

청소년의 COVID-19 예방행위에 영향을 미치는 요인

하영선¹, 나윤주^{2*}

¹경일대학교 간호학과 교수, ²경북대학교 간호대학 강사

A Study on the Factors Affecting Practice Associated with COVID-19 among Adolescents

Young-Sun, Ha¹, Yoon-Joo, Na^{2*}

¹Professor, Department of Nursing, Kyungil University

²Lecturer, College of Nursing, Kyungpook National University

요약 본 연구는 청소년을 대상으로 COVID-19 지식, 태도, 지각된 위험 및 예방행위의 수준을 파악하고 COVID-19 예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 수행되었다. 서술적 조사연구이며, 연구 대상은 D 시, K 시 2개 고등학교 학생 164명을 대상으로 2020년 10월 26일부터 11월 6일까지 자료수집을 시행하였다. 수집된 자료는 SPSS WIN 21.0 프로그램을 사용하여 t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation coefficient, multiple regression을 분석하였다. COVID-19 태도($\beta=0.28$, $p<.001$)가 COVID-19 예방행위에 유의한 영향을 나타내었으며, 설명력은 9%이었다($F=3.849$, $p<.001$). 교우관계 만족도($\beta=-0.05$, $p=.493$), 경제 상태($\beta=-0.08$, $p=.270$), 주관적 건강 상태($\beta=-0.06$, $p=.438$), COVID-19 지식($\beta=0.04$, $p=.571$), COVID-19 지각된 위험($\beta=0.05$, $p=.126$)은 COVID-19 예방행위에 유의한 영향을 미치지 않았다. 청소년을 위한 COVID-19 예방행위를 높이기 위한 프로그램 개발 시 COVID-19 태도를 증진하려는 방안 마련이 필요하다.

주제어 : 융합, COVID-19, 태도, 지각된 위험, 예방행위, 청소년

Abstract This study was aimed to investigate the factors influencing COVID-19 practice of COVID-19 knowledge, COVID-19 attitude, COVID-19 perceived risk among adolescents. A descriptive study design was used. Participants were 164 high school students in D and K city. The data were collected from October 26 to November 6 2020. Collected data were analyzed by t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation coefficient, multiple regression using SPSS WIN 21.0 program. Results: The influential factor for COVID-19 practice was COVID-19 attitude ($\beta=0.28$, $p<.001$). It was found that satisfaction with peer relationship ($\beta=-0.05$, $p=.493$), economic status ($\beta=-0.08$, $p=.270$), subjective health status ($\beta=-0.06$, $p=.438$), COVID-19 knowledge ($\beta=0.04$, $p=.571$), COVID-19 perceived risk ($\beta=0.05$, $p=.126$) had no significant effect on COVID-19 practice. In order to develop a program to increase the COVID-19 practice for youth, it is necessary to prepare a plan to improve the attitude of COVID-19.

Key Words : Convergence, COVID-19, Attitude, Perceived risk, Practice, Adolescent

*Corresponding Author : Yoon-Joo, Na(nyj1975@hanmail.net)

Received April 18, 2021

Accepted July 20, 2021

Revised May 21, 2021

Published July 28, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

2019년 12월 중국 우한에서 시작된 코로나바이러스 감염증-19 (COVID-19:코로나19)가 전 세계적으로 확산된 후 1년이 지났다. 2021년 3월 19일 현재 국내의 코로나19 누적 확진자는 97,294명이며, 확진자의 연령별 현황 중 소아청소년기에 해당하는 10~19세는 6,589명으로 6.77%로 나타난다[1]. 코로나19의 병원체인 급성호흡기증후군 코로나바이러스-2(SARS-CoV-2)는 주로 감염된 사람의 호흡기 비말에 의한 직접전파와 오염된 환경의 매개물과 접촉을 통한 간접전파를 통해 사람 간에 급속하게 전파된다[2]. 코로나19는 감염 초기에 전파되는 특성이 있으므로 전 국민이 참여하는 방역을 통해 전파를 막아야 한다. 우리나라에서는 접촉자 추적과 격리, 사회적 거리두기, 신속한 진단과 치료 및 개인 보호구의 착용 등 다양한 노력을 통해 감염을 관리하고 있다[3].

코로나19의 장기 유행에 대비하여 중앙재난안전대책본부에서는 생활 속 거리두기 세부지침[4]을 제시하고 있다. 이는 1단계 생활 속 거리두기부터 3단계 전국적 대유행까지 코로나19 유행 단계별 실행방안을 안내하고 있으며, 생활 속에서의 예방을 실천할 수 있도록 적극적으로 홍보하고 있다. 국민은 일상생활에서 마스크 착용 및 사회적 거리 두기 등을 통하여 코로나19 전파를 예방하기 위한 노력을 해야 하며, 코로나19 대응요령에 대해서도 숙지하고 있어야 하나, 생애주기별로 코로나19에 대한 지식, 태도, 지각된 위험 및 예방행위에 관한 연구는 미비한 실정이다.

성장 발달기에 있는 청소년의 권리를 보호하고 기본적인 필요를 충족하기 위해 청소년에 대한 공중 보건 정책은 코로나19 전파 차단을 위해 학교 폐쇄보다는 교육 유지로 확대해야 한다[5]. 소아청소년의 경우 호흡기 질환의 빈도가 다른 연령에 비해 높은 편이다[6]. 소아청소년에서는 호흡기계 증상인 발열, 기침, 호흡곤란 등의 증상만으로는 코로나19를 의심하기 어렵고, 증상이 경미한 사례에서부터 일부는 중증으로 진행되는 다양한 양상 나타내며, 병에 걸리게 되면 PCR 검사에서 상당 기간 바이러스가 검출되기도 하여 지역사회 감염의 전파자가 될 수 있을 것으로 보인다[7]. 코로나19 의심 시 환자의 증상과 지역의 전파, 역학적 연관성을 고려해야 한다. 또한 소아청소년은 코로나19 감염 위험을 줄이기 위해서는 확진 환자와의 접촉 기회 최소화할 필요성이 있으며, 급성

호흡기 질환에 감염된 경우 사회생활의 최소화 및 고위험군으로의 전파를 차단하기 위한 감염 예방 원칙을 잘 지켜야 한다[6]. 교육부는 학교 내 전파 위험을 감소시키기 위해 모든 학교에 적용하여 실행되는 감염 예방 지침을 개발하였다[8]. 학교생활을 유지하기 위해서는 신체적 거리두기, 위생 조치 및 호흡기 증상이 있는 학생의 자기 격리, 스마트 폰 기반 앱을 이용한 자가 진단, 출입문 출입 심사, 마스크 착용, 혼잡 최소화를 위한 통로 분리, 학교 시간을 구분하여 학교에 출석하는 학생 수 통제 등 구체적인 예방 지침을 실천하도록 하고 있다.

청소년의 코로나19에 대한 연구에서 코로나19 지식이 부족하고, 예방행위에 대해 부정적인 태도를 보이거나 감염 확산과 관련된 행위는 낮은 것으로 나타났다[9]. 코로나19와 유사한 호흡기 질환 연구에서 청소년은 결핵에 대한 지식과 태도, 예방행위가 낮은 수준이며[10,11]. 메르스 지식과 위험 지각이 메르스 건강행위에 영향을 미치는 것으로 나타났다[12].

지금까지 수행된 코로나19에 대한 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위 등에 관한 국내 연구로는 대학생[13,14], 성인[15], 보건의료인[16]을 대상으로 한 연구 등이 있다. 국외연구로는 청소년[9,17], 대학생[18,19], 보건의료인[20,21], 성인[22-24], 만성질환자[25], 임산부[26] 등 다양한 대상자들에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 그러나 국내 청소년을 대상으로 한 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험 그리고 예방행위 관련 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 국내 청소년의 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험 및 예방행위의 수준을 파악하고, 코로나19에 대한 예방행위에 영향을 주는 요인을 파악하여 코로나19 예방행위를 증진할 수 있는 건강증진 교육 프로그램 개발의 기초자료를 마련하기 위해 시도하였다.

1.2 연구 목적

본 연구는 청소년을 대상으로 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험 및 예방행위를 조사하고, 변수 간 관계 및 코로나19 예방행위에 효과적으로 영향을 주는 요인을 확인하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 청소년의 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위 수준을 파악한다.
- 2) 청소년의 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위 간의 상관관계를 파악한다.
- 3) 청소년의 코로나19 예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 청소년의 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험이 코로나19 예방행위에 미치는 영향을 파악하고자 수행된 서술적 조사연구이다.

2.2 연구 대상 및 자료수집

본 연구의 필요한 표본 수는 G-power 3.1.9 프로그램에서 유의수준 $\alpha=.05$, 중간 효과크기 .15, 검정력 .80, 독립변수 12개, 다중 회귀분석으로 분석한 결과 필요한 표본수가 157명으로 나타났다. 연구의 대상자는 탈락률을 고려하여 D시, K시에 소재하는 인문계고등학교 2개교 164명으로 계획하였다. 연구대상자의 선정기준은 고등학생으로 연구의 목적과 절차를 이해하고 서면 동의한 후 자발적으로 설문에 참여하는 자이며, 제외기준은 스스로 자가 보고식 설문지를 완성할 수 없는 자이다. 자료수집은 2020년 10월 26일부터 11월 6일까지 자가 가입식 설문지에 응답하는 형식으로 자료수집을 하였다. 총 164명의 설문 학생 중 설문을 완료하지 않은 1부의 설문지를 제외하고 총 163명의 설문지를 최종 자료 분석에 사용하였다.

2.3. 연구 도구

2.3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 학교생활 만족도, 교우관계 만족도, 학업성적, 경제 상태, 동거가족 여부, 지각된 건강상태, 호흡기 치료 여부, 인플루엔자 예방접종 유무, 코로나19 관련 교육경험 유무 등을 조사하였다.

2.3.2 코로나19 지식

코로나19 지식은 코로나 19 확산 원인, 일반적인 증상, 질병 확산을 방지하는 조치에 대한 것이다[23]. 코로나19 지식은 Abdelhafiz 등[23]이 성인을 대상으로 개발한 도구를 사용하였다. 원저자에게 승인을 받았으며, 본 연구에 사용하기 위해 감염관리 전문가가 번역하고, 다시 역번역하여 간호학과 교수 2인의 검정을 통해 문항을 확인하였다. 작성된 문항은 간호학과 교수 2인, 고등학교 교사 2인 등 총 4명의 전문가에게 내용 타당도를 확인하였다. 코로나19 지식은 총 23문항이다. 코로나19 확산 원인에 대한 7문제 '감염된 사람의 침방울(기침 또는 호기로 인한)', '감염된 사람이 만진 표면', '동전과 지

폐 만지기', '애완동물 돌보기', '대변 (예 : 공중화장실)', '중국에서 수입되는 상품들', '질병은 무증상 사람에게서 전염 될 수 있다.'이다. 코로나19 일반적 증상에 대한 7문제 '발열', '마른기침', '몸이 아픔', '호흡하기 어려움', '구토', '이 바이러스는 노인에게 더 위험할 수 있다.', '이 바이러스는 만성질환 환자에서 더 위험할 수 있다.'이다. 코로나19 확산 방지를 위한 조치에 대한 9문제 '적절한 손씻기', '자신과 증상을 가진 사람 사이의 적절한 거리 유지', '눈, 코, 입 만지지 않기', '공공장소에서 안면 마스크 착용', '항생제 복용', '건강식품 먹기', '바이러스에 대한 효과적인 백신이 현재 이용 가능하다.', '바이러스에 대한 효과적인 치료법이 현재 이용 가능하다.', '항생제로 질병을 치료할 수 있다.'이다. 정답인 경우는 1점, 정답이 아닌 경우 또는 모르겠다고 답한 경우는 0점으로 처리하였다. 총점은 0점에서 23점 사이이다. 도구 개발 당시 전체 Cronbach's Alpha= .72였고, 본 연구에서 코로나19 지식 Cronbach's Alpha= .77이었다. 하위척도의 경우 코로나19 확산원인에 대한 지식 Cronbach's Alpha= .60, 코로나19 증상에 대한 지식 Cronbach's Alpha= .66, 코로나19 확산예방에 대한 지식 Cronbach's Alpha= .69 이었다.

2.3.3 코로나19 태도

코로나19 태도는 코로나 19 확산을 방지하기 위한 예방적 방법에 대한 것이다[23]. 코로나19 태도는 Abdelhafiz 등[23]이 성인을 대상으로 개발한 도구를 사용하였다. 원저자에게 승인을 받았으며, 본 연구에 사용하기 위해 감염관리 전문가가 번역하고, 다시 역번역하여 간호학과 교수 2인의 검정을 통해 문항을 확인하였다. 작성된 문항은 간호학과 교수 2인, 고등학교 교사 2인 등 총 4명의 전문가에게 내용 타당도를 확인하였다. 코로나 19 태도는 총 17문항이다. '친구나 동료를 만날 때, 나는 항상 악수로 인사할 것이다.', '친구나 동료를 만날 때, 나는 항상 포옹으로 인사할 것이다.', '나는 규칙적이고 충분한 시간 동안 손을 씻는다.', '나는 보통 감염 위험으로부터 자신을 보호하기 위하여 마스크를 쓴다.', '만약 내가 바이러스에 감염된 사람과 접촉한 사실을 알게 된다면, 보건 관련 기관에 알릴 것이다.', '내가 질병과 관련된 어떤 증상이 생기게 되면 보건 관련 기관에 알릴 것이다.', '만약 내가 바이러스에 감염된 사람과 접촉한 사실을 알게 된다면, 확실하게 질병이 없다는 것이 증명될 때까지 일정 기간 집에서 격리하는 것에 동의한다.', '만약 내가 바이러스에 감염된 사람과 접촉한 사실을 알게

된다면, 확실하게 질병이 없다는 것이 증명될 때까지 일정 기간 격리병동에서 격리하는 것에 동의한다.’, ‘내가 일정 기간 격리할 것을 요청받는다면, 이 기간 동안 경비가 지급되리라 생각한다.’, ‘내가 일정 기간 격리할 것을 요청받는다면, 이 기간 동안 경비 지급이 계속되어야 한다.’, ‘바이러스 검출을 위한 이용 가능한 실험실 검사가 있다면, 나는 기꺼이 그것을 시행할 것이다.’, ‘사용 가능한 바이러스 백신이 있다면, 나는 기꺼이 접종할 것이다.’, ‘나는 일반적으로 우리나라의 바이러스 확산에 대한 최신정보를 따른다.’, ‘나는 일반적으로 전 세계 바이러스 확산에 대한 최신정보를 따른다.’, ‘만약 바이러스에 대한 교육이 내 근처에서 있게 되면, 나는 참석할 것이다.’, ‘질병에 대한 정보가 포함된 진단지나 팸플릿이 배포된다면, 나는 그것을 읽고 언급된 지침들을 따를 것이다.’, ‘보호조치 및 장비를 저렴한 가격에 구할 수 있다면, 나는 그것들을 구입할 것이다.’ 등이다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 ‘매우 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다.’ 5점으로 구성되었다. 코로나19 태도 점수는 17점에서 85점까지이며, 점수가 높을수록 코로나19에 대해 적극적인 태도를 가지고 있음을 의미한다. 도구개발 당시 전체 Cronbach’s Alpha = .72였으며, 본 연구에서 Cronbach’s Alpha = .79였다.

2.3.4 코로나19 지각된 위험

코로나19 지각된 위험은 감염 가능성에 대한 개인의 지각된 위험성과 감염 시 심각성에 대한 것이다[27]. 코로나 19 지각된 위험은 Lee와 You [27]가 성인을 대상으로 개발한 도구를 사용하였다. 본 연구에 사용하기 위해 감염관리 전문가가 번역하고, 다시 역번역하여 간호학과 교수 2인의 검정을 통해 문항을 확인하였다. 작성된 문항은 간호학과 교수 2인, 고등학교 교사 2인 등 총 4명의 전문가에게 내용 타당도를 확인하였다. 코로나19 지각된 위험은 총 2문항이다. ‘코로나19에 감염될 가능성은 어느 정도라고 생각하십니까?’, ‘만약 코로나19에 감염될 경우 심각성은 어느 정도라고 생각하십니까?’, ‘얼마나 자주 얼굴 마스크를 사용하십니까?’이다. 5점 리커트식 척도로 ‘매우 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다.’ 5점으로 총점은 2점에서 10점 사이이며, 점수가 높을수록 코로나19 지각된 위험이 높음을 의미한다.

2.3.5 코로나19 예방행위

코로나19 예방행위는 코로나 19 예방, 관리, 코로나 19 뉴스에 대한 것이다[24]. 코로나19 예방행위는 Honarvar

등[24]이 성인을 대상으로 개발한 도구를 사용하였다. 원저자에게 승인을 받았으며, 본 연구에 사용하기 위해 감염관리 전문가가 번역하고, 다시 역번역하여 간호학과 교수 2인의 검정을 통해 문항을 확인하였다. 작성된 문항은 간호학과 교수 2인, 고등학교 교사 2인 등 총 4명의 전문가에게 내용 타당도를 확인하였다. 코로나19 예방행위는 총 13문항이다. ‘얼마나 자주 손을 씻거나 소독하십니까?’, ‘얼마나 자주 씻지 않은 손으로 얼굴과 눈을 만지지 않으려 하십니까?’, ‘얼마나 자주 얼굴 마스크를 사용하십니까?’, ‘재채기, 기침 또는 콧물이 날 때, 얼마나 자주 얼굴 마스크, 화장지 또는 팔꿈치를 사용하십니까?’, ‘얼마나 자주 사용한 안면 마스크와 화장지를 별도의 봉투에 넣은 다음 쓰레기통에 버리십니까?’, ‘얼마나 자주 개인 물건과 장소의 표면을 정기적으로 소독하십니까?’, ‘얼마나 자주 다른 사람과 악수를 하십니까?’, ‘얼마나 자주 다른 사람과 포옹을 하십니까?’, ‘얼마나 자주 다른 사람과 스킨십하십니까?’, ‘얼마나 자주 다른 사람들과 최소 2m 거리를 유지하십니까?’, ‘얼마나 자주 코로나19 관련 뉴스를 따르십니까?’, ‘얼마나 자주 코로나19 예방에 대해 다른 사람들을 가르치려고 하십니까?’, ‘당신 또는 당신의 가족은 얼마나 자주 먹기 전에 고기를 적절하게 조리하십니까?’ 등이다. 5점 리커트식 척도로 ‘전혀 하지 않음’ 1점에서 ‘항상’ 5점으로 총점은 13점에서 65점 사이이며, 점수가 높을수록 코로나19 예방행위를 하고 있음을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach’s Alpha = .82였으며, 본 연구에서 Cronbach’s Alpha = .73이었다.

2.4 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

첫째, 청소년의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 조사하였다.

둘째, 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위의 수준을 확인하기 위하여 평균과 표준편차 및 최대값과 최소값을 조사하였다.

셋째, 일반적 특성에 따른 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위의 차이는 two sample t-test, one-way ANOVA로 분석하였다.

넷째, 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위 간의 상관관계는 Pearson’s correlation으로 분석하였다.

다섯째, 코로나19 예방행위에 영향을 미치는 영향요인은 일반적 특성 중 교육 관계 만족도, 경제 상태, 주관적 건강상태와 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험을 포함

하여 multiple regression으로 분석하였다.

문 참여 대상자에게는 소정의 선물을 제공하는 과정을 통해 최대한 윤리적 고려를 하고자 노력하였다.

2.5 연구의 윤리적 고려

본 연구자가 학생을 대상으로 설문을 담당하는 교사에게 본 연구 진행 과정에 대해 자세한 설명을 진행하였다. 해당 학교에서 설문을 담당하는 교사는 학생에게 본 연구의 목적과 연구 진행 과정을 설명한 후 자발적으로 참여하기를 희망하는 경우를 확인하였다. 자가 가입식 설문 조사에 자발적으로 참여하기를 희망하는 경우 설문하도록 설문지를 배부하였다. 연구 설명문에서 설문 참여 도중 언제든지 연구 참여를 철회할 수 있고 모든 설문 자료는 무기명으로 처리되며, 연구의 목적으로만 사용될 것임을 명시하였다. 설문 조사 참여 과정 중 설문을 중단할 때도 불이익이 없음을 안내한 후 동의서의 동의함에 표시한 후 설문을 진행하도록 하였다. 설문을 마친 후 설

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성과 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위의 차이

대상자의 일반적 특성 및 대상자의 특성에 따른 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위의 차이는 Table 1과 같다. 연구대상자 중 남학생이 117명(71.8%)으로 여학생 46명(28.2%)보다 많았으며, 학교생활 만족도는 만족하는 학생이 119명(73.0%)으로 많았다. 교우관계 만족도는 만족이 132명(81.0%)으로 많았고, 학교 성적은 중이라고 답한 경우가 94명(57.7%)으로 가장 많

Table 1. The COVID-19 Knowledge, Attitude, Perceived Risk, Practice according to General Characteristics of the Subjects (N=163)

Variation		Total n(%)	COVID-19 knowledge		COVID-19 attitude		COVID-19 perceived risk		COVID-19 practice	
			M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Gender	Male	117(71.8)	15.17±2.83	-0.07 (.942)	69.88±8.40	-1.78 (.077)	6.60±1.64	-2.31* (.022)	48.87±6.73	-0.17 (.864)
	Female	46(28.2)	15.21±3.33		71.97±5.98		7.26±1.56		49.06±5.76	
Satisfaction with school life	Satisfaction	119(73.0)	15.21±2.92	0.14 (.889)	71.30±7.69	2.25* (.026)	6.68±1.72	-1.47 (.144)	49.30±6.48	1.22 (.223)
	Unsatisfaction	44(27.0)	15.13±3.12		68.22±7.88		7.06±1.34		47.90±6.35	
Satisfaction with peer relationship	Satisfaction	132(81.0)	15.27±2.93	0.73 (.446)	71.27±7.26	2.35* (.024)	6.84±1.72	0.90 (.365)	49.39±6.35	1.92 (.056)
	Unsatisfaction	31(19.0)	14.83±3.14		67.06±9.29		6.54±1.22		46.93±6.65	
School record	High	19(11.7)	15.26±2.95	0.63 (.534)	70.78±7.13	0.06 (.939)	6.26±2.20	1.80 (.168)	51.05±6.94	1.51 (.224)
	Medium	94(57.7)	15.38±3.07		70.57±8.03		6.96±1.58		48.96±6.39	
	Low	50(30.6)	14.8±2.79		70.16±7.86		6.64±1.48		48.04±6.34	
Economic status	High	45(28.1)	15.62±2.94	0.72 (.485)	72.08±7.89	1.48 (.231)	6.84±1.78	0.08 (.923)	50.17±6.56	1.73 (.181)
	Medium	111(69.4)	15.00±3.01		69.71±7.85		6.80±1.60		48.29±6.33	
	Low	4(2.5)	14.75±3.30		70.00±5.59		6.50±1.72		48.25±1.70	
Residence with	Parents	146(89.6)	15.30±2.98	1.49 (.138)	70.70±7.67	1.11 (.267)	6.78±1.64	-0.08 (.930)	49.06±6.36	0.78 (.435)
	Etc	17(10.4)	14.17±2.74		68.47±9.13		6.82±1.58		47.76±7.35	
Subjective health status	Good	120(73.6)	15.26±3.04	0.54 (.585)	71.40±7.08	2.28* (.026)	6.64±1.70	-1.82 (.066)	49.50±6.54	1.93 (.055)
	Bad	43(26.4)	14.97±2.79		67.86±9.24		7.18±1.40		47.30±5.99	
Treatment of respiratory diseases	Yes	36(22.1)	15.47±2.78	0.64 (.521)	71.02±7.74	0.48 (.632)	7.24±1.61	1.91 (.057)	48.88±5.95	-0.39 (.969)
	No	127(77.9)	15.11±3.03		70.31±7.89		6.64±1.64		48.93±6.62	
Vaccination of influenza	Yes	58(35.6)	15.31±3.19	0.38 (.703)	70.98±8.24	0.61 (.538)	7.00±1.60	1.29 (.196)	48.24±6.12	-1.00 (.316)
	No	105(64.4)	15.12±2.86		70.19±7.63		6.66±1.66		49.30±6.63	
COVID-19 education experience	Yes	146(89.6)	15.32±2.81	1.75 (.081)	70.58±7.87	0.52 (.602)	6.74±1.61	-.86 (.388)	48.86±6.37	-0.32 (.745)
	No	17(10.4)	14.00±4.00		69.52±7.67		7.10±1.93		49.41±7.37	

* p<.05

았다. 경제 상태는 보통이 111명(69.4%)으로 가장 많았으며, 동거가족은 부모님과 함께 사는 경우가 146명(89.6%)으로 많았다. 주관적 건강상태는 좋다고 응답한 경우가 120명(73.6.0%)으로 많았고, 호흡기계 질병 치료 경험은 없음이 127명(77.9%)으로 많았다. 인플루엔자 접종은 접종하지 않음이 105명(64.4%)으로 많았으며, 코로나19 교육경험은 있음이 146명(89.6%)으로 나타났다.

대상자의 특성에 따른 코로나19 지식의 차이를 분석한 결과 모두 유의한 차이가 없었다($p>.05$). 대상자의 특성에 따른 코로나19 태도의 경우 학교생활 만족도($t=2.25, p=.026$), 교우 관계 만족도($t=2.35, p=.024$), 주관적 건강상태($t=2.28, p=.026$)에서 유의한 차이가 나타났다. 즉, 학교생활에 만족하는 집단이 불만족하는 집단 보다, 교우 관계 만족하는 집단이 불만족하는 집단 보다, 주관적 건강상태가 좋은 집단이 나쁜 집단보다 코로나19에 대한 태도가 더 높게 나타났다. 대상자의 특성에 따른 코로나19 지각된 위험의 경우 성별($t=-2.31, p=.022$)에서 유의한 차이가 있었는데 이는 여학생이 남학생보다 코로나19에 대해 지각된 위험이 더 높게 나타났으며, 그 외 다른 특성에서는 유의한 차이가 없었다($p>.05$). 대상자의 특성에 따른 코로나19 예방행위의 경우 모두 유의한 차이가 없었다($p>.05$).

3.2 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위 점수

대상자의 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위 점수는 Table 2와 같이 나타났다. 대상자의 코로나19 지식 점수는 23점 만점에 15.19 ± 2.97 점이었으며 지식의 하위 영역으로 확산 원인에 대한 지식은 7점 만점에 3.98 ± 1.38 점, 증상에 대한 지식은 7점 만점에 5.36 ± 1.11 점, 확산 예방에 대한 지식은 9점 만점에 5.84 ± 1.69 점으로 나타났다. 코로나19 태도 점수는 85

점 만점에 70.47 ± 7.84 점이었으며 코로나19 지각된 위험 점수는 10점 만점에 6.79 ± 1.64 점, 코로나19 예방행위 점수는 65점 만점에 48.92 ± 6.46 점이었다.

3.3 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위의 상관관계

연구변수 간의 상관관계 분석결과는 Table 3과 같다. 코로나19 지식은 지식의 하위요인인 확산의 원인에 대한 지식($r=.75, p<.001$)과 증상에 대한 지식($r=.49, p<.001$), 예방에 대한 지식($r=.81, p<.001$)과 유의한 양의 상관관계가 나타났다. 코로나19 태도는 지식의 하위요인인 증상에 대한 지식($r=.17, p=.027$)과 유의한 양의 상관관계가 나타났으며 코로나19 예방행위는 태도($r=.34, p<.001$)와 유의한 양의 상관관계가 나타났다.

3.4 코로나19 예방행위에 영향을 미치는 요인

대상자의 코로나19 예방행위에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 대상자의 특성 중 교우 관계 만족도, 경제 상태, 주관적 건강상태와 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험을 포함하여 다중 회귀분석을 실시하였다. 독립변수 간의 다중공선성의 경우 분산팽창지수는 $1.025\sim 1.125$ 로 기준치인 VIF 10보다 작아 다중공선성의 문제가 없었다. 종속변수의 등분산성은 Levene 등분산검정으로 확인하였으며, Cook's distance가 1보다 크게 나타나는 이상값이 없는 것으로 나타났다. 잔차분석 결과는 Durbin-Watson 2.089로 나타나 오차항 간에 독립성을 확인한 결과 회귀분석의 가정이 충족되었다.

대상자의 코로나19 예방행위에 영향을 미치는 요인은 Table 4와 같다. 코로나19 태도($\beta=0.28, p<.001$)가 코로나19 예방행위에 유의한 영향을 나타내었으며, 설명력은 9%였다($F=3.84, p<.001$). 교우 관계 만족도($\beta=-0.05, p=.493$), 경제 상태($\beta=-0.08, p=.270$), 주관적 건강상

Table 2. Degree of COVID-19 Knowledge, Attitude, Perceived Risk, Practice of Participants

(N=163)

Variables		Items	Mean±SD	Min	Max	Range	Out of 100 or 5 scores
COVID-19 knowledge	Cause factor	7	3.98±1.38	0	7	0-7	56.88±19.86
	Symptom factor	7	5.36±1.11	0	7	0-7	76.69±15.95
	Prevention factor	9	5.84±1.69	3	9	0-9	64.89±18.84
	Subtotal	23	15.19±2.97	4	22	0-23	66.04±12.93
COVID-19 attitude		17	70.47±7.84	46	85	17-85	4.15±0.46
COVID-19 perceived risk		2	6.79±1.64	2	10	2-10	3.39±0.82
COVID-19 practice		13	48.92±6.46	33	65	13-65	3.76±0.49

Table 3. Correlations among COVID-19 Knowledge, Attitude, Perceived Risk, Practice of Participants (N=163)

Variable	COVID-19 knowledge r(ρ)	Cause knowledge r(ρ)	Symptom knowledge r(ρ)	Prevention knowledge r(ρ)	COVID-19 attitude r(ρ)	COVID-19 perceived risk r(ρ)	COVID-19 Practice r(ρ)
COVID-19 knowledge	1						
Cause factor	.75** (\langle .001)	1					
Symptom factor	.49** (\langle .001)	.10 (.205)	1				
Prevention factor	.81** (\langle .001)	.43** (\langle .001)	.11 (.130)	1			
COVID-19 attitude	.12 (.111)	.06 (.403)	.17* (.027)	.05 (.513)	1		
COVID-19 perceived risk	.07 (.372)	.09 (.228)	.08 (.280)	-.01 (.898)	.10 (.205)	1	
COVID-19 Practice	.10 (.173)	.12 (.114)	.07 (.377)	.04 (.607)	.34** (\langle .001)	.06 (.432)	1

* ρ <.05, ** ρ <.01

Table 4. Factors Influencing on COVID-19 Practice (N=163)

Variables	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t	ρ	R ²	Adj. R ²	F	ρ
	B	SE	(β)						
(Constant)	12.30	5.98				.13	.09	3.84	\langle .001
Satisfaction with peer relationship	-0.86	1.26	-0.05	-0.68	.493				
Economic status	-1.12	1.01	-0.08	-1.10	.270				
Subjective health status	-0.89	1.14	-0.06	-0.77	.438				
COVID-19 knowledge	0.93	0.16	0.04	0.56	.571				
COVID-19 attitude	0.23	0.06	0.28	3.59	\langle .001				
COVID-19 perceived risk	0.19	0.29	0.05	0.64	.518				

태(β =-0.06, ρ =.438), 코로나19 지식(β =-0.04, ρ =.571), 코로나19 지각된 위험(β =0.05, ρ =.518)은 코로나19 예방행위에 유의한 영향을 미치지 않았다. 따라서 코로나19에 대한 태도를 높임으로써 코로나19 예방행위를 증가시킬 수 있을 것으로 예측된다.

4. 논의

본 연구는 청소년을 대상으로 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험 및 예방행위의 수준을 파악하고 코로나19 예방행위에 영향을 미치는 요인을 검증하고자 수행되었다.

2019년 12월 코로나19가 전 세계적으로 대유행이 시작된지 1년 정도 경과된 시점에서 청소년의 코로나19 지식은 23점 만점에 평균 15.19±2.97점으로 나타나며 100점으로 환산하면 66점이다. 이는 이집트 성인 559명

을 대상으로 한 Abdelhafiz 등[23]의 연구 16.39±2.63 점보다 조금 낮은 점수이다. 이는 연구 도구가 달라서 본 연구 결과를 직접 비교 분석할 수는 없지만, 12~18세의 요르단 청소년 1,054명을 대상으로 한 Dardas 등[9]의 연구에서 100점 환산 시 73점보다 낮은 수준이다. 또한, 연구대상자가 보건의료계열 대학생인 Kim 등[13]과 Kim 등[14]의 연구에서 100점으로 환산할 때 각각 77점, 84점보다 매우 낮은 수준이었다. 코로나19와 유사한 호흡기계 질환인 메르스에 관한 지식 연구[12]에서 청소년의 경우 메르스에 대한 전반적인 지식 정답률이 71%로 낮게 나타나므로 추후 동일한 연구 도구를 사용하여 반복연구를 통해 청소년의 코로나19 지식수준을 파악할 필요성이 있다.

코로나19 지식 중에서 정답률이 매우 높은 문항은 코로나19 확산 원인에 대한 질문 중 '감염된 사람의 침방울(기침 또는 호기로 인한)'이 원인이라고 맞게 답한 경우

(98.2%), 일반적 증상에 관한 질문 중 '발열'이 증상이라고 맞게 답한 경우(97.5%), 코로나19 확산 방지를 위한 조치에 관한 질문 중 '적절한 손씻기'(98.8%), '자신과 증상을 가진 사람 사이의 적절한 거리 유지'(98.8), '눈, 코, 입 만지지 않기'(95.1%), '공공장소에서 안면 마스크 착용'(98.8%)이었다. 이는 남자 고등학생을 대상으로 호흡기계 질환인 메르스에 관한 지식 연구에서 전반적인 지식은 낮으나 호흡기계 감염 예방을 위한 지식이 매우 높게 나타난 Choi 등[12]의 연구 결과와 유사하다. 질병 관리청은 코로나19 초기부터 생활 속에서의 예방 실천 지침을 마련하고 마스크 등을 통해 홍보하였고, 코로나19 확산 방지를 위한 조치 중 손씻기, 거리 유지, 얼굴 만지지 않기, 안면 마스크 착용 등 호흡기계 질환인 코로나19로부터 개인을 보호하고 감염 전파를 예방할 수 있는 지식은 매우 높은 수준임을 알 수 있다.

코로나19 지식 중에서 정답률이 매우 낮은 문항은 코로나19 확산 원인에 관한 질문 중 '동전과 지폐 만지기'가 정답이 아니라고 답한 경우 (24.5%), 일반적 증상에 관한 질문 중 '구토'가 아니라고 답한 경우 (10.4%), 코로나19 확산 방지를 위한 조치에 관한 질문 중 '건강식품 먹기'가 정답이 아니라고 맞게 답한 경우는 (19.6%)였다. 신종감염병은 유행 초기 감염방지 대책과 권고 지침이 변경될 수 있고, 신종감염병의 불확실성으로 불안과 공포를 경험하므로[28] 코로나19 지식 교육 시 코로나19 확산 원인과 증상, 예방에 관한 정확한 지식을 제공하는 것이 필요하다.

코로나19 태도는 70.47±7.84점으로 5점 만점으로 환산하면 평균 4.15±0.46점으로 나타났다. 이는 이집트 성인을 대상으로 한 선행연구[23]에서 적극적인 태도를 나타낸 연구 결과와 유사하다. 이는 연구 도구가 달라서 본 연구 결과를 직접적으로 비교 분석할 수는 없지만, 보건의료계열 대학생을 대상으로 한 선행연구[13]에서 10점 만점에 평균 8.41±1.25점(5점 환산 시 4.20±0.63점)으로 나타난 것과 비교할 때 보건의료계열 대학생과 유사하게 매우 적극적인 태도를 나타내는 것으로 추정된다.

항목별로 살펴보면 '나는 규칙적이고 충분한 시간 동안 손을 씻는다.'(4.20±0.84점), '나는 보통 감염 위험으로부터 자신을 보호하기 위하여 마스크를 쓴다.'(4.60±0.66점), '만약 내가 바이러스에 감염된 사람과 접촉한 사실을 알게 된다면, 보건 관련 기관에 알릴 것이다.'(4.63±0.68점), '내가 질병과 관련된 어떤 증상이 생기게 되면 보건 관련 기관에 알릴 것이다.'(4.61±0.66점), '만약 내가 바이러스에 감염된 사람과 접촉한 사실

을 알게 된다면, 확실하게 질병이 없다는 것이 증명될 때까지 일정 기간 집에서 격리하는 것에 동의한다.'(4.66±0.70점)로 높게 나타났다. 이에 비하여 '내가 일정기간 동안 격리할 것을 요청받는다면, 이 기간 동안 경비가 지급 될 것이라 생각한다.'(3.71±1.19점), '내가 일정기간 동안 격리할 것을 요청받는다면, 이 기간 동안 경비 지급이 계속되어야 한다.'(3.97±1.05점), '바이러스 검출을 위한 이용 가능한 실험실 검사가 있다면, 나는 기꺼이 그것을 시행할 것이다.'(3.67±1.26점), '만약 바이러스에 대한 교육이 내 근처에서 있게 되면, 나는 참석할 것이다.'(3.01±1.17점), '질병에 대한 정보가 포함된 진단지나 팸플릿이 배포된다면, 나는 그것을 읽고 언급된 지침들을 따를 것이다.'(3.93±0.85점), '보호조치 및 장비를 저렴한 가격에 구할 수 있다면, 나는 그것들을 구입할 것이다.'(3.78±1.07점)로 낮게 나타났다. 신종감염병에 대한 신속한 정보 전달, 의사소통 및 필요한 서비스 제공이 격리로 인한 스트레스 감소에 기여하는데[28], 청소년은 코로나19 예방 태도 및 신종감염병 감염 시 접촉자 격리에 대한 태도가 매우 적극적임을 알 수 있다. 코로나19 교육 프로그램 제공할 때 본 연구 결과를 활용하여 교육할 경우 신종감염병 접촉자 또는 감염자가 격리 시 겪게 되는 정신건강 문제에 대한 이해도를 높일 수 있을 것으로 추정된다. 이에 반하여 코로나19 교육 참여 및 정보 습득, 보호장비 구입 등에 대한 태도 점수는 다소 낮게 나타나므로 이에 높이기 위한 프로그램의 개발이 필요하다.

코로나19 지각된 위험은 6.79±1.64점으로 5점 만점으로 환산하면 평균 3.39±0.82점으로 나타났다. 감염 가능성은 2.62±1.06점, 감염시 심각성 4.17±1.01점으로, 이는 성인을 대상으로 한 선행연구[27]에서 각각 2.87±0.88점, 3.79±0.87점으로 나타난 것과 비교할 때 감염 가능성에 대한 지각된 위험은 낮게 나타났으나 감염 시 심각성에 대한 지각된 위험은 높게 나타났다. 동일한 연구 도구를 사용한 반복연구를 통해 청소년의 코로나19 지각된 위험 수준을 파악할 필요성이 있다.

코로나19 예방행위는 48.92±6.46점(65점 만점)으로 100점으로 환산하면 평균 75.26±9.94점으로 나타났다. 이는 연구도구가 달라서 본 연구 결과를 직접적으로 비교 분석할 수는 없지만, 보건의료계열 대학생을 대상으로 한 선행연구[13,14] 연구에서 100점으로 환산할 때 각각 84점, 85점으로 나타난 것에 비해 청소년의 코로나19 예방행위 점수가 낮은 수준임을 확인할 수 있다. 호흡기계 질환인 메르스에 대한 남자 고등학생의 건강행위

연구[12]에서 메르스 건강 행위 점수가 100점 환산 시 48점으로 나타난 것보다는 매우 높은 수준이므로 동일한 연구 도구를 사용하여 반복연구를 통해 청소년의 코로나 19 예방행위 수준을 파악할 필요성이 있다.

항목별로 살펴보면 ‘얼마나 자주 얼굴 마스크를 사용하십니까?’(4.61±0.59점), ‘재채기, 기침 또는 콧물이 날 때, 얼마나 자주 얼굴 마스크, 화장지 또는 팔꿈치를 사용하십니까?’(4.40±0.87점), ‘얼마나 자주 다른 사람과 악수를 하십니까?’(4.14±0.98점), ‘얼마나 자주 다른 사람과 포옹을 하십니까?’(4.17±1.09점), ‘얼마나 자주 다른 사람과 스킨십하십니까?’(4.18±1.12점), ‘얼마나 자주 다른 사람들과 최소 2m 거리를 유지하십니까?’(2.96±1.09점), ‘당신 또는 당신의 가족은 얼마나 자주 먹기 전에 고기를 적절하게 조리하십니까?’(4.55±0.78점)로 높게 나타났다. 일반 시민들이 코로나19 예방을 위한 생활 속에서의 위생관리 지침을 스스로 잘 실천하고 있는 것[29]과 유사하게 청소년 또한 마스크사용, 기침 예절, 거리 두기 등에 대한 일상생활에서 코로나19 예방행위를 잘하는 것으로 판단된다. 코로나19 예방행위가 낮은 항목을 살펴보면 ‘얼마나 자주 씻지 않은 손으로 얼굴과 눈을 만지지 않으려 하십니까?’(3.20±1.27점), ‘얼마나 자주 사용한 안면 마스크와 화장지를 별도의 봉투에 넣은 다음 쓰레기통에 버리시겠습니까?’(2.98±1.58점), ‘얼마나 자주 개인 물건과 장소의 표면을 정기적으로 소독하십니까?’(2.94±1.27점), ‘얼마나 자주 코로나19 예방에 대해 다른 사람들을 가르치려고 하십니까?’(3.15±1.21점)로 나타났다. 코로나19 예방을 위해 사용되는 마스크 등은 감염성 폐기물로 관리되어야 하며, 코로나19 감염의 매개가 되는 표면은 구체적인 지침에 따라 소독이 필요하다[30]. 본 연구 결과를 활용하여 코로나19 교육 프로그램 제공할 때 바이러스에 노출이 많은 얼굴 부위 및 오염된 마스크 표면에 접촉하지 않도록 하는 감염 예방 실천 교육, 마스크의 분리 배출 실천 교육 및 손으로 접촉하기 위한 환경 표면 소독 등에 대한 교육이 필요함을 알 수 있다.

코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위의 상관관계 분석결과 코로나19 지식과 코로나19 예방행위는 유의한 상관관계가 나타나지 않았는데 이는 성인을 대상으로 선행연구[15] 결과와 유사하였다. 그러나 대학생을 대상으로 한 선행연구[13,14]에서 코로나19 지식과 코로나19 예방행위가 상관관계가 있다는 연구 결과와는 차이가 있어 반복연구를 통한 비교연구가 이루어져야 할 것이다. 코로나19 지각된 위험과 코로나19 예방행위는 유

의한 상관관계가 나타나지 않았다. 성인을 대상으로 한 선행연구[27]에서 코로나19 지각된 위험과 코로나19 예방행위 중 안면 마스크 착용, 손씻기, 진료와 상관관계가 있다는 연구 결과와는 차이가 있으므로 동일 연구 도구를 사용한 반복연구를 통해 비교연구가 이루어져야 할 것이다. 코로나19 태도가 증가함에 따라 코로나19 예방행위가 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 이는 보건 의료계열 대학생을 대상으로 한 선행연구[14]결과와 유사하다. 따라서 청소년의 코로나19 예방행위를 잘 실천하도록 하기 위해서는 코로나19 태도를 높이기 위한 프로그램의 개발이 필요함을 알 수 있다.

마지막으로 코로나19 예방행위의 예측변수를 조사한 결과 코로나19 태도가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 코로나19에 대한 적극적 태도는 예방행위를 실천하도록 촉진하므로, 청소년을 대상으로 한 코로나19 예방행위 증진을 위한 프로그램 개발 시 태도 중 높게 나온 손씻기, 마스크 착용, 코로나 19 감염 시 전파예방 등은 적극적으로 격려하고, 코로나19 교육 참여 및 정보 습득, 보호장비 구입 등에 대한 초점을 둔 프로그램 개발이 필요하다. 본 연구에서 교우 관계 만족도, 경제 상태, 주관적 건강상태, 코로나19 지식, 코로나19 지각된 위험은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 청소년의 코로나19 지식과 지각된 위험이 코로나19 예방행위에 유의한 영향을 미치는지에 대한 검증은 직접적인 관련 선행연구 결과는 없으나 대학생을 대상으로 한 연구에서 코로나19 지식이 예방행위에 영향을 미친다는 선행 연구[13]를 고려할 때 추후 이들 변수 간의 효과를 확인하기 위한 연구가 필요하다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 청소년을 대상으로 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위의 수준을 파악하고 코로나19 예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다. 연구 결과 청소년은 코로나19 지식이 낮은 편이며, 코로나19 태도가 매우 적극적인 것으로 나타났다. 코로나19 지각된 위험 중 감염 가능성 인식은 낮은 편이나 감염 시 심각성 인식은 높은 것으로 나타나며, 코로나19 예방행위는 낮은 수준으로 나타났다. 코로나19 태도가 코로나19 예방행위에 유의한 영향을 미치는 요인으로 파악되었다. 이상의 연구 결과들을 토대로 하여 청소년의 코로나19 예방행위를 높이기 위해서는 청소년의 코로나19에

대한 태도를 높일 수 있는 전략 개발이 우선적으로 필요하다고 판단된다. 이를 위해서는 학교 기반의 적극적인 코로나 19 관련 정보제공과 교육이 요구된다. 나아가, 코로나19 대응 지식을 포함하여 구체적인 지식을 제공하고, 감염 예방을 위한 태도를 높이는 것이 필요하다. 본 연구 결과를 바탕으로 다음의 후속연구를 제안한다.

첫째, 코로나19 지식, 태도, 지각된 위험, 예방행위에 대해 청소년을 포함한 보다 다양한 집단을 반복 연구할 필요가 있다.

둘째, 코로나19 예방 예방행위 증진에 초점을 둔 청소년 코로나19 관련 건강증진 프로그램의 개발 및 효과 검증에 관한 연구를 제안한다.

REFERENCES

- [1] Korea Disease Control and Prevention Agency. (2021). *Coronavirus Disease-19, Republic of Korea*. Korea Disease Control and Prevention Agency. [Online]. http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do?brdId=1&brdGubun=11&ncvContSeq=&contSeq=&board_id=&gubun=
- [2] J. Y. Heo. (2020). Clinical and epidemiological characteristics of coronavirus disease 2019 in the early stage of outbreak. *The Korean Journal of Medicine*, 95(2), 67-73. DOI: 10.3904/kjm.2020.95.2.67
- [3] S. H. Choi. (2020). Preventive measures during outbreak of coronavirus disease 2019. *The Korean Journal of Medicine*, 95(3), 134-140. DOI: 10.3904/kjm.2020.95.3.134
- [4] Central Disaster and Safety Countermeasure Headquarters. (2020). *Particulars guidelines on distancing in daily life*. Central Disaster and Safety Countermeasure Headquarters. [Online]. <http://ncov.mohw.go.kr/socdisBoardList.do?brdId=6&brdGubun=67>
- [5] E. Y. Kim et al. (2020). Children with COVID-19 after reopening of schools, South Korea. *Pediatric Infection & Vaccine*, 27(3), 180-183. DOI: 10.14776/piv.2020.27.e23
- [6] K. H. Kim et al. (2020). Guidelines for coronavirus disease 2019 response in children and adolescents. *Pediatric Infection & Vaccine*, 27(1), 24-34. DOI: 10.14776/piv.2020.27.e11
- [7] S. H. Choi et al. (2020). Epidemiology and clinical features of coronavirus disease 2019 in children. *Pediatric Infection & Vaccine*, 27(1), 11-23. DOI: 10.14776/piv.2020.27.e10
- [8] Minister of Education. (2020). *COVID-19 infection prevention management guideline*. Ministry of Education. [Online]. <https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&boardSeq=80103&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=020402&opType=N>
- [9] L. A. Dardas, I. Khalaf, M. Nabolsi, O. Nassar & S. Halasa. (2020). Developing an understanding of adolescents' knowledge, attitudes, and practices toward COVID-19. *The Journal of School Nursing*, 36(6), 430-441. DOI: 10.1177/1059840520957069
- [10] E. Y. Jung, J. H. Seo & J. H. Kong. (2018). A study on knowledge, attitude and prevention behavior of Tuberculosis in male high school students. *Journal Agricultural Medicine and Community Health*, 43(4), 213-223. DOI: 10.5393/JAMCH.2018.43.4.213
- [11] J. E. Oh, G. S. Jeon & K. S. Jang. (2015). Tuberculosis-related knowledge, attitude and preventive behaviors among middle school students. *The Journal of the Korean society of school health*, 28(3), 177-187. DOI: 10.15434/kssh.2015.28.3.177
- [12] J. S. Choi et al. (2015). Factors affecting MERS-related health behaviors among male high school students. *Journal of the Korean Society of School Health*, 28(3), 150-157. DOI: 10.15434/kssh.2015.28.3.150
- [13] J. H. Kim, J. S. Yun & J. Y. Park. (2021). A study of the knowledge, educational needs, and preventive behaviors of college students about COVID-19. *Journal of The Korean Society of Integrative Medicine*, 9(1), 109-121. DOI: 10.15268/ksim.2021.9.1.109
- [14] H. R. Kim, E. Y. Choi, S. Y. Park & E. A. Kim. (2020). Factors influencing preventive behavior against coronavirus disease 2019 (COVID-19) among medically inclined college students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 27(4), 428-437. DOI: 10.7739/jkafn.2020.27.4.428
- [15] A. R. Jung & E. J. Hong. (2020). 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*, 10(8), 87-98. DOI: 10.22156/CS4SMB.2020.10.08.087
- [16] E. S. Yim, I. J. Seo & S. G. Kim. (2020). A comparative study of the current state of response to COVID-19, knowledge, attitudes, and support of local public health care practitioners. *Journal Korean Academy Rural Health Nursing*, 15(2), 57-65. DOI: 10.22715/jkarhn.2020.15.2.57
- [17] J. Pinchoff, K. G. Santhya, C. White, S. Rampal, R. Acharya & T. D. Ngo. (2020). Gender specific differences in COVID-19 knowledge, behavior and health effects among adolescents and young adults in Uttar Pradesh and Bihar, India. *PLOS one*, 15(12),

e0244053.
DOI: 10.1371/journal.pone.0244053

[18] H. Alzoubi, N. Alnawaiseh, A. Al-Mnayyis, A. M. A. Lubad, A. Aqel & H. Al-Shagahin. (2020). COVID-19-knowledge, attitude and practice among medical and non-medical university students in Jordan. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 14(1), 17-24.
DOI:10.22207/JJPAM.14.1.04

[19] Y. Peng et al. (2020). A cross-sectional survey of knowledge, attitude and practice associated with COVID-19 among undergraduate students in China. *BMC public health*, 20(1), 1-8.
DOI: 10.1186/s12889-020-09392-z

[20] M. Saqlain et al. (2020). Knowledge, attitude, practice and perceived barriers among healthcare workers regarding COVID-19: a cross-sectional survey from Pakistan. *Journal of Hospital Infection*, 105(3), 419-423.
DOI: 10.1016/j.jhin.2020.05.007

[21] M. Zhang et al. (2020). Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. *Journal of Hospital Infection*, 105(2), 183-187.
DOI: 10.1016/j.jhin.2020.04.012

[22] A. A. O. Mohamed et al. (2021). Knowledge, attitude and practice of the Sudanese people towards COVID-19: an online survey. *BMC Public Health*, 21(1), 274.
DOI: 10.1186/s12889-021-10319-5

[23] A. S. Abdelhafiz et al. (2020). Knowledge, perceptions, and attitude of Egyptians towards the novel coronavirus disease (COVID-19). *Journal of Community Health*, 45, 881-890.
DOI: 10.1007/s10900-020-00827-7

[24] B. Honarvar et al. (2020). Knowledge, attitudes, risk perceptions, and practices of adults toward COVID-19: a population and field-based study from Iran. *International Journal of Public Health*, 65(6), 731-739.
DOI: 10.1007/s00038-020-01406-2

[25] Y. Akalu, B. Ayelign & M. D. Molla. (2020). Knowledge, attitude and practice towards COVID-19 among chronic disease patients at Addis Zemen Hospital, Northwest Ethiopia. *Infection and Drug Resistance*, 13, 1949-1960.
DOI: 10.2147/IDR.S258736

[26] C. C. Anikwe, C. O. Ogah, I. H. Anikwe, B. C. Okorochukwu & C. C. Ikeoha. (2020). Coronavirus disease 2019: Knowledge, attitude, and practice of pregnant women in a tertiary hospital in Abakaliki, southeast Nigeria. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 151(2), 197-202.
DOI: 10.1002/ijgo.13293

[27] M. J. Lee & M. S. You. (2020). Psychological and behavioral responses in South Korea during the early stages of coronavirus disease 2019 (COVID-19).

International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(9), 2977.
DOI: 10.3390/ijerph17092977

[28] M. Y. Sim. (2020). Psychological effects of the Coronavirus Disease 2019 pandemic. *The Korean Journal of Medicin*, 95(6), 360-363.
DOI: 10.3904/kjm.2020.95.6.360

[29] N. S. Kim. (2020). Current status and issues of COVID-19. *Health·Welfare Issue & Focus*, 373, 1-13. <https://www.kihasa.re.kr/publish/regular/focus/view?seq=25071&page=3>

[30] K. H. Choi. (2020). COVID-19 and environmental health sciences - pending tasks and future outlook. *The Korean Journal of Public Health*, 57(2), 1-8.
DOI : 10.17262/KJPH.2020.12.57.2.1

하 영 선(Young-Sun, Ha)

[정회원]



- 2014년 8월 : 경북대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 경일대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 건강증진, 보건교육, 동기면담, 가상현실, 시뮬레이션
- E-Mail : ysha@kiu.kr

나 윤 주(Yoon-Joo, Na)

[정회원]



- 2016년 2월 : 경북대학교 간호학과 (간호학 박사수료)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 간호대학 강사
- 관심분야 : 기본간호, 건강증진, 시뮬레이션
- E-Mail : nyj1975@hanmail.net