

# COVID-19 이후 국내 청소년의 개인위생행태 변화: 2016년~2021년의 한국 청소년건강행태조사 손 씻기 행태를 중심으로

박상준\*, 김재성\*, 김계형\*, 서준상\*, 이현준\*, 송재석\*\*, 김남준\*\*\*†

\*가톨릭관동대학교 의학과 학부생, \*\*가톨릭관동대학교 의과대학 예방의학교실 교수, \*\*\*가톨릭관동대학교 의과대학 조교수

## Changes in the hygienic behavior of Korean youth after COVID-19: Korea Youth Risk Behavior Survey from 2016 to 2021, focusing on hand washing behavior

Sang Jun Park\*, Jae Seong Kim\*, Gye Hyeong Kim\*, Jun Sang Seo\*, Hyun Joon Lee\*,  
Jae Seok Song\*\*, Nam Jun Kim\*\*\*†

\* Undergraduate, Department of Medicine, Catholic Kwandong University,

\*\* Professor, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Catholic Kwandong University,

\*\*\* Assistant professor, College of Medicine, Catholic Kwandong University

**Objectives:** This study aims to investigate the effects of COVID-19 on the personal hygienic behavior of Korean youth. **Methods:** For this purpose, 354,943 middle and high school students of Korea Youth Risk Behavior Survey data from 2016 to 2021 were analyzed through multiple logistic regression analysis based on the complex sample design. **Results:** After COVID-19, responses to questions about “before eating in school” OR 1.641 (1.587~1.697), “been to the toilet in school” OR 1.468 (1.423~1.514), “before eating at home” OR 1.074 (1.052~1.095), “been to the toilet at home” OR 1.293 (1.258~1.328), and “came home after going out” OR 5.726 (5.535~5.923) increased. **Conclusion:** The social environment created by COVID-19 affected youth personal hygienic behavior even when confounding variables such as gender, kind of school, and physical condition, among others, were controlled.

**Key words:** COVID-19, personal hygienic behavior, youth, hand washing, Korea Youth Risk Behavior Survey

### I. 서론

2019년 12월 31일, 중국서 발생한 원인불명 폐렴으로 국내에 처음 보도된 코로나바이러스감염증-19(Coronavirus disease 2019, 이하 COVID-19)는 2020년부터 2022년 현재까지도 인류에게 막대한 피해를 준 감염병이다. COVID-19로 인해 외출 시 마스크 착용 의무화와 사회적

거리두기 등 강력한 방역 정책들이 시행되었고, 이는 사람들의 생활에 많은 영향을 미쳤다. 또한, 역사적으로도 COVID-19 같은 전염병의 창궐은 인류의 위생적인 측면에 있어 유의미한 영향을 끼쳐왔다. 14세기 유럽을 덮쳤던 흑사병이 창궐했던 중세시대에서도 네덜란드에서 방역 정책을 펼쳐 확산을 제한하고 위생 상태를 개선하려는 노력이 있었다(Park, 2010). 또한 스페인독감이 발생하여 전 세계

Corresponding author: Nam Jun Kim

College of Medicine, Catholic Kwandong University, 52, Bumil-ro 579-24, Gangneung-si, Gangwon-do, 25601, Republic of Korea

주소: (25601) 강원 강릉시 범일로 579번길 24 가톨릭관동대학교 의과대학

Tel: +82-33-649-7616, Fax: +82-33-641-1074, E-mail: skawnslek@cku.ac.kr

• Received: July 28, 2022

• Revised: September 15, 2022

• Accepted: September 21, 2022

를 휩쓸었던 20세기에 일본과 한국 등에서도 방역 정책을 펼쳤다는 기록이 있다(Kim, 2021). 이렇듯 전염병으로 인한 방역의 변화는 생활의 변화를 일으켜 특히 개인의 위생적 측면의 양상을 변화시킬 수 있다.

COVID-19로 인한 방역 정책은 청소년들의 삶에 큰 영향을 미쳤을 것으로 사료된다. COVID-19의 감염을 예방하기 위한 대책으로 도입된 '사회적 거리두기' 정책은 학교에서 학생들의 행동을 크게 바꾸었고, COVID-19 감염이 의심되는 학생은 강제로 등교를 하지 못하게 되었으며, 이에 따라 일부 청소년들은 상당히 오랫동안 수업을 받지 못하거나 비대면 방식을 통한 수업을 받게 되었다. 또한, 청소년들은 쉽게 접할 수 있는 대중매체 또는 수업에서 개인 위생의 중요성에 대한 교육을 꾸준히 받기도 하였는데, 이에 따라 다른 연령층보다 청소년층에서 COVID-19로 인한 위생 습관 변화에 더 유의미한 연관이 있을 것이라 유추할 수 있다(Chung, Lee, & Kang, 2020).

COVID-19에 대한 연구들을 분석해 본 결과, COVID-19의 발생이 미친 영향에 관한 다양한 연구를 찾을 수 있었다. 한국의 COVID-19 전후 식습관의 변화를 다룬 한 논문에 따르면, 2019년과 2020년의 청소년 집단을 비교했을 때, 2019년에 비해 2020년의 청소년 집단에서 과일, 탄산음료, 단 음료, 패스트푸드의 섭취는 감소했고, 아침 식사 횟수는 증가했다는 유의미한 결과를 보여주었다(Kim, Yoo, Min, & Choi, 2021). 2019년과 2020년의 청소년 집단의 정신건강과 건강행동을 비교한 또 다른 연구는 COVID-19 발생 이후 청소년들이 공부를 위해 앉는 시간은 줄어든 반면, 여가를 위해 앉는 시간은 늘어났고, 과일을 덜 먹으며 활발한 신체 활동을 할 가능성이 낮았다는 연구 결과를 보여주었다. 또한, 이 연구에서는 2019년에 비해 2020년의 청소년 집단이 아침을 더 걸러 아침 식사 횟수가 감소하였다는 결과를 보여주었다(Lee & Kwon, 2021). 두 연구는 2019년과 2020년의 청소년 집단의 아침 식사에 관해 상반된 연구 결과를 보여주었다. 해외의 경우, 미국의 한 연구는 COVID-19 발생 이후 입원 환자의 손씻기 수행 능력이 증가했다는 결과를 보여주었다(Moore, Robbins, Quinn, & Arbogast, 2021). 인도네시아의 성인들을 대상으로 수행한 연구(Dwipayanti, Lubis, & Harjana, 2021), 폴란드의 청소년들을 대상으로 수행한 연구(Skolmowska, Głabska, & Guzek, 2020)는 COVID-19

발생 전보다 발생 후에 손씻기 빈도가 대폭 증가했음을 보여주었다. 그러나 COVID-19 이후 국내의 그리고 청소년들의 위생행태의 변화에 대한 연구는 부족한 형편이다.

청소년건강행태조사는 한국 청소년의 건강행태 현황 파악을 할 수 있는 대표적인 자료이며 청소년을 대상으로 한 건강증진사업의 기획 및 평가에 필요한 보건지표 산출을 위한 조사이기도 하다. 청소년건강행태조사에서는 청소년의 위생행태 자료를 최근 7일 동안 비누를 이용한 손 씻기 빈도를 조사하여 제공하고 있다. 전 세계적으로 보았을 때 올바른 방법으로 수행한 손 씻기는 세균을 제거하고 질병을 예방하거나 세균이 다른 사람에게 퍼지는 것을 막는 좋은 방법 중 하나임이 홍보되면서 개인위생이 강조되었다(Centers for Disease Control and Prevention, 2022).

기존의 COVID-19 전후 청소년 건강행태 관련 연구에서는 대체로 2019년의 청소년 집단과 2020년의 청소년 집단 간의 연구에 그쳤으나(Lee, Ko, Chi, Lee, & Yoon, 2022) 본 연구는 여기서 더 나아가 COVID-19 이전에 유행했던 호흡기 감염병 MERS의 종식으로부터 1년 후인(Kim, 2016) 2016년부터 2019년을 청소년의 일반적인 행태로 보아 COVID-19 발생 전 집단, 2020년부터 2021년까지 COVID-19 발생 후 집단으로 나누어, COVID-19 발생 이전과 발생 이후의 위생행태에 관한 일반적 비교가 가능하게끔 진행하였다.

따라서 본 연구는 2016년에서 2021년까지 실시된 청소년건강행태조사 자료를 활용하여 COVID-19 발병 이전과 이후의 연도의 데이터와 그에 따라 학교에서 식사 전 손씻기, 학교에서 화장실 다녀온 후 손씻기, 집에서 식사 전 손씻기, 집에서 화장실 다녀온 후 손씻기, 외출 후 집에 돌아왔을 때 손씻기 등 위생 관련 지표에 유의미한 영향을 미쳤는지를 분석하고 그 결과를 근거로 COVID-19가 청소년들의 개인위생에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대해 분석해 보고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 COVID-19 발생 이후 우리나라 청소년의 위생행태 변화를 파악하고 분석하기 위하여 제12차(2016년)

~제17차(2021년) 청소년건강행태조사 자료를 분석한 종단연구이다.

## 2. 분석 자료

본 연구는 질병관리청의 청소년건강행태조사(국가승인 통계 제117058호)의 원시자료에 대한 사용 승인을 받고 제공된 자료를 사용하였다. 청소년건강행태조사 자료는 공개된 2차 자료로 기관생명윤리위원회(IRB)의 심의 과정을 제외하였다. 본 자료는 대한민국 청소년의 건강행태 현황 파악과 청소년을 대상으로 한 건강증진사업의 기획 및 평가에 필요한 보건지표를 산출하고, 국가 간 비교 가능하도록 중1~고3(1차에는 중1~고2) 학생을 대상으로 실시하는 익명성 자기 기입식 온라인 조사이다. 모집단 층화 과정에서는 17개 시도를 대도시/중소도시/군지역으로 분류한 후 또 다시 44개 지역군으로 분류했다. 그 후 중고등학교에 50:50으로 표본을 배분하였다. 표본으로 선정된 학급의 학생은 통합조사서비스에 접속하여 안내문에 인쇄된 참여번호를 입력한 후 조사 참여에 동의를 하고 설문에 참여하였다(Korea Disease Control and Prevention[KDCA], 2022).

본 연구는 2016~2021년 청소년건강행태조사 자료를 활용하였다. 각각의 연도의 조사 자료마다 중학교 400개교와 고등학교 400개교, 총 800개교가 참여하였으며, 한 개 연도마다 약 55,000명에서 65,000명 정도의 응답자가 있었다. 본 연구에서는 6개년도의 조사 자료를 이용하였고, 총 354,943명의 조사 결과를 활용하였다. 그중 COVID-19의 영향을 받지 않았던 2016년부터 2019년까지를 하나의 집단을 COVID-19 발생 전 집단으로 설정했고, COVID-19의 영향을 받았던 2020년부터 2021년까지를 또 하나의 집단인 COVID-19 발생 후 집단으로 설정했다.

## 3. 연구 변수

본 연구에서는 질병관리청 만성질환관리국 건강영양조사분석과의 청소년건강행태조사팀에서 개발한 항목을 변수로 이용하였고, 구체적인 분석대상변수는 개인위생 항목에서 '최근 7일 동안, 비누를 이용하여 얼마나 손을 자주 씻었습니까?'의 질문을 청소년건강행태조사 자료를 활용한 선행연구를 참고하여 재분류하였다(Hong & Yeo, 2020).

### 1) 종속변수

질병관리청 청소년건강행태조사의 개인위생 항목을 이용하여 '최근 7일 동안, 비누를 이용하여 얼마나 손을 자주 씻었습니까?'의 질문에서 '학교에서 식사하기 전', '학교에서 화장실 다녀온 후', '집에서 식사하기 전', '집에서 화장실 다녀온 후', '외출 후 집에 돌아왔을 때'의 5개의 항목으로 분류하였고, '항상 씻었다', '대부분 씻었다', '가끔 씻었다', '전혀 씻지 않았다'의 4개의 응답으로 하였다. 각 질문에 대한 응답에 대해 '항상 씻었다'와 '대부분 씻었다'를 '씻었다'로 하고, '가끔 씻었다'와 '전혀 씻지 않았다'를 '씻지 않았다'로 정의하여 분석하였다. 개인위생교육에 대해서는 '최근 12개월 동안, 학교에서 (수업시간, 방송교육, 강당에서의 교육 등 모두 포함) 손 씻기 등 개인위생교육을 받은 적이 있습니까?'로 질문하여 '없다', 또는 '있다'로 응답하게 하였다.

### 2) 독립변수

본 연구의 독립변수는 COVID-19 발생 전후는 '2016년~2019년'을 'COVID-19 발생 전', '2020년~2021년'을 'COVID-19 발생 후'로 정의하여 두 개의 범주로 나누어 분석하였다.

### 3) 통제변수

연구 대상자의 일반적 특성에 대한 변수로는 COVID-19 발생 전후, 성별, 학교의 종류, 주관적 건강 상태, 주관적 체형, 개인위생교육, 평생 흡연 경험, 가정의 경제적 수준을 이용하였다. 학교의 종류는 '중학교, 고등학교'로 구분하였으며, 가정의 경제 수준의 경우 '가정의 경제적 상태는 어떻습니까?'라는 질문에 대해 '상', '중상', '중'이라고 응답한 경우 '평균 이상'으로 정의하였고, '중하', '하'라고 응답한 경우 '평균 미만'으로 하여 분석하였다. 주관적 건강 상태는 '평상시 자신의 건강상태가 어떻다고 생각합니까?'라는 질문에 대해 '매우 건강한 편이다', '건강한 편이다', '보통이다'에 응답한 경우 '건강함'으로 정의하였고, '건강하지 못한 편이다', '매우 건강하지 못한 편이다'에 답한 경우 '건강하지 못함'으로 정의하여 분석하였다.

#### 4. 분석 방법

본 연구에서는 청소년건강행태조사 원시자료를 이용하여 해당 자료의 표본설계특성을 고려하여 복합표본설계 방법을 사용해 분석하였다. 자료는 SAS version 9.4 Software(SAS Institute, Cary, North Carolina, USA)를 사용하여 분석하였고, 질병관리청의 청소년건강행태조사 원시자료이용지침서(KDCA, 2022)에서 제시한 복합표본설계 자료 분석 지침에 따라 분석을 위한 복합표본설계 요소로 층화변수, 집락변수, 가중치, 등확률 추정방법을 반영하였다. COVID-19 발생 전후 청소년의 개인위생행태의 차이는 복합표본 카이제곱 검정을 하였으며, COVID-19의 발생, 나이, 성별, 학교의 종류, 주관적 건강 상태, 주관적 체형, 개인위생교육, 평생 흡연 경험, 가정의 경제적 수준 등의 변수가 청소년의 개인위생행태에 미치는 영향은 다중 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구에서 연구 대상자의 일반적 특성을 살펴보면 <Table 1>과 같다. 성별의 경우 COVID-19 발생 전 집단에

서는 남자 125,731명(51.3%), 여자 119,416명(48.7%)이었고, COVID-19 발생 후 집단에서는 남자 56,754명(51.7%), 여자 53,042명(48.3%)이었다. 그리고 학교의 종류는 COVID-19 발생 전 집단에서는 중학교 122,717명(50.1%), 고등학교 122,430명(49.9%)이었고, COVID-19 발생 후 집단에서는 중학교 58,976명(53.7%), 고등학교 50,820명(46.2%)이었다.

또한, 주관적 건강 상태는 COVID-19 발생 전 집단에서는 ‘건강함’ 응답이 175,702명(71.7%), ‘건강하지 못함’ 응답이 69,445명(28.3%)이었으며, COVID-19 발생 후 집단에서는 ‘건강함’ 응답이 73,973명(67.4%), ‘건강하지 못함’ 응답이 35,823명(32.6%)이었다. 주관적 체형의 경우에는 COVID-19 발생 전 집단에서는 마르거나 정상인 사람이 149,983명(61.2%)이었고, 과체중인 사람이 95,164명(38.8%)이었다. 반면에 COVID-19 발생 후 집단에서는 마르거나 정상인 사람이 66,577명(60.6%)이었고, 과체중인 사람이 43,219명(39.4%)이었다.

그리고 개인위생교육 여부의 경우 COVID-19 발생 전 집단에서는 교육을 받지 않은 사람이 154,951명(63.2%), 받은 사람이 90,196명(36.8%)이었고, COVID-19 발생 후 집단에서는 교육을 받지 않은 사람이 44,393명(40.4%), 받은 사람이 65,403명(59.6%)이었다.

<Table 1> General characteristics of the subjects

		Before COVID-19 (2016~2019)	After COVID-19 (2020~2021)	$\chi^2$	df	p
Gender	Male	125,731 (51.3)	56,754 (51.7)	4.916	1	.027
	Female	119,416 (48.7)	53,042 (48.3)			
Kind of school	Middle school	122,717 (50.1)	58,976 (53.7)	405.586	1	<.001
	High school	122,430 (49.9)	50,820 (46.3)			
Physical condition	Healthy	175,702 (71.7)	73,973 (67.4)	671.783	1	<.001
	Unhealthy	69,445 (28.3)	35,823 (32.6)			
One's body type	Overweight	95,164 (38.8)	43,219 (39.4)	9.429	1	.002
	Thin or normal	149,983 (61.2)	66,577 (60.6)			
Hygiene education experience	No	154,951 (63.2)	44,393 (40.4)	15976.561	1	<.001
	Yes	90,196 (36.8)	65,403 (59.6)			
Smoking experience	No	211,870 (86.4)	98,837 (90.0)	897.378	1	<.001
	Yes	33,277 (13.6)	10,959 (10.0)			
The economic conditions of the family	Average or more	210,661 (85.9)	96,381 (87.8)	222.164	1	<.001
	Under average	34,486 (14.1)	13,415 (12.2)			

Unit: n(%)

평생 흡연 경험 여부의 경우 COVID-19 발생 전 집단에서는 ‘없다’는 응답이 211,870명(86.4%), ‘있다’는 응답이 33,277명(13.6%)이었고, COVID-19 발생 후 집단에서는 ‘없다’는 응답이 98,837명(90.0%), ‘있다’는 응답이 10,959명(10.0%)이었다. 가정의 경제적 수준은 COVID-19 발생 전 집단에서는 ‘평균 이상’이 210,661명(85.9%), ‘평균 미만’이 34,486명(14.1%)이었고, COVID-19 발생 후 집단에서는 ‘평균 이상’은 96,381명(87.8%), ‘평균 미만’은 13,415명(12.2%)이었다.

## 2. 손 씻기 실천 상태

개인위생 부분 변수별 손 씻기 정도 차이에 대한 결과는 <Table 2>와 같다.

학교에서 식사하기 전 손 씻기 항목에서는 COVID-19 발생 전 집단에서는 108,246명(44.2%)이 씻었다고 응답하였고, COVID-19 발생 후 집단에서는 63,608명(57.9%)이

씻었다고 응답하였다( $p < .001$ ). 학교에서 화장실 다녀온 후 손 씻기 항목에서는 COVID-19 발생 전 집단에서는 203,657명(83.1%)이 씻었다고 응답하였고, COVID-19 발생 후 집단에서는 96,930명(88.3%)이 씻었다고 응답하였다( $p < .001$ ). 또한, 집에서 식사하기 전 손 씻기 항목에서는 COVID-19 발생 전 집단에서는 163,089명(66.5%)가 씻었다고 응답하였고, COVID-19 발생 후 집단에서는 75,993명(69.2%)이 씻었다고 응답하였다( $p < .001$ ). 동시에 집에서 화장실 다녀온 후 손 씻기 항목에서는 COVID-19 발생 전 집단에서는 206,480명(84.2%)이 씻었다고 응답하였고, COVID-19 발생 후 집단에서는 96,445명(87.8%)이 씻었다고 응답하였으며( $p < .001$ ), 외출 후 집에 돌아왔을 때 손 씻기 항목에서는 COVID-19 발생 전 집단에서는 142,985명(58.3%)이 씻었다고 응답하였고, COVID-19 발생 후 집단에서는 97,062명(88.4%)이 씻었다고 응답하여( $p < .001$ ) 5개의 손 씻기 실천 항목 중 가장 큰 증가 폭을 보였고, 그 변화도 유의미함을 확인할 수 있었다.

<Table 2> Status of hand washing practice before and after COVID-19

		Before COVID-19 (2016~2019)	After COVID-19 (2020~2021)	$\chi^2$	df	p
Before eating in school	Washed	108,246 (44.2)	63,608 (57.9)	1051.692	1	<.001
	Never washed	136,901 (55.8)	46,188 (42.1)			
Been to the toilet in school	Washed	203,657 (83.1)	96,930 (88.3)	762.030	1	<.001
	Never washed	41,490 (16.9)	12,866 (11.7)			
Before eating at home	Washed	163,089 (66.5)	75,993 (69.2)	148.754	1	<.001
	Never washed	82,058 (33.5)	33,803 (30.8)			
Been to the toilet at home	Washed	206,480 (84.2)	96,445 (87.8)	578.064	1	<.001
	Never washed	38,667 (15.8)	13,351 (12.2)			
Came home after going out	Washed	142,985 (58.3)	97,062 (88.4)	17617.272	1	<.001
	Never washed	102,162 (41.7)	12,734 (11.6)			

Unit: n(%)

## 3. 손 씻기 실천에 영향을 미치는 요인

대상자들의 손 씻기와 관련된 요인을 파악하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 시행하였으며, 결과는 <Table 3>과 같다.

COVID-19의 발생 전에 비해 발생 후 ‘학교에서 식사 전

손 씻기’는 1.641(95% CI: 1.587~1.697), ‘학교에서 화장실 다녀온 후 손 씻기’는 1.468(95% CI: 1.423~1.514), ‘집에서 식사 전 손 씻기’는 1.074(95% CI: 1.052~1.095), ‘집에서 화장실 다녀온 후 손 씻기’는 1.293(95% CI: 1.258~1.328)의 비차비를 보였다. 특히 ‘외출 후 집에 돌아왔을 때 손 씻기’는 가장 높은 5.726(95% CI: 5.535~5.923)의 비차비를

보였다. 그리고 성별로는 여학생에 비해 남학생은 ‘학교에서 식사하기 전 손 씻기’(0.642(95% CI: 0.627~0.657))와 ‘집에서 식사하기 전 손 씻기’(0.738(95% CI: 0.724~0.752))를 제외하고는 모두 여학생보다 높았다. ‘외출 후 집에 돌아왔을 때 손 씻기’(1.032(95% CI: 0.969~1.099))의 비차비는 1보다 높았으나 통계적 유의성은 없었다.

학교의 종류로는 중학생에 비해 고등학생은 ‘학교에서 화장실 다녀온 후 손 씻기’(1.096(95% CI: 1.067~1.127))를 제외하고는 모두 중학생보다 낮았다. ‘외출 후 집에 돌아왔을 때 손 씻기’(0.964(95% CI: 0.925~1.003))의 경우

1보다 낮은 비차비를 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 또한, 주관적 건강 상태로는 건강하지 않은 사람에 비해 건강한 사람이 모든 항목에서 개인위생행태를 COVID-19 발생 전보다 이후에 더 잘하는 경향을 보였다. 이는 통계적으로 유의하였다. 또한, 주관적 체형으로는 마르거나 정상인 사람에 비해 과체중인 사람이 ‘학교에서 화장실 다녀온 후 손 씻기’(1.034(95% CI: 1.013~1.056))를 제외하고는 모두 마르거나 정상인 사람보다 낮았다. ‘집에서 화장실 다녀온 후 손 씻기’(0.994(95% CI: 0.972~1.015))의 비차비는 1보다 낮았으나 통계적 유의성은 없었다.

<Table 3> Factors influencing hand washing practice

		Before eating in school	Been to the toilet in school	Before eating at home	Been to the toilet at home	Came home after going out
Odds ratio(95% Confidence Interval)						
before and after COVID-19	Before	1	1	1	1	1
	After	1.641*** (1.587~1.697)	1.468*** (1.423~1.514)	1.074*** (1.052~1.095)	1.293*** (1.258~1.328)	5.726*** (5.535~5.923)
Gender	Male	1	1	1	1	1
	Female	0.648*** (0.634~0.663)	1.236*** (1.204~1.270)	0.747*** (0.733~0.762)	1.067*** (1.042~1.093)	1.032 (0.969~1.099)
Kind of school	Middle school	1	1	1	1	1
	High school	0.644*** (0.626~0.663)	1.096*** (1.067~1.127)	0.760*** (0.746~0.775)	0.940*** (0.917~0.962)	0.964 (0.925~1.003)
Physical condition	Unhealthy	1	1	1	1	1
	Healthy	1.284*** (1.262~1.306)	1.277*** (1.249~1.305)	1.229*** (1.208~1.250)	1.221*** (1.194~1.249)	1.195*** (1.173~1.218)
One's body type	Thin or normal	1	1	1	1	1
	Overweight	0.964*** (0.949~0.979)	1.034** (1.013~1.056)	0.927*** (0.913~0.942)	0.994 (0.972~1.015)	0.892*** (0.877~0.908)
Hygiene education experience	No	1	1	1	1	1
	Yes	1.334*** (1.312~1.357)	1.303*** (1.275~1.332)	1.235*** (1.214~1.256)	1.275*** (1.246~1.304)	0.990 (0.965~1.015)
Smoking experience	No	1	1	1	1	1
	Yes	0.930*** (0.908~0.954)	0.814*** (0.790~0.840)	0.935*** (0.913~0.958)	0.713*** (0.691~0.735)	0.917*** (0.887~0.949)
The economical conditions of the family	Under average	1	1	1	1	1
	Average or more	1.146*** (1.120~1.173)	1.281*** (1.245~1.319)	1.288*** (1.259~1.317)	1.443*** (1.404~1.483)	1.167*** (1.135~1.199)
-2 Log L		22625673	14357671	21116406	13860246	19509883

Notes. \* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

반면, 개인위생교육을 받지 않은 사람에 비해 받은 사람이 '외출 후 집에 돌아왔을 때 손 씻기'(0.990(95% CI: 0.965~1.015))를 제외하고는 받지 않은 사람보다 모두 높았다. '외출 후 집에 돌아왔을 때 손 씻기'(0.990(95% CI: 0.965~1.015))의 비차비는 1보다 낮았으나 통계적 유의성은 없었다. 또한, 평생 흡연 경험이 없다고 응답한 사람에 비해 평생 흡연 경험이 있다고 응답한 사람은 모든 항목에서 더 낮은 비차비를 보였다. 가정의 경제적 수준이 평균 미만인 사람에 비해 평균이거나 평균 이상인 사람이 모든 항목에서 더 높은 비차비를 보였다.

#### IV. 논의

본 연구는 질병관리청의 2016년부터 2021년까지의 청소년건강행태조사의 원시자료를 이용하여 COVID-19 팬데믹 전후인 2016~2019년, 2020~2021년 청소년의 손 씻기 행태를 비교, 분석하고 COVID-19가 청소년의 손 씻기에 유의미한 영향을 주었는지, 어떻게 영향을 미쳤는지에 대해 파악하고자 연구를 수행하였다. 2016년부터 2021년까지의 청소년건강행태조사 자료에서 중학교 1학년에서 고등학교 3학년까지의 학생 354,943명의 자료를 대상으로 분석하였다.

분석결과, COVID-19의 발생 이후 손을 씻었다고 응답한 학생들의 비율은 모든 손 씻기 항목에서 증가하였다. 이는 COVID-19가 청소년들의 손 씻기에 유의하게 영향을 주었다라는 것을 시사한다. 이 결과는 미국 시카고 대학 의료센터(UCMC)에서 2019년 9월부터 2020년 8월까지 조사하여 COVID-19의 발생 전후의 손 위생 준수율이 증가하는 것과 비슷한 양상을 보이며(Makhni et al., 2021), 인도네시아의 온라인 설문조사에서도 역시 대부분의 경우 손 씻기의 빈도가 증가한다는 연구와 유사한 결과를 보였다(Dwipayanti et al., 2021).

학교에서 화장실 다녀온 후 손을 씻었다고 응답한 학생들의 비율, 집에서 식사하기 전 손을 씻었다고 응답한 학생들의 비율, 집에서 화장실 다녀온 후 손을 씻었다고 응답한 학생들의 비율은 상대적으로 낮은 증가률을 보였다. 이는 COVID-19가 학생들이 집에서 생활할 때의 손 씻기와 학교에서 화장실 다녀온 후 손 씻기에 상대적으로 적은 영향

을 끼쳤다는 것을 의미하며, 이러한 결과가 나온 까닭으로는 집에서 손 씻기, 화장실 다녀온 후 손 씻기의 경우 COVID-19의 발생 전에도 이미 높았던 비율이 원인(Min & Chang, 2014)이라고 판단된다. 또한 식사하기 전 손 씻기와 화장실 다녀온 후 손 씻기가 집에서보다 학교에서 낮은 이유는 이전 연구를 토대로 학교 내 손 씻기 환경 미비, 상대적으로 손 씻기에 필요한 시간 부족 등이 원인인 것으로 판단된다(SaGong, Lee, Choi, & Kim, 2022).

학교에서 식사 전에 손을 씻었다고 응답한 학생들의 비율, 외출 후 집에 돌아왔을 때 손을 씻었다고 응답한 학생들의 비율은 상대적으로 증가률이 높았다. 이는 COVID-19가 학생들이 학교에서 식사 전에 손을 씻을 때, 그리고 외출 후 집에 돌아와 손을 씻을 때 큰 영향을 끼쳤다는 것으로 생각할 수 있다. 이러한 결과가 나온 까닭으로는 COVID-19 발생 이후 학교에서 학생들에게 개인위생교육 또는 여러 매체를 통해 외출 후 손 씻기를 강조했던 것, 또는 COVID-19 감염에 대한 공포감과 사회적 분위기가 원인이라 판단된다. 대표적으로 서울특별시교육청학교보건진흥원에서는 학교 감염병 담당자 교육을 실시하거나, 학교 감염병 발생 주간 소식지 등을 발행 해 학생들에게 개인위생교육을 실시하고 감염병의 발생 현황을 알리는 등 노력하였다(Seoul School Health Promotion Center, 2022). 실제로 기존의 연구에서 개인위생교육 경험과 손 씻기 이행도는 서로 유의한 수준의 정비례 관계를 보이기도 하였다(Hong & Yeo, 2020). 또한, COVID-19의 발생 이후 사회적 분위기, 광고 등 mass media에 대한 영향 역시 크다고 할 수 있다. 국내 소셜미디어에서는 '감염', '마스크', '사람', '발생', '확진', '정보' 등의 키워드가 많이 언급되었는데(Yoon, Jung, & Kim, 2021), 이러한 사회적 분위기도 손 씻기 이행도 증가에 영향을 주었을 것으로 보인다.

본 연구는 COVID-19 이후 청소년들의 위생행태의 변화에 대하여 손 씻기의 빈도만을 고려해서 청소년의 개인위생을 정의를 내렸다는 제한점이 있다. 또한, 본 연구에서는 청소년의 건강행태 변화 분석을 위해 청소년건강행태조사 자료를 이용하였으므로 청소년 개인의 실제 변화를 반영하지 못하였다는 제한점을 갖는다. 그리고 본 연구를 기반으로 감염병의 유행 전후로 청소년의 위생행태의 변동과 치명률이나 전염률에 대한 추가 연구가 필요하다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 2016년부터 2021년까지

의 청소년건강행태조사 자료를 이용하여 COVID-19로 인한 청소년의 위생행태 변화를 분석하였다는 것에 의미를 갖는다고 할 수 있다. 또한 본 연구는 COVID-19, 또는 다른 전염병 발생 상황에서 우리나라 청소년의 위생행태(개인건강) 개선 정책을 세우기 위한 기초자료로 제공될 수 있을 것이다.

손 씻기는 COVID-19이 아니더라도 각종 감염병을 예방할 수 있는 중요한 개인위생 실천 방법이다(Zhang et al., 2015). 기존에도 학생들의 손 씻기 실천을 높이기 위한 보건교육은 있었으나, COVID-19 상황에서 청소년들의 손 씻기 수행 능력이 유의미하게 증가한 것은, 기존의 개인위생교육과 함께 다양한 매체를 통한 접근이 외출 후 손 씻기의 중요성을 재인식하는 기회가 되었거나, COVID-19 자체에 대한 공포감과 사회적 분위기가 복합적으로 작용한 것이 원인이라 판단된다. 학교에서 행해지는 보건교육뿐만 아니라 동시에 다양한 매체를 통한 보건교육을 흥미롭게 청소년들이 접할 수 있게 된다면 앞으로의 보건교육의 효과는 더욱 높아질 것이다(Kim, 2020).

## V. 결론

본 연구는 청소년건강행태조사의 2016년부터 2021년까지의 조사 결과를 이용하여, COVID-19 발생 이전과 이후의 청소년 개인위생행태를 분석하였다. 분석 결과, '최근 7일 동안, 비누를 이용하여 얼마나 손을 자주 씻었습니까?'라는 문항에 대해 '학교에서 식사하기 전', '학교에서 화장실 다녀온 후', '집에서 식사하기 전', '집에서 화장실 다녀온 후', '외출 후 집에 돌아왔을 때'의 5개의 항목 모두에서 '씻었다'라고 응답한 비율을 증가시켰고, 이 변화는 유의미했다. '외출 후 집에 돌아왔을 때' 항목의 경우 '씻었다'라고 응답한 비율이 30.1%가 증가하여 가장 높은 증가율을 보였다. 이러한 결과는 성별, 흡연 경험, 학교의 종류, 가정의 경제적 수준, 주관적 건강 상태, 주관적 체형, 개인위생교육 경험과 같은 혼란변수들을 통제한 상태에서도 COVID-19의 발생과 이로 인한 미디어와 교육의 효과가 청소년의 개인위생행태를 개선시켰음을 확인할 수 있었다.

## References

- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Handwashing in communities: Clean hands save lives*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/handwashing>
- Chung, I., Lee, S., & Kang, H. (2020). Changes in children's everyday life and emotional conditions due to the COVID-19 pandemic. *Journal of the Korean Society of Child Welfare*, 69(4), 59-90. doi: 10.24300/jkscw.2020.12.69.4.59.
- Dwipayanti, N. M. U., Lubis, D. S., & Harjana, N. P. A. (2021). Public perception and hand hygiene behavior during COVID-19 pandemic in Indonesia. *Frontiers in Public Health*, 9, 621800. doi: 10.3389/fpubh.2021.621800.
- Hong, M., & Yeo, H. (2020). Study on the correlation between personal hygiene education experience and hand washing performance in school in accordance with the characteristics of adolescent. *The Journal of Humanities and Social Science*, 11(1), 553-564. doi: 10.22143/HSS21.11.1.41.
- Kim, M. (2016). A reflection on Korean MERS crisis in 2015: Socio-medical approach. *Journal of Science & Technology Studies*, 16(1), 5-22. doi: 10.22989/jsts.2016.16.1.001.
- Kim, S., Yoo, D., Min, C., & Choi, H. (2021). Changes in dietary habits and exercise pattern of Korean adolescents from prior to during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 13(10), 3314. doi: 10.3390/nu13103314.
- Kim, Y. (2020). Infectious disease prevention and personal hygiene education: Focusing on the handwashing education. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 37(4), 59-69.
- Kim, Y. (2021). Prevention and control of the influenza pandemic in imperial Japan: Focusing on the colonial Korea's preventive measures. *Yoksa Hakbo*, 252, 37-64.
- Korea Disease Control and Prevention Agency & Ministry of Education. (2022). *Korea Youth Risk Behavior Survey: Guidelines for the use of raw data* (Korean, authors' translation). Retrieved from <https://www.kdca.go.kr/yhs/home.jsp>
- Lee, J., & Kwon, M. (2021). Health behavior changes in Korean adolescents before and during the COVID-19 pandemic: Secondary data analysis of the 2019~2020 youth health risk behavior web-based survey. *The Journal of the Korean Society of School Health*, 34(3), 179-189. doi: 10.15434/kssh.2021.34.3.179.
- Lee, J., Ko, Y., Chi, S., Lee, M., & Yoon, K. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on Korean adolescents' mental health and lifestyle factors. *Journal of Adolescent*

- Health*, 71(3), 270-276. doi: 10.1016/j.jadohealth.2022.05.020.
- Makhni, S., Umscheid, C. A., Soo, J., Chu, V., Bartlett, A., Landon, E., & Maees, R. (2021). Hand hygiene compliance rate during the COVID-19 pandemic. *JAMA Internal Medicine*, 181(7), 1006-1008. doi: 10.1001/jamainternmed.2021.1429.
- Min, J., & Chang, Y. (2014). An experience of personal hygiene education and hand-washing practices among adolescents in the Korean youth risk behavior web-based survey. *The Journal of Korean Society for School Health Education*, 15(1), 31-43.
- Moore, L. D., Robbins, G., Quinn, J., & Arbogast, W. A. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on hand hygiene performance in hospitals. *American Journal of Infection Control*, 49(1), 30-33. doi: 10.1016/j.ajic.2020.08.021.
- Park, H. (2010). The contemporary responses of the cities to the black death. *Journal of Western Medieval History*, 25, 189-214.
- SaGong, H., Lee, Y., Choi, E., Kim, K.. (2022). Related factors for not washing hands at school among adolescents. *Journal of Agricultural Medicine&Community Health*, 47(1), 14-26. doi: 10.5393/JAMCH.2022.47.1.014.
- Seoul School Health Promotion Center. (2022). *Weekly news of the outbreak of infectious diseases*. Retrieved from <https://bogun.sen.go.kr/fus/MI000000000000000040/boa>
- rd/BO00000141/ctgynone/list0010v.do
- Skolmowska, D., Głabska, D., & Guzek, D. (2020). Hand hygiene behaviors in a representative sample of polish adolescents in regions stratified by COVID-19 morbidity and by confounding variables (PLACE-19 Study): Is there any association? *Pathogens*, 9(12), 1011. doi: 10.3390/pathogens9121011.
- Yoon, S., Jung, S., & Kim, Y. (2021). Trend analysis of corona virus(COVID-19) based on social media. *Journal of the Korea Academia-industrial Cooperation Society*, 22(5), 317-324. doi: 10.5762/KAIS.2021.22.5.317.
- Zhang, D., Lee, M., Hong, S., Yang, N., Hwang, H., Kim, B., . . . Kim, Y. (2015). Relationship between handwashing practices and infectious diseases in Korean students. *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*, 44(4), 206-220. doi: 10.5393/JAMCH.2015.40.4.206.

▪ Sang Jun Park	<a href="https://orcid.org/0000-0002-0222-8549">https://orcid.org/0000-0002-0222-8549</a>
▪ Jae Seong Kim	<a href="https://orcid.org/0000-0002-5806-1071">https://orcid.org/0000-0002-5806-1071</a>
▪ Gye Hyeong Kim	<a href="https://orcid.org/0000-0003-1760-9712">https://orcid.org/0000-0003-1760-9712</a>
▪ Jun Sang Seo	<a href="https://orcid.org/0000-0001-5864-8916">https://orcid.org/0000-0001-5864-8916</a>
▪ Hyun Joon Lee	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2188-8980">https://orcid.org/0000-0002-2188-8980</a>
▪ Jae Seok Song	<a href="https://orcid.org/0000-0001-5583-182X">https://orcid.org/0000-0001-5583-182X</a>
▪ Nam Jun Kim	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2078-0476">https://orcid.org/0000-0002-2078-0476</a>