



간호대학생의 COVID-19 관련 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감이 COVID-19 감염 예방행위에 미치는 영향

손수진 · 김지현

대전대학교 간호학과

The impact of Knowledge, Risk perception, Fear, Self-efficacy on COVID-19 Preventive behaviors in Nursing Students

Son, Sujin · Kim, Jihyun

Department of Nursing, Daejeon University, Daejeon, Korea

Purpose: This study aims to identify the knowledge, risk perception, fear, self-efficacy, and preventive behaviors among nursing students, and factors influencing preventive behaviors on COVID-19. **Methods:** Data was collected from March, 2022 to May, 2022. The participants included 218 nursing students in their 3rd and 4th grade of three universities in two cities. **Results:** The knowledge of COVID-19 was 13.54 out of 15 points, risk perception was 4.83 out of 8 points, fear was 13.26 out of 35 points, self-efficacy was 19.96 out of 25 points, and preventive behaviors were 7.56 out of 9 points. The explanatory power of self efficacy ($\beta = .21, p = .002$), which affects preventive behaviors was 67.0%. **Conclusion:** Based on the results of this study, it is necessary to develop a systematic nursing intervention that improves self-efficacy to improve preventive behaviors against COVID-19 among students. This study's result can be used in the future to develop appropriate health policies and program to prevent emerging infectious diseases.

Key Words: COVID-19; Behavior; Self-efficacy; Knowledge

국문주요어: COVID-19, 행위, 자기효능감, 지식

서론

1. 연구 필요성

2019년부터 시작된 Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)의 전세계적인 유행으로 사회 전반에 걸쳐 큰 변화와 진통을 겪고 있다. COVID-19는 새로운 유형의 변종 코로나바이러스인 SARS-CoV-2에 의해 발병하는 급성 호흡기 감염병이다[1]. COVID-19는 2019년 중국 우한에서 처음 보고된 이후 전세계로 급격히 확산되어 World

Health Organization (WHO)에서 2020년 3월 팬데믹을 선언하였고[2], 2022년 8월 기준으로 국내 확진자는 약 2,300만 명에 이르고 있다[3].

COVID-19 감염 확산을 예방하기 위해 개인이 그 위험을 인식하고 자발적으로 예방행위를 수행 하는 것은 무엇보다 중요하다[4]. WHO는 COVID-19 감염이 향후 수십년간 지속될 것이라고 전망하고 COVID-19 감염을 최소화하기 위한 예방행위의 실천을 강조하고 있다[2]. 우리나라의 COVID-19 감염은 2019년부터 2022년까지 유행이 장기화되고 있으며, 정부는 2022년 4월 사적모임·행사·집회

Corresponding author: Kim, Jihyun

Department of Nursing, Daejeon University, 62 Daehak-ro, Dong-gu, Daejeon 34520, Korea

Tel: +82-42-280-4651 Fax +82-42-280-2785 E-mail: jheyelin@dju.kr

Received: September 29, 2022 Revised: November 5, 2022 Accepted: November 24, 2022

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

제한 등 모든 사회적 거리두기를 해제하였다[5]. 그러나 일상 속 감염 차단을 위한 손씻기, 환기, 소독 등 일상생활에서 준수해야 하는 생활방역 수칙 권고는 계속 유지되고 있다[5]. 특히, 코로나19 확진자와 접촉할 기회가 많은 의료진과 필수 교육과정의 일환으로 병원에서 실습을 하고 있는 간호대학생은 감염원에 노출 될 가능성이 높아 더욱 주의가 필요하다[6,7].

COVID-19 예방행위 실천은 자기효능감, 감염위험지각, 지식, 우울, 불안, 두려움, 위험지각, 성별 등에 영향을 받는 것으로 나타났다[8-14]. 보건의료계열학과 대학생과 간호학과 대학생을 대상으로 한 연구에서 COVID-19 관련 지식은 예방행위 실천의 주요 영향요인으로 보고되었으며, 지식이 높을수록 예방행위 실천 정도가 높았다[6,11], 감염위험지각 또한 다수의 선행연구에서 예방행위의 주요한 영향요인으로 규명되었으며[8,11-15] 감염위험지각이 높을수록 예방행위 실천 정도가 높은 것으로 나타났다. 의료진을 포함한 일반인들은 COVID-19의 높은 감염률과 사망률, 경과에 대한 불확실성으로 인해 COVID-19에 대한 두려움을 갖고 있으며 이러한 두려움은 질병자체의 피해를 증가시키는 요인으로 보고되고 있다[16]. 그러나 간호대학생의 COVID-19에 대한 두려움을 분석한 연구는 제한적이다. 이에 간호대학생들이 임상실습 과정 중에 경험할 수 있는 COVID-19 관련 두려움을 파악하고 예방행위 실천과의 관련성을 파악하는 연구가 필요하다. 자기효능감은 건강행위 수행 의지를 확인할 수 있는 주요 요인으로[13], 청소년과 일반 대학생을 대상으로 COVID-19 관련 예방행위 실천을 분석한 연구에서 자기효능감은 가장 주요한 영향요인으로 분석되었다[13,14]. 이같은 COVID-19 관련 지식과 감염위험지각, 두려움, 자기효능감, 예방행위 실천은 선행연구들에서 상관관계가 있는 변수들로 보고되고 있다[8,11-15]. 이에 COVID-19 관련 지식과 감염위험지각, 두려움, 자기효능감을 포함하여 예방행위 실천의 예측요인을 파악하는 연구가 필요하다.

2019년부터 이후 COVID-19 감염 확산을 예방하기 위한 예방행위 실천의 영향요인을 파악하는 선행연구가 이루어졌지만 COVID-19 감염사태가 지속되면서 감염확산 현황과 방역지침, 치료제 개발 현황이 변화되고 2022년 8월 기준 1차 백신 접종률이 87.9%에 이르는 등 많은 변화가 나타났다[3]. 이같은 감염 및 대처 현황의 변화는 예비의료인인 간호대학생의 COVID-19 관련 예방행위 실천과 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감 등을 변화시켰을 것으로 추정된다. 이에 간호대학생의 COVID-19 관련 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감, 예방행위 실천의 수준과 변화를 파악하는 것이 필요하다. 본 연구는 임상현장에서 COVID-19를 경험하고 있는 간호대학생을 대상으로 COVID-19 관련 예방행위 실천과 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감의 수준을 확인하고 COVID-19 예

방행위 실천에 영향을 미치는 요인을 파악하여 간호대학생 COVID-19 예방행위 증대 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고 자 한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 간호대학생의 COVID-19 관련 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감, 예방행동실천의 수준과 관계를 파악하고, COVID-19 관련 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 D시와 K시의 3개 대학교의 간호학과 3, 4학년에 재학 중인 학생으로 편의 추출하였다.

대상자수는 G*power 3.1 version 프로그램을 이용하여 산출하였다. 다중회귀분석을 기준으로 유의수준 .05, 검정력 .95, 중간 효과크기 .15로 설정하고, 일반적 특성 요인 7개와 영향요인인 COVID-19 관련 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감을 포함한 예측요인 11개를 기준으로 산출한 결과, 적정 표본 수는 178명이었다. 탈락률 약 25.0%를 감안하여 221명에게 설문지를 배포하였고, 회수율은 100.0%였다. 회수한 221개 설문지 중 미응답 문항이 있는 3개의 설문지를 제외하고, 총 218개의 설문지를 최종 분석하였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성

선행연구[6,11,14-17]를 참고하여 성별, 학년, COVID-19 발생 이전 임상실습 경험 유무, COVID-19 발생 이후 임상실습 경험 유무, 호흡기 감염예방 교육 경험 유무, 본인이 지각하는 신체적·정신적 건강상태의 총 7문항을 조사하였다.

2) COVID-19 관련 지식

COVID-19 관련 지식은 Taghri 등[18]이 개발하고 Lee 등[11]이 번안하여 수정·보완한 도구를 사용하였으며 총 15문항으로 구성되어 있다. '정답'은 1점, '오답' 또는 '모르겠음'은 0점을 부여하였다. 도구의 신뢰도는 Taghri 등[18]의 연구에서 Cronbach's α 는 .80이었으며, Lee 등[11]의 연구에서는 Kuder-Richardson 20으로 분석하여 신뢰도는 .76이었다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Kuder-Richardson 20은 .51이었다.

3) COVID-19 관련 감염위험지각

COVID-19 관련 감염위험지각은 Taghri 등[18]이 개발하고 Lee 등[11]이 번안하여 수정·보완한 도구를 사용하였다. 총 2문항으로 Likert 4점 척도로 점수가 높을수록 감염위험지각이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Taghri 등[18]의 연구에서 Cronbach's α 는 .79였으며, Lee 등[11]의 연구에서는 Cronbach's α 는 .69, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .52였다.

4) COVID-19 관련 두려움

COVID-19 관련 두려움은 Ahorsu 등[19]이 개발하고 Sung 등[20]이 수정·보완한 '한국판 COVID-19에 대한 두려움 측정도구'를 사용하였다. 도구는 7문항으로 구성되어 있으며 Likert 5점 척도로 점수가 높을수록 COVID-19 관련 두려움이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Sung 등[20]의 연구에서 Cronbach's α = .87, Guttman split-half coefficient .84이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .81이었다.

5) COVID-19 관련 자기효능감

COVID-19 관련 자기효능감은 Cho와 Lee [21]가 개발한 도구를 연구자가 연구의 목적에 맞게 수정하여 사용하였다. 수정 보완한 도구의 타당도를 확보하기 위해 간호학과 교수 5인과 10년 이상 임상경력을 가진 현장전문가 2인이 도구를 검토하고 내용타당도 검증하였다. 내용타당도 CVI 지수는 .80이었다. 도구는 5개 문항의 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 COVID-19 관련 자기효능감이 높음을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's α .91이었다.

6) COVID-19 관련 예방행위

COVID-19 관련 예방행위는 Taghri 등[18]이 개발하고 Lee 등[11]이 번안하여 수정·보완한 도구를 사용하였다. 총 9문항으로 구성되었으며 예방행위 실천에 대해 '그렇다'로 응답한 문항에는 1점, '그렇지 않다'는 0점을 부여하여 점수가 높을수록 COVID-19 관련 예방행위 실천정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Taghri 등[18]의 연구에서 Cronbach's α 는 .81이었으며, Lee 등[11]의 연구에서 Kuder-Richardson 20으로 분석한 신뢰도는 .74였으며, 본 연구에서의 Kuder-Richardson 20은 .71이었다.

4. 자료수집

연구의 자료수집 기간은 2022년 4월 20일부터 5월 20일이었으며 연구자는 국내 3개 대학교를 편의 표출하여 병원 임상실습 경험이 있거나 임상실습 예정인 간호학과 3, 4학년 학생을 대상으로 자료를 수집하였다. 연구 참여자에게 연구 목적을 설명하고, 자발적으로

참여에 동의한 학생을 대상으로 설문을 시행하였다. 설문 도중 원하지 않으면 언제든지 중단할 수 있으며 불이익을 받지 않을 것을 설명한 후 진행하였다. 설문지는 연구자와 연구보조자 1인이 직접 학교를 방문하여 배포하고 수거하였다. 설문지 작성시간은 평균 10-15분정도 소요되었다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 모든 검정은 유의수준 .05를 기준으로 유의성을 판단하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 분석하였고, 주요변수의 정규분포를 확인하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 COVID-19 관련 예방행위 실천의 차이는 Independent t-test, One-way ANOVA, 사후 검정은 Scheffe test를 시행하였다. COVID-19 관련 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감, 예방행위 실천 간의 관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였고, COVID-19 관련 예방행위에 미치는 요인은 Multiple regression으로 분석하였다.

6. 윤리적 고려

연구의 윤리성을 보장하기 위해 연구자가 속해 있는 대학의 생명 의학연구윤리 심의위원회의 심의·승인을 받았으며(IRB:1040647-202202-HR-004-02), 연구 대상자의 개인정보 보호를 위해 본 연구를 위해 수집된 자료는 자료 분석 전체 과정에서 모두 코드화 하여 무기명 처리하였다. 자료수집 전 연구대상자에게 연구목적과 방법, 내용, 연구 참여의 이익과 불이익, 자발적 참여와 참여도중 중단할 수 있음을 설명하고 서면동의서를 받았다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 COVID-19 관련 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감, 예방 행위 차이

연구 대상자는 3학년 52.8% (115명), 4학년 47.2% (103명)이었으며, 여성 86.2% (188명), 남성 13.8% (30명)이었다. COVID-19 유행 이전에 임상 실습을 경험한 학생은 17.0% (37명)이었고, COVID-19 유행 이후 임상실습을 경험한 학생은 83.0% (181명)이었다. 호흡기 관련 감염 예방교육을 받은 학생은 92.2% (201명)이었다. 대부분의 학생이 COVID-19 유행 이전과 이후 72.9% (159명)의 학생이 신체적 건강상태가 비슷하다고 평가하였고, 73.9% (161명)의 학생이 정신적 건강상태를 비슷하다고 평가하였으나, 19.7% (48명)가 신체적 건강상태를, 24.8% (54명)가 정신적 건강상태를 COVID-19 유행 이전보다 나빠졌다고 응답하여 신체적 건강상태가 좋아졌다고 응답한 7.3% (16

Table 1. Differences in COVID-19 Preventive Behaviors according to General Characteristics

(N = 218)

Variables	Categories	n (%)	Preventive behaviors	
			M ± SD	t/F (p)
Gender	Male	30 (13.8)	7.23 ± 2.54	0.80 (.428)
	Female	188 (86.2)	7.62 ± 1.56	
Grade	3	115 (52.8)	7.36 ± 1.92	-1.92 (.056)
	4	103 (47.2)	7.80 ± 1.46	
Practical experience before COVID-19	Yes	37 (17)	8.00 ± 1.29	1.69 (.092)
	No	181 (83)	7.48 ± 1.79	
Practical experience after COVID-19	Yes	201 (92.2)	7.60 ± 1.74	1.11 (.267)
	No	17 (7.8)	7.12 ± 1.58	
Experience in education related prevention of respiratory infection	Yes	199 (91.3)	7.61 ± 1.64	0.87 (.395)
	No	19 (8.7)	7.11 ± 2.47	
Subjective physical health status before and after COVID-19	Improved	16 (7.3)	7.69 ± 1.30	0.29 (.744)
	Stationary	159 (72.9)	7.51 ± 1.77	
	Worsen	43 (19.7)	7.72 ± 1.72	
Subjective mental health status before and after COVID-19	Improved	3 (1.4)	6.33 ± 2.08	0.90 (.410)
	Stationary	161 (73.9)	7.61 ± 1.68	
	Worsen	54 (24.8)	7.48 ± 1.73	

COVID-19 = Coronavirus disease 2019; M = mean; SD = standard deviation.

Table 2. Level of COVID-19 Knowledge, Risk Perception, Fear, Self efficacy, and Preventive Behaviors

Variables	M ± SD	Range
Knowledge	13.54 ± 1.20	0-15
Risk perception	4.83 ± 1.36	2-8
Fear	13.26 ± 4.33	7-35
Self efficacy	19.96 ± 3.56	5-25
Preventive behaviors	7.56 ± 1.73	0-9

COVID-19 = Coronavirus disease 2019; M = mean; SD = standard deviation.

명), 정신적 건강상태가 좋아졌다고 응답한 1.4% (3명) 학생보다 많았다(Table 1).

2. COVID-19 관련 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감, 예방 행위 수준

COVID-19 관련 지식은 15점 만점에 평균 13.54점이었으며, COVID-19 관련 감염위험지각은 8점 만점에 평균 4.83점이었다. COVID-19 관련 두려움은 35점 만점에 평균 13.26점이었으며, COVID-19 관련 자기효능감은 25점 만점에 평균 19.96점이었다.

COVID-19 관련 예방행위는 9점 만점에 평균 7.56점이었으며 평균 83.8%의 실천율을 보였다(Table 2). 항목별로 분석한 결과 예방행위 실천율이 높았던 항목은 '나는 평소보다 손을 더 자주 씻었다', '나는 가족 및 친구들과 COVID-19 예방에 관해 이야기를 나누었다'의 항목이었으며 95.0% 이상의 실천율을 나타냈다. 실천율이 낮은 항목은 '나는 대중교통 이용을 줄였다', '나는 손으로 쉽게 만질 수 있는 물건들을 더 자주 청소하고 소독하였다' 항목으로 75.0% 이하의 실천율을 보였다(Table 3).

Table 3. Preventive Behaviors of COVID-19

	Items (Yes or No)	%
1	I cancelled or postponed meetings with friends, eating-out and sport events.	88.5
2	I reduced the use of public transportation.	45.0
3	I went shopping less frequently.	80.3
4	I reduced the use of closed spaces, such as library, theaters and cinema.	91.3
5	I avoided coughing around people as much as possible.	94.5
6	I avoided places where a large number of people are gathered.	88.1
7	I increased the frequency of cleaning and disinfecting items that can be easily touched with hands (i.e. door handles and surfaces).	74.3
8	I washed the hands more often than usual.	97.2
9	I discussed about COVID-19 prevention with my family and friends.	95.0
Total		83.8

COVID-19 = Coronavirus disease 2019.

3. 대상자의 COVID-19 관련 예방행위와 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감의 상관관계

COVID-19 관련 예방행위와 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감의 상관관계는 Table 4와 같다. COVID-19 관련 예방행위는 감염위험지각($r = .17, p = .006$), 두려움($r = .18, p = .004$), 자기효능감($r = .22, p = .001$)과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 감염위험지각은 두려움($r = .48, p < .001$), 자기효능감($r = .13, p = .026$)과 유의한 양의 상관관계를 보였다.

4. COVID-19 관련 예방행위에 영향을 미치는 요인

COVID-19 관련 예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석(Multiple Linear Regression)을 실시한 결과는 Table

Table 4. Correlations among COVID-19 Preventive Behaviors, Knowledge, Risk perception, Fear, and Self Efficacy

Variables	Preventive behaviors	Knowledge	Risk perception	Fear
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Knowledge	-.03 (.352)			
Risk perception	.17 (.006)	.02 (.360)		
Fear	.18 (.004)	.01 (.463)	.48 (<.001)	
Self efficacy	.22 (.001)	.15 (.013)	.13 (.026)	.04 (.288)

COVID-19= Coronavirus disease 2019.

5와 같다. 회귀분석의 기본 가정을 검증하기 위해 오차의 자기상관을 검정한 결과 Durbin-Watson 통계량이 1.77로 자기상관에 문제가 없는 것으로 판단되었다. 정규독립변수들 간의 다중공선성을 확인한 결과 공차한계 값은 0.76-0.98로 0.1 이상이고, 분산팽창계수 (Variance Inflation Factor, VIF)가 1.04-1.33로 기준인 10.0을 넘지 않아 다중 공선성의 문제가 없는 것으로 나타났다. 따라서 다중회귀 분석을 시행하기 위한 기본가정은 충족되었다.

COVID-19 관련 예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 유의한 상관관계를 보인 감염위험지각, 두려움, 자기효능감을 독립변수로 설정하여 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석 결과, 자기효능감이 COVID-19 예방행위에 영향을 미치는 요인($\beta = .21, p = .002$)으로 나타났으며, 설명력은 67.0%였다($F = 4.90, p = .001$).

논 의

본 연구는 간호대학생의 COVID-19 관련 지식, 감염위험지각, 두려움, 자기효능감, 예방행위 실천 정도를 확인하고 COVID-19 관련 예방행위 실천에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 시행되었다. 본 연구결과는 COVID-19 예방을 위한 교육 및 프로그램 개발을 위한 기초 자료로 활용될 수 있다.

본 연구결과 간호대학생의 COVID-19 관련 지식은 15점 만점에 13.54점으로 정답률 90.3%를 나타냈다. 이는 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 COVID-19 관련 지식의 정답률이 90.0%로 나타난 결과와[11] 일반인을 대상으로 조사한 결과에서 정답률이 92.8%로 나타난 결과와도 유사하다[22]. 이같은 결과를 통해 간호대학생들과 일반인들의 COVID-19에 관한 지식 수준이 높음을 확인할 수 있다. 이는 COVID-19 팬데믹 상황 이후 세계적으로 대중매체와 인터넷 등의 매체를 통해 COVID-19의 전파경로 및 증상, 예방행동 등에 관한 교육과 정보가 다양하게 제공되었기 때문으로 생각된다. 그러나 간호대학생은 일반인에 비해 임상실습 과정에서 COVID-19 감염 등의 증중 감염성 질환에 자신이 감염될 가능성과 자신이 오

Table 5. Factors Influencing COVID-19 Preventive Behaviors

Variables	B	S.E.	β	t	p	VIF
(Constant)	5.52	1.41		3.91		
Risk perception	0.10	0.10	0.08	1.08	.283	1.33
Fear	0.05	0.03	0.13	1.74	.083	1.30
Self efficacy	0.10	0.03	0.21	3.15	.002	1.04
$R^2 = 84.0\%, \text{ Adjusted } R^2 = 67.0\%, F = 4.90, p = .001$						

COVID-19= Coronavirus disease 2019; SE= standardized error; VIF= variance inflation factor.

염원이 될 가능성을 가지고 있다. 이에 COVID-19를 포함한 다양한 신종감염질환에 대해 감염원 및 잠복기, 진단방법, 치료제 등에 대한 상세하고 전문적인 교육이 체계적으로 이루어져야 하며 이를 위한 교육중재 프로그램의 개발이 필요하다.

연구에 참여한 간호대학생의 COVID-19 관련 감염위험지각은 8 점 만점에 4.83점으로 선행연구에서[11] 간호대학생의 COVID-19 관련 감염위험지각이 5.51점으로 나타난 결과보다 다소 낮은 수준을 보였다. 선행연구에 비해 COVID-19 감염위험지각이 낮은 결과는 연구수행 시기의 차이와 관련하여 COVID-19 감염 확산 현황 및 백신 예방접종률, 방역 대책의 변화와 관련되는 것으로 분석된다. 간호대학생의 COVID-19 관련 감염위험지각을 분석한 선행연구[11]가 시행된 2020년은 우리나라는 COVID-19 감염의 4차례 유행을 겪으며, 국경 차단과 지역 봉쇄, 사회적 거리두기 등을 시행하며 대규모 감염 확산을 예방하기 위한 방역대책이 강화되었던 시기로[3], 사회적 거리두기 해제 등 규제가 완화된 2022년 시점보다 감염위험지각이 더 높았던 것으로 분석된다. 감염위험지각은 질병에 감염될 가능성에 대한 주관적 느낌으로[24], 질병에 대한 지식과 경험, 모르는 것에 대한 두려움 등에 영향을 받는다[25]. 2019년에 시작된 COVID-19 감염은 2020년을 거치며 대규모 확산 사태가 발생되었고 이 과정에서 COVID-19에 감염될 가능성을 높게 인지하며 감염위험지각이 높아졌을 것으로 분석된다. 이후 COVID-19 감염 사태가 장기화되고 2021년 10월 전국민 백신 1차 예방접종률이 70.0%를 넘어서며 사회적 거리두기 규제가 완화되었다[5]. 이같은 백신 예방접종률의 증가와 방역대책의 완화는 간호대학생들의 감염위험지각을 낮추는 데 기여한 것으로 분석된다. 그러나 현재 COVID-19 감염 확산의 위험은 지속되고 있을 뿐만 아니라 위험지각은 특별한 질병에 대한 예방적 행위를 채택하게 하는 동기 요인이다[26]. 이에 감염 확산 초기 시점에 비해 감소되고 있는 감염위험지각을 증가시켜 예방행위를 향상시키는 것이 무엇보다 중요하다. 이를 위해 COVID-19의 감염위험지각을 향상시킬 수 있는 교육 중재 프로그램 개발의 후속 연구가 이루어져야 할 것이다.

본 연구에서 COVID-19 관련 예방행위 실천율은 평균 83.8%로 간

호대학생을 대상으로 COVID-19 관련 예방행위 실천율을 조사한 선행연구[11]에서 92.5%로 나타난 결과보다 낮았으나 일반인의 실천율 79.6% [22]보다는 높은 수준이었다. COVID-19 관련 예방행위 실천을 항목별로 분석한 결과 실천율이 가장 높았던 항목은 '나는 평소보다 손을 더 자주 씻었다' 항목으로 이는 대중매체 및 인터넷 등을 통해 COVID-19 관련 예방을 위한 다양한 정보가 제공되고 공공교육을 통해 다양한 손씻기 교육이 이루어졌기 때문으로 생각된다. 그러나 상대적으로 예방행위 실천이 낮았던 항목은 '나는 손으로 쉽게 만질 수 있는 물건들을 더 자주 청소하고 소독하였다'의 항목으로 다중시설이용 자재 및 환경 소독과 같은 환경조절 영역의 예방행위 실천이 부족한 것으로 분석된다. 간호대학생은 병원 실습 과정에서 COVID-19에 노출될 위험이 있어[27] 손씻기 및 마스크 착용과 같은 개인적 예방행위 실천이 중요할 뿐만 아니라 예비간호사로서 감염 확산 차단을 위한 환경 관리 능력을 갖추어야 한다. 이에 간호대학생들의 COVID-19 관련 예방 행위를 유지하고 향상시키기 위한 교육프로그램 개발시 개인적 예방행위 뿐만 아니라 감염 예방을 위한 환경관리능력 향상을 위한 교육 내용이 포함되어야 할 것이다. 예방행위 실천 항목 중 '나는 대중교통 이용을 줄였다'의 항목에서 낮은 실천율을 보였다. 이는 2022년 4월 사회적 거리두기 해제 등의 방역지침이 완화된 것과 관련된 것으로 분석되며, 또한 학생의 특성상 이동수단으로 대중교통의 이용을 줄이기는 어려웠을 것으로 분석된다. 이에 간호대학생 교육프로그램 개발 시 학생이라는 대상의 특성을 고려하여 공공시설 이용과 관련된 감염 예방행위 실천의 내용이 보다 강조되어야 할 것이다.

COVID-19 관련 두려움은 35점 만점에 13.56점으로 중간이하의 수준을 나타냈다. 이같은 결과는 동일한 도구를 활용하여 간호사를 대상으로 두려움을 조사한 연구[28]에서 16.03점으로 나타난 결과보다는 다소 낮은 결과이다. 또한, 일반 성인을 대상으로 COVID-19 관련 두려움을 조사한 선행연구[29]에서 35점 만점에 20.35점으로 나타난 결과보다도 낮은 수준이었다. 이같은 결과를 통해 간호대학생들과 간호사의 COVID-19 관련 두려움이 일반 성인에 비해 더 낮음을 알 수 있다. COVID-19에 대한 두려움을 분석한 연구에서[30,31] 두려움은 효과적인 치료법의 부재, 정보의 불확실성에 의해서 증가되는 것으로 보고되었다. 또한 간호사는 본인이 감염되거나 또는 자신이 오염원이 되어 COVID-19를 전파할 가능성에 두려움을 느끼는 것으로 나타났다[32]. 우리나라는 2021년 COVID-19 백신 접종을 시작하며 의료인의 백신접종을 우선적으로 시행하였으며 다음으로 임상실습을 시행하는 의대와 간호대학생의 백신접종을 전면적으로 시행하였다. 이같은 의료인과 예비의료인들의 백신접종의 확대와 식약처 승인을 받은 COVID-19 치료제의 보급은

간호대학생의 감염에 대한 두려움을 감소시킨 데 영향을 미친 것으로 분석된다. 선행연구[33]에서 한의과대학생의 COVID-19 백신 접종과 두려움의 관계를 분석한 연구에서 백신 미접종자의 경우 감염에 대한 두려움이 더 큰 것으로 나타난 결과는 이를 뒷받침하는 것이라 할 수 있다. 또한 감염에 대한 두려움은 감염 관련 지식 수준과 관련되어[11] 일반인에 비해 감염 COVID-19 감염원 및 감염 경로, 감염 예방 지침에 대한 지식 수준이 높은 간호대학생의 두려움 정도가 더 낮은 것으로 분석된다.

COVID-19 관련 예방행위 실천에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, COVID-19 관련 자기효능감이 유의한 영향 요인으로 분석되었다. 자기효능감은 건강관련 행동에 영향을 주는 주요 변수로, 질병관리에 대한 자기효능감은 개인의 특정한 건강 관련 행동을 성공적으로 수행할 수 있는 능력에 대한 개인적 확신을 말한다[34]. 청소년을 대상으로 한 선행연구[35]와 간호대학생을 대상으로 한 연구[36]에서 자기효능감은 COVID-19 예방행동의 주요 영향요인으로 나타났다. 자기효능감은 건강관련 행위를 향상시키는 요인인 동시에 건강 행위의 선택 및 지속, 변화에 영향을 주요 요인으로 직접적으로 건강관련 행위 수행 정도에 영향을 미치는 중요 요인 중 하나이다[34]. WHO는 COVID-19 감염이 수십년간 지속될 것이라고 전망했으며, COVID-19 감염을 최소화하기 위한 예방행위의 실천이 무엇보다 중요하다고 하였다[2]. 간호대학생들은 감염에 노출될 위험성을 가질 뿐만 아니라 감염의 매개체가 될 수 있어 간호대학생들의 자기효능감 증진을 통한 예방행위 실천 향상을 위한 전략 수립이 필요하다. Peyrot [37]는 행위를 변화시킴으로서 자기효능감이 생성된다고 하였다. 이를 뒷받침하는 연구로 제2형 당뇨병 환자에게 자기효능감에 초점을 둔 중재 제공 3개월 후 자기관리행위 행위 변화 유지와 함께 자기효능감의 상승과 혈당 조절 효과가 나타났다[38]. 이처럼 자기효능감은 교육 및 중재를 통한 행위변화를 통해 향상될 수 있다. 이에 간호대학생들을 대상으로 한 COVID-19 예방행위 실천을 위한 감염 교육이 개발되고 체계적으로 적용되어야 할 것이다. 본 연구에서 COVID-19 관련 예방행위 실천의 영향요인을 분석한 결과 두려움은 예방행위 실천의 영향요인으로 나타나지 않았다. 질병과 감염에 대한 두려움과 예방행위 실천의 관계를 분석한 선행연구들[29,39,40]에서 두려움은 예방행위 실천에 상반된 영향을 미치는 것으로 나타났다. 간호대학생을 대상으로 한 연구[29]와 일반인을 대상으로 한 연구[39]에서 두려움은 예방행위 실천을 증가시키는 요인으로 분석되었으나 다른 선행연구[40]에서는 질병에 대한 두려움이 증가할수록 우울, 불안, 무력감과 같은 정신건강 문제가 증가하고 이로 인해 예방행위 실천이 오히려 감소될 수 있는 것으로 보고되었다. 이같은 예방행위 실천에 대한 두려움의 일관되지 않은

영향은 본 연구에서 두려움이 예방행위 실천의 영향요인으로 분석되지 않은 결과와 관련된다고 볼 수 있다. 이에 COVID-19 관련 두려움과 예방행위 실천의 관계를 규명하기 위한 후속 연구를 제안한다. 또한 본 연구에서 COVID-19 관련 예방행위 실천은 일반적 특성에 따른 차이를 나타내지 않았다. 이는 간호대학생들의 COVID-19 관련 예방행위를 분석한 선행연구[11,36]의 연구결과와 상이한 것으로, 이는 본 연구의 대상자들이 실습 경험을 가지는 3, 4학년으로 국한되고 비교 집단 간의 참여 인원이 편중되어 나타난 결과로 분석된다. 이에 추후 다양한 인구학적 특성을 포함한 반복연구와 인구학적 특성에 따른 COVID-19 관련 예방행위 실천의 차이를 분석한 후속 연구가 이루어져야 할 것이다.

결론

본 연구는 간호대학생의 COVID-19 관련 예방행동에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 간호학과 3, 4학년에 재학 중인 학생을 대상으로 시행되었다. 본 연구결과 간호대학생의 COVID-19 지식과 COVID-19 감염위험지각은 중간수준을 보였으며 COVID-19 예방행위는 평균 83.8%의 실천율을 나타냈다. COVID-19 예방행위 실천에 영향을 미치는 요인은 자기효능감으로 확인되었으며 설명력은 67.0%로 나타났다. 본 연구결과를 토대로 간호대학생들의 COVID-19 예방행위 실천 증진을 위해서는 간호대학생들이 가지는 자기효능감을 향상시킬 수 있는 체계화된 간호중재 개발이 필요함을 확인하였다. 본 연구결과는 COVID-19 예방 프로그램의 개발과 정책 마련에 유용한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 일부 지역의 대학에 국한하여 대상자를 선정하여 표본 추출의 편향 가능성이 있으며 연구 결과를 전체 간호대학생에게 일반화하는 데 제한점을 가진다. 이에 대표성 있는 대상자 확보를 위해 다양한 지역의 간호대학생을 대상으로 한 반복 연구를 제안한다. 또한 COVID-19 관련 예방행위 실천에 영향을 미칠 수 있는 다양한 인구학적 특성을 충분히 고려하지 못한 제한점과 본 연구에서 사용된 COVID-19 관련 지식과 감염위험지각 도구의 신뢰도가 낮았던 제한점을 가진다. 이에 다양한 인구학적 변수를 포함한 반복연구와 신뢰도가 높은 도구를 활용한 반복 연구를 제안한다.

CONFLICT OF INTEREST

The author declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Conceptualization – SSJ and KJH; Data collection, analysis and writing original draft – SSJ and KJH; Writing-review and editing – SSJ and KJH.

REFERENCES

1. Korea Disease Control and Prevention Agency. COVID-19 outbreak and vaccination status in Korea [Internet]. Sejong: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022 [cited 2022 October 1] Available from: https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&list_no=720826&cg_code=&act=view&nPage=1
2. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 March 11]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
3. Korea Disease Control and prevention agency. Current state of domestic occurrence and vaccination of COVID-19 [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022 [cited 2022 August 29] Available from: https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a20501020000&bid=0015&list_no=720560&cg_code=&act=view&nPage=1
4. Kim HB, Oh HJ, Hong DY, Shim JC, Chang JH. The effects of media use on risk perceptions and preventive behavioral intentions of an emerging infectious disease : focused on the mediated effects of information processing. *Advertising Research*. 2018;119:123-152. <https://doi.org/10.16914/ar.2018.119.123>
5. Korea Disease Control and Prevention Agency. Social distancing measures lifted after about 2 years and 1 month observance of daily quarantine rules to prevent infection in daily life, such as hand washing, ventilation and disinfection, is more important [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Preventive Agency; 2022 [cited 2022 April 15] Available from: https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=371078
6. Kim HR, Choi EY, Park SY, Kim EA. Factors Influencing preventive behavior against coronavirus disease 2019 (COVID-19) among medically inclined college students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2020; 27(4):428-437. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2020.27.4.428>
7. Kim MY, Kim MJ, Kim JW, Maeng JS, Park SM, Son JA. 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>
8. Kim YB, Yoon TH, Sohn AI. Effects of COVID-19 knowledge, risk perception, subjective norms, and perceived behavioral control on preventive action intentions 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>
9. Albaqawi HM, Alquwez N, Balay-Odao E, Bajet JB, Alabdulaziz H, Alsolami E, et al. Nursing students' perceptions, knowledge, and preventive behaviors to

- ward COVID-19: a multi university study. *Frontiers in Public Health*. 2020;8:573390. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.573390>
10. Stickley A, Matsubayashi T, Sueki H, Ueda M. COVID-19 preventive behaviors among people with anxiety and depression: findings from Japan. *Public Health*. 2020;189:91-3. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.09.017>
 11. 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>
 12. Wise T, Zbozinek TD, Micheline G, Hagan CC, Mobbs D. Changes in risk perception and self-reported protective behaviour during the first week of the COVID-19 pandemic in the United States. *Royal Society Open Science*. 2020;7(9):200742. <https://doi.org/10.1098/rsos.200742>
 13. Christine B, Kei LC. Knowledge, socio-cognitive perceptions and the practice of hand hygiene and social distancing during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study of UK university students. *BMC Public Health*. 2021;21(1):426-444. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10461-0>
 14. 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>
 15. Park SH, Byun EK, Seo YS. Knowledge and preventive health behavior of coronavirus disease 19 (COVID-19) among nursing students. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*. 2021;7(2):281-289. <http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2021.7.2.281>
 16. Alyami M, Henning M, Krägeloh CU, Alyami H. Psychometric evaluation of the Arabic version of the fear of COVID-19 scale. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2021;19(6):2219-2232. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00316-x>
 17. Lee DH, Kim Yj, Lee DH, Hwang HH, Nam SK, Kim JY. The Influence of public fear, and psycho-social experiences during the coronavirus disease 2019 (covid-19) pandemic on depression and anxiety in south korea. *The Korean Journal of Counseling and Psychotherapy*. 2020;32(4):2119-2156. <http://doi.org/10.23844/kjcp.2020.11.32.4.2119>
 18. Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and Iranian medical students; a survey on their related-knowledge, preventive behaviors and risk perception. *Archives of Iranian Medicine*. 2020;23(4):249-254. <https://doi.org/10.34172/aim.2020.06>
 19. Ahorsu DK, Lin C, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2022;20:1537-1545. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00270-8>
 20. Sung MH, Kim IS, Kang MR, Lee MS. Validity and reliability evaluation of the Korean version of the fear of COVID-19. *Journal of Wellness*. 2020;15(4):391-399. Scales. <http://dx.doi.org/10.21097/ksw.2020.11.15.4.391>
 21. Cho HC, Lee JS. 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. <http://doi.org/10.1111/ajsp.12104>
 22. Jung AR, Hong EJ. A study on anxiety, knowledge, infection possibility, preventive possibility and preventive behavior level of COVID-19 in general public. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2020;10(8):87-98. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2020.10.08.087>
 23. Korea Disease Control and Prevention Agency. Strengthening cooperation between ministries and agencies to respond to infectious diseases such as COVID-19 [Internet]. Sejong: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2020 [cited 2020 June 30] Available from: https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&list_no=367660&cg_code=&act=view&nPage=230
 24. Kwon J, Lim G, Kim S, Shin H, Lee J. Risk awareness to COVID-19 and wear behavior of protective masks between adults and adolescent living in Seoul and Gyeonggi province. *Korean Journal of Rural Living Science*. 2020;31(3):335-351. <https://doi.org/10.7856/kjcls.2020.31.3.335>
 25. Kim H, Cheon EY, Yoo JH. A study on the relationship between knowledge, risk perception, preventive health behavior from coronavirus disease-2019 in nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2021;22(4):246-254. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.4.246>
 26. Wise T, Zbozinek T, Micheline G, Hagan C, Mobbs D. Changes in risk perception and self-reported protective behaviour during the first week of the COVID-19 pandemic in the United States. *Royal Society Open Science*. 2020;7(9):1-13. <https://doi.org/10.1098/rsos.200742>
 27. Maltezou HC, Tsiodras S. Middle East respiratory syndrome coronavirus: implications for health care facilities. *American Journal of Infection Control*. 2014;42(12):1261-1265. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2014.06.019>
 28. Jung JH, Shin JH. Effects of fear of COVID-19 and job-esteem on infection control in newly graduated registered nurses in a general hospital. *Health & Nursing*. 2022;34(1):21-26. <https://doi.org/10.29402/HN34.1.3>
 29. Shin S. Relationships between health promoting lifestyle, health belief about emerging infectious disease and hygiene behavior of college students. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2019;10(4):285-293. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.4.285>
 30. Tayyib NA, Alsolami FJ. Measuring the extent of stress and fear among registered nurses in KSA during the COVID-19 outbreak. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2020;15(5):410-416. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.07.012>
 31. Xiao Y, Torok ME. Taking the right measures to control COVID-19. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020;20(5):523-524. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30152-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30152-3)
 32. Cici R, Yilmazel, G. Determination of anxiety levels and perspectives on the nursing profession among candidate nurses with relation to the COVID-19 pandemic. *Perspectives in Psychiatric Care*. 2021;57(1):358-362. <https://doi.org/10.1111/ppc.12601>
 33. Park JS. Survey of COVID-19 vaccination of one Korean medicine college students. *Journal of Society of Preventive Korean Medicine*. 2021;25(3):89-99. <https://doi.org/10.25153/spkom.2021.25.3.007>
 34. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Education & Behavior*. 2004;31(2):143-164. <https://doi.org/10.1177/1090198104263660>
 35. 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>
 36. Kim MH, Yoo H. Factors influencing the COVID-19 preventive behaviors of nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*. 2022;29(1):82-92. <https://doi.org/10.22705/jkashcn.2022.29.1.82>
 37. Peyrot M. Behavior change in diabetes education. *The Diabetes Educator*. 1999;25(6 Suppl):62-73. <http://dx.doi.org/10.1177/014572179902500624>

38. Steed L, Lankester J, Barnard M, Earle K, Hurel S, New-man S. Evaluation of the UCL diabetes self-management pro-gramme (UCL-DSMP): a randomized controlled trial. *Journal of Health Psychology*. 2005;10(2):261-276. <http://dx.doi.org/10.1177/1359105305049775>
39. Knowles KA, Olatunji BO. Anxiety and safety behavior usage during the COVID-19 pandemic: the prospective role of contamination fear. *Journal of Anxiety Disorder*. 2021;77:102323. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102323>
40. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(5):1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>