



보건의료계열 학생의 코로나바이러스감염증-19 예방행동에 영향을 미치는 요인

김해란¹⁾ · 최은영²⁾ · 박신영³⁾ · 김은아⁴⁾

Factors Influencing Preventive Behavior against Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) among Medically Inclined College Students

Kim, Hae Ran¹⁾ · Choi, Eun Young²⁾ · Park, Shin Young³⁾ · Kim, Eun A⁴⁾

1) Assistant Professor, Department of Nursing, Chosun University, Gwangju

2) Professor, Department of Nursing, Chosun Nursing College, Gwangju

3) Assistant Professor, Department of Nursing, Chosun Nursing College, Gwangju

4) Assistant Professor, Department of Nursing, Honam University, Gwangju, Korea

Purpose: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), an emerging infectious disease introduced in South Korea in 2020. Medically inclined college students are more susceptible to be infected by the virus. The purpose of this study was to investigate factors influencing preventive behavior against COVID-19 among medically inclined college students. **Methods:** This is a cross-sectional study using a questionnaire survey. Data were collected from 400 medically inclined college students from four colleges of medicine. Independent t-test, one-way ANOVA, Pearson correlation coefficients and multiple regression analysis were conducted to analysis the data. **Results:** The study subjects had high knowledge and optimism related to COVID-19. Preventive behavior against COVID-19 was affected mostly by attitude ($\beta=.32, p<.001$). Such behavior was also high in relation to knowledge ($\beta=.17, p<.001$), and nursing students ($\beta=.15, p=.002$). **Conclusion:** Infection prevention education for medically inclined college students mainly focuses on knowledge transfer. Infection preventive education programs aimed at improving COVID-19 optimistic attitudes and knowledge are helpful for these students to maintain appropriate preventive practices. The confirmation of the importance of optimistic attitudes and risk perception toward infectious diseases through this study can provide insight into infection prevention education programs to improve practice to wards new epidemic prevention behaviors.

Key Words: Attitude; Coronavirus; Infection prevention; Knowledge

주요어: 태도, 코로나19, 감염 예방, 지식

1) 조선대학교 의과대학 간호학과 조교수

2) 조선간호대학교 간호학과 교수

3) 조선간호대학교 간호학과 조교수

4) 호남대학교 간호학과 조교수

Received Jul 28, 2020 Revised Oct 4, 2020 Accepted Oct 28, 2020

Corresponding author: Park Shin Young <https://orcid.org/0000-0002-9523-6133>

Department of Nursing, Chosun Nursing College

309-2 Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju 61453, Korea

Tel: +82-62-231-7079, Fax: +82-62-231-7019, E-mail: sypark@cnc.ac.kr

서 론

1. 연구의 필요성

2019년 12월부터 중국 우한에서 시작된 코로나바이러스감염증-19(이하, 코로나19)의 발병은 전 세계적으로 주요 관심사로 떠오르고 있다. 국내에서는 2020년 1월 20일에 최초의 코로나19 환자가 확인되었고[1], 7월 16일까지 진단된 환자는 13,612명이었으며, 291명(2.14%)이 사망하였다[2]. 현재까지 코로나19의 역학 경로는 명확하게 이해되지는 않았으나, 대부분의 환자는 호흡기를 통해 감염되었고, 임상 증상에는 열, 기침, 피로가 있으며 소수 환자가 위장감염증상이 나타난다[3]. 코로나19는 확산되기 전까지 국내에서는 생소한 질병이었으나, 코로나19에 대한 확산은 국내에서 가장 관심 있는 주제가 되었고 사망률의 증가로 인하여 불안감도 생겼으며, 사회·경제적 측면뿐만 아니라 개인의 일상생활에서도 광범위하게 영향을 미쳤다[4]. 현재 국내에서 마스크 사용은 일반화되었고, 학교는 원격수업과 등교수업을 병행하여 운영하고 있다.

의료계는 정부와 함께 코로나19의 감염확산을 방지하기 위해 선별진료소 설치, 많은 의료 인력의 투입, 음압 병상, 에크모와 같은 고가의 의료장비를 투입하고 있고, 의료현장에서 의료진은 감염병에 걸릴 잠재적 가능성이 있는 사람을 직접 대하면서 감염 위험의 부담을 안고 있다[2]. 이러한 상황에서 보건의료계열 학생들도 임상실습을 하는 동안 감염에 노출될 우려가 있으며[5] 미래의 의료종사자인 보건의료계열 학생들의 코로나19 감염관리에 대한 지식과 태도를 점검할 필요가 있다. 또한, 의료 관련 현장에서 일하게 될 보건의료계열 학생들은 코로나19와 같은 감염성 질환에 노출되기 쉬우므로 지역사회 및 병원 환경에서 코로나19의 전파방지를 위한 예방행위의 준수를 장려해야 하므로 이러한 점에서 보건의료계열 학생의 코로나19 관련 예방행동에 영향을 미치는 요인을 먼저 파악해야 한다.

코로나19에 대한 선행연구는 주로 감염 사례, 감염 경로 또는 감염의 위험을 조사하는 의학적 연구이었다[6,7]. 질병이 발생한 중국에서는 일반인과 의료종사자들을 대상으로 코로나19와 관련된 지식, 태도, 예방행동에 대한 정도를 파악하는 연구가 수행되었고[8,9], 이란과 인도의 의료 학생을 대상으로 코로나19 관련 지식, 예방행동 및 위험 인식에 관한 연구가 수행되었으며[10,11], 중국과 파키스탄의 대학생을 대상으로 지식, 태도 및 예방행동에 대한 연구가 수행되었다[12,13]. 그러나 국내에서 미래의 의료종사자인 보건의료계열 학생의 코로나19와 관련된 예방행동에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 없는 실정이다.

선행연구에서 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome, MERS), 신종인플루엔자(Novel swine-origin influenza A, H1N1) 등과 같은 호흡기 감염병의 예방행동은 지식[14], 태도[15], 위험 인식[10]의 영향을 받는 것으로 나타났고, 일반적 특성에 따른 지식, 태도, 예방행동의 차이에 대한 조사연구도 수행되었다[11,13]. 또한, 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 중동호흡기증후군에 대한 태도가 긍정적일수록 감염 예방행위 수행도가 높은 것으로 나타났고[5], 신종인플루엔자 인식도가 높을수록 예방 태도도 높은 것으로 나타났다[16]. 이와 같이 호흡기 감염병에 대한 인식과 태도가 예방행위 수행에 연관성이 있다는 연구가 진행되었지만, 보건의료계열 학생의 코로나19에 대한 지식, 태도 및 위험 인식의 세 가지 변수와 예방행동의 관련성을 확인한 연구는 드문 실정이다. 또한, 병원에서 임상 실습을 수행하는 보건의료계열 학생들에게 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식과 예방행동을 점검하고, 체계적인 감염관리 교육을 제공하여 학생들 스스로 감염예방 행위를 적극적으로 수행할 수 있는 환경을 조성할 필요가 있다.

따라서 본 연구는 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식과 예방행동을 파악하고, 코로나19 관련 예방행동에 영향을 미치는 요인을 규명하여, 코로나19 및 호흡기 감염 예방과 교육을 위한 기초자료를 제공하고자 실시되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 보건의료계열 학생을 대상으로, 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식이 코로나19 관련 예방행동에 미치는 영향을 규명하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자가 지각한 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식 및 코로나19 관련 예방행동의 정도를 파악한다.
- 대상자의 특성에 따른 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식 및 코로나19 관련 예방행동 정도의 차이를 파악한다.
- 대상자가 지각한 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식 및 코로나19 관련 예방행동 간의 관계를 파악한다.
- 대상자의 코로나19 관련 예방행동에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 보건의료계열 학생이 지각한 코로나19에 대한 지

식, 태도, 위험 인식이 코로나19 관련 예방행동에 미치는 영향을 규명하기 위한 횡단적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 일 개 지역 4개 대학에 재학 중인 보건의료계열 대학생을 편의 표집 하였다. 보건의료계열 대학생은 선행연구에서 코로나19와 가장 접촉이 많은 직군을 참고하여[9], 이와 관련된 간호학, 의학, 응급구조학 전공 학생들을 대상으로 선정하였다. 표본의 수를 G*Power 3.1.9 프로그램을 이용하여, 다중회귀분석에 대해 유의수준 α 는 .05, 검정력 95%, 효과 크기(effect size)는 0.06, 독립변수(독립변수 3개, 대상자의 특성 5개)를 8개로 투입하면 최소 표본 크기는 387명으로 산정되었다. 효과 크기는 선행문헌들[10,13,18]을 토대로 코로나19와 관련된 선행연구들이 부족한 상황임을 고려해 0.06으로 결정하였다. 탈락률 약 4%를 고려해 총 400부의 설문지를 배부하였고, 100%가 회수되어 400부를 최종 분석하였다.

3. 연구도구

1) 연구도구의 번역 및 타당도와 신뢰도 검증 과정

코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식, 코로나19 관련 예방행동 측정도구는 타당도가 확인된 도구로 모두 원저자에게 승인을 받은 후 사용하였다. 본 연구에 사용하기 위해 의학분야 전문번역가가 한국어로 번역하고, 다시 영어로 역번역한 후 원 도구와의 일치도 및 각 문항의 적절성을 평가·논의하여 선정하였다. 도구는 전문가 집단 6인(간호학과 교수 4인과 감염내과 전문의 1인, 응급구조학과 교수 1인)의 내용타당도 검증과 의견을 토대로 어휘를 수정·보완하였으며, 검증기준은 문항수준 내용타당도(Item Level Content Validity Index, I-CVI) .78 이상[19]인 항목을 선정하였다. 그 결과 코로나19에 대한 지식 15문항, 태도 5문항, 위험 인식 2문항, 코로나19 관련 예방행동 9문항의 I-CVI는 모두 .92 이상으로 제거된 문항 없이 한국 보건의료계열 대학생들에게 적합하도록 어휘를 수정하였다. 번안된 도구의 신뢰도 검증을 위해 보건의료계열 대학생 35명을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 그 결과 코로나19에 대한 지식 측정도구의 신뢰도 KR 20 (Kuder-Richardson Formula 20)은 .85, 코로나19에 대한 태도 측정도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .81, 코로나19에 대한 위험 인식 .88이었고, 코로나19 관련 예방행동 측정도구의 신뢰도 KR 20은 .86이었다. 본 조사에서는 위의 예비도구를 가지고 구성타당도 검증과 요인명명 및 신뢰도

검증을 거쳐 코로나19에 대한 지식 15문항, 코로나19에 대한 태도 5문항, 코로나19에 대한 위험 인식 2문항, 코로나19 관련 예방행동 9문항으로 구성된 측정도구를 사용하였다.

2) 코로나19에 대한 지식

코로나19에 대한 지식은 Taghrir 등[10]이 의과대학 학생들을 대상으로 개발한 15문항의 도구를 사용하였다[10]. 요인분석 결과, 5개 영역 15문항으로 분류되어 최종분석에 사용하였다. 원도구에는 영역이 구분되어 제시되어 있지 않으나 도구개발자가 제시한 문항 구성 내용을 토대로 본 연구팀이 요인을 명명하였다. 이 도구는 코로나19에 대한 공공 예방행동 수칙(5문항), 감염경로(2문항), 보건의료 전문가로서 예방과 치료(2문항), 병인 및 증상(4문항), 정의 및 진단(2문항)에 대한 지식 정도를 측정하도록 총 15문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 '오답'과 '모른다'는 0점, '정답'은 1점을 부여한 후, 100점 만점으로 환산하여 점수를 산출하였고, 총점의 범위는 0~100점이며, 점수가 높을수록 코로나19에 대한 지식 정도가 높은 것을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .80이었고, 본 연구에서 KR 20 (Kuder-Richardson Formula 20)으로 분석 시 전체 신뢰도는 .83이었고, 영역별 신뢰도는 Table 1과 같다.

3) 코로나19에 대한 태도

코로나19에 대한 태도는 Peng 등[13]이 대학생을 대상으로 개발한 5문항의 도구를 사용하였다[13]. 요인분석 결과, 원도구와 동일하게 1개 영역 5문항, 그대로 분류되어 최종분석에 사용하였다. 이 도구의 내용은 사람 간 전파, 학교로의 복귀, 야생동물 소비, 감염병 비상사태에 대한 인내, 전염병 통제 조치에 대한 영향에 대한 태도 정도를 측정하도록 총 5문항으로 구성되어 있다. 각 항목은 응답에 따라 '부정적' 0점, '중립' 1점, '긍정적' 2점을 부여하였다. 총점의 범위는 0~10점까지이고, 점수가 높을수록 코로나19 유행을 극복할 수 있다는 태도가 긍정적인 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .82였다(Table 1).

4) 코로나19에 대한 위험 인식

코로나19에 대한 위험 인식은 Taghrir 등[10]이 의과대학 학생들을 대상으로 개발한 2문항의 도구를 사용하였다[10]. 요인분석 결과, 원도구와 동일하게 1개 영역 2문항, 그대로 분류되어 최종분석에 사용하였다. 이 도구의 내용은 코로나19 감염의 상대적 위험성, 코로나19 감염에 대한 두려움에 대한 인식 정도를 측정하도록 총 2문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 '전

Table 1. Validity and Internal Reliability of the Scale

(N=400)

Variables	n	Eigen value	Explained variance (%)	Accumulative variance (%)	Cronbach's α
Coronavirus Disease-19 related Knowledge	15			53.62	.83
Public prevention	5	1.67	12.81	12.81	.74
Route of transmission	2	1.44	11.07	23.88	.80
Health care professionals' prevention & treatment	2	1.35	10.37	34.25	.81
Etiology & symptoms	4	1.27	9.79	44.04	.71
Basic science & diagnosis	2	1.25	9.58	53.62	.70
Attitude toward Coronavirus Disease-19	5	2.37	76.08	59.18	.82
Risk perception for Coronavirus Disease-19	2	1.28	63.87	63.87	.81
Preventive behaviors for Coronavirus Disease-19	9	4.95	55.01	55.01	.70

혀 동의하지 않는다' 1점에서 '매우 동의 한다' 5점의 Likert 척도로 측정되고, 총점의 범위는 2~10점이며, 점수가 높을수록 코로나19에 대한 위험 인식 정도가 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .80이었고, 본 연구에서는 .81이었다(Table 1).

5) 코로나19 관련 예방행동

코로나19 관련 예방행동은 Taghrir 등[10]이 의과대학 학생들을 대상으로 개발한 9문항의 도구를 사용하였다[10]. 요인분석 결과, 원도구와 동일하게 1개 영역 9문항, 그대로 분류되어 최종분석에 사용하였다. 이 도구의 내용은 공공장소 이용 감소(5문항), 기침 예방행동(1문항), 손위생(2문항), 예방을 위한 정보 공유(1문항), 총 9문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 '아니다' 0점, '그렇다' 1점을 부여하였고, 총점의 범위는 0~9점이며, 점수가 높을수록 코로나19 관련 예방행동 정도가 높은 것을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .72였고, 본 연구에서 KR 20으로 분석 시 신뢰도는 .70이었다(Table 1).

6) 대상자의 특성

대상자의 특성은 선행연구결과를 토대로 코로나19 관련 예방행동에 영향을 미치는 요인으로 고려될 수 있는 성별, 전공, 학년, 종교, 주관적 건강상태[10,11,13,14]에 대한 자료를 수집하였다. 성별은 남학생과 여학생이었고, 전공은 간호학과, 의학과, 응급구조학과였으며, 의학과는 본과 1학년과 2학년은 각각 3학년과 4학년으로 분류하였다.

4. 자료수집 및 윤리적 고려

연구 진행에 앞서 연구자가 속한 기관의 생명윤리심의위원

회(승인번호: 2-7008161-A-N-01 2020-05-01)로부터 승인을 받았고, 자료수집기간은 2020년 6월 23일부터 6월 30일까지였다. 자료수집을 위해 해당 대학의 학과장에게 허락을 받고, 연구자가 연구의 목적과 내용, 방법을 설명한 후 연구참여에 자발적으로 동의한 학생들에게 URL을 통한 온라인 설문지를 이용하여 응답을 받는 형식으로 진행하였다. 온라인 설문조사는 사이트 URL 주소에 e-mail을 입력하거나 모바일로 접속하여 설문에 응답하도록 안내하였다. 접속 시 첫 화면으로 연구 설명문과 연구참여 동의 여부를 확인하고 클릭할 수 있는 창을 제시하여 연구동의서에 동의한 경우 다음 화면으로 넘어가면서 설문조사를 진행하였다. 참여자의 권리를 보호하기 위해 수집된 자료는 익명으로 처리되어 연구목적으로만 사용할 것을 약속하였으며, 연구 도중 참여를 원하지 않거나 자료사용 여부에 대해 언제든지 거부할 수 있고 그로 인한 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다. 설문지 작성은 15분 정도 소요되었으며, 설문 참여에 대한 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN (Version 25, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 사용하여 분석하였고, 자료분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 특성, 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식, 코로나19 관련 예방행동은 기술통계로 분석하였다.
- 측정도구의 내용타당도는 문항수준 내용타당도(I-CVI)로 신뢰도는 KR 20, Cronbach's α coefficients로 산출하였다.
- 측정도구의 구성타당도 검증은 요인분석(주성분 분석, Varimax rotation)을 실시하였다. 요인의 수를 결정하기

위해 고유값(Eigenvalue)이 1.0 이상인 요인과 스크리 검사(scree plot), 요인들에 의해 설명된 누적 분산백분율 50% 이상, 해석 가능성을 선정하였다. 요인 적재량 기준은 .40 이상으로 하였고, 공통분산(communality)은 .40 이상으로 결정하였다.

- 대상자의 특성에 따른 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식, 코로나19 관련 예방행동의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA, 사후 검정은 Scheffé test로 분석하였다.
- 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식, 코로나19 관련 예방행동 간의 상관관계는 Pearson 상관계수(correlation coefficients)로 분석하였다.
- 코로나19 관련 예방행동에 영향을 미치는 요인은 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression analysis)으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 특성

연구대상자 중 여학생(66.7%)이 남학생(33.3%)보다 많았고, 전공은 간호학 48.3%, 의학 30.5%, 응급구조학 21.2%였다. 학년은 3학년이 44.0%로 가장 많았고, 종교는 ‘없음’(65.3%)이

‘있음’(34.7%) 보다 많았다. 대상자의 주관적 건강상태는 ‘좋음’이 61.5%로 가장 많았고, ‘보통’ 33.2%, ‘나쁨’ 5.3% 순으로 조사되었다(Table 2).

2. 대상자가 지각한 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식, 코로나19 관련 예방행동

코로나19에 대한 지식 점수는 100점 만점에 평균 84.70±7.85점이었고, 코로나19에 대한 태도 점수는 10점 만점에 평균 8.41±1.25점이었다. 코로나19에 대한 위험 인식 점수는 10점 만점에 평균 5.52±1.80점이었고, 코로나19 관련 예방행동 점수는 9점 만점에 평균 7.65±1.65점이었다(Table 3).

3. 대상자의 특성에 따른 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식, 코로나19 관련 예방행동

대상자의 특성에 따른 코로나19에 대한 지식 정도의 차이를 분석한 결과, 모두 유의한 차이가 없었다($p > .05$). 대상자의 특성에 따른 코로나19에 대한 태도는 전공($F=3.11, p=.046$)에 따라 유의한 차이가 있었으나, 사후 검정 분석에서는 차이가 없었다. 대상자의 특성에 따른 코로나19에 대한 위험 인식은 성별($t=-4.19, p<.001$), 종교($t=2.23, p=.027$), 주관적 건강상태($F=17.85, p<.001$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 즉, 여학생

Table 2. Differences in Coronavirus Disease-19 related Knowledge, Attitude toward Coronavirus Disease-19, Risk Perception for Coronavirus Disease-19, Preventive Behaviors for Coronavirus Disease-19 by Characteristics (N=400)

Variables	Categories	n (%)	Coronavirus Disease-19 related knowledge		Attitude toward Coronavirus Disease-19		Risk perception for Coronavirus Disease-19		Preventive behaviors for Coronavirus Disease-19	
			M±SD	t or F (p) post-hoc	M±SD	t or F (p) post-hoc	M±SD	t or F (p) post-hoc	M±SD	t or F (p) post-hoc
Gender	Male	133 (33.3)	83.66±10.07	-1.63	8.32±1.30	-1.04	4.50±1.92	-4.19	7.20±1.99	-3.86
	Female	267 (66.7)	85.22±6.43	(.105)	8.45±1.22	(.300)	5.78±1.69	(<.001)	7.87±1.40	(<.001)
Major	Department of nurs. ^a	193 (48.3)	84.84±8.03	1.15	8.44±1.25	3.11	5.51±1.78	0.06	7.89±1.49	4.32
	Department of med. ^b	122 (30.5)	85.25±7.68	(.318)	8.20±1.29	(.046)	5.56±1.84	(.943)	7.38±1.87	(.014)
	Department of EMS ^c	85 (21.2)	83.61±7.67		8.64±1.14		5.47±1.84		7.47±1.57	a > b
Grade	Freshman	59 (14.8)	84.07±10.21	0.35	8.49±1.34	0.27	5.31±1.64	0.49	7.58±1.86	3.43
	Sophomore	124 (31.0)	84.62±7.37	(.790)	8.33±1.29	(.849)	5.56±1.87	(.688)	7.44±1.80	(.017)
	Junior	176 (44.0)	84.73±7.44		8.43±1.23		5.59±1.81		7.92±1.40	
	Senior	41 (10.2)	85.69±7.24		8.44±1.07		5.37±1.84		7.20±1.68	
Religion	Yes	139 (34.7)	85.28±7.15	1.07	8.40±1.26	-0.05	5.79±1.70	2.23	7.85±1.47	1.81
	No	261 (65.3)	84.39±8.19	(.285)	8.41±1.25	(.957)	5.37±1.84	(.027)	7.54±1.73	(.071)
Subjective health status	Poor ^a	21 (5.3)	85.08±6.96	0.25	8.14±1.31	2.18	6.76±1.61	17.85	7.67±1.77	0.03
	Average ^b	133 (33.2)	84.31±8.96	(.779)	8.26±1.36	(.115)	6.05±1.76	(<.001)	7.62±1.77	(.971)
	Good ^c	246 (61.5)	84.88±7.28		8.51±1.17		5.13±1.73	a,b > c	7.66±1.57	

EMS=emergency medical serviced; med.=medicine; nurs.=nursing.

Table 3. Degree of Variables

(N=400)

Variables	M±SD	Min~Max	Range
Coronavirus Disease-19 related knowledge	84.70±7.85	24.30~100.00	0~100
Attitude toward Coronavirus Disease-19	8.41±1.25	4.00~10.00	0~10
Risk perception for Coronavirus Disease-19	5.52±1.80	2.00~10.00	2~10
Preventive behaviors for Coronavirus Disease-19	7.65±1.65	1.00~9.00	0~9

Table 4. Correlation of Variables

(N=400)

Variables	Coronavirus Disease-19 related knowledge	Attitude toward Coronavirus Disease-19	Risk perception for Coronavirus Disease-19
	r (p)	r (p)	r (p)
Coronavirus Disease-19 related knowledge	1		
Attitude toward Coronavirus Disease-19	.00 (.971)	1	
Risk perception for Coronavirus Disease-19	.04 (.409)	.08 (.106)	1
Preventive behaviors for Coronavirus Disease-19	.14 (.006)	.28 (<.001)	.13 (.008)

집단이 남학생 집단 보다, 종교가 있는 집단이 종교가 없는 집단 보다, 자신의 건강상태를 나쁘다, 보통으로 인식한 집단이 좋다고 인식한 집단 보다 코로나19에 대한 위험 인식 정도가 더 높게 나타났다.

대상자의 특성에 따른 코로나19 관련 예방행동은 성별($t=-3.86, p<.001$), 전공($F=4.32, p=.014$), 학년($F=3.43, p=.017$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 즉, 여학생 집단이 남학생 집단 보다, 간호학 전공 집단이 의학과 집단 보다 코로나19에 대한 예방행동 정도가 더 높았으나, 학년에 따른 사후 검정 분석에서는 차이가 없었다(Table 2).

4. 코로나19 관련 예방행동과 변수들 간의 관계

본 연구 변수들 간의 상관관계를 분석한 결과, 코로나19 관련 예방행동은 코로나19에 대한 지식($r=.14, p=.006$), 코로나19에 대한 태도($r=.28, p<.001$), 코로나19에 대한 위험 인식($r=.13, p=.008$)과 각각 유의한 순 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 4).

5. 코로나19 관련 예방행동에 영향을 미치는 요인

대상자의 코로나19 관련 예방행동에 영향을 미치는 관련 요인을 파악하기 위하여 유의한 상관관계를 보인, 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식과 대상자의 특성 중 유의한 차이를 보

인 성별, 전공, 학년을 회귀분석식에 투입한 후 단계적 다중회귀 분석을 실시하였다. 이중 명목척도인 성별, 전공, 학년은 가변수(dummy variables)로 전환하였다. 독립변수 간의 상관계수는 .80 미만으로 나타나 서로 독립적임이 확인되어 모든 변수를 분석에 투입하였다. 케이스 진단 시 절댓값 3보다 큰 이상점 3개(3, 4, 194)를 제거한 후 397명을 대상으로 단계적 선택 방식을 이용하여 분석하였다. 선형회귀분석의 기본 가정 검증은 다중공선성 진단, 잔차, 특이값으로 진단하였다. 분석결과, Durbin-Watson 통계량이 1.29로 자기상관이 없었으며, 공차한계가 0.99~1.00으로 0.1 이상으로 나타났고, 분산팽창지수(VIF)도 1.00~1.01로 10을 넘지 않아 문제가 없었다. 잔차분석을 통해 오차항의 정규성과 등분산성의 가정을 검증하기 위해 정규 P-P곡선과 잔차 산점도를 확인한 결과, 독립변수와 종속변수는 정규분포를 이루었고, 개별 잔차들의 등분산성도 만족하였다. 특이값을 검토하기 위한 Cook's distance값도 1.0을 초과하는 개체가 없는 것으로 나타나 회귀분석 결과는 타당한 것으로 확인되었다.

코로나19 관련 예방행동에 대한 독립변수의 영향력을 분석한 결과, 가장 주요한 예측 요인은 코로나19에 대한 태도($\beta=.32, p<.001$), 코로나19에 대한 지식($\beta=.17, p<.001$), 전공(간호학)($\beta=.15, p=.002$)의 순으로 나타났다. 이 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(Adj R²)는 .15로 설명력은 15.0%였으며, 회귀모형은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F=22.96, p<.001$)(Table 5).

Table 5. Factors Influencing Preventive Behaviors of Coronavirus Disease-19

(N=397)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	2.02	0.85		2.39	.017
Attitude toward Coronavirus Disease-19	0.35	0.05	.32	6.70	< .001
Coronavirus Disease-19 related knowledge	0.21	0.06	.17	3.66	< .001
Major (department of nursing)	0.41	0.13	.15	3.13	.002

$R^2=.15$, Adj. $R^2=.15$, $F=22.96$, $p<.001$

Including variables in stepwise method: Coronavirus Disease-19 related knowledge, attitude toward Coronavirus Disease-19, risk perception for Coronavirus Disease-19, Gender=dummy variable (male=1), major=dummy variable (department of emergency medical serviced=1), grade=dummy variable (Senior=1); Adj=adjusted; SE=standard error.

논 의

본 연구는 보건의료계열 학생들의 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식, 예방행동을 확인하고 예방행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 수행되었다. 연구결과, 보건의료계열 학생들의 코로나19 관련 지식과 극복할 수 있다는 태도가 높은 수준으로 나타났다. 또한 성별, 종교 유무, 주관적 건강상태에 따라 코로나19에 대한 위험 인식 수준에 차이가 있었고, 성별, 학과, 학년에 따라 예방행동의 수준에 차이가 있었다. 코로나19와 관련된 예방행동은 지식, 태도, 위험 인식과 관련이 있었고, 예측 요인은 태도, 지식, 간호학 전공 순으로 조사되었다.

코로나19가 진단된 6개월이 지난 후 진행된 이 연구에서 보건의료계열 학생들의 지식수준은 약 85점으로 나타났다. 이는 동일한 도구로 코로나19의 유행 초기에 의과대학 학생들에게 측정했던 연구[10]에서의 86.96점, 대학생들에게 측정했던 연구[13]에서의 82.34점과 유사하였다. 측정시기에 차이가 있음에도 불구하고 일관되게 높은 지식수준이 측정되는 이유는 연구대상자의 특성 때문인 것으로 생각한다. 선행연구에서 의과대학 학생과 대학생을 대상으로 한 것과 같이, 본 연구에서도 연구대상자는 간호학과, 응급구조학과 및 의학과 학생들이 포함되었다. 이들은 다른 학과나 일반인에 비해 질병의 병태생리적 과정과 역학에 대한 지식수준이 더 높을 수 있다. 즉, 높은 의학적 교육 수준은 코로나19의 높은 지식 점수와 관련될 수 있음을 의미한다.

본 연구에서 선행연구와 같이[13] 보건의료계열 학생들의 코로나19 유행을 극복할 수 있다는 낙관적 태도는 10점 만점에 8.41점으로 높은 수준이었다. 질병을 극복할 수 있다는 낙관적인 태도는 질병의 예방 가능성에 대한 신념이 높다는 것으로 파악될 수 있다[15]. 우리나라는 정부와 언론이 소셜 미디어 및 다양한 대중 매체를 통해 질병에 대한 정보와 환자 동선을 포함한 역학 정보를 꾸준히 제공하였고 통제 조치를 준수하도록 격려

하였다[20]. 이는 2015년 발생된 MERS 이후 강화된 신종 전염병 관리지침에 따른 것으로 질병 대처에 대한 국민의 신뢰도를 높여[21] 코로나19를 극복할 수 있다는 낙관적 태도로 이어진 것으로 보인다. 이와 같이, 전염병 질환에 대한 국가 차원의 다양한 정보 전달은 보건의료계열 학생들의 신종 전염병과 관련된 지식과 극복에 대한 낙관적 태도 향상에 도움이 될 수 있다.

코로나19의 위험 인식 점수는 여학생, 종교를 가지고 있는 학생, 주관적 건강상태가 좋지 않은 학생에서 높았다. 선행연구에서 제안한 바와 같이[8,22], 여성은 남성보다 위험 감수성이 높을 수 있어 질병 위험을 인식할 가능성이 더 높다. 이것은 남학생보다 여학생에서, 여학생 비율이 상대적으로 높은 간호학과에서 예방행동이 높다는 이 연구의 결과를 이해하는데 도움이 될 수 있다. 또한, 국내에서 대부분의 코로나19 사례는 종교 집회 활동에서 발생하는 대규모 감염과 관련이 있다고 보고 되기 때문에[23] 종교를 가진 학생들의 코로나19에 대한 위험 인식이 종교를 가지고 있지 않은 학생들보다 더 높게 나타난 것으로 보인다. 낮은 주관적 건강 상태는 코로나19의 감염에 대한 위험 감수성을 증가시킬 수 있다는 선행연구[24]와 같이, 주관적 건강상태가 낮은 학생은 그렇지 않은 학생보다 코로나19로 인한 건강 위협을 더 느낄 가능성이 더 높기 때문에 나타난 결과라 생각된다.

코로나19와 관련된 예방행동은 학년에 따라 유의한 차이가 있었고, 3학년이 가장 높았으며, 1학년, 2학년, 4학년 순으로 나타났다. 사후 검정 분석에서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 학년에 따라 유의한 차이를 보이지 않은 연구들과 상반된 결과이나[13,25,26], 본 연구의 3학년은 간호학과 학생으로 대부분 여학생이었고, 4학년 학생은 연구대상자의 약 10%였으므로 추후 연구에서는 학과 및 학년, 성별을 균등하게 표본을 수집하는 것이 필요하다.

본 연구에서 간호학과 및 응급구조학과와 비교하여, 의학과 학생들의 코로나19와 관련된 지식과 위험 인식은 통계적으로

유의한 차이가 없었으나 태도와 예방행동은 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 이는 코로나19에 대한 의학과 학생들의 높은 긍정적 태도를 보고했던 선행연구[10,11]와 차이가 있었는데 이들 선행연구에서는 질병 자체에 대한 태도를 측정하였으나 본 연구에서는 코로나19가 유행하는 동안 학교 복귀 가능성, 유행 상황을 견딜 수 있는 역량 정도, 학업에 미치는 영향과 같은 학습 상황의 극복 가능성과 관련된 요소가 포함되어 있어 차이가 있었던 것으로 생각한다. 그러므로 보건의료계열 외 다양한 학과의 학생들을 대상으로 설문 도구의 타당성을 확인하는 추가 연구가 필요하다. 또한 의학과는 간호학과 학생들보다 코로나19의 예방행동이 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 메르스 유행 시에 의료기관에서 실습했던 의과대학생들의 실습을 중단하고, 학생들에게 마스크 착용과 손 위생 및 개인위생을 강화하고, 매일 체온을 체크하는 적극적인 감염관리 활동으로 학생들의 메르스 감염을 예방하였다는 연구가 있으므로[26], 의학과 학생들에게 감염병에 대한 교육기회를 확대하고 예방행동의 필요성 등의 정보를 제공하여 코로나19에 대하여 적극적인 예방행동의 실천을 유도하는 것이 필요하다.

본 연구에서 코로나19의 지식, 태도, 위험 인식, 예방행동 간의 상관성을 확인한 결과, 지식, 태도, 위험 인식은 예방행동과의 상관관계를 나타냈다. 또한 예방행동에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 가장 중요한 변수는 코로나19에 대한 태도이고, 다음은 지식, 전공 학과의 순으로 확인되었다. 코로나19의 예방행동 요인에 대한 연구가 아직 부족한 이유로 호흡기계 신종 감염병의 예방행동 요인에 대한 선행연구를 참고하였다. 본 연구의 결과는 코로나19와 관련된 선행연구[8,25]와 중동호흡기증후군 및 신종인플루엔자와 관련된 선행연구[27-29]의 결과와 유사하였다. 선행연구들은 모두 질환에 대한 낙관적 태도와 질병에 대한 정확한 지식이 감염과 관련된 예방 수칙의 적극적 준수에 긍정적 영향을 미칠 수 있음을 보고하였다. 질병과 도구의 차이로 인해 정확한 비교를 할 수 없지만 본 연구의 대상자들은 코로나19에 대하여 낙관적으로 인식하고 있으며 높은 수준의 지식을 보고하였고, 이는 예방행동의 적극적 실천에 도움을 준 것으로 보인다. 따라서 보건의료계열 학생들의 코로나19와 같은 신종 감염병의 예방행동을 강화하기 위해 극복할 수 있다는 긍정적 태도와 정확한 지식을 제공해 줄 수 있는 감염예방 교육 프로그램이 전염병의 확산을 막는 효과적인 방법일 수 있다.

또한, 앞에서 언급하였듯이 간호학과 학생들은 여학생 비율이 압도적으로 높았기 때문에 결과에 영향을 준 것으로 보인다. 선행연구에 의하면[30], 간호사들은 다른 보건의료계열 직종

과 비교하여 감염관리 예방 수칙을 더 잘 지키는 것으로 보고되었다. 간호사는 환자와 가장 가깝고 빈번하게 접촉하기 때문에 간호학과 학생들은 저학년부터 졸업 시까지 적절한 손위생 준수 및 보호 장비 착용에 대하여 이론 및 실무 교육을 반복적으로 받는다[5]. 이러한 지속적인 감염 예방 교육이 간호학과 학생들의 예방행동 준수에 기여한 것으로 보인다. 그러나 연구대상자의 약 50%가 간호학과 학생이었으므로 결과를 일반화하기는 어렵다. 추후 연구에서 보건의료계열 학생을 학과별로 균등하게 포함하도록 표본을 확대하여 분석하는 것이 필요하다.

본 연구의 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 특정 지역의 대상자를 통해 자료를 수집했기 때문에 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 둘째, 본 연구는 단면조사를 이용했기 때문에 인과 관계를 설명하기 어려우므로, 추후 종단적인 연구를 제언한다. 셋째, 본 연구에서 사용된 설문 도구는 최근에 개발된 것으로 연구대상에 맞게 도구를 변안한 후 어휘를 수정하여 사용하였기 때문에 탐색적 요인분석을 시행하였으나 이론 검증을 위한 확인적 요인분석을 다시 실시하지 못한 것은 본 연구의 제한점이라고 할 수 있다. 또한, 본 연구에서의 주요 연구 변수들에 의한 코로나19의 예방행동에 대한 전체 설명력이 낮은 것으로 나타났다. 예방행동에는 자기효능감, 불안, 사회적 규범, 행동의도, 감염에 대한 두려움과 같은 복합적인 요인들이 영향을 미칠 수 있으나[27,29,31], 본 연구에서는 코로나19에 대한 지식, 태도 및 위험 인식의 세 가지 변수와 예방행동의 관련성 규명을 주 연구목적으로 함에 따라 이를 모두 포함한 분석이 이루어지지 않았기 때문에 사료된다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구의 강점은 다음과 같다. 첫째, 보건의료계열 학생을 위한 신종 전염병 감염 예방 및 교육 프로그램에 대한 기본 정보를 제공하기 위해 사용될 수 있다. 둘째, 현재 보건의료계열 학생을 위한 감염 예방 교육은 주로 지식 전달에 중점을 두고 있다. 본 연구를 통한 감염 질환에 대한 낙관적 태도와 위험 인식의 중요성에 대한 확인은 신종 전염병 예방행동의 실천을 향상시키기 위한 감염 예방 교육 프로그램에 대한 통찰력을 제공할 수 있다.

결론

본 연구는 보건의료계열 학생들의 코로나19에 대한 지식, 태도, 위험 인식, 예방행동을 파악하고, 예방행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다. 연구결과, 보건의료계열 학생들은 코로나19 관련 높은 지식과 낙관적 태도를 가지고 있었다. 코로나19과 관련된 예방행동은 태도와 지식에 가장 큰 영

향을 받는 것으로 조사되었다. 따라서 보건 의료 계열의 감염 예방 교육과정에서 전염병에 대한 정확한 정보를 제공하여 낙관적 태도와 지식을 강화하는 것이 예방행동을 실천하는 데 도움이 될 수 있다. 연구결과를 기반으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 광범위한 지역의 대학생들을 대상으로 한 반복 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구에서 코로나19의 예방행동 영향 요인들의 설명력이 크지 않아 향후 연구에서는 다양한 변인들을 추가한 반복 연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Shim E, Tariq A, Choi W, Lee Y, Chowell G. Transmission potential and severity of COVID-19 in South Korea. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020;93:339-344. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.031>
2. KCDC Korea. COVID-19 mortality rate In S. Korea [Internet]. Osong: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [cited 2020 July 16]. Available from: <http://ncov.mohw.go.kr/en/>
3. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Military Medical Research*. 2020;7(1):1-10. <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>
4. Lee M, You M. 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*. 2020;17(9):1-14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17092977>
5. 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*. 2020;17(4):341-351. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.4.341>
6. Kim S, Seo YB, Jung E. Prediction of COVID-19 transmission dynamics using a mathematical model considering behavior changes in Korea. *Epidemiology and Health*. 2020;42:1-6. <https://doi.org/10.4178/epih.e2020026>
7. Kang YJ. Mortality rate of infection With COVID-19 in Korea from the perspective of underlying disease. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2020;1-3. <https://doi.org/10.1017/dmp.2020.60>
8. Zhong BL, Luo W, Li HM, Zhang QQ, Liu XG, Li WT, et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *International Journal of Biological Sciences*. 2020;16(10):1745-1752. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45221>
9. Zhang M, Zhou M, Tang F, Wang Y, Nie H, Zhang L, et al. Knowledge, attitude and practice regarding COVID-19 among health care workers in Henan, China. *Journal of Hospital Infection*. 2020;105(2):183-187. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.04.012>
10. 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>
11. Maheshwari S, Gupta PK, Sinha R, Rawat P. Knowledge, attitude, and practice towards coronavirus disease 2019 (COVID-19) among medical students: a cross-sectional study. *Journal of Acute Disease*. 2020;9(3):100-104. <https://doi.org/10.4103/2221-6189.283886>
12. Salman M, Mustafa ZU, Asif N, Zaidi HA, Hussain K, Shehzadi N, et al. Knowledge, attitude and preventive practices related to COVID-19: a cross-sectional study in two Pakistani university populations. *Drugs and Therapy Perspectives*. 2020; 36:319-325. <https://doi.org/10.1007/s40267-020-00737-7>
13. Peng Y, Pei C, Zheng Y, Wang J, Zhang K, Zheng Z, et al. Knowledge, attitude and practice associated with COVID-19 among university students: a cross-sectional survey in China. 2020. *BMC Public Health*. 2020;20:1292. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09392-z>
14. Cui B, Liu ZP. Determinants of knowledge and biosecurity preventive behaviors for highly pathogenic avian influenza risk among Chinese poultry farmers. *Avian Diseases*. 2016; 60(2):480-486. <https://doi.org/10.1637/11361-010116-Reg>
15. Kim HS, Park JH. Predictors of MERS-related preventive behaviors performance among clinical practice students in a tertiary hospital. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2018;19(9):174-185. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.9.174>
16. Lee HN, Shim HS. Dental hygiene students' knowledge, attitude in an influenza A (H1N1). *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*. 2011;11(3):301-311.
17. Coreil J. Health behavior in developing countries. In: Gochman DS editors. *Handbook of Health Behavior Research III*. Springer, Boston, MA; 1997. p. 179-198.
18. Kamate SK, Sharma S, Thakar S, Srivastava D, Sengupta K, Hadi AJ, et al. Assessing knowledge, attitudes and practices of dental practitioners regarding the COVID-19 pandemic: a multinational study. *Dental and Medical Problems*. 2020;57(1): 11-17. <https://doi.org/10.17219/dmp/119743>

19. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-386.
<https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
20. Park HW, Park S, Chong M. Conversations and medical news frames on twitter: Infodemiological study on covid-19 in South Korea. *Journal of Medical Internet Research*. 2020;22(5):1-11.
<https://doi.org/10.2196/18897>
21. Kim S, Kim S. Exploring the determinants of perceived risk of middle east respiratory syndrome(MERS) in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018;15(6):1-18. <https://doi.org/10.3390/ijerph15061168>
22. Khan MU, Shah S, Ahmad A, Fatokun O. Knowledge and attitude of healthcare workers about middle east respiratory syndrome in multispecialty hospitals of Qassim. Saudi Arabia. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1-7.
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1281>
23. Kang YJ. Characteristics of the COVID-19 outbreak in Korea from the mass infection perspective. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2020;53(3):168-170.
<https://doi.org/10.3961/jpmph.20.072>
24. Lee M, You M. 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*. 2020;17(9):1-14.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17092977>
25. Saqlain M, Munir MM, Rehman SU, Gulzar A, Naz S, Ahmed Z, et al. Knowledge, attitude, practice and perceived barriers among healthcare workers regarding COVID-19: a cross-sectional survey from Pakistan. *Journal of Hospital Infection*. 2020;105(3):419-423.
<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.05.007>
26. Park SW, Jang HW, Choe YH, Lee KS, Ahn YC, Chung MJ, et al. Avoiding student infection during a Middle East respiratory syndrome (MERS) outbreak: a single medical school experience. *Korean Journal of Medical Education*. 2016;28(2):209-217.
<https://doi.org/10.3946/kjme.2016.30>
27. 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>
28. Kim MJ. The convergence study of nursing students' knowledge, attitudes and preventive behaviors against MERS in South Korea. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2017; 8(4):149-157. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.4.149>
29. Choi HS, Jeon MJ, Lim MH. A study on knowledge of influenza A (H1N1) and preventive behavior in the midst of the spread of flu. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*. 2010;10(4):567-576.
30. Elsherbeny EE, Shatla MM, Niazy NA, Abd El hamied AM, El-Masry R. Physicians' and nurses' adherence to standard precautions in a tertiary health care facility in the eastern province, Saudi Arabia. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*. 2018;42(1):33-44.
<https://doi.org/10.21608/EJOM.2018.4937>
31. Yoon YJ, Hyun HJ. Factors influencing elders preventive behavior for influenza A (H1N1). *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2010;21(4):481-488.