

간호대학생의 COVID-19 예방 행동에 영향을 미치는 요인*

김민희¹⁾ · 유하나²⁾

서론

연구의 필요성

COVID-19 (Coronavirus disease 2019, COVID-19)는 SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2, SARS-CoV-2)라고 불리는 신종 코로나바이러스에 의해 발생하는 전염성 질병이다[1]. 국내의 경우 2020년 1월 20일 COVID-19 첫 확진자가 발생하였고[2], 2022년 4월 12일 기준으로 누적 확진자 수는 약 1,560만 명, 사망자는 약 2만 명이다. 연령별로 확진 비율과 치명률을 확인하였을 때 확진 비율은 40대가 240만 명(15.5%), 30대가 230만 명(14.7%), 20대가 220만 명(14.4%) 순이며, 치명률은 20대가 0.002%로 10대 다음으로 낮은 것으로 나타났다[1].

대학생은 20대의 시작 시기로, 부모로부터 독립하여 스스로의 생활과 건강관리를 책임지는 단계로, 10대와 비교하여 좀 더 자유로운 생활을 시작하는 시기이며, 군 입대나 학교 기숙사 생활, 자취 등을 하게 됨으로써 건강하지 못한 생활 패턴에 노출될 위험이 높다[3]. 그러나 대학생의 COVID-19 감염에 대한 위험 인식은 보통 이하의 수준이며[4], COVID-19 예방 수칙 중 사회적 거리 두기를 하는 것이 어렵다고 하였다[5]. 다른 연령층으로 전파 위험성을 고려할 때 대학생의 호흡기 전염병에 대한 예방 행동은 전 국민의 건강에 영향을 미칠 수 있기에 보건관리자는 관심을 가져야 한다.

한편, 예비 의료인인 간호대학생은 임상실습을 경험하는 교과과정 중 직·간접적으로 환자 간호를 수행하고 있기 때문에 다양

한 감염원에 노출될 가능성이 높아[6] 감염 위험의 부담이 다른 대학생보다 크다고 할 수 있다. 또한 간호대학생이 전염병 예방과 관리에 대한 지식과 실천을 잘 하지 못할 경우 실습 중 여러 경로를 통해 감염의 기회를 만들 수도 있다. 따라서 예비 의료인인 간호대학생은 간호사의 수준으로 감염의 예방과 관리에 대한 인식, 태도, 실천 등이 중요하다고 할 수 있다. 따라서 간호대학생의 감염병의 예방 행동 실천과 관련된 요인들을 탐색하고, 예측하는 연구는 필요하다.

계획된 행동 이론(Theory of Planned Behavior, TPB)에서는 태도, 주관적 규범 및 지각된 행동 통제력의 세 가지 요인을 통해 개인의 행동 의도를 예측할 수 있다고 하며[7] 단순하지만, 측정 개념이 개인의 행위를 예측할 수 있어 사회과학과 보건 의료 분야에서 사용되고 있다[8]. 주관적 규범은 개인이 행동하거나 하지 않는 것에 대한 주변 사람들의 평가를 의미하며, 지각된 행동 통제력은 어떤 행동을 자신의 통제 속에 수행할 수 있는 정도에 대한 개인적 지각으로 행동을 수행하기 쉽거나 어렵다고 자각하는 수준이며, Bandura의 자기효능감 개념에서 발전된 것이다[9]. 행동 의도는 행동을 수행하고자 하는 의지인데, 주관적 규범과 지각된 행동통제력이 선행요인이 된다[9].

계획된 행동 이론에 근거한 COVID-19의 예방 행위와 관련된 선행 연구들을 살펴보면, 주관적 규범이 COVID-19 예방 행동에 유의한 영향 요인이었고[5,10,11], 지각된 행동 통제력이 COVID-19 사회적 거리 두기 행동에 유의한 영향 요인이었다[12]. 또한 행동 의도가 마스크 착용 행위[11]와 COVID-19 사회적 거리두기 행동 실천[13]에 영향요인이었다. 선행 연구를 대상

주요어 : COVID-19, 의도, 간호 대학생, 예방, 행동

* 이 논문은 2021년 한국가정간호학회의 연구비 지원에 의하여 수행되었음.

1) 대전대학교 간호학과, 강사(<https://orcid.org/0000-0001-9413-3784>)

2) 대전대학교 간호학과, 부교수(<https://orcid.org/0000-0002-3992-8493>) (교신저자 E-mail: hanayoo@dju.kr)

투고일: 2022년 3월 24일 수정일: 2022년 4월 11일 게재확정일: 2022년 4월 16일

자별로 보았을 때, 국내 대학생을 대상으로 한 연구[4,5], 국외 대학생을 대상으로 한 연구[10,11]와 성인을 대상으로 한 연구[14-16]가 진행되었고, 간호대학생을 대상으로 한 연구는 미흡한 실정이다.

한편, 자기효능감은 사람들의 건강과 관련된 행동에 중요한 변수로 연구 되어 왔다. 질병관리에 대한 자기 효능의 믿음은 개인의 특정한 건강 관련 행동을 성공적으로 수행할 수 있는 능력에 대한 확신을 말한다[17]. 즉, 자기 효능감이 높은 사람들은 스스로를 더 잘 돌보고 질병을 피하는데 더 성공적이다[18]. 선행 연구에 따르면 청소년을 대상으로 한 COVID-19 예방 행동에 자기효능감이 영향을 미치는 요인으로 나타났으며[19], 터키 성인 대상으로 한 연구에서도 COVID-19 예방 행동과 자기효능감의 유의한 상관관계가 있었다[20].

따라서 본 연구에서는 계획된 행위이론에서의 건강행위의 선행요인이 되는 주요 변수와 자기효능감이 예비 의료인인 간호대학생의 COVID-19 예방 행동에 영향을 미치는 요인을 탐색하여, 추후 간호대학생을 위한 전염성 감염 질환의 예방과 통제에 대한 중재프로그램의 근거자료를 마련하기 위해 시도되었다.

연구 목적

본 연구는 간호대학생의 COVID-19 예방 행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도되었고 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 간호대학생의 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행동 통제력, 자기효능감, 의도와 COVID-19 예방 행동의 수준을 파악한다.
- 간호대학생의 일반적 특성에 따른 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행동 통제력, 자기효능감, 의도와 COVID-19 예방 행동의 차이를 파악한다.
- 간호대학생의 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행동 통제력, 자기효능감, 의도와 COVID-19 예방 행동의 상관관계를 파악한다.
- 간호대학생의 COVID-19 예방 행동에 영향을 미치는 요인을 확인한다.

연구 방법

연구 설계

간호대학생을 대상으로 COVID-19 예방 행동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다.

연구 대상

본 연구의 대상자는 D광역시와 J도 소재 대학의 간호학과에 재학 중이며 임상실습을 경험하지 않는 2학년과 임상실습을 경험한 4학년으로 본 연구의 목적을 이해하고 동의한 간호대학생으로 하였다. 본 연구의 대상자 수는 G*power 3.1 프로그램을 사용하여 다중회귀분석을 위해 선행연구를 토대로 중간 정도의 효과 크기 .15[3], 유의수준 .05, 검정력 .90, 예측변수 13개로 하였을 때 표본 수가 162명이 산출되었고 탈락률 10%를 감안하여 179명에게 설문지를 배포하였고, 그 중 성실히 응답한 172명의 자료를 최종 분석에 이용하였다.

연구 도구

● COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범

COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범은 Sumaedi 등[21]이 개발하고 Li 등[10]이 수정한 도구를 사용하였다. 이 도구는 3문항, 5점 Likert 척도로 구성되었고, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범이 높음을 의미한다. Li 등[10]의 연구에서 도구의 Cronbach’s α 가 .90이었고, 본 연구에서는 Cronbach’s α 가 .90이었다.

● COVID-19 예방 행위에 대한 지각된 행동 통제력

COVID-19 예방 행위에 대한 지각된 행동 통제력은 Prasetyo 등[14]이 개발하고 Li 등[10]이 수정한 도구를 사용하였다. 이 도구는 3문항, 5점 Likert 척도로 구성되었고, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 COVID-19 예방 행위에 대한 지각된 행동 통제력이 높음을 의미한다. Li 등[10]의 연구에서 도구의 Cronbach’s α 가 .72이었고, 본 연구에서는 Cronbach’s α 가 .60이었다.

● COVID-19 예방 행위에 대한 자기효능감

COVID-19 예방 행위에 대한 자기효능감은 Cho와 Lee [22]가 개발한 H1N1과 관련된 행동 의도에 대한 자기효능감 도구를 본 연구자가 COVID-19로 용어를 수정한 도구를 전문가 3인에게 확인받은 후 사용하였다. 이 도구는 5문항, 7점 Likert 척도로 구성되었고, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’ 7점으로 점수가 높을수록 COVID-19 예방 행위에 대한 자기효능감이 높음을 의미한다. Cho와 Lee [22]의 연구에서 도구의 Cronbach’s α 가 .88이었고, 본 연구에서는 Cronbach’s α 가 .83이었다.

● COVID-19 예방 행위에 대한 의도

COVID-19 예방 행위 의도는 Kim, Yoon과 Sohn [5]이 개발

한 COVID-19 예방 행동 의도 도구로 측정된 점수를 의미한다. 이 도구는 4문항, 5점 Likert 척도로 구성되었고, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 COVID-19 예방 행위 의도가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach’s α 가 .70이었고[5] 본 연구에서는 Cronbach’s α 가 .62이었다.

● COVID-19 예방 행동

COVID-19 예방 행동은 Liu 등[23]이 중국 COVID-19 보호 행동지침에 따라 개발한 COVID-19 예방 행동 도구를 Li 등[10]이 수정·보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 7문항, 5점 Likert 척도로 구성되었고, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서부터 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수가 높을수록 COVID-19 예방 행동이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach’s α 가 .90이었고[23] 본 연구에서는 Cronbach’s α 가 .83이었다.

자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집 기간은 2021년 9월 3일부터 2021년 10월 2일까지였다. 자료 수집에 앞서 기관 생명 윤리 위원회의 승인을 받은 후, 편의추출한 2개 대학의 간호학과 학과장에게 본 연구의 목적과 취지를 설명하고 동의를 얻은 후 진행하였다. J도 소재 대학교는 COVID-19로 인한 비대면 설문방식을 요구하여, N사의 폼을 이용한 모바일 설문지를 간호학과 학과장에게 링크를 전달하여 수집하였다. D광역시에 위치한 대학은 대면 설문방식이 가능하여 연구자가 자가 보고식 구조화된 설문지를 수업 전에 배부하였다.

연구 참여 전 대상자는 온라인 동의서와 서면동의서에 각각 자필서명 후 설문조사를 참여하였다. 설문지는 대상자가 직접 기록하도록 하였으며, 설문지에 응답하는 시간은 약 20분 정도 소요되었으며 설문 조사 후 연구 참여자들에게 소정의 답례품을 제공하였다.

자료 분석 방법

본 연구의 자료 분석은 IBM SPSS Statistics 28.0 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하였고, 연구목적에 따라 실수와 백분율, 평균과 표준편차, t-test, ANOVA, Pearson’s correlation coefficient과 위계적 다중회귀분석(Hierarchical Multiple Regression Analysis)을 이용하였다.

- 대상자의 일반적 특성, COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행동 통제력, 자기효능감, 의도, COVID-19 예방 행동의 수준은 기술통계를 이용하여 분석하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 연구 변수들의 차이는 t-test, ANOVA를 이용하여 분석하였다.

- 연구 변수 간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 대상자의 COVID-19 예방 행동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 위계적 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다.

윤리적 고려

본 연구는 연구 대상자의 윤리적 보호를 위하여 D대학교 기관 생명 윤리 위원회의 승인(10406477-202106-HR-008-03)을 받은 후 연구를 진행하였다. 자료 수집 전 연구 대상자에게 연구 목적과 내용, 연구과정, 연구 참여 이익과 손해, 자발적 참여를 설명하고 설문 참여 도중이라도 중단할 수 있음을 설명하였으며, 동의서에 서명을 받았다. J도의 경우 연구참여에 온라인 동의를 받은 대상자에게 모바일 설문링크를 제공하였고, 설문을 완료한 후 온라인으로 제출하였다. D광역시의 대상자는 완료된 설문지를 대상자가 직접 밀봉 후 학과사무실에 정해진 장소에 직접 제출하였다. 자료의 익명성과 연구 대상자의 개인 정보 보호를 위해 설문지는 대상자의 개인 신원을 파악할 수 있는 정보를 수거하지 않았다. 동의서와 설문지는 잠금장치가 있는 연구책임자의 관리 하에 보관함에 3년 동안 보관될 것이며 추후 모든 자료는 폐기할 예정이다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 남학생 28명(16.3%), 여학생 144명(83.7%)이었고, 평균 연령은 21.85세였다. 주관적 건강 상태는 ‘좋다’가 101명(58.7%)으로 가장 많았고, ‘보통이다’가 63명(36.6%), ‘나쁘다’가 8명(4.7%)이었다. 감염 관련 교육을 받은 경험이 ‘있다’가 135명(78.5%), ‘없다’가 37명(21.5%)이었다. 임상실습 경험이 있는 학생이 83명(48.3%), 없는 학생이 89명(51.7%)이었다.

대상자의 COVID-19 관련 특성에서 COVID-19 양성 경험 여부는 ‘예’가 2명(1.2%), ‘아니오’가 170명(98.8%)이었고, COVID-19 자가격리 경험 여부는 ‘예’가 11명(6.4%), ‘아니오’가 161명(93.6%)이었다. COVID-19 감염에 대한 두려움이 ‘있다’가 18명(10.5%), ‘없다’가 154명(89.5%)이었다. COVID-19가 ‘학업에 영향이 있다’가 113명(65.7%), ‘학업에 영향이 없다’가 59명(34.3%)이었다(Table 1).

대상자의 COVID-19 예방 행동에 대한 주관적 규범, 지각된 행동 통제력, 자기효능감, 의도와 COVID-19 예방 행동의 수준

대상자의 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범의 수준은 15점 만점 중 평균 13.19±2.02점이었고, 지각된 행동 통제력의 수준은 15점 만점 중 평균 9.58±2.29점 이었다. 자기효능감의 수준은 35점 만점 중 평균 29.10±4.15점이었고, 의도는 20점 만점 중 평균 17.64±1.82점으로 나타났다. 대상자의 COVID-19 예방 행동은 35점 만점 중 평균 30.49±3.44점으로 나타났다(Table 2).

대상자의 일반적 특성에 따른 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행동 통제력, 자기효능감, 의도와 COVID-19 예방 행동의 차이

대상자의 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범은 임상실습 경험 여부($t=2.94, p=.004$)와 COVID-19의 학업에 대한 영향 정도 유무에 따라 통계적으로 유의한 차이($t=2.12, p=.036$)가 있

었다. 지각된 행동 통제력과 자기효능감은 일반적 특성에 따라 유의한 차이가 없었다. 대상자의 COVID-19 예방 행위에 대한 의도는 성별($t=2.05, p=.042$)과 COVID-19 자가격리 경험 유무($t=2.43, p=.016$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 대상자의 COVID-19 예방 행동은 성별($t=0.13, p=.017$)과 임상실습 경험 여부($t=2.78, p=.006$)에 따라 유의한 차이가 있었다(Table 3).

대상자의 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행동 통제력, 자기효능감, 의도와 COVID-19 예방 행동의 상관관계

대상자의 COVID-19 예방 행동은 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범($r=.35, p<.001$), 자기효능감($r=.33, p<.001$), 의도($r=.62, p<.001$)와 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있었다.

〈Table 1〉 General Characteristics of Participants

(N=172)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD (range)
Gender	Female	144 (83.7)	
	Male	28 (16.3)	
Age			21.85±3.42 (19-52)
Subjective health status	Healthy	101 (58.7)	
	Moderate	63 (36.6)	
	Unhealthy	8 (4.7)	
Experience of infection-control education	Yes	135 (78.5)	
	No	37 (21.5)	
Clinical practice experience	Yes	83 (48.3)	
	No	89 (51.7)	
Experience of being positive for COVID-19	Yes	2 (1.2)	
	No	170 (98.8)	
Experience of self-quarantine	Yes	11 (6.4)	
	No	161 (93.6)	
Fear of COVID-19	Yes	18 (10.5)	
	No	154 (89.5)	
The impact of COVID-19 on academic work	Yes	113 (65.7)	
	No	59 (34.3)	

〈Table 2〉 Level of Subjective Norm, Perceived Behavior Control, Self-efficacy, Intention toward COVID-19 Preventive Behavior, and COVID-19 Preventive Behavior

(N=172)

Variables	M±SD	Range
Subjective norm	13.19±2.02	5-15
Perceived behavior control	9.58±2.29	5-15
Self-efficacy	29.10±4.15	5-35
Intention	17.64±1.82	5-20
Preventive behavior	30.49±3.44	7-35

(Table 3) Difference in the Research Variables according to General Characteristics (N=172)

Characteristics	Categories	Subjective norm		Perceived behavior control		Self-efficacy		Intention		Preventive behavior	
		M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Gender	Female	13.29±0.16	1.07 (.291)	9.55±2.27	-0.23 (.820)	29.15±4.15	0.39 (.700)	17.76±1.75	2.05 (.042)	30.76±3.27	0.13 (.017)
	Male	12.71±2.69		9.77±2.47		28.82±4.25		17.00±2.07		29.07±4.01	
Subjective health status	Healthy	13.19±2.02	1.72 (.182)	9.90±2.27	2.33 (.101)	29.46±3.97	2.54 (.082)	17.74±1.79	1.75 (.177)	30.38±5.78	1.26 (.288)
	Moderate	13.34±2.16		9.14±2.36		28.91±4.18		17.62±1.61		31.03±3.04	
	Unhealthy	12.00±2.88		9.13±1.55		26.13±5.33		16.50±3.25		30.16±3.46	
Experience of infection-control education	Yes	13.24±2.00	0.65 (.516)	9.65±2.24	0.71 (.482)	29.05±0.36	-0.28 (.778)	17.59±1.81	-0.75 (.456)	30.51±3.57	0.17 (.869)
	No	13.00±2.11		9.35±2.49		29.27±0.67		17.84±1.85		30.41±2.98	
Clinical practice experience	Yes	13.65±1.58	2.94 (.004)	9.81±2.27	1.22 (.225)	29.48±3.73	1.17 (.244)	17.81±1.81	1.17 (.244)	31.23±3.24	2.78 (.006)
	No	12.76±2.28		9.38±2.31		28.74±4.50		17.48±1.82		29.80±3.50	
Experience of being positive for COVID-19	Yes	15.00±0.00	1.28 (.203)	9.50±3.57	-0.05 (.957)	31.00±2.28	0.65 (.517)	18.50±0.71	0.67 (.503)	32.50±3.54	0.83 (.408)
	No	13.17±2.02		9.59±2.29		29.07±4.17		17.63±1.87		30.47±3.45	
Experience of self-quarantine	Yes	13.46±1.81	0.45 (.657)	10.09±2.77	0.75 (.453)	31.36±3.33	1.88 (.061)	18.91±1.14	2.43 (.016)	30.73±2.10	0.37 (.718)
	No	13.17±2.04		9.55±2.26		28.94±4.17		17.55±1.83		30.73±3.52	
Fear of COVID-19	Yes	13.83±1.30	1.42 (.155)	9.33±2.45	-0.50 (.621)	30.00±3.00	0.97 (.332)	18.28±1.40	0.25 (.116)	30.89 ± 3.80	0.52 (.604)
	No	13.11±2.07		9.62±2.28		29.00±4.26		17.56±1.85		30.44 ± 3.41	
The impact of COVID-19 on academic work	Yes	13.42±1.94	2.12 (.036)	9.58±2.40	-0.10 (.925)	29.32±3.61	0.96 (.338)	17.63±1.95	-0.11 (.911)	30.67±3.49	0.97 (.333)
	No	12.75±2.10		9.61±2.09		28.68±5.04		17.66±1.56		30.14±3.35	

의도는 주관적 규범($r=.23, p=.002$), 자기효능감($r=.39, p<.001$)과 유의한 양의 상관관계가 있었다. 자기효능감은 주관적 규범($r=.26, p<.001$), 지각된 행동 통제력($r=.38, p<.001$)과 유의한 양의 상관관계가 있었다(Table 4).

대상자의 COVID-19 예방 행동에 영향을 미치는 요인

대상자의 COVID-19 예방 행동에 영향을 주는 요인을 확인하기 위해 위계적 다중회귀분석을 실시하였다. 자료 분석에 앞서 다중공선성, 오차항, 이상치 검사를 통해 독립변수에 대한 회귀 분석 가정을 검증하였다. 그 결과 분산 팽창 인자(Variance Inflation Factor, VIF)값이 1.002에서 1.456으로 10 이하였고, Durbin-Watson 통계량은 2.007로 2에 근접하고 있었으며, 최대 Cook's Distance는 0.076으로 1.0을 초과하지 않았다. 따라서 회귀식의 기본 가정이 모두 충족되므로 본 연구 결과는 신뢰할 수 있다.

대상자의 COVID-19 예방 행동에 영향을 주는 연구 대상자의 일반적 특성 중 성별, 임상실습 경험 여부가 투입된 모델 1의 경우, COVID-19 예방 행동에 대한 설명력은 6.2%였으며($F=6.655, p=.002$), 성별($\beta= .172, p=.021$)과 임상실습 경험 여부($\beta= .200, p=.008$)가 유의한 영향력을 미치는 변수로 확인되었다.

주관적 규범, 지각된 행동 통제력, 자기효능감, 의도가 추가적

으로 투입된 모델 2의 경우, COVID-19 예방 행동에 대한 설명력은 43%로 증가하였다($F=22.537, p<.001$). 그리고 임상실습 경험 여부($\beta=.118, p=.049$), 주관적 규범($\beta=.169, p=.008$), 의도($\beta=.529, p<.001$)가 유의한 영향요인으로 나타났다. 따라서 임상실습 경험이 있는 학생이, COVID-19 예방 행동에 대한 주관적 규범의 수준이 높을수록, COVID-19 예방 행동에 대한 의도가 높을수록 COVID-19 예방 행동이 높은 것으로 나타났다(Table 5).

논 의

본 연구는 간호대학생의 COVID-19 예방 행동에 영향을 미치는 요인을 파악하여 간호대학생의 COVID-19 예방 행동 증진을 위한 증재 프로그램 개발에 기초자료로 제시하고자 시도되었다.

본 연구에서는 간호대학생의 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범은 15점 만점에 평균 13.19점이었고, 동일한 도구를 사용한 중국 베이징 대학생을 대상으로 한 연구에서는 평균 12.94점으로[10] COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범은 비슷한 수준으로 파악되었다. 간호대학생의 COVID-19 예방 행위에 대한 지각된 행동 통제력은 15점 만점에 평균 9.58점으로 100점 기준으로 환산하였을 때 63.9점인 반면, 중국 베이징 대학생을 대상으로 한 연구[10]에서는 평균 12.03점으로 100점 기준으로

<Table 4> Correlation among the Research Variables

(N=172)

Variables	Subjective norm	Perceived behavior control	Self-efficacy	Intention
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Perceived behavior control	-.02 (.788)	1		
Self-efficacy	.26 (<.001)	.38 (<.001)	1	
Intention	.23 (.002)	.06 (.407)	.39 (<.001)	1
Preventive behavior	.35 (<.001)	.02 (.842)	.33 (<.001)	.62 (<.001)

<Table 5> Influencing Factors of COVID-19 Preventive Behavior on Participants

(N=172)

Variables	Model 1				Model 2			
	B	β	t	p	B	β	t	p
(Constant)	28.482		42.69	<.001	6.832		2.99	.003
Gender †	1.604	.172	2.33	.021	0.668	.072	1.22	.223
Clinical practice experience †	1.375	.200	2.70	.008	0.811	.118	1.98	.049
Subjective norm					0.288	.169	2.70	.008
Perceived behavior control					-0.082	-.055	-0.86	.389
Self-efficacy					0.070	.084	1.21	.230
Intention					1.002	.529	8.23	<.001
F(p)	6.655(.002)				22.537(<.001)			
R ²	.073				.450			
adj. R ²	.062				.430			

†Dummy variable reference was Gender(Male), Clinical practice experience (No).

환산하였을 때 80.2점으로 중국 대학생이 COVID-19 예방 행위에 대한 지각된 행동 통제력이 한국 간호대학생보다 상당히 높은 것으로 파악되었다. 본 연구의 간호대학생의 COVID-19 예방 행위에 대한 자기효능감은 35점 만점에 평균 29.10점으로 100점으로 환산하였을 때 83.1점 정도의 수준이었는데, 유사하게 한국 성인의 H1N1 예방 행위에 대한 자기효능감을 파악한 연구[22]에서는 100점으로 환산하였을 때 71.6점 수준으로 나타나 본 연구의 간호대학생의 COVID-19 예방 행위에 대한 자기효능감이 더 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 COVID-19 예방 행위에 대한 의도는 20점 만점에 평균 17.64점이었고, 동일한 도구를 사용한 한국 대학생을 대상으로 한 연구에서는 평균 17.67점[5]으로 유사한 결과를 보였다.

간호대학생의 COVID-19 예방 행동은 평균 30.5점이었는데, 동일한 도구를 사용한 중국 베이징 대학생을 대상으로 한 연구에서는 31.5점으로[10] 중국 대학생이 예방 행위 점수가 더 높았다. 또한 한국과 네팔 대학생의 COVID-19 예방 행위를 비교한 연구에서 손 씻기와 기침 예절에 대한 수행은 두 나라 모두 차이가 없었으나 마스크 착용은 한국 대학생이 더 잘하였고, 코를 킁 후 손 씻기를 시행하는 것, 대중교통 이용을 줄이고, 승강기 사용을 자제하고, 열 맞춰 앉기와 10명 이상 모임 자제하기와 같은 사회적 거리두기 행위는 네팔 대학생이 더 잘하는 것으로 나타났다[24]. 대학생을 대상으로 COVID-19 예방 행동에 대한 비교 연구가 제한적이기는 하지만 중국과 네팔은 COVID-19 확산 시 국경 통제와 더불어 지역 간 이동 제한이 강력히 이루어진 사회주의 국가로서 통제가 이루어진 반면 한국의 경우 거리두기 단계의 규제가 있었지만 민주적 제도 범위 안에서 이루어진 통제였기 때문에 문화적 차이가 반영된 결과로 생각된다. 추후 국가 간 비교 연구가 좀 더 진행될 필요가 있을 것이다.

본 연구에서는 여학생이 남학생보다 COVID-19 예방 행위 의도가 더 높았고, 예방 행위를 좀 더 잘하는 것으로 나타났다. 또한 임상실습을 경험한 4학년이 임상실습을 경험하지 않은 2학년보다 COVID-19에 대한 주관적 규범과 예방 행위가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 임상실습 직전 병원과 학교에서 감염 관련 교육이 필수적으로 이루어지며, 임상실습 시 COVID-19 예방접종을 의무화한 병원이 많고, 감염이 지속될 경우 사회적 거리두기 단계에 따라 실습 중단 등으로 단계별 조치가 이루어지고 코로나 바이러스의 PCR 검사결과와 의무 제출 등이 이루어지므로 사회적인 제도 및 병원 지침에 따라 학생들은 감염 예방 행위의 중요성을 반복적으로 경험하기 때문에 차이가 있었을 것으로 판단된다. 또한 자가격리를 경험한 학생이 그렇지 않은 학생에 비해 COVID-19에 대한 예방 행위 의도가 높은 것으로 나타났는데, 직접경험을 통해 예방 행위 의도가 높아진 것으로 판단된다. 또한 COVID-19가 학업에 영향을 주었다고 응답한 학생이 영향이 없었다고 응답한 학생보다 주관적 규범이 유의하게

더 높은 것으로 나타났다.

한편, COVID-19 예방 행동은 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 자기효능감, 의도와 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있었지만, 지각된 행동통제력은 COVID-19 예방 행동과 유의한 상관관계가 없었다. 성인 299명을 대상으로 COVID-19 예방 행동 지속 의도를 조사한 연구에서 자기효능감은 유의한 영향요인 중 하나였고[25], 이란 청소년 797명을 대상으로 COVID-19 예방 행동에 자기효능감이 유의한 영향요인이었고[19], 터키 성인 3190명을 대상으로 한 연구에서는 자기효능감이 예방 행동에 유의한 상관관계를 보였다[20]. 개인의 자기효능감이 높을수록 특정 건강 이슈나 메시지에 더 주목하여 자신의 건강에 이익이 되는 행동을 취할 가능성 역시 높아진다[26]. COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 자기효능감, 의도는 COVID-19 예방 행동과 유의한 상관관계가 있었으나 본 연구에서는 자기효능감이 영향요인으로는 통계적으로 유의하지 않았으므로 추후 지역을 확대하여 반복 연구를 통해 좀 더 규명할 필요가 있을 것이다.

마지막으로 본 연구의 주요 결과인 간호대학생의 COVID-19 예방 행동에 영향요인으로 COVID-19 예방 행위에 대한 의도, COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 임상실습 경험으로 나타나 영향력의 순서에 따라 논의를 정리하고자 한다.

계획된 행동 이론에서는 행위에 대한 의도가 클수록 행동 수행이 높아진다[9]고 하였는데, 본 연구결과 COVID-19 예방 행동에 영향요인으로 의도가 가장 큰 요인으로 나타나 이론을 지지하였다. 한국 대학생 500명을 대상으로 COVID-19 예방 행동에 영향을 미치는 요인을 파악한 연구에서도 의도가 주요 요인이었다는 점에서 본 연구의 결과와 동일하였다[5]. 외국인 대학생 477명을 대상으로 한 연구에서는 마스크 착용 행위에 영향을 미치는 요인이 의도였고[11], 한국 성인 1,000명을 대상으로 한 연구에서는 사회적 거리 두기 행동 실천에 영향을 미치는 요인이 의도였다[13]. 하지만 의도 측정에 사용된 도구가 개발 당시보다 신뢰도가 낮게 측정이 되어 추후 도구의 신뢰도와 타당도를 확인하는 연구가 필요한 것으로 사료된다.

또한, 본 연구에서는 주관적 규범이 간호대학생의 COVID-19 예방 행동에 영향요인이었다. 주관적 규범은 주변인들과의 관계로 발생하는 사회적 변수로서 어떠한 행동을 수행하거나 수행하지 말아야 한다는 인식된 사회적 압력을 의미한다[9]. COVID-19 팬데믹이 지속되고 있어 전 세계적으로 위험성을 인식하고 공유되고 있는 실정이다. 국가 간의 수준이 차이가 있었지만 국내의 경우 마스크 착용과 거리 두기, 예방접종 동의를 단계별 권고 등이 지속해서 이루어지고 준수하지 않을 경우 공공장소 출입이 제한되고, 법의 규제를 받는다. 이러한 규제를 지키는 것에 국민은 불편감이 있지만 COVID-19 발생률과 사망률의 지속적인 보도를 통해 예방 행위의 중요성을 지각하고 있기 때문에 주관적

규범이 예방 행위에 영향을 미쳤다고 생각된다.

그리고, 본 연구에서는 COVID-19 예방 행동이 임상실습 경험 여부에 따라 유의미한 차이를 보였는데, 이는 임상실습을 경험한 3, 4학년이 1, 2학년에 비해 예방 행위에 대한 실천율이 더 높았고, COVID-19 발생 이후 병원 실습을 경험한 집단이 예방 행위를 더 잘 수행한다는 연구[27]와 일치한다. 이는 임상실습 직전에 이루어지는 간호대학에서의 교육적 조치와 병원에서의 단계별 조치 등의 영향이 있었을 것으로 사료된다.

추가로, 계획된 행동 이론에서는 지각된 행동 통제력을 이론적 변수로 설명하고 있는데, 본 연구에서는 지각된 행동 통제력이 예방 행동에 유의한 변수가 아니었다. 선행의 연구를 살펴보면, 국내 간호사 99명을 대상으로 COVID-19 간호 의도를 조사한 연구에서 지각된 행동 통제력은 유의한 차이가 없었다[28]. 그러나, 이란 성인 10,843명을 대상으로 COVID-19 예방접종 의도에 지각된 행동 통제력이 영향을 미치는 요인이었고[29], 중국 성인 300명을 대상으로 COVID-19 사회적 거리 두기에 지각된 행동 통제력이 영향을 미치는 요인으로 보고되었다[12].

지각된 행동 통제력은 Bandura의 자기효능감 개념에서 발전된 것이다[9]. 자기효능감과 지각된 행동 통제력은 개인의 신념에 대한 변수로 파악할 수 있는데 COVID-19 팬데믹의 시기에 따라서 건강행위에 대한 개인적인 신념보다는 사회적인 규범 등이 더 큰 통제 변수로 작용하지 않았을까 생각된다. 즉 간호대학생의 경우 COVID-19 예방 행동에 개인의 자기효능감이나 지각된 행동 통제력보다 사회적 변수인 주관적 규범이 예방 행동에 좌우하는 변수였을 것으로 생각된다. 그러나, 지각된 행동 통제력 역시 반복, 확장 연구를 통해 추후 더 조사될 필요가 있을 것이다.

결론적으로 간호대학생의 COVID-19 감염의 예방 행동을 위한 중재에는 주요 요소로 행위의 의도를 강화시키는 방안이 필요하며, COVID-19와 같은 급성 전염성 질환에서는 사회적 규범을 강조하는 여러 정책적 전략들이 주관적 규범들로 지속되는 것이 중요하다고 사료된다.

결론 및 제언

본 연구는 계획된 행동 이론에 근거하여 간호대학생의 COVID-19 예방 행위에 대한 주관적 규범, 지각된 행동 통제력, 자기효능감, 의도, COVID-19 예방 행동 정도를 파악하고, COVID-19 예방 행동에 영향을 주는 요인을 확인하기 위하여 시도된 서술적 조사연구로, 임상실습 경험 유무, 주관적 규범, 의도가 유의한 영향요인으로 나타났다.

본 연구는 신종 전염병인 COVID-19 상황에서 계획된 행동 이론을 적용하여 검증함으로써 이론을 확장하는데 기여하였다. 또한 본 연구의 결과로 간호대학생의 COVID-19 예방 행동 영향요인으로 나타난 의도와 주관적 규범을 강화시킨다면 추후 임

상실습에서 간호대학생의 감염관리와 관련된 예방 행동 수행에 중요한 전략이 될 수 있다는 근거를 마련하였다. 결론적으로 간호대학생의 COVID-19 감염관리 행위를 강화시키는 중재를 제공할 때 교육적 요소에 의도를 증진시킬 수 있는 전략이 필요함을 제시하였고, 또한 COVID-19와 같은 급성 전염성 질환에서는 사회적 규범을 강조하는 여러 정책적 전략들이 중요하다는 것을 알 수 있었다. 본 연구의 결과를 통해 임상현장과 간호교육에서 이러한 전략들을 기반으로 간호대학생의 COVID-19 예방 행동을 증진할 수 있는 중재를 마련하는데 기초자료로 제공될 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 첫째 2개 시도의 각 1개 대학의 간호대학생을 대상으로 연구하였기에 연구결과의 일반화에 신중해야 한다. 둘째 COVID-19 상황이 완화와 악화를 반복하고 있기 때문에 자료수집 시기에 제한이 있었고, 자료수집 시기에 따라 일부 변수들은 영향을 받을 수 있기 때문에 추후 이러한 상황을 고려하여 여러 지역의 간호대학생을 대상으로 반복연구가 필요하다. 셋째, 지각된 행동 통제력, 의도 측정에 사용된 도구들이 개발 당시보다 신뢰도가 낮게 측정이 되었는데, 추후 도구의 신뢰도와 타당도를 확인하는 연구가 필요하다.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Reference

1. Korea Disease Control and Prevention Agency. COVID-19 outbreak and vaccination status in Korea[Internet]. Sejong: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2021 [cited 2021 November 15] Available from: https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&list_no=365794&cg_code=&act=view&nPage=222
2. Kim JH. Wuhan pneumonia confirmed for the first time in Korea[Internet]. Seoul: Yonhapnews; 2020 [cited 2020 January 20]. Available from: <https://www.yna.co.kr/view/AKR20200120087100017?input=1195m>
3. Choi JS, Ko JW, Park S. Factors associated with hepatitis A preventative behaviors among university students. Korean Journal of Adult Nursing. 2015;27(2):127-134. <https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.2.127>
4. Han SJ, Lee JH. Risk perception and preventive behaviors of COVID-19 in university students. Journal of the Korea Convergence Society. 2021;2(7):283-294. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.7.283>
5. Kim YB, Yoon TH, Sohn AI. Effects of COVID-19 knowledge, risk perception, subjective norms, and perceived behavioral control on preventive action intentions and

- preventive action practices in college students. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2021;38(1):25-36. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2021.38.1.25>
6. Kim MY, Kim M, Kim J, Maeng J, Park S, So J. Perception and inner struggle experienced by nursing students in relation with infection management through observation and performance of infection control activities. *Perspectives in Nursing Science*. 2017;14(1):1-9. <https://doi.org/10.16952/pns.2017.14.1.1>
 7. Kim NY, Jeong SY. Patient safety management activities of clinical nurse: A modified theory of planned behavior. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2019;25(5):384-392. <https://doi.org/10.11111/jkana.2019.25.5.384>
 8. Moon JE, Song MO. A convergence study about the performance of healthcare-associated infection control guidelines of hospital nurses-based on the theory of planned behavior. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2017;8(5):117-125. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.5.117>
 9. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1991;50(2): 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-t](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-t)
 10. Li J, Liu X, Zou Y, Deng Y, Zhang M, Yu M, et al. Factors Affecting COVID-19 Preventive Behaviors among University Students in Beijing, China: An Empirical Study Based on the Extended Theory of Planned Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021;18(13): 7009. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137009>
 11. Sun Y, Qin B, Hu Z, Li H, Li X, He Y, et al. Predicting mask-wearing behavior intention among international students during COVID-19 based on the theory of planned behavior. *Annals of Palliative Medicine*. 2021;10(4):3633-3647. <https://doi.org/10.21037/apm-20-2242>
 12. Yu Y, Lau JTF, Lau MM. Levels and factors of social and physical distancing based on the Theory of Planned Behavior during the COVID-19 pandemic among Chinese adults. *Translational Behavioral Medicine*. 2021;11(5):1179-1186. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibaa146>
 13. Yeo H. Factors Influencing Social Distancing on the COVID-19 Using Theory of Planned Behavior –A Multiple-group analysis of age-[master’s thesis]. Seoul: Seoul National University;2021. 69p.
 14. Prasetyo YT, Castillo AM, Salonga LJ, Sia JA, Seneta JA. Factors affecting perceived effectiveness of COVID-19 prevention measures among Filipinos during enhanced community quarantine in Luzon, Philippines: Integrating Protection Motivation Theory and extended Theory of Planned Behavior. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020;99:312-323. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.07.074>
 15. Shmueli L. Predicting intention to receive COVID-19 vaccine among the general population using the health belief model and the theory of planned behavior model. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1-13. <https://doi.org/10.1101/2020.12.20.20248587>
 16. Aschwanden D, Strickhouser JE, Sesker AA, Lee JH, Luchetti M, Terracciano A, et al. Preventive Behaviors During the COVID-19 Pandemic: Associations With Perceived Behavioral Control, Attitudes, and Subjective Norm. *Frontiers in Public Health*. 2021;9:1-10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.662835>
 17. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Education & Behavior*. 2004;31(2):143-164. <https://doi.org/10.1177/1090198104263660>
 18. Gutiérrez-Doña B, Lippke S, Renner B, Kwon S, Schwarzer R. Self-efficacy and planning predict dietary behaviors in Costa Rican and South Korean women: Two moderated mediation analyses. *Applied Psychology: Health and Well-Being*. 2009;1(1):91-104. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2008.01001.x>
 19. Fathian-Dastgerdi Z, Tavakoli B, Jaleh M. Factors associated with preventive behaviors of COVID-19 among adolescents: Applying the health belief model. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2021;17(10):1786-1790. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2021.01.014>
 20. Yıldırım M, Güler A. COVID-19 severity, self-efficacy, knowledge, preventive behaviors, and mental health in Turkey. *Death Studies*. 2020;1-8. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1793434>
 21. Sumaedi S, Bakti IGM, Rakhmawati T, Widiyanti T, Astrini NJ, Damayanti S, et al. Factors influencing intention to follow the “stay at home” policy during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Health Governance*. 2020;26(1):13-27. <https://doi.org/10.1108/ijhg-05-2020-0046>
 22. Cho H, Lee J. The influence of self-efficacy, subjective norms, and risk perception on behavioral intentions related to the H1N1 flu pandemic: A comparison between Korea and the US. *Asian Journal of Social Psychology*. 2015;18(4): 311-324. <https://doi.org/10.1111/ajsp.12104>
 23. Liu L, Xie J, Li K, Ji S. Exploring how media influence preventive behavior and excessive preventive intention during the COVID-19 pandemic in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(21): 7990-8016. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217990>
 24. Chung MA, Lee H, Nam EW. Comparison of the practice of personal hygiene prevention and social distance among Korean and Nepalese university students during the first wave of the COVID-19 pandemic. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2021;38(2):43-53. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2021.38.2.43>
 25. Zhang Y, Lee SY. A Study on the Factors Influencing the Intention to Continue COVID-19 Preventive Behavior: Focusing on the Health Belief Model (HBM), Media/interpersonal Information Exposure, Negative Emotions, and Interdependent Self-construal. *Journal of Speech, Media & Communication Research*. 2021;20(4):315-348. <https://doi.org/10.51652/ksmca.2021.20.4.10>
 26. Andsager JL, Powers A. Framing women's health with a sense-making approach: Magazine coverage of breast cancer and implants. *Health Communication*. 2001;13(2):163-185. https://doi.org/10.1207/s15327027hc1302_3

27. Lee SJ, Jin X, Lee S. Factors influencing COVID-19 preventive behaviors in nursing students: knowledge, risk perception, anxiety, and depression. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2021;23(2):110-118. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2021.23.2.110>
28. Park Y, Lee SR. Factors influencing the behavioral beliefs to care for emerging infectious disease (COVID-19) patients. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2021;22(2):522-528. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.2.522>
29. Yahaghi R, Ahmadizade S, Fotuhi R, Taherkhani E, Ranjbaran M, Buchali Z, et al. Fear of COVID-19 and Perceived COVID-19 Infectability Supplement Theory of Planned Behavior to Explain Iranians' Intention to Get COVID-19 Vaccinated. *Vaccines*. 2021;9(7):684-698. <https://doi.org/10.3390/vaccines9070684>

Factors Influencing the COVID-19 Preventive Behaviors of Nursing Students*

Kim, Min Hee¹⁾ · Yoo, Hana²⁾

1) Lecturer, Department of Nursing, Daejeon University

2) Associate Professor, Department of Nursing, Daejeon University

Purpose: The purpose of this study was to investigate the factors affecting the prevention behavior of COVID-19 infection among nursing students. **Methods:** This survey was conducted from September 3 to October 2, 2021 among 172 sophomore and senior students at universities in D metropolitan city and J province. The data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation and Hierarchical Regression. **Results:** There were significant differences in COVID-19 preventive behavior by gender ($t=0.13$, $p=.017$) and clinical practice experience ($t=2.78$, $p=.006$). COVID-19 preventive behavior showed significantly positive correlations with subjective norm ($r=.35$, $p<.001$), self-efficacy ($r=.33$, $p<.001$), and intention ($r=.62$, $p<.001$). The variables affecting COVID-19 preventive behavior were intention ($\beta=.529$, $p<.001$), subjective norm ($\beta=.169$, $p=.008$), and clinical practice experience ($\beta=.118$, $p=.049$), and the explanatory power was 43%. **Conclusion:** Considering these results, it is necessary to develop strategies that can encourage the intention of nursing students to practice prevention for COVID-19 infection control. In addition, maintaining subjective norms through national policies is a critical strategy.

Key words : COVID-19; Intention; Nursing; Prevention and control; Students

* This work was supported by the Korean Academic Society of Home Health Care Nursing Research Grant in 2021.

• Address reprint requests to : Hana Yoo

Department of Nursing, Daejeon University

62 Daehak-ro, Dong-gu, Daejeon 34520, Korea

Tel: +82-42-280-4654, Fax: +82-42-280-2785, E-mail: hanayoo@dju.kr