

# 코로나19 유행상황에서 청소년의 인지된 건강행태와 변화된 일상생활과의 관계

백설화\*, 이진영  
건양대학교 간호대학 대학원 박사과정

## Relation between perceived health behavior and changed daily life of adolescents in the COVID-19 pandemic

Seol-Hwa Baek\*, Jin-Yeong Lee  
A Doctoral students, College of Nursing, Konyang University

**요약** 본 연구는 제17차(2021년) 청소년건강행태조사 원시자료를 이용한 2차 자료 분석연구로 청소년의 인지된 건강행태가 코로나19로 인한 일상생활변화에 미치는 영향 요인을 확인하는 것이다. 수집된 자료의 분석은 SPSS/WIN 26.0 프로그램을 활용하여 빈도분석과 교차분석, 독립표본 t검정, 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 인지된 건강행태와 코로나19로 인한 일상생활변화와의 관계는 성별( $p \leq .001$ ), 학교급( $p \leq .001$ ), 주관적 건강상태( $p \leq .021$ ), 주관적 스트레스 인지( $p \leq .023$ ), 주관적 수면 충족( $p \leq .007$ )이 신체활동, 음주, 흡연, 우울감에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 청소년의 코로나19로 인해 변화된 일상생활을 개선하기 위해 주관적 건강상태와 스트레스 관리 및 수면의 질 등을 고려해야 할 것이다.

**Abstract** This is a secondary data analysis study using the raw data of the 2021 Youth Health Behavior Survey to identify the factors associated with perceived health behaviors due to alterations in the daily life of adolescents caused by COVID-19. Data were analyzed using frequency analysis, chi-square test, independent sample t-test, and multiple logistic regression analysis, and all analyses were performed using the SPSS/WIN 26.0 program. Our results showed that the changes in daily life due to COVID-19, such as physical activity, alcohol drinking, smoking, and depression, were statistically associated with gender ( $p \leq .001$ ), school level ( $p \leq .001$ ), subjective health status ( $p \leq .021$ ), subjective stress perception ( $p \leq .023$ ), and subjective sleep satisfaction ( $p \leq .007$ ). This indicates the need to consider subjective health status, stress management, and sleep quality to help improve adolescents' health behaviors altered due to the COVID-19 pandemic.

**Keywords** : COVID-19, Adolescent, Health Behavior, Health Status, Life Change

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

2020년 COVID-19 감염병 확산은 전 국민의 사회적 거리두기 시행을 비롯하여 재택근무, 온라인 수업 등의 COVID-19 확산을 막기 위한 다양한 조치들로 인해 개

인의 일상은 달라졌다. 국외 연구에 따르면, Velden 등 [1]은 COVID-19대유행 이후에 구직자, 학생, 가족을 돌보는 사람들의 우울 증상이 증가하였다고 하였고, Wang 등 [2]은 청소년 및 청년층(만12세~21.4세)에게 가장 많은 변화가 나타났음을 주장하였다. 청소년들은 COVID-19의 확산으로, 신체활동 및 야외활동의 감소와

\*Corresponding Author : Seol-Hwa Baek(Konyang Univ.)

email: pshwa0217@gmail.com

Received February 7, 2023

Accepted April 7, 2023

Revised February 27, 2023

Published April 30, 2023

좌식생활이 증가하였으며[3], 스트레스, 불안, 우울감, 아침 결식의 증가, 수면의 문제와 같은 부정적 변화가 초래되었다[4,5]. 하지만 COVID-19의 확산으로 인해 일상에는 부정적 변화만 나타난 것은 아니었는데, 사회적 거리두기로 인해 청소년의 음주와 흡연은 오히려 감소하였다[6]. 이와 같은 일상의 변화는 청소년의 성격 형성과 사회 적응 능력, 정체성 확립에 영향을 미칠 뿐 아니라 심각한 정신건강의 문제도 유발할 수 있다[7]. COVID-19 확산은 청소년의 학업뿐만 아니라, 보호자들의 경제적 어려움, 고용 불안과 재택근무로 인한 가족 간의 갈등을 경험하게 하였으며[8], 이러한 경제적 어려움과 가족들과의 갈등은 청소년의 심리적 스트레스를 더욱 가중시켰다. COVID-19 대유행 시기를 경험한 아동·청소년은 긍정적 정서가 저하되었고 가족, 또래, 교사와의 소통은 줄어들었으며[9], 자신의 감정을 조절하고 타인의 감정을 인식하며 관계를 유지하게 하는 사회정서 역량도 전반적으로 떨어졌음이 확인되었다[10]. Lee 등[11]은 COVID-19 발생 이후 학생들은 일상생활, 학습활동, 학교생활, 대인관계에서 변화를 겪었고, 일상의 변화가 클수록, 학습활동과 학교생활 적응도가 낮을수록, 보호자, 교사, 친구와의 관계가 부정적인 방향으로 변화하였음을 주장하였다. 이러한 경향은 외국의 연구결과에서도 유사하게 나타났는데, COVID-19로 인해 아동·청소년의 생활 양식의 변화 및 부적절한 영양상태, 미디어 중독, 수면 장애, 신체활동 감소 등의 변화가 아동·청소년의 신체적, 정신적 건강에 부정적 영향을 미치는 것으로 확인되었다[12].

청소년기는 신체적, 심리적으로 빠른 성장을 경험하고, 변화와 적응에 대한 내·외적인 요구와 다양한 과제에 직면하는 시기이다. 아동기에서 벗어나 생물학적 성숙이 시작되지만, 성인기의 역할과 책임은 획득하지 못하는 과도기[13]로, 상당수의 청소년들은 높은 스트레스와 정서적 혼란 등을 경험하기에[14], COVID-19로 인한 일상생활의 변화에 취약할 수밖에 없다.

COVID-19로 인한 일상의 변화는 청소년의 건강에도 영향을 주었는데, 건강은 개인의 생활습관과 관리 행동을 넘어서, 사회 전체에도 영향을 주기에 청소년의 건강행태는 공중보건학적으로 매우 중요하다.

건강행태란, 식습관, 운동, 수면, 흡연, 안전한 성생활, 치료 순응과 같은 전반적인 활동을 포괄한 것으로서[15], 개인의 신체와 정신, 사회적 활동의 유기적 관점에서 설명할 수 있다. 이를테면 스트레스는 수면에 영향을 미치고, 수면 부족은 건강에 직접적인 영향과 건강행태에 영향을 미친다. 결국, 개인은 이러한 스트레스에 저항하기

위해 흡연, 과식, 음주 등의 건강하지 않은 행태들을 유발하게 되며[16], 이러한 일련의 과정들이 상호관련성을 띠게 되는 것이다. 따라서, 청소년의 변화된 건강행태의 개선은 유기적 관점에서 접근하여야 하며, 선행연구를 통해 관련 시사점을 찾아볼 필요가 있다.

COVID-19 이후 일상생활 변화와 관련된 청소년의 건강행태에 관한 연구를 살펴보면, Kwak과 Kim[17]은 COVID-19로 일상이 변화한 청소년들이 주관적 건강상태와 스트레스를 부정적으로 인식하고 있음을 확인하였다. 또한, Kim 등[18]은 COVID-19로 인해 여가활동을 위한 좌식생활 증가와 신체활동의 감소로 인해 건강행태의 변화가 초래되었으며, 경기교육원 연구[19]에서는 청소년들의 부정적 건강 인식, 비만을, 아침 식사 결식률, 패스트푸드 섭취율, 우울감 경험률이 모두 높게 나타나 등 부정적 변화가 큰 것으로 밝혀졌다. 이와 마찬가지로, Jeong 등[5]의 연구에서는 학교에 가지 않는 학생들이 과도한 미디어에 노출되어 학업 시간이 부족해졌고, 생활 리듬이 깨져 수면의 문제나 아침 식사의 결식, 신체활동의 저하 등을 경험하였음을 나타냈다. 이러한 관점에서 볼 때, 청소년의 신체활동과 정신건강, 수면, 음주, 흡연과 같은 행태들은 개별적 관점이 아닌 총체적으로 접근해야 함을 알 수 있다. 특히, 청소년기의 신체활동 및 다양한 삶의 태도는 성인기에까지 큰 영향을 미치며[20], 청소년기의 올바른 건강행태는 성인기로 이행될 수 있는 만큼, COVID-19로 인한 청소년의 변화된 일상생활과 건강행태의 관계를 파악하는 것은 중요한 것이다.

인터넷과 스마트폰의 발달은 청소년기의 신체활동을 감소시키고, 수면의 질을 저하하고 있다. 이러한 상황에서 COVID-19의 확산은 부정적 건강행태를 더욱 심화시키고 있다. 따라서, 청소년의 변화된 일상생활과 그로 인한 건강행태의 현황을 파악하여, 긍정적 변화는 유지하고, 부정적 변화에는 대처할 필요가 있다.

이에 본 연구는 COVID-19 상황에서의 청소년의 건강행태와 변화된 일상생활과의 관계를 파악하여, 청소년의 건강과 교육, 정책방안의 수립을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 제17차(2021년) 청소년 건강행태조사를 활용하여 연구대상자의 인구 사회학적 특성, 청소년의 인지된 건강행태와 COVID-19 이후 변화된 일상생활 변화와의 관련성을 파악하는 데 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 국내 청소년의 COVID-19 상황에서의 일반적 특성을 파악한다.

둘째, 국내 청소년의 COVID-19 상황에서의 인지된 건강행태, COVID-19 이후 변화된 일상생활 변화를 파악한다.

셋째, 국내 청소년의 일반적 특성, 인지된 건강행태와 COVID-19 이후 변화된 일상생활 변화와의 차이를 파악한다.

넷째, 국내 청소년의 일반적 특성, 인지된 건강행태, COVID-19 이후 변화된 일상생활과의 관련성을 파악한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구설계

이 연구는 제17차(2021년) 청소년건강행태조사 원시 자료를 이용한 2차 자료 분석연구로 청소년의 인지된 건강행태와 COVID-19 이후 변화된 일상생활 변화와의 관계를 파악하기 위한 횡단면 서술적 연구이다.

### 2.2 연구자료 및 대상자

본 연구는 질병관리청에서 실시한 제17차(2021년) 청소년건강행태조사 자료를 이용하여 연구를 진행하였다. 조사자료는 17개 시·도내의 시·군·구를 대도시와 중소도시, 군지역으로 39개 지역군과 학교급(중학교, 일반계고, 특성화 계고)을 층화변수로 사용하여 모집단을 117개 층으로 나누어 표본을 추출하고 표본으로 선정된 중학교 400개교, 고등학교 400개교를 시도별 5개씩 배분하여 총 796개교(중학교 399개교, 고등학교 397개교), 54,848명이 참여하였으며 참여율은 92.9%이었다. 대표성 있는 표본을 위해 층화, 군집, 다단계 표본추출 등의 단계를 거친 복합표본 설계를 하였으며, 조사에 참여한 학생이 우리나라 청소년을 대표하도록 가중치를 부여하여 청소년의 건강행태 수준을 측정하였다. 본 연구에 이용된 제17차(2021년) 청소년건강행태조사는 2021년 4월 기준 전국 중·고등학교 재학생을 목표 모집단으로 표본 추출하여 8월30일부터 11월 11일까지 조사가 시행되었다. 표본으로 선정된 학교의 중학교 1학년부부터 고등학교 3학년을 대상으로 한 익명성 자기 기입식 온라인 설문 조사로 흡연, 음주, 신체활동 등 16개 영역 113문항으로 구성된 온라인 설문 조사를 시행하였다. 본 연구를

진행하기 위해 질병관리청 홈페이지에서 승인을 받은 후 자료를 다운받아 연구와 관련 있는 일부 항목을 사용하였다.

### 2.3 측정변수

#### 2.3.1 일반적 특성

일반적 특성으로는 성별(남/여), 연령(만12세~18세), 학년(중학교, 고등학교), 주관적 학업성적, 현재 거주형태, 친부모의 학력, 주관적 경제적 상태를 측정하였다. 주관적 학업성적은 단일 질문으로 '최근 12개월 동안, 학업성적은 어떻습니까?'였으며 '상'과 '중상'은 '상'으로 '중'은 '중으로' '중하'와 '하'는 '하'로 구분하였다. 현재 거주형태는 단일 질문으로 '현재 거주형태는 어떻습니까?'였으며 '가족과 함께 살고 있다', '친척 집에서 살고 있다', '하숙, 자취', '기숙사', '보육 시설'로 구분하였다. 친부모의 학력은 다중 질문으로 현재 가족 구성원에 '아버지, 어머니'라고 응답한 사람 중에 '잘 모름'이라고 표기한 문항은 결측 처리 후 '중학교 졸업 이하', '고등학교 졸업', '대학교 졸업 이상'으로 구분하였다. 주관적 경제적 상태는 '가정의 경제적 상태는 어떻습니까?'라는 질문으로 '상'과 '중상'은 '상'으로 '중'은 '중으로' '중하'와 '하'는 '하'로 구분하였다.

#### 2.3.2 인지된 건강행태

인지된 건강행태는 자신의 전반적인 건강상태와 자신이 스트레스를 얼마나 느끼는지, 자신이 생각할 때 수면이 피로 회복에 충분하다고 생각하는지를 측정하는 것으로 주관적 건강상태는 단일 질문으로 '평상시 자신의 건강상태가 어떻다고 생각하십니까?'였으며 총 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 이 연구에서는 '매우 건강한 편이다'와 '건강한 편이다'는 '건강함'으로 '보통이다'는 '보통'으로 '건강하지 못한 편이다'와 '매우 건강하지 못한 편이다'는 '건강하지 못함'으로 구분하였다. 스트레스 인지는 단일 질문으로 '평상시 스트레스를 얼마나 느끼고 있습니까?'였으며, 총 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. '대단히 많이 느낀다'와 '많이 느낀다'는 고스트레스 인식으로 '조금 느낀다'는 중스트레스 인식으로 '느끼지 않는다'와 '전혀 느끼지 않는다'는 저스트레스 인식으로 구분하였다. 주관적 수면 충족은 단일 질문으로 '최근 7일 동안, 잠을 잔 시간이 피로 회복에 충분하다고 생각하십니까?'였으며, 총 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 이 연구에서는 '매우 충분하다'와 '충분하다'는 완전충분으로

‘그저 그렇다’는 층분으로 ‘충분하지 않다’와 ‘전혀 충분하지 않다’는 불충분으로 구분하였다.

### 2.3.3 COVID-19 이후 변화된 일상생활

COVID-19 이후 변화된 일상생활은 COVID-19로 인해 신체활동, 아침결식, 음주, 흡연, 우울감이 증가했는지, 감소했는지 변화한 정도를 측정하였다. 단일 질문으로 ‘COVID-19 유행으로 인한 귀하의 세부적인 일상생활 변화에 대한 질문입니다. COVID-19 유행 이전과 비교했을 때 어떤 변화가 있었습니까?’였으며 총 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 이 연구에서는 ‘매우 늘었다’와 ‘늘었다’는 증가로 ‘줄었다’와 ‘매우 줄었다’는 감소로 구분하였고 ‘변화 없었다’는 결측 처리하였다.

## 2.4 자료분석

수집된 자료의 분석은 SPSS/WIN 26.0 프로그램을 활용하여 분석을 실시하였다. 연구에 활용된 대상자의 일반적인 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 이후 청소년들의 일반적 특성과 주관적 건강인지, 스트레스 인지, 주관적 수면충족, 코로나19 이후 일상생활 변화 차이를 파악하기 위해 교차분석(Chi-Square)과 독립표본 *t* 검증을 실시하였다. 마지막으로 청소년들의 일반적 특성과 주관적 건강인지, 스트레스 인지, 주관적 수면충족 등이 COVID-19 이후 일상생활 변화에 미치는 영향력을 분석하기 위해 다중(multiple) 로지스틱 회귀분석을 사용하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 조사대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 총 54,848명의 응답자 중 남자가 28,401명(51.8%), 여자는 26,447명(48.2%)이었다. 학년은 중학생이 30,015명(54.7%), 고등학생은 24,833명(45.3%)이었다. 주관적 건강상태는 ‘건강함’이 35,529명(64.8%)으로 가장 많았고, ‘보통’이 14,298명(26.1%), ‘건강하지 않음’이 5,021명(9.2%) 순이었다. 스트레스 인지는 ‘중스트레스’ 인지가 23,226명(42.3%)으로 가장 많았고, ‘고스트레스’ 인지가 21,245명(38.7%), ‘저스트레스’ 인지가 10,377명(18.9%) 순으로 나타났다. 주관적 수면충족은 ‘불충분’하다고 느낀 경우가 24,098명(43.9%)으로 가장 많았고,

Table 1. General characteristics (N:54,848)

Variable	Category	N	(%)
Sex	Male	28,401	51.8
	Female	26,447	48.2
Age (years)	12	2,452	4.5
	13	10,075	18.4
	14	10,098	18.4
	15	9,383	17.1
	16	8,450	15.4
	17	8,555	15.6
	18	5,699	10.4
School level	middle school	30,015	54.7
	high school	24,833	45.3
Self-rated health	Good	35,529	64.8
	Fair	14,298	26.1
	poor	5,021	9.2
Subjective stress awareness	high	21,245	38.7
	moderate	23,226	42.3
	low	10,377	18.9
Subjective sleep quality	totally enough	12,839	23.4
	enough	17,911	32.7
	insufficiency	24,098	43.9
Academic achievement	high	20,528	37.4
	middle	16,903	30.8
	low	17,417	31.8
Residence type	with family	52,426	95.6
	relative's house	259	0.5
	boarding house	282	0.5
	school dormitory	1,683	3.1
	childcare facility	198	0.4
Father's education	≤middle school	558	1
	high school	8,665	15.8
	≥college	22,958	41.9
Mother's education	≤middle school	453	0.8
	high school	10,147	18.5
	≥college	22,722	41.4
Subjective economic status	high	21,568	39.3
	middle	27,077	49.4
	low	6,203	11.3

‘충분’하다가 17,911명(32.7%), ‘완전 충분’하다가 12,839명(23.4%) 순으로 수면이 피로회복에 불충분하다고 느끼는 비율이 높았다. 주관적 학업성적은 ‘상’이라고 답한 경우가 20,528명(37.4%), ‘중’은 16,903명(30.8%), ‘하’라고 답한 경우는 17,417명(31.8%)으로 ‘상’이라고 답한 비율이 높았다. 현재 거주형태는 ‘가족과 함께’라고 답한 경우가 52,426명(95.6%)으로 가족과 함께 거주하지 않는 비율 4.4%보다 현저히 높았다. 부모의 학력은 ‘대학교 졸업 이상’이 아버지는 22,958명(41.9%), 어머니

니는 22,722명(41.4%)으로 높게 나타났다. 주관적 경제적 상태는 '중'이라고 답한 경우가 27,077명(49.4%)으로 가장 많았고, '상'이 21,568명(39.3%), '하'라고 답한 경우가 6,203명(11.3%) 순으로 나타났다.

### 3.2 일반적 특성, 인지된 건강행태와 변화된 일상 생활과의 차이

청소년의 일반적 특성, 인지된 건강행태와 COVID-19로 변화된 일상생활과의 차이 분석결과는 Table 2와 같다. COVID-19로 인한 신체활동 변화는 주관적 건강 수준( $p < .001$ ), 주관적 스트레스 인지( $p < .001$ ), 주관적 수면충족( $p < .001$ ), 학업성적( $p < .001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 신체활동 변화는 주관적 건강상태가 건강하지 못하다고 느끼는 그룹에서, 스

트레스 인지가 높은 군에서, 수면이 피로회복에 충분하지 않다고 느낀 군에서, 학업 성적이 높다고 답한 군에서 신체 활동이 감소했다.

아침 결식 변화는 학교급( $p < .001$ ), 주관적 수면 충족( $p = .001$ ), 학업성적( $p = .003$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 중학생 그룹에서, 수면이 피로회복에 충분하지 않다고 느낀 군에서, 학업성적이 '중'이라고 답한 군에서 아침 결식이 증가한 것으로 나타났다.

음주 변화는 학교급( $p < .001$ ), 주관적 건강 수준( $p < .001$ ), 주관적 스트레스 인지( $p < .001$ ), 주관적 수면충족( $p < .001$ ), 학업성적( $p < .001$ ), 아버지의 학력( $p < .001$ ), 어머니의 학력( $p < .001$ ), 주관적 경제 상태( $p = .001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 중학생보다 고등학생이, 주관적 건강상태가 건강하지 못하다고 느낀 군

Table 2. Differences between general characteristics perceived health behaviors and changed daily life

variables	category	change in physical activity			change in skip breakfast			change in drinking			change in smoking			change in depression		
		decrease n (%)	increase n (%)	$\chi^2(p)$	decrease n (%)	increase n (%)	$\chi^2(p)$	decrease n (%)	increase n (%)	$\chi^2(p)$	decrease n (%)	increase n (%)	$\chi^2(p)$	decrease n (%)	increase n (%)	$\chi^2(p)$
Sex	Male	11,526(60.6)	7,492(39.4)	1675.669 (.000)	3,647(46.8)	4,144(53.2)	2,311 (.128)	4,867(84.8)	873(15.2)	.035 (.851)	4,816(93.1)	358(6.9)	20,882 (.000)	3,752(32.8)	7,679(67.2)	1445.712 (.000)
	Female	14,475(80.1)	3,602(19.9)		3,485(48.0)	3,768(52.0)		3,558(84.7)	645(15.3)		5,514(95.4)	169(4.6)		3,514(95.4)	169(4.6)	
school year	middle School	13,621(66.0)	7,030(34.0)	379.962 (.000)	4,157(46.2)	4,843(53.8)	13.345 (.001)	5,305(92.1)	452(7.9)	581.317 (.000)	5,334(97.7)	128(2.3)	331.223 (.000)	3,616(26.1)	10,221(73.9)	315.090 (.000)
	high school	12,380(75.3)	4,064(24.7)		2,975(49.2)	3,069(50.8)		3,120(74.5)	1,066(25.5)		2,996(88.2)	399(11.8)		2,996(88.2)	399(11.8)	
Self-rated health	Good	15,475(65.0)	8,330(35.0)	847.097 (.000)	4,471(47.3)	4,991(52.7)	.492 (.782)	5,524(86.3)	877(13.7)	72.628 (.000)	5,484(94.8)	302(5.2)	26,292 (.000)	4,021(27.2)	10,756(72.8)	596.143 (.000)
	Fair	7,508(77.9)	2,127(22.1)		1,899(47.9)	2,067(52.1)		2,137(84.3)	399(15.7)		2,102(93.5)	146(6.5)		1,816(24.5)	6,197(84.4)	
	poor	3,018(82.6)	637(17.4)		762(47.2)	854(52.8)		764(75.9)	242(24.1)		744(90.4)	79(9.6)		377(12.0)	2,777(88.0)	
Subjective stress awareness	high	11,042(73.1)	4,055(26.9)	250.288 (.000)	3,099(46.5)	3,564(53.5)	5.185 (.075)	3,586(81.6)	808(18.4)	60.471 (.000)	3,527(92.4)	289(7.6)	31,681 (.000)	1,599(11.8)	11,974(88.2)	2904.714 (.000)
	moderate	10,875(70.4)	4,582(29.6)		2,803(47.7)	3,072(52.3)		3,303(86.9)	500(13.1)		3,264(95.4)	159(4.6)		2,411(26.7)	6,622(73.3)	
	low	4,084(62.4)	2,457(37.6)		1,230(49.1)	1,276(50.9)		1,536(88.0)	210(12.0)		1,539(95.1)	79(4.9)		1,533(57.5)	1,134(42.5)	
Subjective sleep quality	totally enough	5,108(60.7)	3,313(39.3)	670.887 (.000)	1,671(50.1)	1,665(49.9)	13.539 (.001)	2,214(91.0)	220(9.0)	200.642 (.000)	2,202(97.3)	62(2.7)	102,537 (.000)	1,815(37.3)	3,055(62.7)	1090.682 (.000)
	enough	7,831(68.1)	3,669(31.9)		2,111(47.3)	2,354(52.7)		2,663(87.9)	368(12.1)		2,643(95.3)	131(4.7)		1,816(24.5)	5,604(75.5)	
	insufficiency	13,062(76.1)	4,112(23.9)		3,350(46.3)	3,893(53.7)		3,548(79.2)	930(20.8)		3,485(91.3)	334(8.7)		1,912(14.7)	11,071(85.3)	
Academic achievement	high	10,831(74.2)	3,762(25.8)	215.047 (.000)	2,443(46.6)	2,796(53.4)	11,942 (.003)	2,482(84.2)	465(15.8)	28,097 (.000)	2,447(94.9)	131(5.1)	47,453 (.000)	1,722(18.2)	7,752(81.8)	129,612 (.000)
	middle	7,726(68.8)	3,509(31.2)		2,118(46.1)	2,474(53.9)		2,575(87.6)	365(12.4)		2,563(96.0)	108(4.0)		1,743(23.4)	5,697(76.6)	
	low	7,444(66.1)	3,823(33.9)		2,571(49.3)	2,642(50.7)		3,368(83.0)	688(17.0)		3,320(92.0)	288(8.0)		2,078(24.9)	6,281(75.1)	
Residence type	with family	24,891(70.2)	10,562(29.8)	87,416 (.000)	6,774(47.6)	7,451(52.4)	11,897 (.018)	8,067(85.6)	1,353(14.4)	177,273 (.000)	7,978(94.5)	465(5.5)	136,343 (.000)	5,311(22.2)	18,663(77.8)	28,886 (.000)
	relative's house	104(60.1)	69(39.9)		50(44.6)	62(55.4)		63(78.8)	17(21.3)		66(93.0)	5(7.0)		36(23.7)	116(76.3)	
	boarding house	96(50.5)	94(49.5)		39(33.6)	77(66.4)		46(49.5)	47(50.5)		50(72.5)	19(27.5)		39(24.8)	118(75.2)	
	School Dormitory	835(74.3)	289(25.7)		221(46.8)	251(53.2)		201(77.3)	59(22.7)		192(91.4)	18(8.6)		125(14.6)	731(85.4)	
	childcare facility	75(48.4)	80(51.6)		48(40.3)	71(59.7)		48(53.3)	42(46.7)		44(68.8)	20(31.3)		32(23.9)	102(76.1)	
Father's education	≤middle school	259(67.4)	125(32.6)	64,290 (.000)	92(48.2)	99(51.8)	.169 (.919)	96(72.7)	36(27.3)	41,842 (.000)	103(88.8)	13(11.2)	13,693 (.000)	64(21.3)	237(78.7)	23,823 (.000)
	high school	4,063(69.7)	1,766(30.3)		1,141(47.0)	1,285(53.0)		1,364(81.0)	32(19.0)		1,354(93.4)	96(6.6)		849(20.6)	3,278(79.4)	
	≥college	12,274(74.8)	4,134(25.2)		2,857(46.8)	3,249(53.2)		3,073(86.6)	475(13.4)		3,013(95.2)	152(4.8)		1,924(17.3)	9,212(82.7)	
Mother's education	≤middle school	218(71.0)	89(29.0)	37,367 (.000)	70(48.3)	75(51.7)	.134 (.935)	77(76.2)	24(23.8)	32,525 (.000)	77(89.5)	9(10.5)	10,061 (.007)	44(17.4)	209(82.6)	6,120 (.047)
	high school	4,845(70.6)	2,018(29.4)		1,363(47.2)	1,527(52.8)		1,553(81.3)	358(18.7)		1,540(93.4)	109(6.6)		949(19.3)	3,971(80.7)	
	≥college	12,097(74.4)	4,152(25.6)		2,831(46.9)	3,201(53.1)		3,069(86.6)	475(13.4)		3,012(95.1)	155(4.9)		1,941(17.7)	9,046(82.3)	
Subjective economic status	high	10,160(67.7)	4,838(32.3)	71,028 (.000)	2,890(47.3)	3,219(52.7)	.042 (.979)	3,515(86.2)	561(13.8)	66,214 (.000)	3,493(94.6)	200(5.4)	28,287 (.000)	2,477(25.0)	7,426(75.0)	105,061 (.000)
	middle	12,818(72.0)	4,981(28.0)		3,314(47.5)	3,666(52.5)		3,837(85.6)	645(14.4)		3,798(94.5)	219(5.5)		2,461(20.6)	9,463(79.4)	
	low	3,023(70.3)	1,275(29.7)		928(47.5)	1,027(52.5)		1,073(77.5)	312(22.5)		1,039(90.6)	108(9.4)		605(17.6)	2,841(82.4)	

에서, 스트레스 인지가 높은 군에서, 수면이 피로회복에 충분하지 않다고 느낀 군에서, 학업성적이 '하'라고 답한 군에서, 부모의 학력이 중학교 졸업 이하라고 답한 군에서, 가정의 경제적 상태가 낮은 군에서 음주가 증가한 것으로 나타났다.

흡연 변화는 성별( $p<.001$ ), 학교급( $p<.001$ ), 주관적 건강 수준( $p<.001$ ), 주관적 스트레스 인지( $p<.001$ ), 주관적 수면충족( $p<.001$ ), 학업성적( $p<.001$ ), 부모의 학력( $p=.001$ ), 주관적 경제 상태( $p<.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 여자보다는 남자가, 주관적 건강상태가 건강하지 못하다고 느낀 군에서, 스트레스 인지가 높은 군에서, 수면이 피로회복에 충분하지 않다고 느낀 군에서, 학업성적이 '하'라고 답한 군에서, 가정의 경제적 상태가 낮은 군에서 흡연이 증가한 것으로 나타났다.

우울감 변화는 성별( $p<.001$ ), 학교급( $p<.001$ ), 주관적 건강 수준( $p<.001$ ), 주관적 스트레스 인지( $p<.001$ ), 주관적 수면충족( $p<.001$ ), 학업성적( $p<.001$ ), 아버지의 학력( $p=.001$ ), 주관적 경제 상태( $p<.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 주관적 건강상태

가 건강하지 못하다고 느낀 군에서, 스트레스 인지가 높은 군에서, 수면이 피로회복에 충분하지 않다고 느낀 군에서, 학업성적이 '상'이라고 답한 군에서, 가정의 경제적 상태가 낮은 군에서, 아버지의 학력이 높은 군에서, 가정의 경제적 상태가 낮은 군에서 우울감이 증가한 것으로 나타났다.

### 3.3 일반적 특성, 인지된 건강행태, 변화된 일상생활과의 관련성

청소년의 일반적 특성, 인지된 건강행태와 COVID-19 이후 변화된 일상생활과의 관련성에 대한 다중 로지스틱 회귀분석의 결과는 Table 3과 같다. 일반적 특성, 인지된 건강행태와 COVID-19 이후 변화된 일상생활은 통계적으로 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 주관적 건강상태가 건강하다고 느낄수록 신체활동은 1.59배 증가(OR=1.59, 95% CI=1.50-1.68), 음주 0.78배 감소(OR=0.78, 95% CI=0.69-0.87), 흡연 0.79배 감소(OR=0.79, 95% CI=0.69-0.87), 우울감 0.79배 감소(OR=0.79, 95% CI=0.73-0.85)하는 것으로 나타났다. 스트레스 인지가 높을수록 음주는 1.23배 증가

Table 3. Relations with general characteristics, perceived health behaviors, and changed daily life

variables	change in physical activity			change in skip breakfast			change in Drinking			change in smoking			change in depression		
	Exp(B) (p)	95% CI		Exp(B) (p)	95% CI		Exp(B) (p)	95% CI		Exp(B) (p)	95% CI		Exp(B) (p)	95% CI	
Sex	2.39 (.000)	2.24	2.55	0.99 (.886)	0.91	1.09	1.25 (.010)	1.06	1.47	2.28 (.000)	1.70	3.06	0.39 (.000)	0.35	0.42
School level	0.61 (.000)	0.57	0.65	0.89 (.010)	0.81	0.97	3.18 (.000)	2.68	3.78	5.10 (.000)	3.70	7.02	1.53 (.000)	1.39	1.69
Self rated health	1.59 (.000)	1.50	1.68	1.04 (.274)	0.97	1.11	0.78 (.000)	0.69	0.87	0.79 (.021)	0.65	0.97	0.79 (.000)	0.73	0.85
Subjective stress awareness	1.00 (.883)	0.95	1.04	1.08 (.023)	1.01	1.15	1.23 (.001)	1.09	1.40	1.32 (.011)	1.07	1.64	2.58 (.000)	2.40	2.76
Subjective sleep quality	1.22 (.000)	1.17	1.27	0.92 (.007)	0.87	0.98	0.72 (.000)	0.64	0.80	0.61 (.000)	0.50	0.75	0.79 (.000)	0.74	0.84
Academic achievement	0.72 (.000)	0.69	0.75	1.02 (.517)	0.96	1.08	1.00 (.974)	0.91	1.11	0.78 (.006)	0.65	0.93	1.39 (.000)	1.31	1.47
With family other than family(ref.)	0.96 (.635)	0.80	1.14	0.88 (.274)	0.71	1.10	0.73 (.083)	0.52	1.04	0.77 (.365)	0.44	1.36	0.72 (.016)	0.56	0.94
Father's education	0.81 (.000)	0.75	0.88	1.00 (.931)	0.90	1.11	0.80 (.010)	0.67	0.95	0.88 (.378)	0.65	1.18	1.28 (.000)	1.14	1.42
Mother's education	0.88 (.000)	0.82	0.95	0.99 (.869)	0.89	1.10	0.84 (.053)	0.70	1.00	0.83 (.236)	0.62	1.13	1.11 (.069)	0.99	1.24
Subjective economic status	1.17 (.000)	1.11	1.24	0.99 (.704)	0.92	1.06	0.95 (.338)	0.84	1.07	0.97 (.792)	0.79	1.20	0.78 (.000)	0.72	0.84

(OR=1.23, 95% CI=1.09-1.40), 흡연 1.32배 증가 (OR=1.32, 95% CI=1.07-1.64), 우울감 2.58배 증가 (OR=2.58, 95% CI=2.40-2.76)로 나타났으며, 주관적 수면충족이 높을수록 신체활동은 1.22배 증가 (OR=1.22, 95% CI=1.17-1.27), 음주는 0.72배 감소 (OR=0.72, 95% CI=0.64-0.80), 흡연 0.61배 감소 (OR=0.61, 95% CI=0.50-0.75), 우울감 0.79배 감소 (OR=0.79, 95% CI=0.74-0.84)하는 것으로 나타났다. 학업성적이 높다고 답할수록 신체활동은 0.72배 감소 (OR=0.72, 95% CI=0.69-0.75)하고, 흡연 0.78배 감소 (OR=0.78, 95% CI=0.65-0.93), 우울감은 1.39배 증가 (OR=1.39, 95% CI=1.31-1.47)하는 것으로 나타났으며, 아침 결식과 음주는 통계적으로 유의미한 관련성이 없는 것으로 나타났다.

가정의 경제 상태가 높다고 생각할수록 신체활동은 1.17배 증가(OR=1.17, 95% CI=1.11-1.24)하고, 우울감은 0.78배 감소(OR=0.78, 95% CI=0.72-0.84)하며 아침 결식, 음주, 흡연은 통계적으로 유의미한 관련성이 없는 것으로 나타났다. 또한, 부모의 학력이 높을수록 신체활동과 음주는 감소하였으며, 특히 아버지의 학력이 높을수록 우울감은 1.28배 증가(OR=1.28, 95% CI=1.14-1.42)하는 것으로 나타났다. 거주형태 중 가족과 함께 사는 경우가 함께 살고 있지 않은 경우보다 우울감은 0.72배 감소(OR=0.72, 95% CI=0.56-0.94)하는 것으로 나타났다.

#### 4. 논의

본 연구는 청소년의 건강행태가 향후 평생의 건강습관과 삶의 질에 영향을 미치며, 코로나 19로 인한 일상생활의 변화는 신체와 정신의 건강에 대한 부정적 영향을 초래할 수 있기에, 이로 인한 사회경제적 부담을 감소하고, 국가 보건정책방안에 대한 기초자료를 제공하고자 실시되었으며 청소년들의 건강행태 및 관련 요인에 대해 분석한 연구결과는 다음과 같다.

전체 대상자 54,848명 중 5,021명(9.2%)은 본인의 건강상태에 대한 부정적 평가를 하고 있었으며, 주관적 스트레스 인지는 21,245명(38.7%)의 청소년이 높은 스트레스를 받고 있음을 나타내었다. 주관적 수면충족은 24,098명(43.9%)의 학생이 수면 상태가 피로 회복하기에 불충분하다 하였으며, 학업성적은 '상'이라고 응답한 경우가 20,528명(37.8%), 경제상태는 '중'이라고 응답한

경우가 27,077명(49.4%)으로 높게 나타났으며, 거주형태는 가족과 함께 거주하는 경우가 52,426명(95.6%)으로 가장 많았다. 아버지와 어머니의 학력은 대학 졸업 이상이 각각 22,958명(41.9%), 22,722명(41.4%)으로 높게 나타났다.

본 연구에서는 본인의 건강상태에 대한 부정적 평가를 하는 비율은 9.2%에 불과하지만, COVID-19로 인한 신체활동과 영양 상태, 건강염려 등의 변화가 정신건강에도 영향을 미치는바[19], 부정적 평가의 이유 및 정신건강과의 관련성에 관한 추가 연구와 함께 부정적으로 평가하는 청소년들을 위한 프로그램 및 사회적 지원이 필요할 것으로 보인다.

또한, 본 연구에서는 주관적 수면 충족감에 부정적 응답 비율이 43.9%로 높게 나타났으나, Kim[21]의 연구결과는 COVID-19 이후에 오히려 수면이 피로회복에 충분한 것으로 나타났기에, 수면의 질에 대한 분석 및 COVID-19의 일상생활의 변화가 수면에 영향을 미치는지에 대한 추가적인 연구가 필요한 것으로 보인다.

COVID-19로 인한 신체활동 변화는 주관적 건강상태가 건강하다고 인지할수록 신체활동은 1.59배 증가하는 것으로 나타났는데, 청소년의 주관적 건강인지가 신체활동과 정적인 상관관계가 있다는 연구결과 [22]를 부분적으로 지지하고 있다. 능동적인 신체활동을 실천하는 학생이 주관적 건강인지가 높다는 연구결과[23,24]와 주관적 건강인지가 심뇌혈관 질환, 정신질환의 유병률과 관련이 있다는 연구결과[25]를 고려하면, 청소년의 긍정적 건강상태 인지와 적절한 신체활동은 필수적이라 하겠다. 하지만, 주관적 건강상태가 좋다고 생각할수록 COVID-19 이후 일상생활의 변화에서 신체활동은 증가하고 음주, 흡연, 우울감은 감소하는 것으로 나타났으나, Kim[21]의 연구에서는 COVID-19 이전과 이후의 주관적 건강인지에 대한 변화가 없는 것으로 확인되었기에 이에 관한 반복연구도 필요할 것으로 보인다.

또한, 주관적 수면충족이 충분하다고 느낄수록 신체활동이 1.22배 증가하는 것으로 나타났는데, 신체활동 빈도가 늘어날수록 스트레스는 감소하고, 수면 피로 회복 정도는 증가한 연구결과[26]를 뒷받침하고 있다. 본 연구에서는 스트레스에 대한 인지가 높을수록 음주는 1.23배 증가, 흡연은 1.32배 증가, 우울감은 2.58배 증가하는 것으로 나타났는데, 이는 청소년들이 COVID-19로 인한 스트레스가 높게 나타났다는 Choi 등[27]과 kim[28]의 연구를 지지하고 있다. 이와 더불어, Park[29]의 연구에 따르면, COVID-19 이전에는 청소년의 스트레스 원인에

공부가 77.9%로 가장 높았으나, COVID-19 확산 당시인 2020년에는 비밀상적 경험이 57.1%로 스트레스의 가장 큰 원인이 되었다고 하였는데, 여전히 코로나로 인한 방역 조치와 이로 인한 일상생활의 변화가 지속되고 있으며, 제16차 청소년 건강행태조사에서는 청소년들의 스트레스 인식 비율이 오히려 감소한 것으로 나타났기에 [21], 청소년의 스트레스가 어떠한 원인으로 증감하는지와 COVID-19로 인한 사회적 변화와의 관련성 등에 관한 추가적인 연구가 필요하겠다.

COVID-19로 인한 음주와 흡연과 같은 부정적 건강행태의 변화는 주관적 건강상태와 스트레스, 주관적 수면충족과 관계가 있었는데, 본 연구에서는 주관적 건강상태가 높은 군에서 음주는 0.78배 감소, 흡연은 0.79배 감소가 나타났다. 또한, 스트레스 인지가 높은 군에서 음주는 1.23배 증가, 흡연은 1.32배 증가하였으며, 수면충족이 높은 군에서 음주는 0.72배 감소, 흡연은 0.61배 감소하는 것으로 나타났다. 따라서, 청소년의 수면충족률 증가, 스트레스, 우울, 자살관련 생각 등을 감소시킬 수 있도록 긍정적 효과를 유지할 수 있는 구체적 방안 모색이 필요하다.

또한, 본 연구에서는 COVID-19로 인한 우울감의 변화도 주관적 건강상태가 높은 군에서 0.79배 감소, 스트레스 인지가 높은 군에서 2.58배 증가, 수면충족이 높은 군에서 0.79배 감소, 가정의 경제상태가 높은 군에서 0.78배 감소하는 것으로 나타났는데, 이는 청소년의 건강행태 개선을 위한 신체활동과 정신건강에 대한 총체적 접근의 필요성을 시사한다.

Yoo와 Kim[30]은 신체활동이 많을수록 학생들의 행복감은 높아지고, 스트레스나 자살 생각 등의 부정적 건강행태는 감소하였음을 확인하였는데, 이는 청소년의 신체활동을 통한 긍정적 건강행태를 유도함으로써, 정신적 건강을 도모해야 함을 알 수 있다.

본 연구에서 성별( $p \leq .001$ ), 학교급( $p \leq .001$ ), 주관적 건강상태( $p \leq .021$ ), 주관적 스트레스 인지( $p \leq .023$ ), 주관적 수면 충족( $p \leq .007$ )이 신체활동, 음주, 흡연, 우울감에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 주관적 건강상태와 주관적 수면충족이 긍정적일수록 신체활동은 증가하고, 음주와 흡연은 감소하는 것으로 나타났다. 주관적 건강상태가 긍정적일수록 건강 행동 실천율이 높아진다는 연구결과[31]와 불충분한 수면이 음주와 흡연의 위험요인이 된다는 연구결과[32]는 이를 뒷받침하고 있다. 따라서, 주관적 건강상태는 삶의 만족과 행복감에 영향을 미칠 수 있는 만큼[33]

청소년의 주관적 건강상태 향상을 위한 노력이 필요한 것으로 보인다.

또한, 학업성적이 좋을수록 신체활동은 감소하며, 우울감은 증가한다는 본 연구결과는 학업성적과 신체활동의 변화가 통계적으로 유의한 연관성이 있다는 연구결과[34], 신체활동이 감소할수록 우울감은 증가한다는 연구결과[17]와 맥락을 같이하고 있다. 이러한 결과를 토대로 청소년의 건강행태와 신체활동은 밀접한 관련성이 있으며, 청소년의 건강행태가 COVID-19 이후 일상생활의 변화에 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

COVID-19로 인한 인터넷 사용시간이 길어지고, 방역 조치로 인한 집단활동 및 마스크를 벗어야 하는 운동의 제한은 청소년의 정신건강에도 부정적 영향을 미치고 있다. 이는 교육현장에서 청소년의 스트레스를 감소하고, 수면의 질을 향상시키기 위한 신체활동을 적극적으로 권장하고, 충분히 제공해야 함을 시사한다. 신체활동은 청소년의 스트레스 감소와 더불어 정신건강과도 관련성이 높는데[21], 본 연구결과에서는 주관적 수면충족이 높을수록 신체활동은 증가하고 음주와 흡연, 우울감은 감소하는 것으로 나타났다. 흡연과 음주는 대표적인 물질 중독 현상으로 음주와 흡연행위는 서로 양의 상호작용이 있는 것으로 보고되고 있으며[35], 문제성 음주와 흡연이 청소년의 정신건강에 영향을 미치는 것으로 나타난 연구결과[36,37]를 고려한다면, 청소년들에게 충분한 수면을 제공하고, 신체활동을 증가시켜 청소년의 정신건강 증진을 도모하여야 할 것이다.

WHO는 청소년의 신체활동이 신체적 건강과 학업 수행, 정신건강에 이점이 있으며, 이를 위해 하루 최소 60분 이상의 중간이상 강도의 운동을 실천할 것을 권고하고 있다. 하지만 국내 청소년의 약 48.8%는 COVID-19 이후 신체활동이 감소하였으며[17], 주5일 이상 하루 60분의 신체활동을 하는 청소년은 13% 정도에 불과한 것으로 나타났다[38]. 청소년기의 신체활동은 신체 성장, 행동발달과 같은 건강발달뿐 아니라 자아개념, 학업성적, 정신건강에도 긍정적인 영향을 주는 만큼, 가정과 교육 현장에서 적극적으로 권장하고 실천해야 할 것이다.

끝으로, 본 연구결과에서는 가정경제상태가 높을수록 신체활동이 1.17배 증가하고, 우울감은 0.78배 감소하였으며, 함께 거주하지 않은 청소년들에 비해 가족과 동거상태인 청소년들의 우울감이 0.72배 감소한 것으로 나타났다. 따라서, 취약계층에 대한 지역사회의 관심과 부모에 대한 교육프로그램 제공, 학교 밖 청소년과 시설에서 거주중인 청소년들에 대한 실효성 있는 정책 마련이 필

요한 것으로 보인다.

다만, 본 연구는 청소년 건강행태조사의 제시된 변수들만을 바탕으로 하였고, 단면조사로서 각 특성과 변수들 간의 선후 관계를 파악하기 어렵다는 점, 자기기입식 설문 조사로 정확한 응답에 대한 한계점을 지닌다. 하지만, 이러한 한계점에도 불구하고 본 조사는 매년 시행되므로 변화되는 양상에 대한 추적이 가능하며, 많은 수의 표본을 포함하고 있어 대표성을 띠고 있다 할 수 있다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 국내 청소년의 COVID-19로 인한 일상의 변화와 건강행태와의 관계성을 파악하여, 청소년의 건강행태를 개선하고 신체활동을 증진시킬 수 있는 중재 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 시행되었다. 연구 결과를 토대로 내린 결론은 다음과 같다.

국내 청소년의 인지된 건강행태와 COVID-19상황에서의 변화된 일상생활은 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다.

첫째, 청소년의 주관적 건강상태가 높을수록 신체활동은 증가, 음주와 흡연, 우울감은 감소하였다.

둘째, 청소년의 주관적 스트레스가 높을수록 음주, 흡연, 우울감이 증가하였다.

셋째, 청소년의 주관적 수면충족이 높을수록 신체활동은 증가, 음주, 흡연, 우울감은 감소하였다.

넷째, 청소년의 학업성적과 부모의 학력이 높을수록 신체활동은 감소하였으며, 우울감은 증가하였다.

다섯째, 청소년의 가정 경제상태가 낮을수록 신체활동은 감소, 우울감은 증가하였으며, 가족과 동거하지 않는 경우 우울감은 증가하였다.

이와 같은 결과를 보면 청소년의 신체 및 정신의 건강은 개인의 삶의 질 뿐만이 아니라, 사회 전체의 평형을 유지하게 하는 원동력이 된다. 따라서 청소년의 COVID-19이후 일상생활 변화와 건강행태에 관한 연구는 포스트 코로나 시대를 앞둔 우리에게 중요한 사안이 될 수 있다.

이에 본 연구자는 COVID-19 유행 상황에서의 변화된 청소년 건강행태에 관한 반복연구를 제언한다. 또한, 교육현장과 지역사회에서 청소년들에게 충분한 수면과 신체활동을 지원할 수 있는 프로그램 개발이 필요하며, 가정에서도 연계될 수 있도록 부모교육 프로그램 및 청소년들의 생활습관개선을 위한 정책마련을 제언한다.

## References

- [1] Van der Velden, P. G., Contino, C., Das, M., van Loon, P., and Bosmans, M. W., "Anxiety and depression symptoms, and lack of emotional support among the general population before and during the COVID-19 pandemic. A prospective national study on prevalence and risk factors", *Journal of affective disorder*, no.277, pp.540-548, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.08.026>
- [2] C. Wang, R. Pan, X. Wan, Y. Tan, L. Xu, et al., "Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China", *International journal of environmental research and public health*, vol.17, no.5, pp.1-25, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
- [3] Moore, S. A., Faulkner, G., Rhodes, R. E., Brussoni, M., Chulak-Bozzer, T., Ferguson, L. J., Vanderloo, L. M., "Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: A national survey", *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, Vol.17, no.1, pp.85, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8>
- [4] O'Sullivan, K., Clark, S., McGrane, A., Rock, N., Burke, L., Boyle, N., Marshall, K. A qualitative study of child and adolescent mental health during the COVID-19 pandemic in Ireland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 18 no. 3, PP. 1062.  
DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18031062>
- [5] I. J. Chung, S. J. Lee, H. J. Kang, "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, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.24300/jkscw.2020.12.69.4.59>
- [6] J. H. Lee, M. Kwon, "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", *J Korean Soc Sch Health*, Vol. 34, no. 3, pp.179-189, 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.15434/kssh.2021.34.3.179>
- [7] S. B. Kim, N. M. Seong, J. S. Kang, "Moderating Effects of Ego-Resilience on the Relationship between Academic Stress and School Adjustment of Adolescent", *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(8). 145-151, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.8.145>
- [8] M. J. Chin, M. A. Sung, H. S. Seo, J. E. Yoo, J. R. Lee, "Changes in Family Life and Relationships during the COVID-19 Pandemic and their Associations with Perceived Stress", *Family and Environment Research*, vol.58, no.3, pp: 447-461, 2020.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.6115/fer.2020.032>

- [9] Korean Youth Counselling & Welfare Institute, A Year After COVID-19, *Youth Mental Health Changes Recorded*, 『Korean Youth Counselling & Welfare Institute issue paper』 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13103314>
- [10] Y. K. Woo, U .K. No, "Latent Profile for of Elementary School Students' Changes in Experience during COVID-19: Differences in Social Emotional Competency", *The Journal of Elementary Education*, 35, 3, pp101-127, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.29096/JEE.35.3.04>
- [11] Lee, D., Kim, Y., Lee, D., Hwang, H., Nam, S., & Kim, J. "The influence of public fear, and psycho-social experiences during the Coronavirus Disease 2019(COVID-19) pandemic on depression and anxiety in South Korea." *The Korean Journal of Counseling and Psychotherapy*, vol.32, no.4, pp:2119-2156, 2020. DOI: <http://doi.org/10.23844/kjcp.2020.11.32.4.2119>
- [12] E. Caroppo,, M., Mazza, A., Sannella,, G., Marano,, C., Avallone,, A., Claro, E., Jainiri, D., Moccia, L., Janiri, L., and G.,Sani,. "Will nothing be the same again?:changes in lifestyle during COVID-19 pandemic and consequences on mental health." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(6):8433, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18168433>
- [13] L. Steinberg,, R. Dahl., D.Keating., D. Kupfer. J., Masten A. S and D.S. Pine. "The Study of Developmental Psychopathology in Adolescence: Integrating Affective Neuroscience with the Study of Context, In D. Cicchetti & D. J. Cohen(Ed).", *Developmental Psychopathology, Volume 2:Developmental Neuroscience*, 2/E(pp.710-741). John Wiley and Sons Ltd, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470939390.ch18>
- [14] R. E. Dahl. "Adolescent Brain Development: a Period of Vulnerabilities and Opportunities, Ketynote Address." *Annals of the New York Academy of sciences*, vol.1021, no.1, pp:1-22.,2004. DOI: <https://doi.org/10.1196/annals.1308.001>
- [15] WHO. Promoting mental health: Concepts, emerging evidence, practice. Geneva: Author, 2005.
- [16] S, M, Chae, J. W. Jeong, S, Y, Lee, K, H, · Heo, "Relationships among Depression, Self-rated Health, Health Behaviors and Drug Abuse by Job Status" *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, Vol. 24 No. 3, pp:245-257, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5807/kiohn.2015.24.3.245>
- [17] T, J, Kwak, E, H, ·Kim, "The relationship between physical activity changes and mental health factors in adolescents due to COVID-19",*The Korea Journal of Sports Science*, Vol. 31, No. 5 pp.911-921, 2022. DOI: <https://doi.org/10.35159/kjss.2022.10.31.5.911>
- [18] S, Y, Kim, D, M, Yoo, C, Min, & H. G. Choi. "Changes in dietary habits and exercise pattern of Korean adolescents from prior to during the COVID-19 pandemic." *Nutrients*, vol.13, no. 10, pp:3314, 2021.
- [19] Gyeonggi Institute of Education. "Comparison of health behaviors of middle and high school students in Gyeonggi-do before and after COVID-19 (Korean,authors' translation)". *Today's Education Through Statistics*. Vol. 21, no.3, pp:1-5, 2021.
- [20] D. H. Suh, H. S. Um, M. J. Kim, "Physical activity and psychological state of adolescents experiencing the spread of coronavirus disease 19 (COVID-19)", *The Korean Journal of Growth and Developmen*, Vol. 30, No. 2, pp.207~218, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34284/KJGD.2022.05.30.2.207>
- [21] O. J. Kim, "Effects of Physical Activity Levels on Subjective Health·Body Type Recognition and Mental Health Status·Sleep fatigue recovery for Korean Adolescents: Evidence from Before and After COVID-19", *Journal of Converging Sport and Exercise Sciences (jcses)*, 20(1), 29-40, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22997/jcses.2022.20.1.29>
- [22] Maugeri, G., Castrogiovanni, P., Battaglia, G., Pippi, R., D'Agata, V., Palma, A., Rosa, M. D., & Musumeci, G." The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy." *Heliyon*, Vol.6, no.6, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04315>
- [23] M. J. Kang, Y. J. Song, J. Y. Kim, H. I. Yang, Y. K. Jeon, "Association Between Body Weight Status, Mental Health, Self-rated Health and Participation in School-based Physical Activities Among South Korean Adolescents", *Journal of Korean Association of Physical Education and Sport for Girls and Women*, Vol. 31, No.2, pp. 23-39, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.16915/jkapesgw.2017.06.31.2.23>
- [24] H. J. Kwon, K. O. Cho, J. W. O, O, Lee, Y. S. Kim, "Association Between Levels of Physical Activity and Self-rated Health in Korean Adolescents: the 2009 Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey", *The Korean Journal of Physical Education*, Vol.51, no.5, pp:253-261, 2012. DOI: <https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=3711486>
- [25] Granger, E., Williams, G., Di Nardo, F., Harrison, A., & Verma, A.. "The relation-ship between physical activity and self-rated health status in European adolescents: Results of the EURO-URHIS 2 survey." *The European Journal of Public Health*, Vol.27(suppl\_2), pp: 107-111, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw177>
- [26] S. I. Seo, S. Y. Roh, "The Effects of Changes in Frequency of Physical Activity After COVID-19 in Korean Youth on Stress, Sleep Fatigue Recovery, Loneliness, and Generalized Anxiety Disorder", *The Journal of Humanities and Social science*, Vol. 13, no.6, pp: 1553-1568, 2022. <https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=3994505>
- [27] K. I. Choi , H. J. Choi , J. I. Lee , Y .Y. Yoon, "The Roles of School Social Work for the Students from

Vulnerable Families in the COVID-19 Situation"  
*Journal of School Social Work*, 58 pp 1-28, 2022.  
 DOI: <http://dx.doi.org/10.20993/jssw.58.1>

- [28] H. J. Choi, H. K. Kim., "Effects of COVID 19 Stress on Children's Emotion and Academic Development" , *The Journal of Welfare and Counselling Education*, 20(1), pp 83-105, 2021.
- [29] S. Y. Park, "An Approach to promote Adolescents' Mental Health in the Covid-19 Era", *Korean Industrial Business association*, 5(2), pp. 39~54, 2021.
- [30] J. Y. Yoo, K. M. Kim, "The effect of Physical Activities on the mental health in Korean Middle School Adolescents: Based on the Web-based Survey on Adolescents Health Behavior from 2013", *Journal of Digital Convergence*, 12(11), pp 395-405, 2014.  
 DOI: <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2014.12.11.395>
- [31] S. S. Moon, S. B. Lee, "A study of health behavior through comparative analysis of self-perceived health status and health examination results." *Korean J Health Educ Promot*, Vol. 18, no.3, pp:11-36, 2001.
- [32] E. G. Kim, " Analysis of Adolescent Drinking related to Health Behaviors in Single-Parent Families", *Global Health Nurs*, Vol. 11 No. 1, 32-40, 2021.  
 DOI: <https://doi.org/10.35144/ghn.2021.11.1.32>
- [33] H. Lee, K. Lee, E. Kim, M. Kim, S. Hwang, S, "The related factors influencing on self-rated health level of middle-aged women. Korean Journal of Community", *Nutrition*, Vol.17 no.3, pp:290-301, 2012.  
 DOI: <https://doi.org/10.5720/kjcn.2012.17.3.290>
- [34] B. K. Lee, E. H. Kim, "Analysis of Smartphone Usage Time and Sitting Time According to Changes in Physical Activity and Academic Performance Due to COVID-19 among Adolescents", *The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sports Science*, Vol.24, no.4, pp:129-140, 2022.
- [35] R. Sharma, S. Lodhi, P. Sahota, MM. Thakkar, "Nicotine administration in the wake-promoting basal forebrain attenuates sleep promoting effects of alcohol. *Journal of Neurochemistry*. 135(2):323-31, 2015.  
 DOI: <https://doi.org/10.1111/inc.13219>
- [36] H. J. Lee, J. J. Kim, "Predictors of suicide Attempt among Middle school students with Suicidal Ideation: Analysis Data from the 15th(2019) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey" *J korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs* vol.31, No.1, pp101-109, 2022.  
 DOI: <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2022.31.1.101>
- [37] K. N. Kim, "Factors Related to Mental Health of Juveniles : Using the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey 2019", *Journal of the Korean Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.21, No.6, pp. 475-481, 2020.  
 DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.6.475>
- [38] Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2019.

백 설 화(Seol-Hwa Baek)

[정회원]



- 2016년 3월 : 건양대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2023년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사과정)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 세종시감염병관리지원단 전임연구원

<관심분야>

간호교육, 보건교육, 감염관리

이 진 영(Jin-Yeong Lee)

[정회원]



- 2020년 2월 : 충남대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2023년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사과정)
- 2023년 3월 ~ 현재 : 백석문화대학교 간호학과 겸임교수
- 2022년 2월 ~ 현재 : 건양대학교 산학협력단 연구원

<관심분야>

정신건강, 정신간호, 빅데이터