

청소년의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인

김선주¹ · 양혜련² · 황혜진³ · 하영미⁴ · 신솔희⁵

경상남도감염병관리지원단 단장 · 경상국립대학교 의과대학 교수¹, 경상남도감염병관리지원단 부단장²,
경상남도감염병관리지원단 책임연구원³, 경상국립대학교 간호대학 · 지속가능건강연구소 교수⁴,
경상남도감염병관리지원단 선임연구원⁵

Factors Influencing Respiratory Infection Preventive Behavior Practice in Adolescent

Sunju Kim¹ · Hyeryun Yang² · Hyejin Hwang³ · Yeongmi Ha⁴ · Solhee Shin⁵

¹Director, Gyeongnam Center for Infectious Disease Control, Professor, College of Medicine in Gyeongsang National University

²Vice Director, Gyeongnam Center for Infectious Disease Control

³Chief Researcher, Gyeongnam Center for Infectious Disease Control

⁴Professor, College of Nursing · Sustainable Health Research Institute in Gyeongsang National University

⁵Senior Researcher, Gyeongnam Center for Infectious Disease Control

ABSTRACT

Purpose: This study was aimed to identify the influencing factors associated with respiratory infectious disease prevention behaviors of adolescents by examining the relationships > among knowledge, attitude, and practice. **Methods:** The study included 147 middle and high school students in G provinces. The data were collected from November to December 2023. The questionnaire consisted of 12 questions regarding the knowledge of respiratory infection preventive behaviors, 11 questions on attitude of respiratory infection preventive behaviors, and 14 questions on practice of respiratory infection preventive behaviors. The collected data were analyzed in multiple regression analysis. **Results:** The participants' knowledge of respiratory infection preventive behaviors was 10.47 ± 2.06 , attitude of those preventive behaviors 3.71 ± 0.39 and practice of those behaviors 3.38 ± 0.45 . Factors affecting practice of respiratory infection preventive behaviors were attitude of respiratory infection preventive behaviors ($\beta = .63, p < .001$), and taking health education for infectious disease ($\beta = .24, p < .001$). **Conclusion:** Findings of the study can be used as essential data for developing strategies respiratory infection preventing behavior practice promoting school health. It is necessary to develop various intervention measures based on the causal relationship and structural model related to the practice of respiratory infectious disease prevention behaviors and the practice of respiratory infectious disease prevention behaviors to induce positive attitudes.

Key Words: Adolescent; Respiratory tract Infections; Prevention and control; Behavior

서론

1. 연구의 필요성

세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서

는 '21세기는 감염병의 시대'라고 규정하고 있으며, 2002년 중
중급성 호흡기증후군(Severe Acute Respiratory Syndrome,
SARS), 2015년 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory
Syndrome, MERS), 2019년 코로나바이러스감염증-19(Corona-
virus disease 2019, 이하 코로나19) 등 신종감염병이 빈번

Corresponding author: Solhee Shin

Gyeongnam Center for Infectious Disease Control, 300 Jungang-daero, Uichang-gu, Changwon 51154, Korea.
Tel: +82-55-211-7649, Fax: +82-55-211-7630, E-mail: hsangel06@naver.com

Received: Jun 10, 2024 / Revised: Aug 9, 2024 / Accepted: Aug 9, 2024

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.

하게 발생하고 있다. 또한 국제 교류 증가 및 기후 변화 등으로 신종감염병 발생 주기 또한 짧아져 이에 대한 예방과 대응 대책이 시급한 실정이다[1]. 호흡기감염병 예방행동과 관련한 연구를 살펴보면 국내 외 연구 대부분 간호대학생[2,3], 보건 의료계열 학생[4,5], 의료기관 종사자[6] 등 주로 의료분야 종사자를 대상에 집중되어 있고, 청소년의 호흡기감염병 예방행동에 대한 연구는 미비한 실정이었다.

국내에서 유행한 신종인플루엔자 A (H1N1)나 중동호흡기증후군(MERS), 코로나19는 모두 호흡기 감염병의 한 종류로, 비말감염, 공기감염, 호흡기 분비물 접촉에 의해 전파가 가능하다. 호흡기 감염병은 보통 감염력이 매우 강하고, 학생집단과 같이 상호 접촉이 불가피한 집단생활을 하는 집단에서 호발하는 경향이 있다[7]. 특히 청소년기는 신체적, 정신적, 사회적으로 급격하게 성장이 이루어지는 과도기적 시기로 폐 기능과 관련된 신체적 요인과 생활습관 요인에 의해 감염병에 이환되기 쉬운 시기이다[8]. 우리나라 청소년의 경우 10시간 이상의 수업과 단체생활 등으로 밀폐된 공간에서 장시간 동안 집단생활을 할 뿐만 아니라 입시 위주의 교육과정 때문에 체력단련 및 건강활동을 위한 시간은 턱없이 부족한 실정이다. 또한 최근 일부 청소년들의 조기흡연 등 생활습관 요인 등으로 호흡기감염병에 취약한 청소년에 대한 철저한 관리가 요구된다[9]. 주요 학생 감염병인 수두, 유행성 이하선염, 성홍열, 백일해, 홍역 등의 발생은 2022년 대비 2023년 증가하는 추세이며 백일해의 경우 교육시설 위주로 7~19세 소아 청소년에서 호발하였다[10]. 또한 중·고등학생의 주요 입원 질환 중 2위와 3위를 기관지염, 폐렴, 급성상기도 감염과 같은 호흡기감염병이 차지하고 있어 이들에 대한 호흡기계 감염병 예방관리가 필요하다[11].

최근 해외에서 유입되는 신종감염성 질환이 급증하고 주기적인 신종감염병 발생을 예방하기 위해서는 학생들이 참여하고 체험하는 생활기술 중심의 보건교육을 통해 다양한 감염상황에 대한 대처역량 함양을 강조하고 있는 상황이다. 학교 감염예방 활동의 정책 우선순위를 파악한 선행연구에 따르면 신종감염병 예방 대응행위의 사전예방을 위해 감염병 특성별 맞춤형 교육자료 개발과 감염병 특성을 고려한 예방수칙과 증상 발현 시 대응요령 등을 포함한 학교급별 교육자료 개발을 통해 학생교육 내실화를 강조하고 있다[12]. 그러나 우리나라 중·고등학교 교육과정 상 보건교육을 선택과목으로 채택하고 있어, 학생이 선택하지 않으면 감염병교육에 대한 학습의 기회를 얻기 힘든 실정이다. 또한 청소년기와 관련된 건강위험행위, 즉 약물, 흡연, 성, 비만 등 다양한 내용을 보건교과에서 다루고 있어 상대적으로 체계적인 감염병 예방에 대한 교육 비중

은 적은 실정이다[13]. 또한 감염성 질환이 유행하는 시기에 맞추어 산발적으로 정보제공수준의 교육을 제공하여 청소년을 대상으로 감염병 예방행동 실천에 대한 중요성을 인식시키고 체계적인 지식을 교육하여 올바른 호흡기감염병 예방행동을 실천할 수 있도록 유도할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 올바른 지식의 축적이 긍정적 태도를 유발하고, 이를 통해 바람직한 실천이 일어난다고 설명한 KAP모형(Knowledge, Attitude, Practice Model)에 따라 청소년들의 호흡기감염병에 대한 지식, 태도, 실천 정도를 파악하고 청소년의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 학교 현장에서 효과적인 호흡기감염병 예방행동 실천을 위한 중재 프로그램의 기초자료 제공에 기여하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 청소년의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 규명하는 것이다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 청소년의 일반적 특성을 파악한다.
- 청소년의 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천의 정도를 파악한다.
- 청소년의 일반적 특성에 따른 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천 간의 차이를 파악한다.
- 청소년의 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천의 상관관계를 파악한다.
- 청소년의 호흡기 감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 중·고등학생의 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천 수준을 확인하고, 변수 간의 관계를 파악하며, 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 G도 내 16개 지역에 위치한 중·고등학교에 재학 중인 학생들을 대상으로 하였다. 대상자 제외기준

은 중·고등학교에서 특수교육을 받고 있는 대상자이다. 대상자 수는 안정된 예측 회귀식 설정을 위해 예측인자 1개 당 10~20개의 표본이 필요하므로[14], 예측변수 12개로 설정하여 계산하였을 때 필요한 최소 표본크기는 120명이었다. 추가적으로 G*power 3.1.9 (University of Dusseldorf, Dusseldorf, Germany) 프로그램을 활용하여 Cohen의 표본추출 근거[15]에 따라 회귀분석의 중간효과크기인 0.15, 검정력 80, 예측변수 12개로 설정 후 계산하였을 때 필요한 최소 표본크기는 127명이었다. 온라인 설문조사의 응답률은 다른 조사 방법에 비해 낫다는 점을 고려하여 탈락률을 20%로 하여 150명을 대상으로 자료를 수집하였으며, 그중 응답이 불충분한 3부를 제외하고 147부를 최종 분석에 사용하였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 학교급, 학교 소재 지역, 학교 유형, 주관적 건강상태, 하루 평균 손씻기 횟수, 학교에서 예방교육을 받은 감염병의 종류 및 예방교육 방법 9문항으로 구성하였다. 하루 평균 손씻는 횟수는 수치로 작성하도록 하였으며, 그 결과를 범국민 손씻기 운동본부와 질병관리청[16]에서 손씻기 실천기준으로 제시하는 일일 8회 이상을 기준으로 재분류하였다.

2) 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식

호흡기감염병 예방행동에 대한 지식은 질병관리청의 호흡기감염병 관리지침과 예방행동에 대한 홍보자료[17-21]를 바탕으로 손씻기, 격리주의, 환기, 기침할 때 가리는 방법, 이물질 처리방법, 예방접종에 대한 총 12개 문항을 연구팀에서 개발하였다. 개발된 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식 문항은 5명의 전문가(예방의학교수 1인, 간호학 교수 1인, 감염관리전문간호사 1인, 중등 보건교사 2인)로부터 2차에 걸쳐 내용타당도(Content Validity Index, CVI)검증을 받았으며, 최종적인 CVI는 .91이었다. 문항은 '맞다', '모르겠다', '틀리다' 중 선택하도록 하였으며, 오답과 모름은 0점, 정답은 1점으로 처리하였다. 전체 점수범위는 0~12점까지로 점수가 높을수록 지식 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Guttman 반분계수=.72였다.

3) 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도

호흡기감염병 예방행동에 대한 태도는 질병관리청의 호흡

기감염병 관리지침과 예방행동에 대한 홍보자료[17-21]를 바탕으로 손씻기, 격리주의, 환기, 이물질 처리방법, 예방접종에 대한 총 11개 문항을 연구팀에서 개발하였다. 개발된 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도 문항은 5명의 전문가(예방의학교수 1인, 간호학 교수 1인, 감염관리전문간호사 1인, 중등 보건교사 2인)로부터 2차에 걸쳐 내용타당도(Content Validity Index, CVI)검증을 받았으며, 최종적인 CVI는 .90이었다. 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도 도구는 전혀 그렇지 않다(1점), '그렇지 않다(2점)', '그렇다(3점)', '매우 그렇다(4점)'의 4점 Likert 척도로 이루어져 있으며, 점수가 높을수록 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도가 긍정적인 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .94였다

4) 호흡기감염병 예방행동 실천

본 연구에서 호흡기감염병 예방행동 실천은 질병관리청의 호흡기감염병 관리지침과 예방행동에 대한 홍보자료[17-21]를 바탕으로 손씻기, 격리주의, 환기, 기침할 때 가리는 방법, 이물질 처리방법, 예방접종에 대한 총 14개 문항을 연구팀에서 개발하였다. 개발된 호흡기감염병 예방행동에 대한 실천 문항은 5명의 전문가(예방의학교수 1인, 간호학 교수 1인, 감염관리전문간호사 1인, 중등 보건교사 2인)로부터 2차에 걸쳐 내용타당도(Content Validity Index, CVI)검증을 받았으며, 최종적인 CVI는 .81이었다. 호흡기감염병 예방행동 실천에 대한 도구는 '전혀 그렇게 하지 않는다(1점)', '대체로 그렇게 하지 않는다(2점)', '대체로 그렇게 한다(3점)', '항상 그렇게 한다(4점)'의 4점 Likert 척도로 이루어져 있으며, 점수가 높을수록 호흡기감염병 예방행동 실천 이행수준이 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .84였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2023년 11월부터 12월까지 G도 내 16개 지역에 소재한 중·고등학생을 대상으로 자료수집을 실시하였다. G도 교육청 담당 부서에 본 연구의 연구목적과 방법에 대한 사전 설명을 하고 허락을 받은 후, G도 내 16개 지역의 중·고등학교에 공문을 통해 모집문건을 게시 및 공지하여 대상자를 모집하였다. 모집문건에 연구의 목적과 내용, 소요 시간, 학교 게시판에 참여방법(URL 링크, QR코드), 참여이익과 위험에 대한 내용을 포함하였다. 모집문건을 보고 참여하기 원하는 대상자는 연구에 대한 설명문과 동의서를 포함한 URL 링크 또는 QR코드에 접근하였고 대상자와 법정대리인

의 서명 파일을 온라인 제출 시, 동의로 간주하고 설문조사가 진행되었다. 이때 첨부된 설명문을 통해 수집된 자료는 연구 이외의 목적으로 사용되지 않을 것이며, 대상자가 원하면 언제든지 철회할 수 있고, 비밀유지, 익명성 보장 등에 대해 안내하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 계획 단계에서 C대학병원 내 기관생명윤리위원회(IRB)의 승인(2023-10-033)을 받았으며 승인 이후 자료수집을 수행하였다. 연구참여는 자발적임을 공지하고 개인정보는 보호될 것이며 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 중지 혹은 철회할 수 있음을 밝혀 연구대상자의 윤리적인 측면을 보호하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 27.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 첫째, 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였다. 둘째, 대상자의 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천의 정도는 평균과 표준편차로 분석하였다. 셋째, 대상자의 일반적 특성에 따른 호흡기감염병 예방행동 실천의 차이는 Independent t-test, one-way ANOVA를 이용하였다. 넷째, 대상자의 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 다섯째, 대상자의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석을 실시하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 성별은 남학생 50.3%, 여학생 49.7%였으며, 학교급 별로는 중학생 70.1%, 고등학생 29.9%였다. 학교소재지는 도시 지역 68.7%, 읍·면 지역 31.3%으로 도시 지역에서 많이 응답하였고, 학교 유형은 남녀공학이 42.9%로 가장 많았고, 남학교 30.6%, 여학교 26.5% 순으로 나타났다. 주관적 건강상태는 건강한 편이다 라고 응답한 그룹이 78.2%로 가장 많았고, 보통이다와 건강하지 못한 편이다 라고 응답한 대상자는 21.8%였다. 최근 1주일 간 시행한 하루 평균 손씻기 횟수(물과 비누 사용)는 8회 미만 그룹이

89.1%로 많았고, 8회 이상 그룹은 10.9%였다. 최근 12개월 내 학교에서 감염병 예방 교육을 받은 경험이 있는 그룹은 67.3%이며, 경험이 없는 그룹은 32.7%으로 나타났으며, 학교에서 예방 교육을 받은 감염병 종류는 코로나19가 64.3%으로 가장 많았고, 인플루엔자 45.2%, 결핵 10.8%, 수두 5.7%, 유행성 이하선염 3.2%, 수족구병 2.5%, 성홍열 2.5% 순으로 나타났다. 학교에서 받은 감염병 예방교육 방법은 시청각교육이 48.4%로 가장 많았고, 가정통신문 또는 게시물 35.7%, 교실수업 32.5%, 실습 5.7%, 기타(학습지) 1.3% 순으로 나타났다.

2. 대상자의 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천의 정도

대상자의 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천의 정도는 Table 2와 같다.

호흡기감염병에 대한 지식 총 점수는 12점 만점에 평균 10.47±2.06점이고, 정답률은 87.3%였다. 하위영역별로 정답률을 살펴보면 기침할 때 가리는 방법이 94%로 정답률이 가장 높았고, 환기 92%, 격리 91%, 손씻기 86%, 예방접종 80% 순으로 나타났으며, 이물질처리방법의 정답률이 76%로 가장 낮았다. 호흡기감염 예방행동에 대한 태도는 환기 3.77±0.45점으로 가장 높았고, 이물질처리 방법 3.73±0.48점, 손씻기 3.73±0.43점, 격리주의 3.70±0.44점, 예방접종 3.58±0.57점 순으로 나타났으며, 전체 평균 3.71±0.39점이었다. 호흡기감염 예방행동 실천은 이물질 처리방법 3.69±0.56점으로 가장 높았고, 격리주의 3.49±0.56점, 손씻기 3.43±0.60점, 예방접종 3.35±0.85점, 환기 3.26±0.77점, 기침할 때 가리는 방법 2.95±0.63점 순으로 나타났으며, 전체 평균 3.38±0.45점이었다.

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 호흡기감염병 예방행동에 대한 실천의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 호흡기감염병 예방행동에 대한 실천의 차이는 Table 3과 같다.

호흡기감염병 예방행동에 대한 실천은 최근 12개월 내 학교에서 감염병 예방 교육을 받은 경험과 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=4.18, p<.001$). 최근 12개월 내 학교에서 감염병 예방 교육을 받은 경험 별로는 교육 경험이 있다고 응답한 그룹이 교육 경험이 없다 라고 응답한 그룹에 비해 호흡기감염병 예방행동 실천의 평균 점수가 높았다.

Table 1. General Characteristics of the Participants (N=147)

Variables	Categories	n (%)
Gender	Male	74 (50.3)
	Female	73 (49.7)
School level	Middle school	103 (70.1)
	High school	44 (29.9)
Location of the school	City area (Si)	101 (68.7)
	Town (Gun)	46 (31.3)
School type	Coeducation school	63 (42.9)
	Boy's school	45 (30.6)
	Girl's school	39 (26.5)
Subjective health status	Healthy	115 (78.2)
	Moderate & Un-healthy	32 (21.8)
Number of handwashing per day (Using soap)	< 8	131 (89.1)
	≥ 8	16 (10.9)
Taking health education for infectious disease within 1year	Yes	99 (67.3)
	No	48 (32.7)
Types of Infectious diseases in health education in school*	Mumps	5 (3.2)
	Influenza	71 (45.2)
	Chickenpox	9 (5.7)
	Hand foot and mouth disease	4 (2.5)
	Scarlet fever	4 (2.5)
	Tuberculosis	17 (10.8)
	Covid-19	101 (64.3)
Teaching method for preventing infectious diseases taught in school*	Traditional lecture	51 (32.5)
	Audio-visual education (video, in-school broadcast, YouTube, etc.)	76 (48.4)
	Practice	9 (5.7)
	School newsletter or bulletin board notice	56 (35.7)
	Etc (worksheet)	2 (1.3)

*Multiple responses.

Table 2. Knowledge, Attitude, and Practice of Respiratory Infection Preventive Behaviors (N=147)

Variables	Categories	Items	Range	M±SD	Correct answer rate (%)
Knowledge	Hand washing	5	0~5	4.30±1.09	86.0
	Isolation	2	0~2	1.82±0.44	91.0
	Ventilation	1	0~1	0.92±0.28	92.0
	How to cover up when coughing	2	0~2	1.88±0.40	94.0
	How to treat secretions	1	0~1	0.76±0.43	76.0
	Vaccination	1	0~1	0.80±0.40	80.0
	Total	12	0~12	10.47±2.06	87.3
Attitude	Hand washing	4	1~4	3.76±0.43	
	Isolation	4	1~4	3.70±0.44	
	Ventilation	1	1~4	3.77±0.45	
	How to treat secretions	1	1~4	3.73±4.78	
	Vaccination	1	1~4	3.58±0.57	
	Total	11	1~4	3.71±0.39	
Practice	Hand washing	5	1~4	3.43±0.60	
	Isolation	4	1~4	3.49±0.56	
	Ventilation	1	1~4	3.26±0.77	
	How to cover up when coughing	2	1~4	2.95±0.63	
	How to treat secretions	1	1~4	3.69±0.56	
	Vaccination	1	1~4	3.35±0.85	
	Total	14	1~4	3.38±0.45	

Table 3. Difference in Practice of Respiratory Infection Preventive Behaviors by General Characteristics (N=147)

Variables	Categories	M±SD	t or F (p)
Gender	Male	3.32±0.46	-1.54 (.125)
	Female	3.43±0.43	
School level	Middle School	3.35±0.46	-1.14 (.257)
	High School	3.44±0.40	
Location of the school	City area (Si)	3.37±0.43	-0.45 (.653)
	Town (Gun)	3.40±0.48	
School type	Coeducation school	3.36±0.48	2.78 (.065)
	Boy's school	3.28±0.46	
	Girl's school	3.51±0.34	
Subjective health Status	Healthy	3.41±0.45	1.55 (.124)
	Moderate & Un-healthy	3.27±0.41	
Number of handwashing per day (Using soap)	< 8	3.35±0.45	-2.00 (.049)
	≥ 8	3.58±0.35	
Taking health education for Infectious disease within 1 year	Yes	3.48±0.40	4.18 (< .001)
	No	3.17±0.46	

Table 4. Correlation Among Respiratory Infection Preventive Behaviors Knowledge, Attitude and Practice (N=147)

Variables	Knowledge	Attitude	Practice
	r (p)	r (p)	r (p)
Knowledge	1		
Attitude	.51 (< .001)	1	
Practice	.29 (< .001)	.63 (< .001)	1

4. 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천 간의 상관관계

대상자의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 살펴보기에 앞서 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식, 태도, 실천 간의 연관성을 알아보기 위한 상관관계분석 결과는 Table 4와 같다. 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식과 태도($r=.51, p<.001$), 실천($r=.29, p<.001$) 간에 정적(+) 상관관계를 나타냈고, 호흡기감염병 예방행동 관련 태도와 실천($r=.63, p<.001$) 간에 정적(+) 상관관계를 나타냈다.

5. 대상자의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인

대상자의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과는 Table 5와 같다. 일반적 특성 중 최근 12개월 내 학교에서 감염병 예방 교

육을 받은 경험과 주요변수인 호흡기감염병 예방행동 실천에 대한 지식과 태도를 독립변수로 투입하였고, 명목척도는 더미변수로 변환하여 다중회귀분석을 시행하였다.

회귀분석을 시행하기 전 독립성, 등분산성, 다중공선성의 조건을 검증하였다. 오차항들 간의 자기상관이 있는지 알아보기 위하여 Durbin-Watson 값을 측정하였고 2.060로 2에 가깝게 나타나 오차 항들 자기상관성이 없는 것으로 나타났다. 독립변수들 간 다중공선성이 있는지 알아보기 위하여 공차한계(tolerance)와 분산팽창인자(VIF)를 구한 결과, 공차한계는 .736~.950으로 .10 이상의 값으로 나타났으며, VIF는 1.053~1.359로 10 이하의 값으로 나타나 독립변수들 간 다중공선성은 존재하지 않았다.

호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 독립변수의 회귀모델은 유의한 것으로 나타났으며($F=39.16, p<.001$), 44.0%(Adj. $R^2=.440$)의 설명력을 보였다. 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도($\beta=.63, p<.001$), 호흡기감염병 예방행동 실천에 최근 12개월 내 학교에서 감염병 예방 교육을 받은 경험

Table 5. Factors Influencing Respiratory Infection Preventive Behavior Practice

(N=147)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	0.76	0.27		2.87	.005
Taking health education for infectious disease (Reference=No)	0.23	0.06	.24	3.77	<.001
Knowledge	-0.22	0.21	-.08	-1.04	.300
Attitude	0.72	0.08	.63	8.75	<.001

$R^2=.672$, Adj. $R^2=.440$, $F=39.16$, $p<.001$

($\beta=.24$, $p<.001$)이 유의한 정적(+) 영향을 미쳤다. 즉, 호흡기 감염 예방 관련 태도가 긍정적일수록, 학교감염병예방교육 경험이 있는 그룹에서 호흡기감염병 예방행동 실천이 증가하는 것으로 나타났다.

논 의

본 연구는 청소년의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 청소년의 감염병 예방행동 실천에 대한 기초자료를 제공하기 위해서 실시되었다. 대상자의 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식은 12점 만점에 평균 10.47±2.06점, 정답률은 87.3%였다. 지식 도구의 내용이 서로 유사하여 정답률로 살펴보았을 때, 이는 보건의료계열 대학생을 대상으로 한 연구[5], 20~69세 일반 대중으로 한 연구[22]에서 정답률이 54.9~56.1%였던 것과 비교하면 높은 수준이었다. 하위영역별로는 기침할 때 가리는 방법의 정답률이 가장 높았는데, 이는 간호대학생[2], 노인 대상[23]선행연구에서도 유사한 결과를 보였다. 하위영역별로 기침이나 재채기를 할 때 휴지나 옷소매로 가리고, 이때 나온 호흡기 분비물이 다른 사람에게 전염이 가능하기 때문에 사용한 휴지는 휴지통에 버려야 됨을 올바른 기침예절의 방법으로 홍보하고 있음에도[21] 정답률이 가장 낮게 나타났는데, 이는 간호대학생 대상 선행연구[2] 결과와 유사하였다. 이는 2020~2023년 코로나19 대유행을 겪으며, 매스미디어와 다양한 리플렛과 동영상 자료를 통한 대대적인 손씻기와 기침예절 등 호흡기감염병 예방행동에 대한 교육과 홍보로 호흡기감염병 예방행동에 대한 지식도 상승과 기침할 때 가리는 방법에 대한 점수 또한 높아진 것으로 보인다. 그러나 이물질 처리방법은 코로나19 매스미디어나 리플렛 자료에 포함되지 않아 개별적인 교육으로 실시될 수 밖에 없어 이에 대한 지식 점수가 낮아, 향후 호흡기감염병 예방을 위한 교육과 홍보 시 가래 등 이물질 처리방법에 대한 내용을 강조해야 할 필요성이 있을 것이라 생각된다.

본 연구에서 대상자의 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도는 4점 만점에 평균 3.71±0.91이었다. 동일한 도구를 사용하여 호흡기감염병 예방에 대한 태도를 측정된 선행연구가 드물어 직접적으로 비교하는 데 한계가 있으나, 농촌 지역 65세 이상 노인대상 연구에서 3.62점(4점 환산)[24]이었던 것과 유사하게 나타났다. 이는 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도는 대대적인 코로나19유행에 따라 공공매체를 통한 교육과 홍보, 학교에서 시행된 코로나19 교육 등을 통해 호흡기감염병에 대한 관심과 경각심을 가지므로써 호흡기감염병 예방에 관한 긍정적인 태도가 형성된 것으로 생각된다. 많은 전문가들이 기후변화와 자연재해, 곤충 매개체의 서식지 확대, 도시화 등으로 인해 유발되는 신종감염병으로부터 안전한 사회를 위해 철저한 대비와 대응을 강조하고 있다[25]. 긍정적인 태도 형성은 건강에 대한 관심도와 질병 예방을 위한 적극적인 예방행동 실천을 촉진하므로, 성장기부터 긍정적인 태도를 강화하기 위한 노력을 지속적이고 체계적으로 준비해 나갈 필요가 있겠다. 특히 학생들이 장시간 동안 함께 생활하는 공간인 학교는 감염병 발생 시 집단 감염 위험이 높으므로, 학생들의 호흡기감염병에 대한 긍정적인 태도 형성을 위한 적극적인 전략마련이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 대상자의 호흡기감염병 예방행동 실천은 4점 만점에 평균 3.38±0.45점으로, 만 20~69세 성인[22], 대학생[7], 농촌 거주 노인[23], 요양병원 종사자[6] 대상 선행연구에서 환산점수 4점 만점에 2.3점~3점이었던 결과에 비해, 본 연구대상자에서 높은 실천 수준을 보였다. 이는 2019년 11월부터 코로나19가 전세계적으로 유행하며, 호흡기감염병에 대한 심각성이 높아지고 호흡기감염에 대한 정부의 대대적인 관심과 홍보가 개인의 인지수준과 건강신념에 영향을 미침으로 사료되며, 호흡기감염병 예방행동 실천을 지속적으로 높이기 위한 방안으로 선행연구[26]를 참고하여 예방행동 수칙에 대해 쉽게 접근할 수 있는 캠페인 교육 적용이나 밴드나 SNS를 통한 예방행동 수행을 칭찬하거나 격려하는 방법 등을 통한 다수

의 인원이 지속적으로 시행할 수 있는 중재 방안이 필요할 것으로 생각된다.

기침을 할 때 가리는 방법 영역에 대한 지식의 정답률은 가장 높았으나 실천도는 가장 낮게 나타났다. 이는 국내뿐만 아니라 미국 질병통제예방센터(CDC)에서도 호흡기감염병 예방을 위해 기침을 할 때 반드시 입과 코를 동시에 가리고 티슈가 없을 때는 팔로 입과 코를 가릴 것을 강조하고 있어 이에 대한 교육과 홍보로 지식은 높아진 것으로 생각된다. 미국에서 실제 기침 예절 이행수준을 관찰연구에서 손으로만 가리는 빈도가 55.4%, 티슈로 가리는 빈도는 0.0%, 전혀 가리지 않는 빈도가 23.5%로 실제 호흡기감염병 예방행동 실천 수준은 낮았다[27]. 본 연구에서는 호흡기감염병 예방행동 실천 정도를 설문지를 이용하여 질문하였는데 실천 정도를 실제로 관찰한다면 더 낮아질수도 있음 고려할 때, 토론 및 시범을 통한 교육, 시뮬레이션 교육, 역할극, 카메라 동영상 또는 예방행동 실천 관찰 후 게시판을 통한 올바른 호흡기감염병 예방행동 실천에 대한 피드백 등과 같은 다양한 교육전략을 통한 실제적인 실천 수준을 높일 필요가 있다.

일반적 특성에 따른 호흡기감염병 예방행동에 대한 실천의 차이를 비교해본 결과, 최근 12개월 내 학교에서 감염병 예방 교육을 받은 경험에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였는데, 학교에서 감염병 예방 교육 경험이 있다고 응답한 그룹에서 호흡기감염병 예방행동 실천의 점수가 높았다. 이는 요양병원 종사자 중 비의료인 대상[6], 지역사회 노인 대상[23] 연구에서 교육을 받은 경험에 따라 호흡기감염병 예방행동 실천에 차이가 있었던 결과와 일치하였다. 미국 질병통제센터(CDC)에서는 '청소년 및 학교보건' 통합 웹사이트를 통해 건강교육 커리큘럼 평가도구(HECAT)를 활용한 수업 및 평가자료제공, 가상의 건강한 학교(VHS)를 활용한 학교 내 다양한 공간에서의 건강관리 예시를 제공하며 학교보건교육의 중요성을 강조하고 있다[28]. 그러나 교육부 제공자료[29]에 따르면, 전국 중·고등학교 중 보건 수업을 미실시하는 학교가 38%에 달하는 것으로 나타나 체계적인 감염병 예방 교육 운영이 이루어지기 어려운 실정이다. 이에 관련 교과 수업을 통한 감염병 예방 교육이 원활하게 이뤄질 수 있도록 교육부 학생건강정보센터, 질병관리청 및 감염병관리지원단 웹사이트 내 다양한 교육자료 활용에 대한 교사연수가 필요할 것으로 생각된다. 또한 가정통신문, 슷폼 등을 활용한 정보제공, 포스터제작 및 비치 등을 통해 호흡기감염병 예방에 대한 긍정적 태도 유지가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 상관관계 분석에서 호흡기감염병 예방행동에 대

한 지식이 높으면, 태도는 긍정적이었고, 긍정적인 태도를 가질수록 예방행동 실천 수준도 높아짐을 확인할 수 있었다. 이는 간호대학생[2], 지역사회 노인 대상[23] 선행연구결과와 일치하였다. 호흡기감염병 예방행동 실천 수준을 높이기 위해 호흡기감염병 예방행동에 대한 체계적인 교육 및 홍보 및 캠페인을 통한 호흡기감염병 예방행동 실천에 대한 중요성과 방법을 인식시키고, 이를 유도하기 위한 교육 프로그램 마련이 설계되어야 될 것으로 생각된다.

본 연구에서 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인은 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도, 최근 12개월 내 학교에서 감염병 예방 교육을 받은 경험으로 나타났다. 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도는 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도를 긍정적이게 높이는 전략으로 감염병에 대한 정확한 정보를 제공할 수 있는 캠페인과 대대적인 홍보와 학교에서 시행하는 효과적인 감염병 예방교육에 대한 중재 방안을 모색해 볼 필요가 있다. 교육부에서는 학교 건강증진 프로그램 우수사례집[30]을 매년 발간하고 홍보하고 있는데, 이를 벤치마킹하여 아침 시간 하루하루 호흡기감염병 예방교육, 골든벨, 호흡기감염병 예방 슬로건 선포식, 호흡기감염 예방 문예행사와 캠페인 사진공모전 등을 긍정적인 호흡기감염병 예방행동 태도를 위한 전략으로 활용해 볼 수 있겠다.

최근 12개월 내 학교에서 감염병 예방 교육을 받은 경험이 호흡기감염병 예방행동 실천을 증가시키는 요인 중 하나였다. 교육부에서는 학생건강정보센터를 통해 국가기관, 교육청, 유관기관 등에서 개발되고 있는 다양한 학생건강자료를 공유하고 활용할 수 있도록 하고 있다. 효과적인 감염병 대응을 위해서는 전문가를 통한 정확한 지식과 시기적절한 정보제공이 중요하므로, 이러한 자료들을 활용한 다양한 시청각 자료, 퀴즈, 게시물, 감염병 예방의 날 부스 활동 및 체험활동과 같은 강의식 수업 외에도 다양한 호흡기감염병 예방 교육전략 모색이 필요할 것으로 생각된다. 또한 이를 위해 학교 차원에서 교직원 대상 감염병 예방 우수사례 공유, 다양한 감염병 예방교육 프로그램 적용을 위한 연수교육 프로그램 또한 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 청소년의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 연구로서 청소년의 감염병 예방행동 실천에 대한 기초자료를 제공하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 이러한 의의에도 불구하고, 본 연구는 몇가지 연구제한점을 가지고 있다. 본 연구는 G도 16개 지역 청소년을 대상으로 시행하였으나, 지역 내에서 지역군별, 학교급, 학교 유형 별 균등하게 표본을 배분하지 않고, 편의표집방법을 사용

하였으므로 연구결과를 일반화하는데는 제한이 있다. 추후도 시규모, 학교급, 학교 유형 별 균등한 표본 분류에 따른 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 본 연구는 설문지를 이용한 횡단적 자료만을 이용하여 변수들의 인과관계를 규명하기 어려우므로, 시계열 자료 활용 및 질적연구, 구조방정식 모형 등을 이용한 다양한 연구방법을 적용한 보완연구가 필요할 것으로 판단된다.

결론

본 연구는 청소년의 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 수행되었다. 본 연구결과, 호흡기감염병 예방행동 실천에 영향을 미치는 요인은 호흡기감염병 예방행동에 대한 태도, 최근 12개월 간 학교에서 시행한 감염병 예방교육 경험으로 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 청소년들의 호흡기감염병 예방행동 실천에 대한 긍정적인 태도 함양을 위해 국가적 차원에서 호흡기감염병 예방행동 실천에 대한 지속적인 홍보와 효과적인 교육전략을 모색해야 될 것이다. 또한, 학교에서 효율적이고 전문적인 감염병 예방 교육이 이루어질 수 있도록 다양한 매체와 기술을 활용한 교육 프로그램 개발과 이를 적극적으로 홍보하는 방안이 필요하다. 개발된 교육자료가 교과 연계 수업 등에서 적절히 활용될 수 있도록 관련 교과 교사들을 위한 감염병 예방 교육 연수도 마련되어야 할 것이다. 본 연구결과를 바탕으로, 향후 다양한 지역의 청소년을 포함한 보완 연구와 호흡기감염병 예방행동 실천과 관련된 인과관계 및 구조모형 구축을 위한 후속 연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Statics Korea. COVID-19 domestic occurrences trend [Internet]. Cheongju: Statistics Korea; 2022 [cited 2022 January 10]. Available from: <http://ncov.mohw.go.kr/?msclkid=894f53dbb30911ec94cf20ea4c1fc2d8>
2. Park KH, Kang S. Factors influencing the compliance of cough etiquette in nursing students. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2019;20(6):322-331. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.6.322>
3. Park YM, Kim JY. Predictors of respiratory infection prevention behaviors of nursing college students. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2022;23(2):134-145. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.2.134>
4. Ryu SM. Knowledge, attitude, and performance on the hand washing of health care related students. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2013;14(8):3916-3924. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.8.3916>
5. Kim OS, Oh JH, Kim KM. Knowledge of and compliance with cough etiquette among nursing and allied health college students. *Korean Journal of Healthcare-Associated Infection Control and Prevention*. 2012;17(2):61-69. <https://doi.org/10.14192/kjicp.2012.17.2.61>
6. Park KH, Kang S. Comparison of droplet infection prevention activity and knowledge of cough etiquette among nursing hospital workers. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2020;21(3):360-369. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.3.360>
7. Jin BY, Kim SM. University students' cough etiquette knowledge and practice to protect droplet infection. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2015;17(4):348-355. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2015.17.4.348>
8. Suguna E, Kumar SG, Roy G. Prevalence and risk factors of acute respiratory infection among school children in Coastal South India. *Journal of Global Infectious Disease*. 2014;6(3):95-98. <https://doi.org/10.4103/0974-777X.138498>
9. Kim EH. Knowledge, attitude and practice of hand hygiene in high school students in Korea. *Crisisonomy*. 2018;14(10):73-86. <https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2018.14.10.73>
10. Korea Disease Control and Prevention Agency. Annual report on the notified infectious diseases in Korea, 2023 [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2024 [cited 2024 June 28]. Available from: https://dportal.kdca.go.kr/pot/bbs/BD_selectBbs.do?q_bbsSn=1010&q_bbsDocNo=20240628174016361&q_clsfnNo=1
11. Korea Disease Control and Prevention Agency. 2014 school infectious disease surveillance results [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2015 [cited 2022 July 31]. Available from: <https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20706000000132>
12. Jang BY. A study on the national crisis management system in the case of the new infection diseases: focusing on school infection prevention activities. *Korean Journal of Political Science*. 2017;25(3):69-89. <https://doi.org/10.34221/KJPS.2017.25.3.4>
13. Oh JE, Jeon GS, Jang KS. Tuberculosis-related knowledge, attitude and prevention behaviors among middle school students. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2015;28(3):177-187. <https://doi.org/10.15434/KSSH.2015.28.3.177>
14. Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric theory*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1994. p. 127-129.
15. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*.

- 2nd ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988. p. 45-65.
16. Lee YH, Lee MS, Hong SJ, Yang NY, Hwang HJ, Kim BH, et al. Related factors to handwashing with soap in Korea adults. *The Journal of Korean Society for School & Community Health Education*. 2016;17(1):89-99.
 17. Korea Disease Control and Prevention Agency. Hand washing guide [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2018 [cited 2022 July 21]. Available from: <https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/main/mainPage/main.do>
 18. Korea Disease Control and Prevention Agency. Guidelines for respiratory infectious diseases [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2018 [cited 2023 April 7]. Available from: <https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20507020000&bid=0019>
 19. Korea Disease Control and Prevention Agency. Influenza management guidelines for the 2023-2024 season [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2024 [cited 2023 January 15]. Available from: <https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20507020000&bid=0019>
 20. Korea Disease Control and Prevention Agency. Guidelines for cough etiquette [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2018 [cited 2018 May 11]. Available from: <https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20507020000&bid=0019>
 21. Korea Disease Control and Prevention Agency. Guidelines for cough etiquette [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2021 [cited 2021 August 2]. Available from: <https://www.nih.go.kr/ko/bbs/B0000101/view.do?nttId=3245&menuNo=300023>
 22. Choi JS, Kim KM. Predictors of respiratory hygiene/cough etiquette in a large community in Korea: a descriptive study. *American Journal of Infection Control*. 2016;44(11):271-273. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.04.226>
 23. Song MS, Yang NY. Knowledge and compliance with cough etiquette among elderly in the community. *The Journal of Korean Academic Society of Home Care Nursing*. 2017;24(1):52-60. <https://doi.org/10.22705/jkashcn.2017.24.1.052>
 24. Kwon MS, Yu JS. Factors influencing the practice of respiratory infection prevention for the elderly in rural areas. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2019;30(4):460-470. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2019.30.4.460>
 25. Kim JH. The impact of climate change on the epidemic of infectious diseases. *Health and Welfare Policy Forum*. 2023;320:6-20. <https://doi.org/10.23062/2023.06.2>
 26. Seok NY, Yoon CY, Lee MS, Jeon MY. Factors affecting practice of COVID-19 infection preventive behaviors in university students: the use of the Extended Health Belief Model (HBM) and Theory of Planned Behavior (TPB). *Journal of the Korean Society of School Health*. 2023;36(1):9-19. <https://doi.org/10.15434/kssh.2023.36.1.9>
 27. Berry TD, Fournier AK. Examining university students' sneezing and coughing etiquette. *American Journal of Infection Control*. 2014;42(12):1317-1318. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2014.09.003>
 28. Center for Disease Control and Prevention. School health profile [Internet]. United States of America: Center for Disease Control and Prevention; 2020 [cited 2024 March 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/healthyyouth/index.htm>
 29. Ministry of Education. 2016 national audit report [Internet]. Sejong: Ministry of Education; 2016 [cited 2017 July 18]. Available from: <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=346&lev=0&statusYN=C&s=moe&m=041201&opType=N&boardSeq=71662>
 30. Ministry of Education. 14th (2023) collection of best practices for school health promotion educational activities [Internet]. Sejong: Ministry of Education; 2024 [cited 2017 January 16]. Available from: <https://www.schoolhealth.kr/web/search/selectTotalSearchList.do?bbsTyCode=&bbsId=&lstnum1=4787&pageIndex=1&sortOrder=&pageUnit=10&searchWrd=%ED%95%99%EA%B5%90+%EA%B1%B4%EA%B0%95%EC%A6%9D%EC%A7%84+%EA%B5%90%EC%9C%A1%ED%99%9C%EB%8F%99+%EC%9A%B0%EC%88%98%EC%82%AC%EB%A1%80%EC%A7%91>