



간호대학생의 COVID-19에 관한 지식, 건강신념 및 불안이 예방적 건강행위에 미치는 영향: 횡단적 연구*

사혜원¹⁾ · 김영지²⁾

1) 충북대학교병원 비뇨의학과, 전담 간호사 · 2) 공주대학교 간호보건대학 간호학과, 조교수

Nursing students' knowledge, health beliefs, anxiety, and preventive health behaviors on COVID-19: A cross-sectional study*

Sa, Hyeweon¹⁾ · Kim, Youngji²⁾

1) Nurse Specialist, Department of Urology, Chungbuk National University Hospital

2) Assistant Professor, Department of Nursing, College of Nursing and Health, Kongju National University

Purpose: This study aimed to describe Coronavirus disease 2019 (COVID-19)-related knowledge, health beliefs, anxiety levels, and preventive behaviors among nursing students and to identify factors that influence their preventive behaviors. **Methods:** A descriptive survey was conducted, targeting a total of 192 nursing students from March 4, 2021 to March 25, 2021. A structured questionnaire was used to identify nursing students' knowledge, health beliefs, anxiety, and preventive health behavior regarding COVID-19. Data were analyzed using descriptive statistics, a t-test, analysis of variance, Pearson's correlation coefficients, and multiple regression. **Results:** The nursing students' knowledge level was 15.08±1.70 out of 5, and their health belief level was 3.72±0.32 out of 5. These scores were considered high. Their anxiety score was 3.29±3.84 and considered very low. COVID-19 preventive behaviors had a positive correlation with benefits ($r=.29, p<.001$) and cues to action ($r=.28, p<.001$). Factors influencing COVID-19 preventive behaviors by multiple regression were identified as health beliefs and living arrangements ($F=8.95, p<.001, \text{Adjusted } R^2=14.3\%$). **Conclusion:** The findings suggest that health beliefs and living arrangements could be important factors affecting preventive health behavior in nursing college students during the COVID-19 pandemic. This study highlights the need for appropriate education and widespread awareness campaigns aimed at potential health care professionals about the prevention of new emerging diseases.

Keywords: COVID-19, Knowledge, Health behavior, Anxiety, Health belief model

서론

연구의 필요성

한국을 비롯하여 전 세계가 Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) 감염에 의한 호흡기 증후군인 코로나바이러스 감염증(Coronavirus Disease 2019, COVID-19)이라는 새로운 감염병을 경험하고 있다. 2019년 중국 후베이성에서 처음

주요어: COVID-19, 지식, 건강행위, 불안, 건강신념모델

Address reprint requests to: Kim Youngji

Department of Nursing, College of Nursing and Health, Kongju National University,
56, Gongjudaehak-ro, Gongju-si, Chungcheongnam-do, 32588, Republic of Korea
Tel: +82-41-850-0300, Fax: +82-41-850-0315, E-mail: superdr1@hanmail.net

* 이 논문은 제1저자의 석사학위 논문을 수정하여 작성한 것임.

* This is an abbreviated version of the master's thesis of the first author, Hyeweon Sa.

Received: February 22, 2022 **Revised:** May 9, 2022 **Accepted:** May 19, 2022

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://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.

발생한 COVID-19는 유럽과 미국 등 전 세계에서 산발적으로 빠르게 확산하여, 지난 2020년 3월에는 세계보건기구가 전염병 경보단계 최고 위험등급인 팬데믹(pandemic)을 선언한 바 있다. 국내에는 2020년 1월 해외유입 COVID-19 확진 사례가 최초 발생하였고, 2022년 1월 현재까지 국내 COVID-19 누적 확진자와 사망자 수는 지속 증가하고 있다[1,2].

이러한 COVID-19 확산 상황은 간호사가 되기 위해 학습하고 훈련하는 간호대학생들에게 위기가자 기회가 되고 있다. 팬데믹으로 인해 학생들의 신종 감염병 관리에 대한 전반적인 이해가 깊어졌으며 감염관리의 중요성을 깨닫고 보건 정책의 수립과 효과를 파악할 수 있다[2]. 하지만 실제 간호교육 현장에서는 팬데믹 확산으로 인한 대면 수업의 제한으로 비대면 수업이 활성화되었고, 각종 현장실습도 정부의 방역지침이나 환자 보호를 이유로 제한적인 대면 실습이나 대체 실습으로 전환되는 등 간호교육에 있어 많은 변화를 가져왔다[1,3]. 교육자와 직접적인 상호작용을 통해 이해정도를 평가하여 반영하는 대면교육과 달리 비대면 교육은 학습 능력의 차이를 가져오며, 지속적인 학습 동기를 고취하기에 어려움이 있다[2]. 따라서 감염병 상황에서 임상 실습의 위축은 간호대학생이 감염질환에 충분히 대처하는 것을 방해할 가능성을 가지고 있어[4] 간호대학생들에게 신종 감염병 관련 지식 수준 및 예방적 건강 행위를 높이기 위한 교육 및 체계적 프로그램 마련의 필요성을 더욱 증가시킨다.

예방적 건강 행위란, 건강하다고 믿는 사람이 질병예방을 목적으로 증상이 나타나지 않는 상태에서 질병을 조기발견 하거나 예방하기 위해 취하는 행동을 뜻한다[5]. COVID-19의 확산과 변이 바이러스 출현으로 신종 감염병의 위협이 계속되고 있어 바이러스 전파를 막기 위한 예방적 건강행위의 중요성이 더욱 강조되고 있다. 손 씻기, 사회적 거리두기, 외출 자제 등이 대표적인 예방적 건강 행위이며, 비말감염을 예방하기 위해 마스크 착용과 기침예절 지키기를 강조하고 있다.

선행연구를 보면 지식수준이 높을수록 예방행위 실천도가 높았고[6,7], 여러 사람에게 동시다발적으로 발생하는 전염병의 특성상 가장 시급하게 접근해야 할 문제의 하나로 올바른 지식을 제공하는 노력의 중요성이 강조되고 있음을 알 수 있다[8]. 또한, 건강신념은 민감성, 심각성, 유익성, 장애성, 행동의 계기라는 하부개념을 포함하며 사람이 질병을 통제하고 건강한 상태를 유지하기 위해서는 자신의 건강에 대한 신념이 핵심적 역할을 하는 것으로 알려져 있다[9]. 이에 간호대학생의 예방적 건강 행위를 예측하고 이를 발전시키기 위해 간호대학생의 지식과 건강신념에 대해 파악하는 것이 중요하다.

간호대학생은 임상 현장에서 낮은 환경, 현장과 이론의 괴리감, 실수에 대한 두려움과 불안, 과도한 과제, 역할갈등, 지식 부족, 예상치 못하는 위기 상황과 환자 및 보호자와의 대인관계의 어려움 등을 경험한다[10]. 더불어 COVID-19 확진자의 지속 발생은

병원이라는 실습환경으로 나가야 하는 간호대학생의 불안감을 높인다[11]. 과거 국내에서 Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) 유행 동안 보건계열 대학생이 의료기관 임상 실습을 시행하였을 때, 학생들은 감염이 본인에게 전파될 위험성에 대해 많은 두려움과 불안을 느끼고 있는 것으로 나타났다[6]. 위의 사례에 비추어 볼 때 불안이 간호대학생의 예방적 건강 행위에 미치는 영향이 있을 것으로 예상되며, 불안을 조절하면서 예방적 건강 행위를 모색하는 방안이 필요할 것으로 생각한다.

간호대학생의 감염병에 대한 예방적 건강 행위를 증진하는 것은 기본적으로 본인에게 감염이 전파되는 것을 예방할 뿐 아니라 임상 실습에서 다른 사람들에게 감염이 전파되는 것을 예방하는 효과를 거둘 수 있다. 나아가 간호사가 되어서도 의료기관 관련 감염을 예방하는데 이바지할 수 있다[5]. 감염에 대해 예방적 활동의 올바른 역할모델을 갖지 못한 간호대학생은 간호사가 된 이후 감염의 예방 활동 이행이 현저히 낮으므로 간호대학생의 감염병 예방을 위한 예방적 건강 행위를 파악하고 이를 향상하는 방안을 모색하는 것은 향후 임상에서 올바른 간호사의 역할모델로 활동하기 위해서도 중요한 부분이다[12].

현재 국내의 COVID-19에 관한 예방적 건강 행위에 관한 연구는 COVID-19에 대한 지식, 불안, 위험 인식, 정보이해력의 상관관계 연구[13,14]와 COVID-19와 관련된 지식, 감염 위험 지각, 불안, 우울의 영향 관계 연구[12,15]는 찾아볼 수 있으나 간호대학생의 건강신념을 포함한 예방적 건강 행위의 영향요인을 확인할 수 있는 연구는 부족한 실정이다. 이에 COVID-19 상황에서 간호대학생의 COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안을 파악하고 예방적 건강 행위에 미치는 영향요인을 확인하여 미래 의료인이 될 간호대학생들에게 적절한 감염성 질환 예방 교육 프로그램의 마련과 효과적인 예방적 건강 행위의 실천 방안을 모색하는데 기초자료를 마련하고자 하였다.

연구 목적

본 연구의 목적은 간호대학생의 감염성 질환 예방 교육 프로그램의 마련과 효과적인 예방적 건강 행위의 실천 방안을 모색하는데 기초자료를 마련하고자 간호대학생을 대상으로 COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안, 예방적 건강행위의 관계를 파악하고, 이들 변인 중 예방적 건강 행위에 미치는 영향요인을 파악하는 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 간호대학생의 COVID-19 관련 지식, 건강신념, 불안,

그리고 예방적 건강 행위 수준을 확인하고 예방적 건강 행위에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

연구 대상

본 연구는 충청북도 내 2개 대학교 간호학과 재학 중인 1~4학년 학생을 대상으로 하였다. 본 연구의 목적을 이해하고 자발적인 참여를 동의한 학생 중 COVID-19에 감염되지 않은 대상으로 선정하였다. 연구 대상자 수는 G-Power 3.1 [16] 프로그램을 이용하여 산출하였고, 선행연구를 고려하여[7,17] 다중회귀분석을 위한 유의수준 .05, 통계적 검정력 .95, 효과 크기인 .15, 예측 인자 10개로 하였을 때 필요한 최소 표본 수는 총 172명으로 산출되었고 탈락률 약 15%를 고려한 필요한 표본 수는 199명이었다. 199명의 설문지 중 불성실한 응답을 한 설문지 7명의 자료를 제외하고 최종 192명을 대상으로 하였다.

연구 도구

● COVID-19에 관한 지식

COVID-19에 관한 지식은 질병관리청(2020)이 제시한 ‘코로나바이러스감염증-19 대응 지침 제6판’ [18], ‘코로나바이러스감염증-19 대응 지침 7-3판’[19]에 기초하여 Yun [7]이 개발한 23문항의 도구를 사용하였다. 지식 정도는 정답을 1점, 오답은 0점으로 하여 총점을 계산하는 방식으로 23점 만점에 점수가 높을수록 COVID-19에 대한 지식수준이 높은 것을 의미한다. 본 연구의 신뢰도는 Kuder-Richardson 20 (KR-20)=.84 이었다.

● 건강신념

건강신념을 측정하기 위해 메르스에 대한 간호 학생의 건강신념을 조사한 Lee [17]의 연구 도구를 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하였다. 도구의 하위항목은 민감성(3문항), 심각성(3문항), 유익성(3문항), 장애성(3문항), 행동의 계기(3문항) 총 15문항으로 구성되었으며, Likert 5점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점부터 ‘매우 그렇다’ 5점까지 응답하게 되어 있으며, 점수가 높을수록 건강신념이 높음을 의미한다. Lee [17]의 연구에서 Cronbach’s α =.89이며 본 연구에서는 Cronbach’s α =.71이었다.

● 불안

불안 수준을 측정하기 위해 Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) 한국어 번역판을 사용하였다[20]. 이 도구는 ‘전혀 방해 받지 않았다’ 0점에서 ‘거의 매일 방해 받았다’ 3점까지의 Likert 4점 척도로 7문항으로 구성되었으며 총 점수의 범위는 0점에서 21점이다. 5점 이상은 경미한 불안, 10점 이상은 중도 불안, 15점 이상은 중증도 불안으로 분류되어 점수가 높을수록 불안 정도가

높은 것을 의미한다. Jung [21]의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach’s α =.90이며 본 연구에서는 Cronbach’s α =.89이었다.

● 예방적 건강 행위

COVID-19의 예방적 건강 행위를 측정하기 위한 연구 도구로 질병관리청이 제시한 COVID-19 대응 지침 제9판 부록 5 ‘일반 국민 10대 수칙’ 자료를 본 연구의 목적에 맞게 연구자가 수정·보완하였다[22]. 세부 문항은 ‘사람과 사람 사이 두 팔 간격(최소 1m) 거리 유지하기’, ‘두 팔 간격 거리가 어려우면 마스크 착용하기’ 등과 COVID-19 백신의 접종 의지를 묻는 문항 등 총 12문항으로 구성하였다. 세부 문항에 대하여 간호학 교수 3인, 감염관리 전문 간호사 4인에게 내용 타당도 검증을 위한 자문을 구하고, 필요한 부분을 수정·보완하였다. 본 도구의 내용 타당도 지수(Content Validity Index, CVI)는 0.98이었으며 항목별 CVI는 .86~1.00이었다.

도구는 ‘전혀 그렇게 안 한다’ 1점부터 ‘항상 그렇게 한다’ 4점의 4점 Likert 척도로 응답하게 되어 있으며 점수가 높을수록 예방적 건강 행위의 실천 수준이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach’s α =.74이었다.

자료 수집 방법 및 연구의 윤리적 고려

본 연구는 충북대학교병원 생명의학연구윤리심의위원회의 심의 승인(IRB No. CBNUH 2021-01-008-002)을 받은 후 시행되었고 자료수집 기간은 2021년 3월 4일부터 3월 25일까지 실시하였다. 연구 진행에 앞서 자료 수집을 위해 해당 대학의 허락을 받고, 연구자가 연구의 목적과 내용, 방법을 설명한 후 연구 참여에 자발적으로 동의한 학생들에게 uniform resource locator (URL) 주소를 통한 온라인 설문지를 이용하여 응답을 받는 형식으로 진행하였다. E-mail이나 모바일을 통하여 URL 주소를 전달하여 접속하도록 하였으며 접속 시 첫 화면으로 연구 설명문과 연구 참여 동의 여부를 확인하고 클릭할 수 있는 창을 제시하여 연구 동의서에 동의하는 경우 다음 화면으로 넘어가도록 설문 조사를 진행하였다. 참여자의 권리를 보호하기 위해 수집된 자료는 익명으로 처리되며 연구 목적으로만 사용할 것을 명시하였다. 연구 도중 참여를 원하지 않거나 자료 사용 여부에 대해 언제라도 거부할 수 있고 그로 인한 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다. 설문지 작성은 10분 정도 소요되었으며 설문 참여에 대한 소정의 답례품을 사례하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 24.0 프로그램을 이용하여 조사된 데이터를 분석하였고 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안, 예방적 건강 행위의 수준은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 파악하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안 및 예방적 건강 행위의 차이는 t-test, one-way analysis of variance (ANOVA)로 분석하였고, 사후검정은 Scheffé's test 사후분석을 이용하였다.
- 간호대학생의 COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안, 예방적 건강 행위 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 예방적 건강 행위에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석(multiple regression analysis)으로 분석하였다.

연구 결과

일반적 특성과 COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안, 예방적 건강 행위

연구 대상자의 평균 연령은 20.1±2.16세로 20~24세는 50.5% (97명), 20세 미만이 44.8% (86명), 25세 이상이 4.7% (9명) 순으로 나타났다. 성별은 여학생 81.8% (157명)로 대부분이었으며 1학년 32.8% (63명), 2학년 27.6% (53명), 3학년 26.1% (50명), 4학년 13.5% (26명) 순으로 나타났다. 종교가 없는 대상자가 64.1% (123명)로 많았으며, COVID-19 사태 이후 임상실습 경험이 없는 대상자가 72.4% (139명)로 많았다. COVID-19 관련 교육을 받은 대상자가 65.1% (125명)로 나타났으며 동거인이 있는 대상자는 86.5% (166명)로 나타났다.

대상자의 COVID-19에 관한 지식은 23점 만점 중 평균 평점 15.08±1.70점이었다. 건강신념은 5점 만점 중 평균 3.72±0.32점이었다. 하부 개념에서 유익성이 4.66±0.45점으로 가장 높고 심각성 4.26±0.53점, 행동의 계기 3.37±0.64점, 민감성 3.16±0.52점, 장애성 3.13±0.78점 순이었다. 대상자의 불안은 21점 총점 중 평균 3.29±3.84점으로 나타났으며 예방적 건강 행위는 4점 만점 중 3.23±0.34점으로 나타났다(Table 1).

Table 1. Participants' General Characteristics, Knowledge of COVID-19, Health Beliefs, Anxiety, and Preventive Health Behavior (N=192)

Variables	Categories	n	%	Mean±SD	Range
Age (year)	<20	86	44.8	20.17±2.16	
	20~24	97	50.5		
	≥25	9	4.7		
Gender	Male	35	18.2		
	Female	157	81.8		
School year	Freshmen	63	32.8		
	Sophomore	53	27.6		
	Junior	50	26.1		
	Senior	26	13.5		
Religion	Yes	69	35.9		
	No	123	64.1		
Clinical practice experience after the COVID-19 crisis	Yes	53	27.6		
	No	139	72.4		
Experience with COVID-19 related training	Yes	125	65.1		
	No	67	34.9		
Living arrangement	Living with others	166	86.5		
	Living alone	26	13.5		
Knowledge about COVID-19				15.08±1.70	0~23
Health beliefs				3.72±0.32	
Susceptibility				3.16±0.52	
Seriousness				4.26±0.53	1~5
Benefits				4.66±0.45	
Barriers				3.13±0.78	
Cues to action				3.37±0.64	
Anxiety				3.29±3.84	0~21
Preventive health behavior				3.23±0.34	1~4

COVID-19=Coronavirus disease 2019; SD=Standard deviation

일반적 특성에 따른 COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안, 예방적 건강 행위

대상자의 일반적 특성에 따른 COVID-19에 관한 지식의 차이를 살펴본 결과 연령, 성별, 학년, 종교, COVID-19 사태 이후 임상 실습 경험, COVID-19 관련 교육을 받은 경험, 동거여부에 따라 유의한 차이가 없었다.

건강신념의 하부개념인 민감성에서 종교($t=-2.20, p=.029$)는 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 심각성은 성별($t=-2.18, p=.031$)에 따라 유의한 차이를 보였으나 학년, 연령, 종교, COVID-19 사태 이후 임상 실습 경험, COVID-19 관련 교육을 받은 경험, 동거여부는 유의한 차이가 없었다. 행동의 계기는 종교($t=-2.69, p=.008$), COVID-19 관련 교육을 받은 경험($t=4.19, p<.001$)에 따라 유의한 차이를 보였다.

대상자의 일반적 특성에 따른 불안의 차이를 살펴본 결과 연령, 성별, 학년, 종교, COVID-19 사태 이후 임상 실습 경험, COVID-19 관련 교육을 받은 경험, 동거여부에 따라 유의한 차이가 없었다.

대상자의 일반적 특성에 따른 예방적 건강 행위의 차이를 살펴본 결과 학년($F=3.34, p=.020$), 동거여부($t=2.18, p=.031$)에서 유의한 차이가 보였으며 Scheffé's test를 통한 사후검정 결과 4학년의 예방적 건강 행위는 1학년, 2학년, 3학년보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 그러나 연령, 성별, 종교, COVID-19 사태 이후 임상 실습 경험, COVID-19 관련 교육을 받은 경험에 대해서는 유의한 차이가 없었다(Table 2).

COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안, 예방적 건강 행위의 관계

불안은 건강신념의 하부개념인 심각성($r=-.16, p=.028$), 유익성($r=-.15, p=.040$)간에 음의 상관관계가 있었고 예방적 건강 행위는 건강신념의 유익성($r=.29, p<.001$), 행동의 계기($r=.28, p<.001$)와 양의 상관관계가 있었다. 대상자의 COVID-19에 대한 지식은 건강신념, 불안, 예방적 건강 행위 간 유의한 상관관계를 보이지 않았다(Table 3).

예방적 건강 행위 영향요인

간호대학생의 예방적 건강행위에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 상관분석에서 유의한 관계를 보인 건강신념의 유익성과 행동의 계기, 그리고 일반적 특성 중 예방적 건강행위에 차이를 나타낸 변수 즉, 학년, 동거여부를 독립변수로 설정하였다. 각 변수의 설명력을 검정하고 변수의 예측력을 비교하기 위해 예방적 건강 행위를 종속변수로 하여 다중 선형 회귀분석을 실시하였다. 독립변수 간의 다중공선성은 공차 한계와 분산팽창요인

(Variance Inflation Factor, VIF)지수를 통해 확인할 수 있는데, 독립변수 간 VIF는 1.02-1.06로 10보다 작았다. 공차 한계는 0.94-0.99로 일반적으로 다중공선성이 없는 것으로 나타나 독립변수들이 예방적 건강 행위에 미치는 영향을 살펴보기 위해 분석한 본 회귀모형은 통계적으로 유의하였고($F=8.95, p<.001$), 최종 영향요인으로는 건강신념의 유익성($\beta=.27, p<.001$), 건강신념 행동의 계기($\beta=.21, p=.003$), 동거여부($\beta=-.15, p=.026$)순으로 나타났다. 회귀분석 결과 독립변수들이 예방적 건강 행위에 미치는 영향력에 대하여 약 14.3%의 설명력을 지닌다고 할 수 있다(Table 4).

논 의

COVID-19는 개인의 일상생활은 물론 보건의료 영역과 교육영역 전반에 걸쳐 심각한 영향을 주었으며 위기에 대처하기 위해 어느 때보다 예방행위의 실천이 강조되고 있다. 이에 본 연구는 간호대학생의 감염성 질환 예방 교육 프로그램의 마련과 효과적인 예방적 건강 행위의 실천방안을 모색하는데 기초자료를 마련하고자 간호대학생을 대상으로 COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안, 예방적 건강 행위의 관계를 파악하고, 이들 변인 중 예방적 건강 행위에 미치는 영향요인을 파악하고자 시도하였다.

간호대학생의 예방적 건강 행위에 영향을 미치는 요인을 확인한 결과, 최종 영향요인은 건강신념의 유익성, 건강신념의 행동의 계기 및 동거여부인 것으로 나타났으며, 이들은 예방적 건강행위를 약 14.3% 설명하였다. 건강신념의 유익성이 높고, 건강신념 행동의 계기가 많을수록, 동거인이 있는 경우보다 동거인이 없을 때 예방적 건강 행위가 높았다. 건강신념의 유익성이 예방적 건강 행위의 가장 큰 영향요인이었는데, 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 건강신념의 하부 개념인 유익성과 행동의 계기가 예방적 건강 행위의 영향요인으로 나타나 본 연구를 지지한다[23,24]. 유익성이란, 건강 행위를 수행하면서 받게 되는 혜택을 인지하게 되는 정도를 뜻하며, 예방적 건강 행위가 유익하다고 느낄수록 백신 접종이나 보호 조치를 취할 확률이 증가함을 의미한다. 건강신념 모델에서 유익성은 질병의 위험을 줄이는 건강증진 행위에 참여하는 것에 가치를 부여하는 개인적 판단에 속한다. 신종 감염병의 확산이 멈추지 않고 델타 바이러스 및 오미크론 등의 변이로 이어지고 있어 예방 행위의 가치를 강조하는 교육을 통해 질병의 확산을 저지해야 할 필요성이 있다[25]. 또한, 미래 보건 의료자원인 간호대학생들이 감염질환에 대한 예방적 건강 행위를 충분히 이행할 수 있도록 적극적인 간호교육의 전략 수립이 중요하다. 감염병에 대한 간호대학생의 지각된 유익성을 증진하고 예방 행위의 참여도를 높이기 위해 병원의 감염관리 현황을 관찰하도록 하여 감염을 줄이는 방법과 기대효과 등을 제공하는 교육이 도움이 될 것으로 판단되며, 예방적 건강 행위의 실제 수행률을 높이기 위해 점검표 이용, 간호대학생에게 감독자나 교육자의 기회를

Table 2. Differences in the Participants' Knowledge about COVID-19, Health Beliefs, Anxiety, and Preventive Health Behavior according to General Characteristics (N=192)

Variables	Categories	Knowledge about COVID-19				Health beliefs			
		Susceptibility		Seriousness		Benefits		Benefits	
		Mean±SD	t/F (p)	Mean±SD	t/F (p)	Mean±SD	t/F (p)	Mean±SD	t/F (p)
Age (year)	<20	18.78±2.47		3.11±0.56		4.30±0.59		4.65±0.44	
	20~24	18.84±2.26	2.46(.088)	3.22±0.49	0.95(.390)	4.23±0.47	0.45(.638)	4.64±0.47	1.24(.290)
	≥25	17.00±3.08		3.15±0.47		4.26±0.52		4.89±0.17	
Gender	Male	14.83±1.70		3.20±0.47		4.09±0.64		4.63±0.45	
	Female	15.13±1.70	-0.96(.338)	3.16±0.53	0.44(.661)	4.30±0.50	-2.18(.031)	4.66±0.45	-0.40(.689)
School year	Freshman	18.71±2.71		3.05±0.52		4.27±0.61		4.65±0.47	
	Sophomore	19.35±1.99		3.20±0.55		4.38±0.51		4.72±0.39	
	Junior	18.23±2.32	1.86(.139)	3.20±0.50	1.65(.180)	4.25±0.43	2.62(.052)	4.67±0.44	0.88(.452)
	Senior	18.46±2.45		3.29±0.49		4.02±0.49		4.55±0.52	
Religion	Yes	15.06±1.84		3.28±0.49		4.25±0.53		4.62±0.51	
	No	15.07±1.61	0.03(.976)	3.10±0.53	-2.20(.029)	4.26±0.53	0.14(.890)	4.67±0.42	0.72(.475)
Clinical practice experience after the COVID-19 crisis	Yes	15.02±1.45		3.25±0.48		4.21±0.47		4.64±0.41	
	No	15.10±1.79	0.30(.766)	3.13±0.53	-1.32(.188)	4.28±0.55	0.85(.395)	4.66±0.47	0.40(.691)
Experience with COVID-19 related training	Yes	14.98±1.70		3.15±0.54		4.27±0.48		4.68±0.44	
	No	15.27±1.70	1.14(.257)	3.19±0.48	0.57(.573)	4.24±0.62	-0.32(.751)	4.61±0.47	-1.11(.269)
Living arrangement	Living with others	15.10±1.73		3.14±0.51		4.27±0.52		4.67±0.42	
	Living alone	14.92±1.49	-0.50(.618)	3.31±0.56	1.51(.134)	4.18±0.57	-0.84(.404)	4.56±0.59	-0.88(.386)

COVID-19=Coronavirus disease 2019; SD=Standard deviation

Table 2. Differences in the Participants' Knowledge about COVID-19, Health Beliefs, Anxiety, and Preventive Health Behavior according to General Characteristics (Continued) (N=192)

Variables	Categories	Health beliefs				Anxiety		Preventive health behavior		Scheffé's test
		Barriers		Cues to action		Mean±SD	t/F (p)	Mean±SD	t/F (p)	
Age (year)	<20	3.04±0.86	3.32±0.68	3.07±3.89	3.25±0.34					
	20~24	3.22±0.66	3.40±0.56	3.57±3.91	3.21±0.35	0.94(.392)	0.89(.411)	0.37(.693)		
	≥25	3.11±1.00	3.59±0.90	2.00±2.40	3.28±0.33					
Gender	Male	3.16±0.90	3.46±0.69	3.51±5.02	3.33±0.28	0.27(.790)	0.31(.757)	3.33±0.28	1.82(.070)	
	Female	3.12±0.75	3.35±0.63	3.24±3.54	3.21±0.35			3.21±0.35		
School year	Freshman ^a	3.04±0.83	3.38±0.60	3.13±4.30	3.23±0.33			3.23±0.33		
	Sophomore ^b	3.20±0.84	3.30±0.73	2.87±3.01	3.30±0.36	1.56(.201)	0.49(.688)	3.30±0.36	3.34(.020)	a,b,c<d
	Junior ^c	3.07±0.67	3.33±0.62	3.68±4.36	3.12±0.32			3.12±0.32		
	Senior ^d	3.40±0.65	3.59±0.53	3.65±3.16	3.33±0.35			3.33±0.35		
Religion	Yes	3.20±0.80	3.53±0.66	3.70±4.50	3.22±0.36	-0.83(.407)	-1.09(.279)	3.22±0.36	0.32(.748)	
	No	3.10±0.76	3.28±0.61	3.07±3.43	3.24±0.34			3.24±0.34		
Clinical practice experience after the COVID-19 crisis	Yes	3.21±0.81	3.37±0.69	3.28±3.00	3.21±0.33	-0.92(.358)	0.01(.994)	3.21±0.33	0.65(.520)	
	No	3.10±0.77	3.37±0.62	3.29±4.12	3.24±0.35			3.24±0.35		
Experience with COVID-19 related training	Yes	3.14±0.74	3.50±0.61	3.00±3.41	3.26±0.36	-0.27(.787)	1.42(.159)	3.26±0.36	-1.65(.101)	
	No	3.11±0.84	3.11±0.61	3.82±4.51	3.18±0.30			3.18±0.30		
Living arrangement	Living with others	3.09±0.79	3.33±0.61	3.25±3.85	3.21±0.34	1.62(.107)	0.36(.720)	3.21±0.34	2.18(.031)	
	Living alone	3.36±0.69	3.58±0.75	3.54±3.89	3.37±0.37			3.37±0.37		

COVID-19=Coronavirus disease 2019; SD=Standard deviation

Table 3. Correlations between the Participants' Knowledge about COVID-19, Health Beliefs, Anxiety, and Preventive Health Behavior (N=192)

	Knowledge about COVID-19		Health beliefs				Preventive health behavior	
	r (p)	r (p)	Susceptibility	Seriousness	Benefits	Barriers	Cues to action	Anxiety
Knowledge about COVID-19	1							
Susceptibility	.02 (.795)	1						
Seriousness	.08 (.282)	.19 (.010)	1					
Benefits	.16 (.113)	-.04 (.585)	.27 (<.001)	1				
Barriers	.05 (.534)	.17 (.016)	.13 (.081)	-.13 (.075)	1			
Cues to action	.03 (.642)	.13 (.076)	-.16 (.032)	.18 (.013)	.11 (.147)	1		
Anxiety	-.01 (.901)	.02 (.794)	-.16 (.028)	-.15 (.040)	-.09 (.238)	-.08 (.277)	1	
Preventive health behavior	.06 (.419)	.10 (.166)	.08 (.268)	.29 (<.001)	-.09 (.223)	.28 (<.001)	-.01 (.852)	1

COVID-19=Coronavirus disease 2019

주는 등 긍정적인 피드백을 이용한 교육 프로그램이 효과적일 것으로 판단된다.

본 연구에서 건강신념 중 행동의 계기가 예방 행위를 촉발시키는 변수로 파악되었다. 이는 간호대학생을 대상으로 예방접종의도를 조사한 선행연구의 결과와 유사한 결과로 본 연구를 지지하고 있다[26]. 행동의 계기는 예방적 건강 행위를 실행하도록 결정하는 데 도움을 주는 사건이나 자극을 의미하며, 주변 사람이나 뉴스, 인터넷 등의 매체를 통해 예방행위를 하도록 영향을 받는 것을 의미한다. 코로나 팬데믹과 같은 재난상황에서 사회적 거리두기와 같은 다양한 보건 정책들을 도입하며 질병의 확산속도와 중증도에 따라 정책이 변화한다. 이에 대중들의 미디어 의존도는 높아질 수밖에 없으며, 팬데믹 동안 조사된 간호대학생들의 미디어 의존도도 높은 것으로 나타났다[27]. 소셜미디어를 이용하여 감염예방 행위를 촉진시킨 연구들에서 나타났듯이 대학생들에게 기존 세대와 차별화된 행동 자극 전략의 도입이 필요하다[28]. 이를 종합해 보면, 예방적 건강행위의 이득을 홍보하고 건강행위에 동참하도록 학생들이 선호하는 다양한 매체(휴대전화나 소셜미디어)를 통해 행동의 계기를 촉진하는 노력을 기울여야겠다. 간호교육자들은 학생들의 참여를 이끌어낼 수 있는 프로그램을 개발하여 간호대학생들이 코로나 관련 예방적 행위를 지속하도록 할 필요성이 있다.

본 연구에서 동거여부가 예방적 건강 행위의 영향요인으로 동거인이 없을수록 예방적 건강 행위가 높게 나타났다. 대상자는 다르지만 20대 이상 50대 이하의 성인을 대상으로 조사했을 때 단독가구보다 부부가구에서 감염예방 행위 수준이 높았던 선행연구와는 차이가 있었다[21]. 부부가구의 경우 자녀나 가족 구성원이 건강 행위의 지지 자원으로 작용했을 것으로 보이며, 동거가족이 없는 본 연구의 대상자의 경우 의지할 수 있는 가족이 없어 스스로 자신을 보호해야 하며, 따라서 동거인이 있는 대상자보다 예방적 건강 행위가 높게 나타났다고 볼 수 있다. 그러나 가족의 지지를 별도로 고려하지 않았기에 추후 후속 연구를 통해 고려해 볼 필요가 있다. 간호대학생은 성인 초기에 해당하며 아직 의료인이 아닌 일반 대중에 속하지만, 간호 대학의 교육과정을 통해 학습하는 예비 의료인으로서의 사명감을 갖도록 하며, 이들의 예방적 건

강 행위를 높일 수 있도록 지지해야 할 필요가 있겠다.

본 연구에서 COVID-19에 관한 지식과 불안은 예방 행위에 영향을 미치는 변수로 파악되지 않았는데 이는 선행연구와 다른 결과이었다[12,15]. 선행연구에서 간호대학생의 코로나 관련 지식은 백점 환산 시 66점이었고, 본 연구에서도 간호대학생의 COVID-19에 관한 지식은 23점 만점 중 평균 평점 15.08로 100점으로 환산하였을 때 65.6점으로 중등도에 속하였다. 동일한 도구의 간호대학생을 대상으로 한 선행연구가 없어 비교에 한계가 있으나 간호대학생을 대상으로 한 Yi [29]의 연구에서 간호대학생의 평균 점수는 100점 만점으로 환산했을 시 대략 61점으로 본 연구 결과와 유사하였다. 다양한 미디어를 통해 COVID-19의 증상, 잠복기, 전파경로 등에 대한 기본적 지식은 습득하였으므로, 지식 점수에 따라 예방 행위의 차이가 나타나지 않았을 것으로 사료된다. 추후 이 부분에 대해 추가 연구가 필요할 것으로 보인다. 간호대학생의 불안은 총점 21점 중 평균 3.29점으로 매우 낮게 나타났다. 동일한 연구 도구로 일반 대중의 불안을 측정한 Jung [21]의 연구에서 평균 점수는 4.40점으로 나타나 이와 비교할 때 본 연구 대상자들의 불안 점수는 낮음을 알 수 있다. 선행연구를 보면 불안은 감염 예방 행위 수행도와 통계적으로 상관성이 높은 것으로 나타났다[5,8,11,15], 유의미한 상관성을 보이지 않은 경우도 있었다 [21]. 불안 수준과 예방적 건강 행위 간의 일관성 있는 결과를 확인하기 위해서는 살펴보고자 하는 불안과 관련된 도구 선정 및 대상자의 범위를 넓혀 연구를 진행할 필요가 있겠다.

본 연구는 COVID-19가 유행할 당시에 미래의 간호사가 될 간호대학생들을 대상으로 COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안 및 예방적 건강 행위를 조사하고 분석하였는데 연구의 가치와 의미가 있다. COVID-19라는 위기 상황에서 미래의 보건 의료 인력인 간호대학생의 예방 행위를 높이기 위한 기초 전략을 수립하는 데 도움이 될 것으로 기대된다. 다만, 일부 지역의 간호대학생을 대상으로 편의 표집하여 조사 분석을 시행하였다는 점에서 연구 결과를 일반화하는데 제한점이 있다. 추후 지역을 다양하게 선정하여 반복 및 비교 연구를 시행하는 것이 필요하며, 예방적 건강 행위를 설명하는 데 있어 설명력이 낮은 부분은 제한점으로 보인다. 간호대학생의 예방적 건강 행위를 높이기 위해서는 예방

Table 4. Influencing Factors on Preventive Health Behavior of Participants (N=192)

Variables	B	SE	β	t	p
Constant	2.36	0.36		6.51	<.001
School year (ref: Freshman)	-0.01	0.02	-.02	-0.27	.788
Living arrangement	-0.15	0.07	-.15	-2.24	.026
Health beliefs	Benefits	0.21	.27	3.97	<.001
	Cues to action	0.11	0.04	.21	2.98

Durbin-Watson=2.01, R²=.16, Adjusted R²=.14, F=8.95, p<.001

ref=reference; SE=standard error

적 건강 행위의 유익성을 강조하며 행동의 계기를 증가시키는 전략을 세우고 향후 간호대학생의 예방적 건강 행위 교육 프로그램에 반영하여 구성할 필요가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 간호대학생을 대상으로 COVID-19에 관한 지식, 건강신념, 불안 및 예방적 건강 행위 정도를 확인하고 예방적 건강행위에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 본 연구결과를 토대로 간호교육자들은 COVID-19 확산을 방지하고 간호대학생의 예방적 건강 행위를 증진시키기 위해 건강신념의 유익성, 행동의 계기를 향상시킬 수 있는 전략을 모색해야겠다.

이상의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 간호대학생의 예방적 건강 행위를 높이기 위해 건강신념을 강화하는 프로그램을 개발하고 적용하는 것이 요구되며 예방적 건강행위에 대한 유익성을 강조하고 행동의 계기를 증가시킬 수 있는 적절한 개입과 지원이 필요하다.

Conflict of interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Funding

None

Acknowledgements

None

Supplementary materials

None

References

1. Lee GC, Ahn JH. College nursing students' experiences of COVID-19 pandemic. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2020;21(12):142-152. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.12.142>
2. Yoo EY. Analysis of nursing students' educational needs about Corona 19 infection control. *Journal of Digital Convergence*. 2020;18(12):335-341. <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.12.335>
3. Kang JY. Simulated nursing practice education in the ontact age: A mixed methods case study. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2020;20(18):937-957. <http://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.18.937>
4. Kim JS, Choi JS. Middle East Respiratory Syndrome-related knowledge, preventive behaviours and risk perception among nursing students during outbreak. *Journal of Clinical Nursing*. 2016;25(17-18):2542-2549. <https://doi.org/10.1111/jocn.13295>
5. Kasl SV, Cobb S. Health behavior, illness behavior and sick role behavior. *Archives of Environmental Health: An International Journal*. 1966;12(2):246-266. <https://doi.org/10.1080/00039896.1966.10664365>
6. Park JH, Chang SJ, Kim KS. Correlation between the preventive behaviors on Middle East Respiratory Syndrome and the knowledge, attitude, and compliance of medically inclined college students. *Journal of Dental Hygiene Science*. 2017;17(4):341-351. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.4.341>
7. Yun SR. Correlations between nurses' knowledge of COVID-19 and infection control compliance, resilience, and psychosocial well-being [master's thesis]. Seoul; Chung-Ang University: 2020. p. 1-73.
8. Kim OS, Oh JH, Lee KH. The convergence study on anxiety, knowledge, infection possibility, preventive possibility and preventive behavior level of MERS in nursing students. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2016;7(3):59-69. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.3.059>
9. Kim KJ, Hwang TY, Lee KS. Knowledge, health belief, and vaccination behavior on hepatitis A among university students. *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*. 2016;41(3):119-128. <https://doi.org/10.5393/JAMCH.2016.41.3.119>
10. 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>
11. Hwang SJ, Lee MI. Perceived knowledge, anxiety and compliance with preventive behavior performance on COVID-19 by nursing college students. *Journal of Digital Convergence*. 2020;18(12):459-468. <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.12.459>
12. Kim HJ, 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>
13. 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. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2021.7.2.281>
 14. Park JH, Kim JH, Lee HJ, Kang PR. The relationship of anxiety, risk perception, literacy, and compliance of preventive behaviors during COVID-19 pandemic in nursing students. *Journal of the Korean Applied Science and Technology*. 2021;38(1):48-59. <https://doi.org/10.12925/JKOCs.2021.38.1.48>
 15. Lee SJ, Jin XL, Lee SJ. 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>
 16. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*. 2009;41(4):1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
 17. Lee KH. Knowledge, health belief and preventive health behavior of nursing students on Middle East Respiratory Syndrome (MERS). [Master's thesis]. Seoul: Kyung Hee University; 2017. p. 1-48.
 18. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for response to COVID-19 (6th Edition) (for local governments) [Internet]. Seoul: Central Quarantine Countermeasures Headquarters of Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [cited 2020 December 22]. Available from: <https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a20507020000&bid=0019>
 19. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for response to COVID-19 (for local governments) (7-3 edition) [Internet]. Seoul: Central Quarantine Countermeasures Headquarters of Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [cited 2020 December 22]. Available from: <https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a20507020000&bid=0019>
 20. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*. 2006;166(10):1092-1097. <http://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
 21. 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>
 22. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for response to COVID-19 (for local governments) (9-3 edition) [Internet]. Seoul: Central Quarantine Countermeasures Headquarters of Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [cited 2020 December 22]. Available from: <http://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20507020000&bid=0019>
 23. Jeon JH, Choi EH, Kim JH. Factors influencing on handwashing performance among nursing students. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2020;27(2):132-141. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2020.27.2.132>
 24. Song YS, Byun SH, Kang SY, Jeong DM, Choi YJ, Jang, JW, et al. The effect of health belief, safety motivation, and safety-climate on the performance of taking standard precautions on nursing college students. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2021;46(1):36-43. <https://doi.org/10.21032/jhis.2021.46.1.36>
 25. Ismael OY, Li Y, Sha Z, Wu Q, Wei L, Jiao M, et al. Assessing knowledge and self-report intention from COVID-19 symptoms based on the health belief model among international students in Heilongjiang, China: A cross-sectional study. *British Medical Journal Open*. 2022;12:e050867. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-050867>
 26. Han MR, Park SY, Kim YM. Factors associated with COVID-19 vaccination intention among nursing students: Applying the health belief model. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*. 2021;7(3):343-351. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2021.7.3.343>
 27. Kwak SJ, Kim NY. Media dependence of nursing students on COVID-19-related infection prevention behavior: Mediating effect of risk perception. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2021;33(6):630-638. <https://doi.org/10.7475/kjan.2021.33.6.630>
 28. Wardani EM, Bistara DN, Setiyowati E. The influence of social media about COVID-19 on handwashing behavior, mask wearing and physical distancing of Indonesian students. *STRADA Journal Ilmiah Kesehatan*. 2020;9(2):1338-1345.

<https://doi.org/10.30994/sjik.v9i2.459>

29. Yi HN, Jeon HN, Kim JS. Correlations among knowledge, attitude, and compliance with preventive behaviors of COVID-19 among college students: A three-group (nursing,

other health sciences, and non-health sciences) comparative study. *Nursing and Health Issues*. 2021;26(1):39-52. <https://doi.org/10.33527/nhi2021.26.1.39>