

간호대학생이 지각한 COVID-19의 지식, 불안이 예방행위 수행정도에 미치는 영향

황순정¹, 이명인^{2*}

¹전주비전대학교 간호학부 교수, ²원광보건대학교 간호학과 교수

Perceived Knowledge, Anxiety and Compliance with Preventive Behavior Performance on COVID-19 by Nursing College Students

Soon-Jung Hwang¹, Myung In Lee^{2*}

¹Professor, Department of Nursing, Vision College of Jeonju

²Professor, Department of Nursing, Wonkwang Health Science University

요약 본 연구는 간호대학생의 COVID-19 예방행위 수행정도에 영향을 주는 요인을 분석하고자 수행되었다. 2020년 4월 24일부터 5월 6일까지 1~4학년 195명 간호대학생이 온라인을 통한 자가보고식 설문조사에 응답하였다. 자료 분석은 SPSS/WIN 23.0으로 기술통계, Independent-t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficients, multiple regression analysis을 진행하였다. 연구결과 COVID-19에 대한 예방행위 수행은 지식과 불안에서 양의 상관관계를 보였다. 예방행위 수행에 영향을 미치는 요인은 지식($\beta=.418, p<.001$), 불안($\beta=.280, p<.001$), 자가격리 경험($\beta=-.107, p<.05$)으로 설명력은 40.4%였다. 결론적으로 간호학생들의 COVID-19에 대한 정확하고 긍정적인 지식 형성이 필요하며 일상생활에서 예방행위 수행을 실천할 수 있는 교육프로그램의 개발과 적용이 필요하다.

주제어 : 간호대학생, COVID-19, 지식, 불안, 예방행위 수행

Abstract This study was examined to identify effects of compliance with preventive behavior on COVID-19 of nursing college students. From April 24 to May 6, 2020, 195 nursing students in grades 1-4 responded to an online self-report questionnaire. Collected data were analyzed by descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficients, and multiple regression using SPSS/WIN 23.0 program. The result showed that compliance with preventive behavior was positively correlated with knowledge and anxiety. The multiple regression revealed knowledge($\beta=.418, p<.001$), anxiety($\beta=.280, p<.001$), and experience of self quarantine($\beta=-.107, p<.05$) to be significant compliance with preventive behavior. These variables accounted for 40.4% of compliance with preventive behavior. Conclusion Accurate and positive knowledge formation of COVID-19 of nursing students is necessary and the development and application of educational programs that can practice the performance of preventive actions in everyday life is necessary.

Key Words : Nursing College Students, COVID-19, Knowledge, Anxiety, Preventive Behavior performance

*Corresponding Author : Myung In Lee(milee@wu.ac.kr)

Received November 4, 2020

Accepted December 20, 2020

Revised December 10, 2020

Published December 28, 2020

1. 서론

1.1 연구의 필요성

COVID-19, 중증급성호흡기증후군, 신종인플루엔자, 에볼라, 중동호흡기증후군 등은 감염원이나 전파방법이 명확히 규명되지 않은 상태로 지역사회로 급속히 퍼지는 추세로 생명까지 위협하며 유행하는 신종 감염성 질환이다[1]. 신종코로나바이러스-19(Coronavirus Disease 2019, COVID-19, 이하 코로나19)은 높은 사망률을 보이는 감염성 질환으로서, 2020년 중국 우한에서 처음 발생되었다.

국내에서는 2020년 1월 21일 첫 코로나19 확진 환자가 발생한 후 2020년 11월 현재 확진환자 26,732명, 사망환자 468명, 누적 검사 수 2,636,650명으로 보고하고 있으며[2] 이는 계속 늘어날 전망이다.

COVID-19는 급성 호흡기 감염증으로서 Coronaviridae에 속하는 RNA 바이러스라는 신종 바이러스에 의하여 비말전파가 되며 아직까지 예방백신이 없는 상태이다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 의료기관 내에서 COVID-19 감염예방을 위해 손위생과 기침 에티켓 및 개인보호구 착용 등의 표준주의 지침과 비말주의 지침을 준수하도록 권장하고 있으며, COVID-19 환자와 직접 접촉하는 의료인은 전통식 공기정화기와 Level C 정도의 개인보호구장비를 착용하도록 권고하고 있다[3].

COVID-19 유행은 범세계적인 추세로 전염병은 역사상 다양한 시기에 등장했지만 최근에는 병리학적 인자의 확산으로 전세계적으로 확산되고 있는 추세이다 [4].

국내 확진 환자 지역별 비율은 대구(48.4%), 서울(11.2%), 경기(10.8%), 경북(9.8%)이며, 감염경로별 확진자 비율은 신천지 관련 5,214명(36.37%), 집단발병 3,879명(27.06%), 해외유입 2,419명(16.87%), 확진자 접촉 1,343명(9.37%), 기타 1,304명(9.10%)이다[5].

확진자 연령별 현황은 20-29세의 확진자는 3,620명(25.25%)로 가장 높은 비율을 차지하고 있다.

이전 메르스의 경우 환자의 이동 동선을 따라 발생하는 양상으로 주로 의료기관의 응급실과 병실을 중심으로 발생하는 양상을 보였으며, 메르스 환자 186명 중 39명이 보건의료종사자의 비율을 보였으며 이는 전체 환자의 21.0%를 차지하였다[6]. 의사, 간호사 등 보건의료인의 메르스 감염은 치료 및 간호중에 대상자가 메르스 환자에 해당되는지를 모르는 상태로 진료와 간호를 수행하면서 메르스 환자와의 직접적인 접촉을 통해 발생하였다

[7]. COVID-19와 관련된 선행연구를 살펴보면, 중국 대학생의 경우 외상 후 스트레스 및 우울 증상이 높게 나타났으며[8], 일본의 경우도 COVID-19 감염 위험성에 따른 불안 및 높은 부담을 겪고 있는 것으로 나타났으며 우울과 스트레스도 높았다[4, 9]. 이와 같이 범세계적으로 감염 위험성에 대한 불안과 우울 등과 같은 부정적인 정서 반응과 스트레스가 높은 것으로 보고되고 있다.

국내 COVID-19 유행 기간에도 간호 대학생은 교내 실습과 임상실습을 진행하였으며, 학생들은 감염이 본인에게 전파될 위험성에 대해 항상 두려움과 불안을 느끼고 있는 것으로 나타났다[10]. 특히 간호대학생의 경우 임상실습 도중 주사비늘에 찔리거나, 객담이 튀는 등 환자의 혈액이나 호흡기 분비물에 의해 70% 이상 노출되어져[11-12], 이러한 이유로 임상실습 현장에서 감염성 질환에 노출될 가능성이 높음을 인식하고 학생들은 감염 예방 행위에 대한 중요성을 다시금 되새길 필요성이 있다.

감염관리에 대한 선행연구와 보건계열 대학생을 대상으로 한 메르스 연구에서 지식 수준이 높고, 태도가 긍정적인수록 예방행위 실천도가 높았고[10, 13], 감염의 위험성 인식이 높을수록 예방행위에 많은 영향을 주는 요인으로 나타났다[14], 이는 감염에 대한 지식과 위험성 인식이 예방행위 이행과 밀접하게 연관성이 있음을 시사한다. 그리고, 메르스에 대한 선행 연구에서 불안과 감염 예방 가능성과 양의 상관관계를 보이면서 메르스 감염 예방 행위 이행에 유의한 영향변수임을 보여주었다[15]. 이와 같이 예방행위 이행에 관해 선행연구들이 진행되었지만, 추후에 감염 의심 혹은 감염 환자를 직·간접적으로 접촉하고 처치와 간호를 수행해야 할 간호학과 학생의 COVID-19에 대한 지식과 불안이 예방행위 수행 정도를 확인하는 연구는 아직까지 미비한 실정이다.

더욱이, 신종 전염성 질환에 대한 감염관리는 질환에 대한 이론적 지식뿐만이 아니라 임상실무 현장에서 직접적으로 감염예방 행위를 수행하는 것이 중요하다. 하지만, 간호대학생의 감염관리에 대한 수행정도는 지식 수준이나 위험성 인지에 비해 낮은 것으로 보고되고 있기 때문에[16-17] 이들의 감염 예방행위 수행 정도를 향상시킬 수 있도록, 예방행위 수행에 직접적으로 영향을 미치는 요인들을 규명하는 것이 필요하다.

따라서, 교육 중에 환자와 직접적인 접촉 가능성이 있는 간호학과 학생들의 COVID-19에 대한 지식과 불안 및 예방행위 수행 정도를 파악하고 예방행위 수행 정도를 예측할 수 있는 요인을 확인하여 미래 의료인이 될 학생들에게 적절한 중증 감염성 질환 예방을 위한 교육프

로그래ムの 기초자료를 마련하고 효과적인 실천방안을 모색하고자 본 연구를 시도하였다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 간호대학생들이 지각한 COVID-19에 관한 지식, 불안 및 예방행위 수행 정도를 파악하고 COVID-19에 대한 예방행위 수행에 미치는 영향요인을 알아보고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 간호대학생의 COVID-19에 대한 지식, 불안, 예방행위 수행 정도를 파악한다.
- 2) 간호대학생의 일반적 특성에 따른 COVID-19에 대한 지식, 불안, 예방행위 수행 정도 차이를 파악한다.
- 3) 간호대학생의 COVID-19 관련 지식, 불안 및 예방행위 수행 간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 간호대학생의 COVID-19 예방행위 수행과 관련된 영향요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 간호대학생들이 지각한 COVID-19에 관한 지식, 불안 및 예방행위 수행 정도를 파악하고, 이들 간의 상관관계를 분석하여 COVID-19 예방행위 수행에 대한 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구의 대상자는 J도 지역 소재의 2개 대학교에서 간호학을 전공한 학생들로 본 연구의 목적을 이해하고 협조를 자발적으로 수락한 간호대학생으로 하였다.

본 연구를 위한 대상자 수 산출을 위해 G-power 3.1 프로그램을 이용하였으며, 다중회귀분석을 위해 중간 정도의 효과 크기인 .15, 유의수준 .05, 통계적 검정력 .95, 예측변수 5개로 선정하였을 때 최소 표본 크기는 138명으로 산출되었으나 20%의 탈락률을 감안하고 설문제 참여하고자 하는 학생들을 포함시켜 최종 195명으로 선정하였다.

2.3 자료수집방법

본 연구는 2020년 4월 24일부터 5월 6일까지 J시와 I시 지역 소재의 2개 대학교 간호학과 1학년에서 4학년에 재학 중인 학생을 대상으로 온라인 설문을 실시하였

다. 온라인 설문지의 URL주소를 배부하기 전에 각 학년의 대표들과의 우선 교육을 통해 본 연구의 목적과 설문지 작성방법 등에 대해 알렸으며 이를 수락한 학년 대표들을 중심으로 SNS를 통해 온라인 설문지의 URL주소를 배포하였다. 먼저 연구에 참여의사가 있는 경우 URL주소를 클릭하도록 하였으며 온라인 설문을 시작하기 전에 대상자에게 연구의 목적과 방법에 대한 안내문구를 반드시 읽어야만 다음 문항으로 넘어갈 수 있도록 설문지를 구성하였으며 온라인 설문 조사에 불응할 권리가 있으며 언제든지 중단할 수 있음을 안내하였다. 온라인 설문을 통해 응답되어진 내용은 무기명 처리되며 대상자의 비밀이 보장되어짐을 설명하고 연구 참여 동의서를 작성한 학생에 한하여 연구가 진행되도록 하였다. 각 학년의 대표들을 통해 SNS에 소속되어진 360명에게 온라인 설문을 위한 URL주소를 배부하였고, 이 중 196명이 응답하였으며, 작성된 온라인 설문을 제출한 학생들에게는 소정의 선물을 제공하였다. 응답이 불성실한 1부를 제외한 195명의 응답을 연구의 최종 분석에 사용하였다.

2.4 연구도구

2.4.1 COVID-19에 대한 지식

본 연구에서는 한국질병관리본부의 '신종코로나 19 꼭 알아야 할 10가지' 홍보자료[2]의 내용과 Khan 등[18]의 보건의료인을 대상으로 개발된 메르스에 대한 측정 도구를 원저자로부터 승인을 받아 최종 15문항을 수정·보완한 후 간호학과 교수 2인, 감염관리 전문간호사 1인의 내용타당도를 확보하였다(Content Validity Index, CVI=.82). 각 항목별 CVI는 0.66~0.93으로 내용타당도 검증 시 전문가에게 자문을 구해 필요한 부분을 수정·보완하였으며 최종 지식에 관한 문항은 15문항이었다. 지식에 관한 문항은 COVID-19의 원인과 정의 2문항, 전파 기전 5문항, 진단 3문항, 치료 2문항, 예방법 2문항으로 구성되어 있으며 '맞음', '틀림', '모름' 중 선택하도록 하였다. '오답 또는 모름'은 0점, '정답'은 1점으로 하여 최소 0점에서 최대 15점으로 점수가 높을수록 지식이 많음을 의미한다. 본 연구에서 산출된 신뢰도(KR 20)는 .762였다.

2.4.2 불안

본 연구에서는 상태 불안을 측정하기 위하여 Spielberger 등[19]이 개발한 정상 성인의 불안 상태를 측정하는 도구를 김정택과 신동균[20]이 번안한 것을 수정·보완하여 사용하였다. 이 도구는 상태불안과 특성불안

을 측정하기 위한 STAI 중 상태불안을 측정하는 STAI-S-1로, 총 20문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert 4점 척도이며 최소 20점에서 최대 80점으로 점수가 높을수록 상태불안이 높음을 의미한다. 김정택과 신동균[20]의 연구에서 신뢰도(Cronbach's α)는 .920이었고, 본 연구에서 산출된 신뢰도 (Cronbach's α)는 .902였다.

2.4.3 COVID-19 예방행위 수행

COVID-19 예방행위 수행은 COVID-19에 감염되지 않기 위한 예방적 행위 수행 정도를 실천하는 정도를 의미한다. 본 연구에서의 도구는 한국질병관리본부[2]가 제시한 메르스에 관한 대국민 행동 요령과 최정실과 양남영[20]의 신종인플루엔자 예방행위 실천 정도를 참고하여 연구자가 개발하였다. 개발된 문항은 간호학 교수 2인, 감염관리 전문간호사 1인의 자문을 구하였고, CVI는 0.79이었다. 각 항목별 CVI는 0.73~0.91으로 내용타당도 검증 시 전문가에게 자문을 구해 필요한 부분을 수정·보완하였으며 최종 지식에 관한 문항은 11문항이었다.

본 도구는 총 11문항으로 대중시설 이용, 의료기관 방문, 기침 에티켓, 손 씻기, 소독 등에 관한 내용으로 구성되었다. 본 도구는 5점 Likert 척도로 '항상 수행함' 5점, '전혀 수행하지 않음' 1점으로 점수가 높을수록 메르스 예방행위 수행을 잘하고 있음을 의미한다. 본 연구에서 COVID-19 예방행위 수행에 관한 신뢰도 Cronbach's α 는 .793이었다.

2.5 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 23.0을 이용하여 아래와 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성, COVID-19 관련 지식, 불안, 예방행위 수행은 실수와 백분율을 구하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 지식, 불안, 예방행위 수행의 차이는 t-test, ANOVA를 이용하여 분석하였고, 사후 검증은 Scheffe test를 실시하였다.
- 3) 대상자의 지식, 불안, 예방행위 수행의 관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 4) 대상자의 지식, 불안이 예방행위 수행에 미치는 영향을 파악하기 위해 multiple regression analysis를 사용하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 살펴보면, 성별은 남자 31명(15.9%), 여자 164명(84.1%)이었다. 학년은 1학년 48명(24.6%), 2학년 58명(29.7%), 3학년 45명(23.1%), 4학년 44명(22.6%)이었다. 거주지의 경우 서울특별시 2명(1.0%), 경기도 11명(5.6%), 충청도 11명(5.6%), 전라도 169명(86.7), 기타 2명(이었다. 종교를 가지고 있는 경우가 77명(39.5%), 가지고 있지 않은 경우가 118명(60.5%)이었다.

대상자의 질병 관련 특성 중 83명(42.6%)이 최근 1년 이내 호흡기에 대한 예방교육을 받았으며, 32명(16.4%)이 최근 1년 이내 호흡기 감염을 경험한 적이 있었다. 주관적으로 생각하는 자신의 건강상태에 대해서는 '매우 건강하다'가 46명(23.6%), '건강하다' 130명(66.7%), '나쁘다' 19명(9.7%)으로 나타났다. COVID-19로 인해 자가 격리 경험이 있는 경우는 16명(8.2%)이었으며, COVID-19에 대한 예방지침을 알게 된 경로는 대학교(학교)가 60명(30.8%), 방송매체 171명(87.7%), 인터넷 162명(83.1%), 책 3명(1.5%), 신문 14명(7.2%)이었다. COVID-19에 대한 두려움 정도는 평균 3.81점(10점 기준)이었다. COVID-19 감염이 두려운 이유로는 '감염원이 된다'라는 생각이 139명(71.3%), '죽음에 대한 공포'가 111명(56.9%), '격리에 대한 두려움'이 61명(31.3%), '증상에 대한 두려움'이 47명(24.1%), '차폐함'이 14명(7.2%) 순으로 나타났다. COVID-19에 대한 감염예방가능성에 대한 것은 70.05%(100% 기준)이었다. Table 1 참고.

Table 1. General Characteristics (N=196)

Variables	Categories	n (%)	Mean (SD)
Gender	Male	31(15.9)	
	Female	164(84.1)	
Age(years)	20-29	174(89.2)	
	≥30	21(10.8)	
Grade	1	48(24.6)	
	2	58(29.7)	
	3	45(23.1)	
	4	44(22.6)	
Residence	Seoul	2(1.0)	
	Gyeonggi-do	11(5.6)	
	Chungcheong-do	11(5.6)	
	Jeolla-do	169(86.7)	
	Others	2(1.0)	

Religion	Yes	77(39.5)	
	No	118(60.5)	
Education experience regarding respiratory infection(last year)	Yes	83(42.6)	
	No	112(57.4)	
Experience of respiratory infection(last year)	Yes	32(16.4)	
	No	163(83.6)	
Perceived health status	Very good	46(23.6)	
	Good	130(66.7)	
	Poor	19(9.7)	
	Very poor	0(0)	
Experience of self-quarantine	Yes	16(8.2)	
	No	179(91.8)	
Sources of obtain information	School	60(30.8)	
	Media	171(87.7)	
	Internet	162(83.1)	
	Lecture	3(1.5)	
	Newspaper	14(7.2)	
Fear of COVID-19 infection	0-3	102(52.3)	3.81 (2.79)
	4-6	59(30.3)	
	7-10	33(16.9)	
Reason for fear due to COVID-19 infection	Fear of death	111(56.9)	
	Fear of isolation	61(31.3)	
	Fear of infection source	139(71.3)	
	Fear of symptoms	47(24.1)	
	embarrassed	14(7.2)	
	Others	18(9.2)	
Probability of infection prevention for COVID-19	<50	18(9.2)	70.05 (24.64)
	≥50	177(90.8)	

3.2 대상자의 COVID-19 관련 지식, 불안, 예방행위 수행

대상자의 지각한 COVID-19의 지식의 지식점수는 15점 만점에 10.96 ± 1.56 점이었으며, 정답률은 85.49%이었다. 정답률이 가장 높은 문항은 ‘잠복기를 거친 뒤 발열(37.5도) 및 기침, 호흡곤란 등 호흡기 증상, 폐렴 증상, 근육통, 피로가 주 증상이다’ 와 ‘외출하거나 의료기관 방문 시 마스크를 착용해야 한다’로 100%였으며, ‘흐르는 물에 30초 이상 손씻기를 해야 한다’는 98.5%, ‘사람에게 병을 일으키지 않는다’는 96.4%, ‘세면대가 없는 경우 알코올 손세정제로 자주 씻는다’는 94.9%, ‘잠복기는 평균 7~14일로 추정된다’와 ‘무증상 사례도 있다’가 94.4%, ‘비말로 전파된다’와 ‘발생한 지역이나 장소에서 환자와 1~2m 반경에서 근접 접촉 시 쉽게 감염될 수 있다’가 93.8%로 나타났다. 반면, ‘에어로졸 형태로 3시간 이상 전염력이 유지된다’는 47.2%, ‘회복 소요 기간은 약

13~18일 정도이다’는 46.2%의 낮은 순을 보였다. 대상자의 불안은 20~80점 사이로 45.63 ± 11.99 점으로 나타났다.

대상자의 COVID-19관련 예방행위 수행은 48점 만점에 38.96 ± 3.96 점이었다. 문항별로 보면 ‘중국 여행 후 14일 이내 발열 또는 호흡기 증상(기침, 인후통 등), 폐렴이 발생할 경우 보건소, 콜센터(지역번호+120 또는 1339)로 문의 후 선별 진료소에서 우선 진료받고 의료진에게 반드시 해외 여행력을 알려야 한다’는 3.95 ± 0.22 점, ‘의료기관 방문 시 마스크 착용한다’는 3.93 ± 0.28 점으로 높게 측정되었으며, ‘매일 2번 이상 환기하고, 주기적으로 소독한다’가 2.94 ± 0.76 점, ‘사람과 사람 사이는 2m 거리를 둔다’가 2.76 ± 0.75 점의 순으로 나타났다. Table 2 참고.

3.3 대상자의 일반적 및 질병 관련 특성에 따른 COVID-19의 지식, 불안, 예방행위 수행 정도의 차이

대상자의 일반적 및 질병 관련 특성에 따른 COVID-19 의지식의 경우 성별($t = -2.77, p = .006$), 학년($F = 6.82, p < .001$), 거주지($F = 4.28, p = .002$)에서 유의한 차이가 있었다. 사후검증 결과, 학년이 ‘1학년’인 학생보다 ‘2학년’, ‘3학년’, ‘4학년’인 학생의 지식 정도가 높았으나, 거주지의 경우 그룹 간의 차이가 없는 것으로 나타났다.

대상자의 일반적 및 질병 관련 특성에 따른 COVID-19의 불안은 성별($t = -2.53, p = .011$)에서 유의한 차이가 있었으며, 최근 1년 이내 호흡기에 대한 예방교육여부($t = 2.31, p = .022$)로 나타났다.

대상자의 일반적 및 질병 관련 특성에 따른 COVID-19의 예방행위 수행의 경우 COVID-19로 인해 진행된 자가격리 경험($t = 1.70, p = .043$)은 유의한 차이가 있었다. Table 3 참고.

3.4 대상자의 COVID-19 관련 지식, 불안 및 예방행위 수행 간의 관계

대상자의 COVID-19 관련 예방행위 수행은 지식($r = .593, p < .001$), 불안($r = .544, p < .001$)과 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 지식과 불안은($r = -.622, p < .001$)로 유의한 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. Table 4 참고.

3.5 대상자의 COVID-19 관련 지식, 불안 및 예방행위 수행에 미치는 영향

Table 2. COVID-19 related knowledge and State-trait anxiety, and Compliance with Preventive Behavior (N=195)

Categories		Total		Rang
		Mean(SD)	Correct answer n(%)	
Total knowledge(rang 0-15)		10.96(1.56)	85.49%	7~15
Cause & definition	Bat SARS-like coronavirus isolate bat-SL-CoVZC45 has the highest homology(89.1%)	1.28(0.67)	164(84.1)	
	The new coronavirus 19 is 'COVID-19'.	1.18(0.55)	175(89.7)	
Transmission mechanism	It spreads in droplets.	1.12(0.47)	183(93.8)	
	In case of close contact with the patient 1~2m in the area or place where it occurred, it can be easily infected.	1.08(0.34)	183(93.8)	
	Does not cause illness in people	2.02(0.19)	188(96.4)	
	The incubation period is estimated to be 7 to 14 days on average.	1.08(0.34)	184(94.4)	
Diagnosis	In the form of an aerosol, infectious power is maintained for more than 3 hours.	1.98(0.96)	92(47.2)	
	After the incubation period, fever (37.5 degrees), respiratory symptoms such as cough, difficulty breathing, pneumonia, muscle pain, and fatigue are the main symptoms.	1.00(0.00)	195(100)	
	There are also cases of asymptomatic infection.	1.11(0.45)	184(94.4)	
Treatment	It can be diagnosed within 6 hours with a real time PCR test.	1.88(0.98)	106(54.4)	
	The recovery period is about 13 to 18 days.	1.93(0.92)	90(46.2)	
	Therapeutic and vaccine development was completed.	2.07(0.39)	165(84.6)	
Prevention method	Wash your hands under running water for at least 30 seconds.	1.02(0.12)	192(98.5)	
	If you don't have a sink, wash it often with alcoholic hand sanitizer.	1.09(0.39)	185(94.9)	
	When you go out or visit a medical institution, you must wear a mask.	1.00(0.00)	195(100)	
Anxiety		45.63(11.99)	-	15~59
Compliance with Preventive Behavior		38.96(3.96)	-	15~44

Table 3. Knowledge, Anxiety, and Compliance with Preventive Behavior according to General and COVID-19 related Characteristics (N=195)

Variables	Categories	Knowledge		Anxiety		Compliance with Preventive Behavior	
		M±SD	t or F(p)	M±SD	t or F(p)	M±SD	t or F(p)
Gender	Male	10.26±1.77	-2.77(.006)	40.61±13.00	-2.53(.011)	37.84±4.79	-1.47(.149)
	Female	11.09±1.49		46.57±11.60		39.18±3.76	
Age(years)	19-29	10.90±1.57	-1.32(.190)	45.07±11.81	-1.86(.065)	38.98±3.97	0.13(.896)
	≥30	11.38±1.47		50.19±12.87		38.86±3.77	
Grade	1 ^a	10.14±1.86	6.82(<.001) a<b,c,d	42.19±12.35	1.85(.140)	38.02±4.62	2.42(.067)
	2 ^b	11.03±1.50		46.31±12.18		39.05±3.54	
	3 ^c	11.38±1.09		46.6±10.59		40.16±3.12	
	4 ^d	11.32±1.39		47.48±12.37		38.66±4.25	
Religion	Seoul	9.00±1.41	4.28(.002)	43.00±5.66	0.38(.822)	38.50±6.36	.459(.766)
	Gyeonggi-do	9.36±1.96		41.64±13.13		39.46±4.80	
	Chungcheong-do	11.18±1.40		46.46±14.04		39.82±3.99	
	Jeolla-do	11.08±1.48		45.89±11.93		38.92±3.90	
Others	10.50±2.12		43.00±7.07		36.00±4.24		
Education experience regarding respiratory infection (last year)	Yes	11.22±1.24	1.03(.304)	50.06±13.32	2.31(.022)	39.63±3.81	1.03(.302)
	No	10.91±1.61		44.75±11.57		38.83±3.98	
Experience of respiratory infection(last year)	Yes	11.06±1.52	0.78(.436)	46.69±12.50	1.06(.289)	39.12±4.06	0.47(.636)
	No	10.88±1.59		44.84±11.60		38.84±3.89	
Perceived health status	Very good	10.96±1.62	0.09(.910)	43.96±13.21	1.16(.316)	39.30±3.92	0.26(.774)
	Good	10.94±1.57		45.74±11.21		38.89±3.69	
	Poor	11.11±1.37		48.89±13.98		39.63±5.70	
	Very poor	0.00±0.00		0.00±0.00		0.00±0.00	
Experience of self-quarantine	Yes	11.00±1.10	0.11(.913)	47.19±11.79	0.54(.588)	40.56±2.99	1.70(.043)
	No	10.96±1.60		45.49±13.04		38.82±4.01	

대상자의 예방행위 수행에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 지식, 불안, 그리고 일반적 특성 중 예방행위 수행에 유의한 차이를 보였던 COVID-19 관련 자가격리 경험을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다.

자가격리 경험 유무는 가변수(dummy variable)로 변환하여 분석하였다.

회귀분석을 실시하기 전 독립변수간의 다중공선성을 확인한 결과 공차한계(Tolerance)가 .611~.998로 0.1

Table 4. Correlations between Knowledge, Anxiety, and Compliance with Preventive Behavior

(N=195)

Variables	Knowledge	Anxiety	Compliance with Preventive Behavior
	r(p)	r(p)	r(p)
Knowledge	1		
Anxiety	-.622(<.001)	1	
Compliance with Preventive Behavior	.593(<.001)	.544(<.001)	1

Table 5. The Effect on Compliance with Preventive Behavior

(N=195)

Variables	B	SE	β	t(p)	Tolerance	VIF
Constant	26.08	2.19		14.68(<.001)		
Experience of self-quarantine	-1.537	0.80	-.107	-1.93(.045)	.998	1.002
Knowledge	1.061	0.18	.418	5.90(<.001)	.613	1.633
Anxiety	.092	0.023	.280	3.95(<.001)	.613	1.633
R ² =.413, Adj R ² =.404, Durbin-Watson's d=2.074, F= 44.85(p<.001)						

이상으로 나타났으며, 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.633~1.002로 10 이상을 넘지 않아 다중공선성의 문제는 확인되지 않았다. 또한 Durbin-Watson을 이용한 오차의 자기 상관성을 검증한 결과 통계량이 2.074로 자기 상관이 없는 것으로 확인되었다. 영향력 분석을 위해 Cook's distance 통계량을 이용하여 분석한 결과 1.0을 초과하는 값은 없었으며 잔차 분석결과 모형의 선형성(linearity), 오차항의 정규성(normality), 등분산성(homoscedasticity) 확인되어 회귀모형은 유의한 것으로 나타났다(F=44.85, p<.001)

다중회귀분석을 실시한 결과, 예방행위 수행에 영향을 미치는 요인을 보면 지식(β =.418, p<.001), 불안(β =.280, p<.001)으로 나타났으며, 자가격리경험은(β =-.107, p<.05)으로 나타났다. 지식이 높을수록(B=1.061), 불안점수가 높을수록(B=.092) 예방행위 수행이 높은 것으로 나타났으며, 이들 변수가 예방행위 수행을 설명하는 설명력은 40.4%이다. Table 5 참고.

4. 논의

본 연구는 국내 COVID-19 유행 초기동안 간호대학생을 대상으로 지식, 불안, 예방행위 수행 정도를 파악하고, COVID-19 지식, 불안과 예방행위 수행 정도 간 상관관계와 예방행위 수행 정도에 영향을 미치는 예측요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계연구이다.

간호대학생을 대상으로 한 COVID-19 관련 연구가 거의 없어 본 연구에서는 학생과 보건의료인 호흡기감염 연구결과를 포함하여 논의를 하고자 한다.

본 연구대상자들의 COVID-19에 대한 지식은 15점 만점 중 10.96±1.56점으로 100점 환산 시 73점에 해당되어, 김옥선, 오진혜, 이경혜[15]의 메르스에 대한 간호대학생의 평균 11.73±1.90(16점 만점)으로 73점으로 본 연구 결과와 동일한 지식수준을 보였다. 2009년 신종인플루엔자 유행으로 대중매체에서 질병에 대한 정보를 제공할 당시 대학생들의 신종인플루엔자에 대한 지식이 79.3%이었던 연구결과[21]와 유사하다. 그리고, 정답률은 85.49%로 보건의료인 대상의 정답률 72.6%보다도 높은 수준이다[18]. 이러한 연구결과는 COVID-19에 대한 언론이나 대학의 COVID-19 예방·전파 방법에 대한 정보가 간호대학생의 지식 획득에 영향을 준 것으로 생각된다. 그러나, 에어로졸 형태로 3시간 이상 전염력이 유지된다'는 47.2%, '회복 소요 기간은 약 13~18일 정도이다'는 46.2%로 낮은 수준을 보이고 있어 전문적인 지식이 포함된 내용들에 대해서는 잘 알지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구 결과에서도 유사한 결과로 나타났다[22-23]. 이러한 결과는 신종 감염성 질병에 대한 전문적이고 반복적인 교육이 필요함을 알 수 있고 간호대학생들도 COVID-19에 대한 정보 습득을 대학이나 병원에서의 체계적이고 전문적인 교육이 아닌 일반인들처럼 대중매체를 통해 습득하였기 때문으로 생각된다. 그러나, 간호대학생들은 병원이나 지역사회에서 메르스 등과 같은 중증 감염 환자의 치료와 간호에 참여될 수 있고, 병원을 내원하는 환자를 대상으로 감염 교육에 있어 주체가 되어야 하는 입장으로 COVID-19를 포함한 감염성 질병에 대한 상세하고 전문적인 교육 내용이 필요하다고 생각된다.

COVID-19 감염자 발생 및 격리 대상자는 지속적으

로 상승되어 본 연구 조사가 진행된 시기에 연구대상자들은 마스크를 통한 COVID-19 누적 감염자 수와 발생 지역 등에 대한 정보를 접할 수 있어 연구참여자들은 COVID-19 감염에 대한 불안이 높았을 것으로 생각된다. 본 연구에서 불안은 20~80점 사이로 45.63 ± 11.99 이었으며, 김옥선, 오진혜, 이경혜[15]의 42.70 ± 11.71 유사한 결과를 보였다. 건강한 성인(20~50세)의 불안점수 38.17 ± 8.43 보다 높았고, 외상경험이 있는 소방공무원 불안점수 43.2 ± 11.34 , 분만실의 임산부 불안점수 45.75 ± 9.33 과 유사한 수준이었다[24~26]. 이는 COVID-19 관련 불안은 느끼고 있다는 것을 의미한다. 그리고, 유사연구인 COVID-19 관련 중국의 대학생의 외상 후 스트레스 증상과 우울 증상이 높은 결과[7], 일본의 COVID-19 감염 위험성에 따른 불안과 부담, 우울과 스트레스 연구[4, 9] 등 범세계적으로 감염 위험성에 대한 불안과 우울 등의 부정적인 정서 반응과 스트레스가 심한 것으로 보고되고 있는 것과 유사한 결과이다.

COVID-19 예방행위 수행 정도는 48점 만점에 38.96 ± 3.96 점으로 100점 환산 시 81점으로 김옥선, 오진혜, 이경혜[15]의 34.55 ± 5.65 (48점 만점) 72점, 간호대학생을 대상으로 한 임소희[27]의 연구에서 4점 만점 중 평균 2.84 ± 0.36 으로 100점 환산 시 71점보다는 높은 수준이다. 이외에 COVID-19 감염예방행위 이행에 대한 자료가 없어 단순비교는 어려우나 2009년 신종인플루엔자 유행 시 간호사의 감염예방행위 이행 정도에 대한 연구[26]에서 100점으로 환산 시 91점으로 나타난 결과보다는 낮은 수준이다. 이상의 연구 결과와 본 연구 결과를 비교하여 볼 때 이행도를 측정하는 도구가 서로 달라서 정확한 비교는 어려우나 간호사의 경우 학생들보다 직접 환자 간호를 수행하는 의료인으로 감염 예방에 대한 인식이 높기 때문에 감염예방이행 수준이 높을 것으로 생각된다.

연구대상자의 일반적 특성에 따른 COVID-19 지식은 여자가 남자보다 지식이 높아 김옥선, 오진혜, 이경혜[15]결과와 동일하고 1학년에 비해 2학년, 3학년, 4학년 이 지식이 높았는데, 이는 1학년의 경우 '감염과 미생물' 교과목을 수강하지 않았고, COVID-19에 대한 지식이 학교 교육과정에 따른 체계적인 학습이 아닌 정보를 통해 얻은 경험이기 때문이라고 생각된다. 거주지에 따른 지식은 평균점수 차이가 있어, 김옥선, 오진혜, 이경혜[15]의 지역간 차이가 있는 것과 유사하였다. 불안은 성별, 교육경험, 자가격리 경험에서 차이를 보여, 김옥선, 오진혜, 이경혜[15]의 결과와 동일하였다.

COVID-19에 대한 예방행위 수행 정도는 지식, 불안과 음의 상관관계를 보였으나, 유사연구인 김옥선, 오진혜, 이경혜[15]은 불안과 예방행위 수행 정도는 음의 상관관계를 보였다. 간호대학생을 대상으로 한 임소희[27]의 연구에서 불안과 건강증진행위 간에 음의 상관관계($r = -.366, p < .001$)가 있는 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였으나 김옥선, 오진혜, 이경혜[15]의 불안과 감염예방행위 이행 간에는 양의 상관관계($r = .14, p = .043$)를 보여 주고 있다. 따라서 이후 반복연구를 통한 검증이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 예방행위 수행 정도에 영향을 미치는 요인은 지식, 불안, 자가격리 경험으로 40.4%의 높은 설명력을 나타내었고, 유사연구인 김옥선, 오진혜, 이경혜[15]은 불안($p = .045$), 감염예방 가능성($p = .009$), 총 설명력은 6%으로 낮았으나 이소진[28]의 경우 교육 유무에 따라 수행도에 차이는 없었으나 지식도가 수행도에 3.8%의 설명력을 증가시켜 지식이 높을수록 수행도를 높일 수 있음을 알 수 있어 간호대학생의 긍정적이며 올바른 지식 형성은 불안을 감소시켜 예방행위 수행 정도를 상승시킬 수 있음을 알 수 있었다. 또한 김희선, 박진희[29]의 연구결과와 유사하였다.

따라서, 향후 대규모 집단을 대상으로 한 반복연구를 통해 본 연구의 결과를 검증이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 J도 지역 소재 2개 대학교에서 간호대학생을 대상으로 2020년 4월 24일부터 5월 6일까지 온라인을 통한 자기보고형식으로 COVID-19 지식, 불안, 예방행위 수행 정도를 파악하고, COVID-19 지식, 불안과 예방행위 수행 정도 간 상관관계를 알아보고, 예방행위 수행 정도에 영향을 미치는 요인을 분석하여 COVID-19 예방교육프로그램을 위한 기초자료를 마련하고 효과적인 실천방안을 제시하고자 실시되었다. 연구결과, 연구대상자의 COVID-19에 대한 지식은 15점 만점 중 10.96 ± 1.56 을 보였고, 불안은 20~80점 사이로 45.63 ± 11.99 이었으며, 예방행위 수행 정도는 48점 만점에 38.96 ± 3.96 으로 나타났다. 일반적 특성에 따른 지식은 성별과 학년, 거주지, 불안은 성별과 호흡기 관련 교육경험 여부, 예방행위 수행 정도는 자가격리 경험에서 유의미한 결과를 보였다. COVID-19에 대한 예방행위

수행정도는 지식, 불안과 양의 상관관계를 보였으며, 예방행위 수행 정도에 영향을 미치는 요인은 지식, 불안, 자가격리 경험으로 40.4%의 설명력을 나타냈다.

본 연구결과를 바탕으로 간호학생들에게 COVID-19에 대한 정확하고 긍정적인 지식을 형성할 수 있도록 하고 이를 통해 일상생활에서 예방행위 수행을 실천할 수 있도록 교육프로그램을 개발하고 적용하는 것이 필요하며 보건의료인이 될 간호대학생들에게 전염성 감염질환에 대한 예방행위수행 정도에 있어 적극적인 태도를 갖을 수 있도록 하는 교육적 접근이 필요할 것이다.

COVID-19로 인해 자가 격리자의 경험이 증가하고 있고 또한, 호흡기 관련 예방교육이 많아짐을 고려할 때 간호대학생을 대상으로 반복연구가 필요하며, 또한 임상 실습을 경험한 학생들과 그렇지 않은 학생들의 COVID-19에 대한 연구가 필요함을 제언한다.

REFERENCES

- [1] Kim, S. G. (2015). Healthcare workers infected with Middle East respiratory syndrome coronavirus and infection control. *Journal of the Korean Medical Association/Taehan Uisa Hyophoe Chi*, 58(7). DOI : 10.5124/jkma.2015.58.7.647
- [2] Korea Disease Control and Prevention Agency Call Center.(2020.11.02.).COVID-19. <http://ncov.mohw.go.kr/>
- [3] World Health Organization. (2019). Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- [4] Ornell, F., Schuch, J. B., Sordi, A. O., & Kessler, F. H. P. (2020). "Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 42(3), 232-235. DOI : 10.1590/1516-4446-2020-0008
- [5] COVID-19 Domestic occurrence status. (2020.08.01.) http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do?brdId=&brdGubun=&ncvContSeq=&contSeq=&board_id=&gubun=
- [6] Korea Disease Control and Prevention Agency Call Center. (2017.04.11). Korea Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Middle East Respiratory Syndrome(MERS) Action Guideline 4-2 edition. <http://cdc.go.kr/CDC/together/CdcKrTogether0302.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0725-MNU0088&cid=73947>
- [7] June, K. J., & Choi, E. (2016). Infection control of hospital nurses: Cases of middle east respiratory syndrome. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 25(1), 1-8. DOI : 10.5807/kjohn.2016.25.1.1
- [8] Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry research*, 112934.
- [9] Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 74(4), 281. DOI : 10.1111/pcn.12988
- [10] Park, J. H., Chang, S. J., & Kim, K. S. (2017). 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*, 17(4), 341-351. DOI : 10.17135/jdhs.2017.17.4.341
- [11] Jeong, M. H. (2015). Survey of exposure to blood and body fluids, knowledge, awareness and performance on standard precautions of infection control in nursing students. *The Journal of the Korea Contents Association*, 15(4), 316-329. DOI : 10.5392/JKCA.2015.15.04.316
- [12] Lee, C. S., Hwang, J. H., Seon, S. Y., Jung, M. H., Park, J. H., & Lee, H. B. (2008). Exposure to blood and body fluids for medical students during clerkship. *The Korean Journal of Medicine*, 74(5), 500-505.
- [13] Kim, M. J. (2017). The convergence study of nursing students' knowledge, attitudes and preventive behaviors against MERS in South Korea. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(4), 149-157. DOI : 10.15207/jkcs.2017.8.4.149
- [14] Choi, J. S., & Kim, J. S. (2016). Factors influencing preventive behavior against Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus among nursing students in South Korea. *Nurse Education Today*, 40, 168-172. DOI : 10.1016/j.nedt.2016.03.006
- [15] O. S. Kim, J. H. Oh, & K. H. Lee. (2016). 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*, 7(3), 59-69. DOI : 10.15207/JKCS.2016.7.3.059
- [16] Hong, S. Y., Kwon, Y. S., & Park, H. O. (2012). Nursing students' awareness and performance on standard precautions of infection control in the hospital. *The Journal of Korean academic society of nursing education*, 18(2), 293-302. DOI : 10.5977/jkasne.2012.18.2.293
- [17] Cha, J. E., Cho, J. Y., Kim, Y. G., Nam, G. H., Lee, S. Y., Lee, S. Y., ... & Chae, S. B. (2017). Nursing students' safety-climate, perception and performance of standard precautions for healthcare-associated infection control. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(8), 72-83.

DOI : 10.5762/KAIS.2017.18.8.72

- [18] Khan, M. U., Shah, S., Ahmad, A., & Fatokun, O.(2014). Knowledge and attitude of healthcare workers about middle east respiratory syndrome in multispecialty hospitals of Qassim, Saudi Arabia. *BMC Public Health*, 14(1), 1-7.
DOI : 10.1186/1471-2458-14-1281
- [19] Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1968). State-trait anxiety inventory (STAI): test manual for form X. Consulting Psychologists Press.
- [20] J. T. Kim, & D. K. Shin. (1978). A study based on the standardization of the STAI for Korea. *Newest Medical Journal*. 21(11), 69-75.
- [21] J. S. Choi, & N. Y. Yang. (2010). Perceived Knowledge, Attitude, and Compliance with Preventive Behavior on Influenza A (H1N1) by University Students. *The Korean Academic Society of Adult Nursing*. 22(3), 250-259.
- [22] M. J. Kim. (2017). The Convergence Study of Nursing Students' Knowledge, Attitudes and Preventive Behaviors against MERS in South Korea. *Journal of the Korea Convergence Society*. 18(4), 149-157.
DOI : 10.15207/jkcs.2017.8.4.149
- [23] J. S. Choi, & J. S. Kim. (2016). Factors influencing preventive behavior against Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus among nursing students in South Korea. *Nurse Education Today*, 40, 168-172.
DOI : 10.1016/j.nedt.2016.03.006
- [24] C. S. Yang. (2007). Effects of Ephedra on the State-trait anxiety in healthy adults : A double-blind randomized controlled trial. master's thesis, Woosuk University.
- [25] M. K. Lee. (2003). Effects of San -Yin - Jiao (SP6) Acupressure on Anxiety, Pulse and Neonatal Status in Women during Labor. *Korean Journal of Womens Health Nursing*. 9(2), 138-151.
- [26] S. A. Choi. (2013). A Study on Firefighter's Post-Traumatic Stress, Anxiety and K-HTP Characteristic Reaction. *Korean Journal of Arts Therapy*. 13(1), 251-269.
- [27] S. H. Lim. (2016). Hand washing and preventive measures for Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 17(2), 427-435.
DOI : 10.5762/KAIS.2016.17.2.427
- [28] S. J. Lee, J. Y. Park, & N. R. Jo. (2017). Influence of Knowledge and Awareness on Nursing Students' Performance of Standard Infection Control Guidelines. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 23(4), 347-358
DOI : 10.11111/jkana.2017.23.4.347
- [29] H. S. Kim, & J. H. Park. (2018). Predictors of MERS-related Preventive Behaviors Performance among Clinical Practice Students in a Tertiary Hospital. *Journal of the Korea Academia-Industrial*

cooperation Society, 19(9), 174-185.

DOI : 10.5762/KAIS.2018.19.9.174

황 순 정(Hwang, Soon-Jung) [정회원]



- 2015년 2월 : 전북대학교 간호학과(간호학박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 전주비전대학교 간호학부 부교수
- 관심분야 : 만성질환, 심혈관질환 교육, 노인질환
- E-Mail : hoang12@naver.com

이 명 인(Lee, Myung In) [정회원]



- 2014년 8월 : 전북대학교 간호학과(간호학박사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 원광보건대학교 간호학부 조교수
- 관심분야 : 응급간호, 심폐소생술 교육, 시뮬레이션실습
- E-Mail : milee@wu.ac.kr