Nursing Ethics*. 2021;1(2):19-30.
 17. Wrzesniewski A, Dutton JE. Crafting a job: revisioning employees as active crafters of their work. *Academy of Management Review*. 2001;26(2):179-201. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4378011>
 18. Kang JM, Cho HH. Structural equation modeling of job engagement in pediatric nurses based on the job crafting model. *Child Health Nursing Research*. 2020;26(2):201-211. <https://doi.org/10.4094/chnr.2020.26.2.201>
 19. Kang HS, Xu BB, Koo JS. Job crafting: Comprehensive model of voluntary job redesign. *Quarterly Journal of Labor Policy*. 2015;15(3):29-61. <https://doi.org/10.22914/jlp.2015.15.3.002>
 20. Yoo HR, Kwon BE, Jang YS, Youn HK. Validity and reliability of an instrument for predictive nursing interaction for SARS patient care. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(6):1063-1071. <https://doi.org/10.4040/jkan.2005.35.6.1063>
 21. Lee SK, Chang JY. The impact of superior's anger out on employees' creative process engagement: mediating effects of negative mood and moderating effects of personal identification with the leader. *Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology*. 2014;27(2):339-366. <https://doi.org/10.24230/ksiop.27.2.201405.339>
 22. Slemp GR, Vella-Brodrick DA. The job crafting questionnaire: a new scale to measure the extent to which employees engage in job crafting. *International Journal of Wellbeing*. 2012;3(2): 126-146.
 23. Lim M, Ha YJ, Oh DJ, Sohn YW. Validation of the Korean version of Job Crafting Questionnaire (JCQ-K). *Korean Corporation Management Review*. 2014;21(4):181-206.
 24. Hayes AF. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis, second edition: a regression-based approach. 2nd ed. New York, NY: Guilford Press; 2018. p. 77-112.
 25. Kyung DE, Shin YS. Factors associated with nurses' nursing intention toward COVID-19 patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2021;33(4):376-386. <https://doi.org/10.7475/kjan.2021.33.4.376>
 26. Ke Q, Chan SW, Kong Y, Fu J, Li W, Shen Q, et al. Frontline nurses' willingness to work during the COVID-19 pandemic: a mixed-methods study. *Journal of Advanced Nursing*. 2021;77(9):3880-3893. <https://doi.org/10.1111/jan.14989>
 27. Zandian H, Alipouri Sakha M, Nasiri E, Zahirian Moghadam T. Nursing work intention, stress, and professionalism in response to the COVID-19 outbreak in Iran: a cross-sectional study. *Work*. 2021;68(4):969-979. <https://doi.org/10.3233/WOR-205099>
 28. Ghitulescu BE. Shaping tasks and relationships at work: examining the antecedents and consequences of employee job crafting [dissertation]. Pennsylvania: University of Pittsburgh; 2007. p. 1-247.
 29. Baik JH. A study on nursing intention and knowledge, attitudes about COVID-19 and personal protective equipment of nurses in general hospitals [master's thesis]. Gyeonggido: Hansei University; 2021. p. 1-100.
 30. Chang KW, Ko SI. Case study of job crafting program for pre-service teacher. *Journal of Competency Development & Learning*. 2020;15(2):187-213. <https://doi.org/10.21329/khrd.2020.15.2.187>