creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

보건학석사 학위논문

코로나19 상황에서 청소년의 신체활동, 예방행동 및 우울에 대한 탐색적 연구

2023년 2월

서울대학교 보건대학원

보건학과 보건정책관리학전공

장 우 석

코로나19 상황에서 청소년의 신체활동, 예방행동 및 우울에 대한 탐색적 연구

지도교수 이 태 진

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함
2022년 11월

서울대학교 보건대학원
보건학과 보건정책관리학전공
장 우 석

장우석의 석사 학위논문을 인준함
2022년 12월

위 원 장 유 명 순 (인)

부위원장 김 선 영 (인)

위 원 이 태 진 (인)

국문초록

본 연구는 코로나19 상황에서 청소년의 신체활동과 예방행동, 그리고 우울에 대한 탐색적 연구이다. 본 연구에서는 인구·사회학적 요인, 건강요인, 심리적·사회적 요인을 반영한 뒤 각 요인의 영향력 변화를 연구하였다. 본 연구는 코로나19 상황에서 청소년의 신체활동이 우울에 미치는 영향, 그리고 백신접종, 코로나19 감염경험, 위험인식 및 위험태도가 예방행동에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다.

연구의 참여자는 2022년 현재 중학교 2학년, 3학년 학생인 청소년 500명이다. 자료의 수집은 연구대상자 및 법정대리인의 동의를 취득한 이후, 익명 기반의 자기기입식 설문지를 활용하는 방식으로 2022년 11월 4일부터 2022년 11월 10일까지 진행하였으며, 결측치를 제외하고 총 436건을 최종 분석에 사용하였다.

수집된 자료는 Microsoft Excel을 활용하여 부호화 이후, IBM SPSS 26.0 for Windows 통계 프로그램을 사용하여 신뢰도분석을 통하여 조사도구를 검증하고, 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 구하여 기술통계분석을 하였다. 이후 t-검정과 일원배치 분산분석(ANOVA)을 통하여 일반적 특성을 분석하고, 다중회귀분석을 통하여 종속변수에 영향을 미치는 요인을 분석하였다.

분석결과는 다음과 같다. 우울을 종속변수로 한 회귀분석 결과 독립변수 신체활동(β=-0.504), 통제변수 성별(여자)(β=0.127), 학년(2학년)(β=-0.071), 주관적 건강수준(β=-0.108), 코로나19 감염경험(1

회)(β=0.097), 경제적 수준(하)(β=0.113)이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다시 말해, 신체활동을 많이 할수록, 주관적 건강수준이 높을수록 덜 우울하다고 응답하였고, 남학생보다 여학생이, 2학년보다 3학년 학생이, 코로나19 감염경험이 있는 학생이, 가정의 경제적 수준이 상대적으로 낮다고 인지하는 학생이 더 우울하다고 응답하는 것이 확인되었다.

한편, 청소년의 감염예방행동에 유의미한 영향을 주는 요인은 독립변수 위험인식(β=0.157), 위험태도(β=0.265), 백신접종(2차접종)(β=-0.145), 백신접종(부스터샷)(β=-0.073), 코로나19 감염경험 1회(β=0.087), 통제변수 예방교육경험(있음)(β=0.117), 성별(여자)(β=0.242), 주관적 건강수준(β=-0.069), 거주지역(대전/충남/충북)(β=-0.114), 경제적 수준(상)(β=0.073), 반응효능감(β=0.211),으로 나타났다. 다시 말해, 코로나19를 위험으로 인식하고 있는 학생들이, 코로나19를 심각하게 인식하는 학생들이, 코로나19에 걸린 적 있는 학생들이, 코로나19 예방교육 경험이 있는 학생들이, 남학생에 비해 여학생이, 가정의 경제적 수준을 상대적으로 높게 인지하고 있는 학생들이, 그리고 코로나19 예방행동이 효과적이라고 생각하는 학생들이 예방행동을 더 잘 준수하고, 백신접종을 한 학생들이 미접종 학생들보다, 주관적 건강수준이 높은 학생들이, 대전/충남/충북지역에 거주하는 학생들이 상대적으로 예방행동을 덜 준수하는 것으로 확인되었다.

규칙적인 신체활동을 수행하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 우울감이 낮게 나타났음을 고려할 때, 청소년의 규칙적 신체활동 독려를 통한 정신건강증진 전략이 설득력이 있을 것이다. 많은 선행연구에서 시사하듯 대한민국 청소년들은 자발적으로 신체활동을 늘리려 하지 않는 경향성을 보인다. 포스트-코로나 시대에서는 학교

체육 수업시수의 확대나 청소년 건강 바우처 발행 등을 통한 교육당국의 적극적인 청소년의 신체활동 증진 독려가 필요할 것이다.

코로나19 감염예방행동을 강화하기 위해서는 코로나19에 대한 심각성과 취약성에 대해, 그리고 감염예방행동을 통하여 얻을 수 있는 이점에 대해 청소년들에게 교육기관에서 감염예방교육을 시행하는 것이 효과적일 수 있다. 또한, 코로나19 예방행동수칙을 올바르게 준수하면 질병감염의 가능성을 줄일 수 있다는 내용을 비롯한 지각된 위험과 혜택에 대한 내용을 적극 교육하여야 할 것이다. 본 연구는 위험 커뮤니케이션의 과정에서 위험인식태도모델(RPA)이 이론적 틀로서 기능할 수 있다는 것을 정책적으로 뒷받침한다.

본 연구는 코로나19 감염병 연구뿐만 아니라 건강에 대한 연구의 주류에서 벗어나 있던 청소년 집단의 신체활동과 감염예방행동, 그리고 우울의 관계를 분석하고, 평가하였다는 데 그 의의가 있다.

또한 본 연구는 효과성 있는 청소년 보건사업과 건강증진을 위한 정책 정립의 방안을 위한 기초 자료를 마련하였다는 데에도 그 의의가 있다고 할 수 있다. 본 연구에서 논의한 내용이 향후 후속 연구에서도 지속적으로 연구되어 청소년 보건정책과 방향에 반영되도록 지속적인 연구와 관심이 필요할 것이다.

주요어 : COVID-19, 청소년, 신체활동, 예방행동, 우울, 위험인식
학 번 : 2019-20690

목 차

제 1 장 서론 ····· 1
제 1 절 연구의 배경 및 필요성 ····· 1
제 2 절 연구의 목적 및 가설 ····· 4
제 2 장 이론적 배경 ····· 6
제 1 절 청소년의 개념 ····· 6
제 2 절 신체활동 ····· 8
제 3 절 예방행동 ····· 11
제 4 절 위험인식과 위험태도 ····· 13
제 5 절 우울 ····· 16
제 6 절 코로나바이러스감염증-19 ····· 18
제 3 장 연구방법 ····· 20
제 1 절 자료 수집 방법 및 연구대상 ····· 20
제 2 절 연구모형 및 분석방법 ····· 24
제 3 절 변수의 정의 및 측정 ····· 27
제 4 절 연구의 윤리적 고려 ····· 34
제 4 장 연구결과 ····· 36
제 1 절 측정항목의 평가 ····· 36
제 2 절 연구대상자의 특성 ····· 37
제 3 절 청소년의 우울에 영향을 미치는 요인 ····· 47
제 4 절 청소년의 예방행동에 영향을 미치는 요인 ····· 50
제 5 장 논의 및 결론 ····· 53
참고문헌 ····· 70
Abstract ····· 83
부록 ····· 87

표 목 차

[표 1] 주요 변수 설명 ····· 33
[표 2] 연구대상자의 일반적 특성 ····· 39
[표 3] 연속형 변수의 정도 ····· 40
[표 4] 일반적 특성에 따른 우울의 차이 ····· 43
[표 5] 일반적 특성에 따른 예방행동의 차이 ····· 46
[표 6] 우울을 종속변수로 한 회귀분석 결과 ····· 48
[표 7] 예방행동을 종속변수로 한 회귀분석 결과 ····· 51

그 림 목 차

[그림 1] 연구모형 ····· 26

제 1 장 서론

제 1 절 연구의 배경 및 필요성

세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2020년 1월 30일 신종 코로나바이러스감염증-19(COVID-19, 이하 '**코로나19**'에 대하여 '국제적 공중보건 비상사태(Public Health Emergency of International Concern, PHEIC)'를 선포하였으며, 같은 해 2월 28일 전 세계를 대상으로 코로나19의 위험도를 '매우 높음'으로 단계 상향하였고, 3월 11일 대유행(Pandemic)으로 선언하였다. (이무식, 2020) 우리나라에서도 2020년 1월 24일 우한에서 상하이를 거쳐 인천공항으로 입국한 한 환자를 시작으로 그 유행이 시작되었으며, 현재까지도 코로나19는 우리의 삶과 건강에 막대한 영향을 미치고 있다. 코로나19는 개인의 생활 방식뿐만 아니라 식습관과 같은 다양한 행동원리에 부정적 영향을 미치고, 삶의 질을 떨어뜨려 개인의 건강을 위협하는 요인이 되었으며, 감염위험과 방역 활동으로 인한 개인의 자율성 침해, 경제적 손실 등은 정신건강 측면에서 부정적인 결과를 야기하였다.

특히 성인 이전의 과도기적 단계로 여러 측면에 걸쳐 급격한 변화를 겪는 청소년기는 주요 건강행태가 결정되는 중요한 시기이며(Telama et al., 2005), 정체성이 완전히 확립되지 않은 시기이기 때문에 이 시기에 경험하게 되는 건강위험행동들은 쉽게 몸에 배어들게 되고 한번 습득된 생활습관은 바꾸기 어렵다는 특징이 있다. (권현진 등, 2012) 그러나 청

소년의 건강은 그동안 다른 연령군의 건강에 비해 많은 관심을 받지 못하였다. 청소년 시기는 전통적으로 최적의 건강상태(prime health)를 갖는 것으로 간주되어 왔고, 청소년 집단의 건강의 중요성에 대한 인식수준이 낮기 때문이다. (Millstein, 1989) 특히, 최근 몇십 년 동안 생애과정관점(life course perspective)이 보건 연구의 주류로 자리잡으면서, 청소년기의 건강은 영아부터 후기 청소년까지를 아우른 유년기 건강의 일부로서 함께 검토되었다. 이러한 경향은 결과적으로 청소년기의 건강이 성인기 건강 및 건강불평등에 미치는 중요성과 기여도를 모호해 보이도록 만들었다. (Due et al., 2011) 우리나라에서는 이러한 청소년들의 건강상태를 계측하기 위하여 질병관리청에서 '청소년건강행태조사' 사업을 통하여 100여 개의 문항을 설문하고, 청소년들의 일반적인 건강수준을 파악하고 있다.

한편, 코로나19의 대유행 이후 정부의 사회적 거리두기, 학교 폐쇄, 고위험자 자가격리 등으로 인해 이 시대 청소년은 또래 집단, 교사, 주변 가족 및 지역사회 네트워크로부터 장기간의 고립상태를 경험하고 있다. (Haig-Ferguson et al,. 2021) 이렇듯 코로나19는 청소년들의 일상생활 패턴에 다양한 변화를 가져오게 되었는데, 그 중 대표적인 삶의 변화는 정부가 시행한 '사회적 거리두기' 정책으로 인해 학교에 등교하지 않고, 비대면(untact) 또는 온라인으로 수업을 진행하게 된 것과(강명원, 2021) 신체활동 저하라고 할 수 있다. 코로나19와 사회적 거리두기 상황이 청소년에게 미친 영향을 확인하고자 시행된 각국의 선행연구 결과에 따르면, 이 신종 감염병이 영향을 미치는 정도는 청소년 집단의 취약성이 반영되며 이는 각각의 발달 정도, 교육상태, 기존의 정신건강 상태 및 경제적으로 소외된 정도 등에 따라 다르게 발현된다고 보고하고 있다. 또한,

신체활동의 저하는 청소년들의 직접적인 건강 문제와 더불어 성장기인 청소년들의 정서, 인격에 위험한 원인으로 작용하기도 한다. (서문경애 등, 2012) 청소년 발달에서 건강행동 및 생활 습관은 평생 건강을 위한 건강행태로 자리잡는 기초이므로 청소년 건강은 중요한 연구 주제이다. (이윤지 등, 2022)

이러한 청소년기의 주요한 건강 특질에도 불구하고, 그동안의 코로나19 관련 연구는 대부분 성인층을 위주로 분석을 진행하였다. 한편, 최근 영국의 연구 결과에서도 젊은 사람은 사회적 거리두기에 대한 인식이나 실천이 다른 연령층에 비하여 낮은 것으로 조사된 바 있어, (Atchison et al. 2020) 코로나19에 대한 청소년의 인식과 대응에 관한 연구의 필요성은 더욱 높아질 것이다.

비록 청소년의 코로나19 감염률과 증상은 성인과 비교하여 상대적으로 그 정도가 낮게 나타나지만, 청소년들이 직면하고 있는 현재의 상황은 비감염적인 측면에서도 또한 매우 취약한 상태임을 간과해서는 안 될 것이다. 그러나 질병관리청에서 시행하는 '청소년건강행태조사' 사업에서는 2021년 제17차 설문조사 기준 코로나19 관련 문항을 두 가지(101번, '코로나19로 인해 학생 가정의 경제적 상태가 이전보다 어려워졌다고 생각합니까?', 112번, '코로나19 유행으로 인한 몇 가지 일상생활 변화(신체활동, 아침결식, 음주, 흡연, 우울감)') 문항으로밖에 조사하고 있지 않아 청소년 집단과 코로나19의 연관성, 그리고 코로나19가 청소년 집단에 미친 영향에 대한 실질적 조사 및 연구 사례가 부족한 실정이다. 또한, 최근의 코로나19 관련 선행연구는 코로나19 질병의 위험성과 건강장애 등에 대한 연구 위주로, 코로나19 위험에 대한 지각 정도, 위험 태도와 예

방행동간의 관계 등에 대한 체계적인 조사는 아직 미비한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 '청소년건강행태조사'에서 직접적으로 나타나지 않는 청소년의 코로나19 경험에 대한 설문조사를 통하여 그들의 신체활동과 우울, 예방행동에 어떤 영향을 미쳤는가를 분석하고자 하였다. 궁극적으로 본 연구를 통하여 코로나19 팬데믹 시대의 충격을 완화하고 포스트 코로나 시대를 준비하기 위한 전략 수립의 기초 자료를 제시하고자 한다.

특히 본 연구는 연구자 본인이 직접 연구대상자인 청소년(중학생) 집단을 대상으로 설문조사를 수행하고, 실제적인 자료수집을 통한 연구를 진행하여, 2차 자료를 활용한 대부분의 선행연구와의 차별성을 주고자 하였다.

제 2 절 연구의 목적 및 가설

본 연구는 코로나19 상황에서 청소년의 신체활동과 예방행동, 그리고 우울의 관계를 실증적으로 확인하고자 하는데 그 목적이 있다. 상기의 연구 목적에 따른 연구의 가설은 다음과 같다.

연구 가설 1: 코로나19 상황에서 청소년의 신체활동은 우울과 음의 상관관계를 가질 것이다.

첫 번째 연구 질문은 ‘코로나19 상황에서 청소년의 신체활동은 우울에 어떤 영향을 주었는가?’로, 코로나19 상황에서 청소년의 신체활동이 우울에 미친 영향을 파악하고, 여러 통제변수의 활용(성별, 학년, 건강상태, 코로나19 경험 등)을 통하여 다양한 표본을 대상으로 비교를 하고자 한다.

연구 가설 2: 청소년의 코로나19 백신접종과 감염경험은 예방행동과 음의 상관관계를 가질 것이다.

두 번째 연구 질문은 ‘청소년의 코로나19 백신접종과 감염경험은 코로나19 감염예방행동에 어떤 영향을 주었는가?’로, 청소년의 코로나19 백신접종과 코로나19 감염경험이 우리 사회에서 어느 정도 당위성을 가진 규범으로서 기능하는 예방수칙(마스크 쓰기, 손 씻기, 사회적 거리두기 등)의 준수 여부에 어떤 영향을 미치는가를 분석하고자 한다.

연구 가설 3: 청소년의 코로나19에 대한 위험인식과 위험태도는 예방행동과 양의 상관관계를 가질 것이다.

세 번째 연구 질문은 ‘청소년의 코로나19에 대한 위험인식과 위험태도는 코로나19 감염예방행동에 어떤 영향을 주었는가?’로, 청소년의 코로나19 백신접종과 코로나19에 대한 위험인식(perceived risk)와 위험태도(risk attitude)가 예방수칙(마스크 쓰기, 손 씻기, 사회적 거리두기 등)의 준수 여부에 어떤 영향을 미치는가를 분석하고자 한다.

제 2 장 이론적 배경

제 1 절 청소년의 개념

대한민국의 「청소년기본법」에서는 만 9세에서 만 24세인 자를 '청소년'으로 규정하고 있다.[1] 발달심리학에서는 만 13세에서 만 23세까지를 청년기(Adolescence)로 정의하고 있으며, 의학적으로는 만 10세에서 만 18세까지를 청소년이라고 지칭한다. 또한, 대중적인 인식으로는 대다수의 사람들이 중학교와 고등학교 재학생의 연령대인 13세에서 19세인 자(teenager)를 청소년이라고 간주하고 있다. 이는 2차 성징이 나타나면서 성장이 급속화되는 2차 급속성장기의 성장이 끝나 성인이 되기 전의 연령을 이르는 말이다. 일반용어로서의 청소년의 의미를 살펴보면 청년과 소년의 합성어이다. 이런 의미에서의 청소년은 청년과 소년의 중간 단계를 의미한다. (김승환, 2009) 10대의 청소년을 연령 단계로 나눠 만 15~16세 미만을 로틴(low teen), 만 15-16세 이상을 하이틴(high teen)이라고 부르기도 한다. 이 구분은 청년심리학에 있어서 청년전기·청년중기와 거의 대응한다.[2]

특히, 10-15세에 해당하는 초기 청소년은 그 어느 때보다도 많은 신체적 발달을 경험한다. 중학생 시기에 해당하는 청년 전기에는 신체의 성장이 현저하며, 성적 관심도 강해진다. 중학교 2학년 때쯤에서부터 청

1) 청소년기본법 2020년 11월20일 시행, 법제처 국가법령정보센터 자료에 따름
2) 틴에이저, 《글로벌 세계 대백과》

년적인 특질이 나타나기 시작하는데, 교사에 대한 비판이나 반항도 강해진다. 이 시기에는 학생의 신체적·지적·정서적·사회적 발달에 상응하는 교육내용과 방법, 충분히 토의시키고 연구시키는 일이 필요하다. 또한 활발한 운동과 동시에 올바른 성교육도 필요하게 된다.[3] 구체적으로, 동시기는 골격 및 근육체계의 변화와 함께 신장, 체중, 내부 장기에서의 급격한 성장이 이루어진다. (Caskey & Anfara, 2007; 김수린, 2017 재인용) 또한, 청소년기는 그 발달적 특성인 예민한 감수성, 충동성 등으로 건강훼손에 쉽게 노출되기도 한다. (김승환, 2009)

이렇듯 사람은 청소년기에 역동적인 신체적 변화가 이루어짐에도 불구하고, 청소년기는 생애주기의 다른 시기에 비해 비교적 건강한 편으로 여겨져 왔으며, 청소년들은 일반적으로 다른 집단보다 주관적 건강수준이 높은 것으로 보고되어 왔다. 그 이유는 청소년기는 심각한 질환이나 합병증으로부터 대개 벗어나 있는 시기인 데다, (Mechanic, 1983), 청소년은 자신의 건강 관리에 대한 흥미와 관심이 성인에 비해 저조한 편이기 때문이다. 또한, 청소년은 자신이 사회적, 인지적 특성상 건강 위험요인으로부터 유리되어 있으며, 자신은 늘 건강할 것이라 믿는 경향이 강하다. (김수린 & 유조안, 2014)

그러나 청소년기는 성인기의 건강으로 이어지는 만성적 질환이 발현하는 중요한 시기로서, 청소년 시기에 건강을 잃게 되는 경우, 남은 평생 동안 건강 유지의 부담을 겪을 위험이 있다. (김승환, 2009) 또한, 청소년기의 건강과 성인기의 건강의 연속성은 아동기와 성인기의 건강 연속성보다 더욱 강력하게 연결되어 있다는 선행연구사례 역시 보고된 바 있

3) 청년 전기의 교육, 《글로벌 세계 대백과》

다. (Viner & Barker, 2005)

위에서 살펴본 바와 같이, 청소년기는 각 분야에서 다양한 연령대로 정의되어 나타나고 있으므로, 연령대를 정의하고 해당 연령대에 대한 데이터를 측정, 수치화하는 것은 매우 어렵다. 따라서 연구 진행을 위해서는 경험적으로 관찰 가능하고 측정할 수 있는 연령대를 특별하게 지정할 필요가 있다. 본 연구에서는 코로나19의 본격적인 전세계적 창궐인 2020년도 3월 이후에 청소년 연령으로 진입한 현재 중학교 3학년과 중학교 2학년 학생을 대상으로 연구를 진행하고자 한다.

제 2 절 신체활동

신체활동은 골격근의 수축에 의해 에너지 소모를 증가시키는 신체의 움직임을 말하는데, 일반적으로 설문지, 일지 작성, 가속도계, 만보계 등을 이용하여 그 활동량을 측정할 수 있다. 신체활동의 효과에 대해서는 이미 여러 선행연구를 통해 밝혀진 바 있으며, 특히 규칙적인 신체활동은 인간의 전반적인 건강을 향상하며 건강상의 다양한 위험인자들을 감소하는 데 그 효과가 있다는 것이 확인되었다. (Löllgen et al. 2009) 또한 신체의 발육과 발달은 유전적 요인과 후천적 생활환경요인의 상호작용에 의하여 결정된다고 할 수 있으며, 체중은 신장과 달리 유전의 영향보다 환경의 영향을 많이 받는 속성이 있다. (김충현, 김기학. 2008)

세계보건기구(WHO)는 신체활동의 예로 놀이, 게임, 스포츠뿐만 아니라 일상생활과 이동활동인 걷기 및 교통 활동(자전거 등)을 포함한 매일

최소 60분의 중·고강도 신체활동을 권장하고 있다[4].

한편, 청소년들의 생활습관은 성인과 비교하여 상대적으로 확고히 형성되지 않아 수정 가능성이 높다. 따라서 청소년기에 잘못된 생활습관을 고칠 수 있도록 지속적이며 체계적인 교육을 하는 것이 중요하다. 또한, 일반적으로 활동적인 청소년은 그렇지 않은 청소년에 비해 우수한 심폐기능, 강한 근력, 낮은 체지방 비율, 그리고 심리적으로 건강한 특성을 지닌다. (Löllgen et al. 2009) 또한 청소년기는 평생의 건강 및 체력의 기틀을 다지는 시기로서, 규칙적이고 지속적인 신체활동은 각종 성인병의 위험요인으로 평가되고 있는 비만을 예방하고, 기초 체력을 향상하여 청소년기 건강과 성인기 건강에도 영향을 주기 때문에 그 중요성이 강조되고 있다. (김원기, 2011) 이상과 같은 이유로 볼 때, 청소년기는 생활습관이 형성되는 시기로 건강한 운동생활습관과 건강행태를 학습하는 것은 매우 중요하며, 올바른 습관 형성을 위한 지침을 제시하기 위해 많은 연구자들이 관심을 기울이고 있다. (이윤지, 김하영, 2022)

그러나 이와 같은 신체활동의 신체적·정신적 긍정적 효과에도 불구하고, 아동·청소년의 생활패턴을 국제적으로 비교한 연구에서 한국, 미국, 영국, 독일, 스웨덴, 핀란드 중 한국의 15-24세 연령의 운동 시간이 가장 짧은 것으로 나타났다. (보건복지부&한국청소년정책연구원. 2009) 또한 Guthold의 선행연구에 따르면 우리나라 청소년의 신체활동량은 세계 145개국 중 가장 낮은 것으로 확인되기도 하였다. (Guthold et al., 2020) 실제로 지난 10여 년 동안 국내 청소년의 체격은 향상된 것에 반해, 비만은 증가하고 체력은 저하되는 등 (김미현, 2012) 청소년의 건강에 대한

4) WHO. Physical activity and guidelines for adolescents. 2020 October 20;

연구의 필요성은 점점 더 증가하고 있다.

만성질환의 발병은 주로 성인기에 이루어지지만, 이러한 위험 요소들은 이미 청소년기 때부터 형성되기 때문에 청소년기의 규칙적인 활동은 이를 감소시키는 데에 도움을 줄 수 있다. (Löllgen et al. 2009) 또한, 청소년기는 불균형한 영양섭취와 신체활동량 부족 등의 건강위험요인 역시 내재해 있어, 항상 주의를 요하는 시기이기도 하다. (박근수 등, 2016) 또한 규칙적인 신체활동의 감소는 만성질환과 신체기능의 퇴행 발생 가능성을 높인다는 연구 결과도 있었다. (Tremblay et al,. 2011)

우리나라의 선행연구에서는 일부 지역 청소년을 대상으로 한 연구에서 부모, 학교 친구, 교사, 지역사회의 지지가 운동의 자기효능감과 자아개념을 통해 신체활동 수준에 영향을 주는 것으로 나타났다. (Kim et al,. 2007) 이 외 해외의 선행연구 문헌고찰 결과 청소년의 신체활동에 영향을 주는 요인으로는 나이, 인종, 성별, 부모의 교육 수준, 사회·경제적 위치, 체육수업 참여시간, 자기효능감, 자아 개념, 예측된 효능, 예측된 장애, 부모의 지원 및 운동수준, 동료집단의 지지, 이전의 신체활동, 우울증, 흡연여부, 주변의 범죄수준 등의 요인이 있는 것으로 알려져 있다. (Biddle et al,. 2004; Gordon-Larsen et al,. 2000; Park et al,. 2008: 오인환, 2009에서 재인용)

제 3 절 예방행동

현대사회는 과학기술이 하루가 다르게 발전하면서 생활환경이 빠르게 변화하고 있으며, 생활환경과 관련된 질환들이 점차 증가하는 추세에 있다. 이러한 질환들은 생활환경의 변화에 기인하고 있으므로 유전이나 의료적인 문제보다는 생활 습관과 밀접하게 관련되어 있다. (김원기, 2011) 최근 유행하고 있는 감염병은 특정 지역에서만 발생하는 것이 아니라 다수의 지역에서 동시다발적으로 발생하고, 공중보건 위기를 초래할 가능성이 있다. (장병연, 2017) 또한 이동수단의 발전으로 국제 교류가 증가하였고, 이는 감염병의 높은 전파가능성으로 이어지기도 한다.

감염병은 여러 병원체에 의하여 발병하는 질환으로, 감염병 중 타인에게 옮길 수 있는 질병이 전염병이다. 우리나라에서는 국민건강에 유해가 되는 감염병의 발생과 유행을 방지하고, 그 예방 및 관리를 위하여 필요한 사항을 「감염병의 예방과 관리에 관한 법률」에 따라 시행하고 있다[5]. 당해 법률의 시행 이전 「전염병예방법」이 2009년 12월 29일 전면 개정되어 시행되었고, 감염병의 예방과 관리를 보다 효과적으로 수행하기 위하여 「전염병예방법」과 「기생충 질환 예방법」이 합쳐져 「감염병의 예방과 관리에 관한 법률」로서 개정되었다.

질병의 예방과 치료의 과정에서, 각 개인이 인지하는 건강에 대한 가치와 건강 관련 행동에 대한 이해는 반드시 선행되어야 한다. Kasl과 Cobb는 건강 관련 행동(health related behaviour)을 증상이 없는 상태에

5) 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 2022년 7월 시행. 법제처 국가법령정보센터 자료에 따름

서 질병을 예방하고 찾아내기 위한 건강행동(health behaviour), 증상의 발현으로 진단을 받고 치료책을 찾기 위한 질병행동(illness behaviour), 그리고 진단이 내려진 후 환자가 적극적인 치료를 받게 되는 환자역할행동(sick role behaviour)로 구분하여 제시하였다. 이러한 행동은 개개인이 지니는 건강과 질병에 대한 믿음, 가치체계의 일부분으로 간주된다. (조희숙 등, 2004) 본 연구에서 탐구하는 것은 그 중에서 질병을 예방하기 위한 행동(건강행동)인 감염예방행동이다.

개인이 특정한 건강행동을 하게 되는 원리와 동인을 이해하면, 행동변화 요소를 파악하고 사회적으로 바람직한 방향으로 행동변화를 유발하는 방법을 발견할 수 있을 것이다. 따라서, 사람들의 신념, 가치, 태도와 건강 관련 행동의 관계를 살펴보는 것은 중요한 의의를 지닌다. 또한, 건강행위는 개인의 특성 외에도 신체적·정신적 건강 상태, 그리고 여러 사회적 환경 요인들과 직·간접적으로 연관되어 있다. (차선화 등, 2022)

세계보건기구는 코로나19 발생 및 대응 상황에 맞춰 국가 간, 국가 및 지역사회, 그리고 개인 수준의 대응 방안을 지속적으로 제시하고 있으며[6], 개인을 대상으로는 손 위생, 기침 예절, 사회적 거리두기, 마스크 착용 등과 같은 예방행동을 실천할 것을 권고하고 있다[7]. 우리나라 방역당국도 이에 준하는 개인방역 주요 수칙으로 마스크 착용과 거리두기, 타인과의 접촉 최소화, 손 위생, 환기와 소독 등을 제시하였다[8]. 그러나, 코로나19의 확산세가 장기화되면서 정부 및 지방자치단체의 지속적인 공

6) WHO. Public health surveillance for COVID-19: interim guidance. World Health Organization; 2022. Report
7) World Health Organization. Advice for the public: Coronavirus disease
8) 질병관리청 누리집(http://ncov.kdca.go.kr/)

공 보건 캠페인(public health campaign)에도 불구하고, 개인의 예방행동을 강력하게 규제 및 통제하는 데에는 어려움이 있다. (홍다예 등, 2021) 현재에 이르러서도 델타 변이(B.1.617.2), 오미크론 변이(B.1.1.529) 등 다양한 변종 바이러스가 지속적으로 발생하고 있는 반면 정부의 사회적 거리두기 완화 정책이 시행되고 있어 개인 단위에서의 예방행동 실천이 무엇보다도 중요하다. 따라서, 각 개인이 예방행동을 자발적으로 실천할 수 있도록 동기 부여할 수 있는 관련 요인을 규명할 필요가 있을 것이다. (차선화 등, 2022) 그러나 이러한 상황에도 불구하고, 그간의 코로나19 관련 연구는 주로 거시적 차원에서 이루어져 왔다. 또한, 기존의 해외 감염병에 관련한 연구논문은 대부분 정부 차원에서의 정책추진 분야에 초점을 맞추고 있고, 일반 개인 측면에서의 감염병 예방행동의 영향요인에 관련한 연구는 그 수가 많지 않다. (장해 등, 2020) 코로나19의 특성 상 개인의 예방행동 의도 역시 중요하고, 사회 전반의 방역 체계의 지속 가능성에 큰 영향을 미치는 만큼, 개인의 예방행동에 대한 연구 역시 필수적일 것이다.

제 4 절 위험인식과 위험태도

위험이란 위해에 노출되어 정신적, 물리적 손해를 입을 가능성으로 정의된다. (Adams, 1995) 일반적으로 위험(risk)은 위해(harm)의 발생 가능성과 위해의 결과(심각성)의 곱으로 나타난다. 그러나 실제로 위험은 완전히 예측 불가하며, 특정 위험은 객관적인 수준보다 더 위험하다고 인식되는 경향이 있다. (Bennett, 2010) 특히 코로나19는 공포요인(fright factor) 중 비자발적이고(involuntary), 피할 수 없고(inescapable), 친숙하

지 않고(unfamiliar), 숨겨져 있으며(hidden), 특별히 공포감을 주고(particular dread), 과학적으로 규명된 사실이 적다(poorly understood)는 특성을 가지고 있다. 이러한 신종 감염병은 위험이 알려지지 않고 불확실성이 클수록 치명적이라는 위험인식과 두려움이 증가한다. (Teasdale & Yardley, 2011) 또한 위험인식은 개인적 수준에서 예방행동이나 위험 관련 행동에 영향을 미칠 가능성이 있고, 결과의 심각성에 대한 지각에도 관련성을 가지는 것으로 검증된 바 있다. (Rundmo et al., 2006)

한편, 위험인식태도모델(Risk Perception Attitude Framework, RPA)에 따르면 사람들은 건강한 삶을 위해 필요한 행동양식에 대하여 알고 있음에도 불구하고, 이를 적극적으로 실천하는 개인이 있는 한편, 이와는 정반대의 행동 양상을 보이는 개인도 존재한다. 이러한 행동의 원인으로는 효능감이 제시된다. (Rimal, 2006) 또한 병행과정확장모델(Extended Parallel Processing Model, EPPM)에서는 위험인식과 효능감의 정도에 따라 특정 질병에 대한 사람들 간의 건강행동의 차이가 결정된다고 주장한다. (Witte, 1992) RPA와 EPPM 두 이론에 따르면 위험인식과 효능감이 건강행동에 영향을 준다고 가정하고 있으며, 위험인식과 효능감이 높을 때 긍정적인 건강행동을 유도한다고 주장한다. (Rimal, 2009) 위험 커뮤니케이션 분야에서 위험인식과 효능감은 개인의 건강과 사회적 건강증진 문제를 해결하는 데 핵심적인 역할을 담당하며(진범섭, 2021), 코로나19와 유사한 감염병인 메르스 관련 연구에서도 질병에 대한 개인의 태도는 건강증진행위에 영향을 주는 것으로 나타났고(김용범 등, 2021), 고두희 등(2020)은 미세먼지에 대한 지각된 위험이 예방행동의도에 정적 영향을 미친다는 것을 검증하기도 했다.

본 연구에서는 위험 커뮤니케이션 연구에서 매우 중요한 개념으로서 다루어지는 효능감 중 반응 효능감(response efficacy)을 분석에 사용하였다. 반응 효능감이란 특정 권고예방행동이 실제로 개인에게 미칠 수 있는 영향 및 효과에 대해 평가하는 인식으로(Witte, 1992), 특정한 예방행동이 실제로 자신에게 효과적일지를 판단하는 과정이다. 반응 효능감은 또한 병행과정확장모델(EPPM)의 핵심 변인 중 하나이다.

위험에 대한 일반 대중의 인식은 그 위험의 전반적 사항에 대한 의사결정 과정에 참여하려는 동기를 부여하고, 결과적으로 지역사회의 관심을 이끌어낸다. (송해룡 등, 2014) 코로나19 대유행 사태와 관련하여, 유럽 질병예방 통제센터는 코로나19의 위험소통에서 발생의 심각성을 대중이 인식하게 하는 것이 중요하다고 강조하며, 위험 커뮤니케이션을 통하여 신종 감염병의 관리 가능성이 전달되어야 함을 역설하였다. (이무식, 2020) 특히 청소년층의 경우 일과시간의 대부분을 학교에서 집단생활의 형태로 보내고 있어 다른 학생들과의 접촉 정도가 많아 코로나19 감염 위험에 노출될 수 있는 가능성이 높다. 또한, 젊은 연령층은 다른 연령층에 비해 감염되더라도 무증상 또는 경증이 많고, 의료기관의 진료나 검사를 받지 않은 상태로 활발한 활동을 하기 때문에 지역사회 감염을 전파할 위험이 상대적으로 높다. (질병관리청, 2021) 따라서 학생들의 코로나19에 대한 위험 인식과 위험 태도를 확인하고, 이러한 위험에 대한 반응이 예방행동에 어떻게 이어지는지를 규명한다면 성인층에 비해 상대적으로 저하되어 있는 청소년들의 감염예방행동 준수 정도를 제고할 수 있을 것이다.

제 5 절 우울

정신건강(mental health)은 신체 건강만큼 개인, 가족, 사회 및 공동체의 전반적인 안녕에 중요하다. (WHO, 2001) 세계보건기구는 정신건강을 신체적 건강과 밀접하게 얽혀 있으며, 상호의존적인 삶의 두 가지 중요한 지표로 보고 있다. 그러나, 대부분의 국가에서 정신건강과 정신장애는 신체 건강과 같은 중요성으로 여겨지고 있지 않은 실정이다. (WHO, 2014)

정신건강 중에서도 우울(depression)은 주요한 국제공중보건 문제로, 세계보건기구에 따르면 2009년 기준으로 전 세계적으로 2억 6천만 명 이상이 우울증을 앓고 있다. (WHO, 2009) 또한 우울증은 종종 다른 만성질환과 함께 동반되며 관련한 건강 결과를 악화시킬 수 있다는 연구 결과도 존재하였다. (Moussavi et al. 2007) 예를 들어, 우울과 심혈관계 질환 사이에는 일정 정도의 상관관계가 있는 것으로 보고된 바 있으며 (Ford, 1998; Sesso et al., 1998), 우울증이 있는 환자들은 심혈관계 질환을 포함한 여러 만성질환에서 우울하지 않은 응답자에 비해 적응 상태가 좋지 않기도 하였다. (Wells et al., 1989) 만성질환자들은 전반적으로 건강한 사람들보다 우울감 및 자살에 대한 생각이 높은 경향성을 보인다는 세계보건기구의 조사 연구도 있었다[9]. 따라서 우울은 개인의 삶의 질에 여러 차원에서 다양한 부정적 영향을 끼친다고 볼 수 있을 것이다. (Hirschfeld et al., 2000)

---

9) WHO(2018) “noncommunicable diseases: fact sheet” (https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases)

특히 청소년의 우울증은 만성적이고 재발적인 질병의 경과를 가지며, 추후 정신 장애를 유발할 가능성을 20배 이상 증가시키는 등 청소년의 지속적인 발달과 성장을 저해하는 사회문제로 인식되고 있다. (권호인, 2012) WHO의 2014년 조사에 따르면, 청소년 우울은 청소년기의 장애보정생존연수(disability adjusted life years, DALYs) 부담의 가장 큰 원인으로 나타났다. (WHO, 2014) 신체적 건강에서 고찰했듯 청소년기의 건강은 성인기의 건강과 주요하게 연결됨을 감안하고, 정신건강의 누적성을 고려한다면 청소년기의 정신건강 역시 보건학적인 측면에서 매우 중요하다고 할 것이다. 따라서 청소년의 우울에 영향을 미치는 요인을 조기에 파악하고, 이를 예방할 수 있는 연구가 필요한 시점이다.

현재의 코로나19 팬데믹 상황 하에서 청소년의 정신건강은 부정적인 영향을 받고 있다고 나타나는데, 2020년 수행된 체계적 문헌고찰에서는 코로나19 상황 하에서 아동과 청소년의 우울증과 불안 증상이 증가한다고 보고하기도 하였다. (Racine et al., 2020) 강력한 방역조치와 비대면 위주의 생활, 활동 제약 등은 개인의 스트레스 증가를 초래하는데, 개인의 스트레스가 증가할 경우 단기간에 정신건강의 악화를 초래할 수 있고, 장기적으로 지속되면 전반적인 건강에 악영향을 초래한다는 연구결과도 있다. (Catalano et al., 2011) 장기화된 코로나19 대유행으로 우리 사회는 변화된 일상생활에 대응해야만 하는 장기적인 스트레스를 겪고 있으며(이은영, 2021), 성인들보다 스트레스에 취약한 청소년층은 특히 정신건강에 부정적인 영향을 받을 수 있다.

한편 선행연구에서 우울증 환자들 중 규칙적인 운동을 하는 사람이 하지 않는 사람에 비해 우울감의 정도가 낮게 나타났으며(김범경, 2003),

신체활동과 우울 사이의 음의 상관관계를 규명한 체계적 문헌고찰 연구도 존재하였다. (Mammen et al., 2003) 따라서 신체활동과 우울의 상관관계와, 우울에 영향을 미치는 다양한 요인을 분석할 필요를 확인하였다.

제 6 절 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)

코로나19는 제1급 감염병 신종감염병 증후군의 법정 전염병으로, 국제바이러스 분류 체계 위원회에서는 해당 바이러스를 SARS-CoV의 변종으로 보고 SARS-CoV-2로 명명한 바 있다. 주로 감염자의 호흡기 침방울을 통해 바이러스가 배출되며, 이를 직접 들이마시거나 눈, 코, 입의 점막에 오염되는 방식으로 전파된다. 일반적으로 감염자와 2미터 이내에서 밀접 접촉하는 경우 감염 위험이 높다고 알려져 있다[10]. 코로나19의 증상은 무증상부터 경증, 중증 질환에 걸쳐 다양하게 나타나며, 바이러스 노출 이후 평균적으로 5-7일 이내에 나타난다. 가장 흔한 증상으로는 발열, 마른기침, 피로감이며 그 외에 후각 및 미각 소실, 근육통, 인후통, 콧물, 코막힘, 두통, 결막염, 설사, 피부 증상 등 다양한 증상이 나타난다. 증상은 개인차가 있으나 보통 경미하고 점진적으로 나타난다. 대부분의 환자들(감염자의 약 80% 정도)은 특별한 치료 없이 회복되나, 기저질환이 있는 사람들은 중증으로 진행될 가능성이 있다[11].

코로나19 확진자는 확진 판정으로 큰 충격의 경험, 스트레스, 격리로 인한 가족과 사회로부터의 고립, 격리 중에 발생한 상실감, 무력감, 우울,

10) 질병관리청 누리집 "코로나19 전파 방법"(https://ncv.kdca.go.kr/menu.es?mid=a30100000000)
11) 질병관리청 누리집 "코로나19와 오미크론 변이"(https://ncv.kdca.go.kr/menu.es?mid=a30104000000)

불안, 수면 문제, 스트레스, 격리 해제 이후에도 혹시 모를 타인 전파라는 불안, 확진자라는 낙인에 대한 두려움을 보이는 것으로 알려져 있다. (김단비, 2021)

정부의 사회적 거리두기 정책은 사람들을 자택에 머무르게 함으로써 바이러스의 확산 방지 효과를 나타내고 있지만, 코로나19 상황으로 인해 실외 신체활동이 감소하고, 좌식 생활시간이 늘어났으며, 가정에서 보내는 시간이 증가하고 있는 실정이다. (Chen et al., 2020) 또한 코로나19의 장기화로 사회 전반에 걸쳐서 피로감, 무력감, 우울감, 스트레스가 나타났고, 이를 해소하기 위하여 매운맛 식품 선호, 실외 활동과 같은 주제가 핵심 키워드로 다수 이어짐을 확인할 수 있다. (사혜지 등, 2021)

그러나 현재의 코로나19 상황을 고려할 때, 감염병 예방을 위한 사회적인 규범과 운동을 통한 건강증진이라는 두 가지의 가치가 상충하고 있다. (이종현 등, 2021) 감염병의 예방과 대처도 물론 중요하지만, 고강도의 사회적 거리두기, 각종 체육시설 이용의 제한, 여가시설 운영 제한 등으로 많은 제약이 발생하고 있다. 실제로 서울시와 한국IBM에서 조사한 '코로나19 이후 달라진 시민일상 실태조사'에 따르면, 코로나19로 인한 어려움 중 가장 힘든 점으로 정신건강상태의 악화(40%)와 여가활동과 여행의 제약(32%)으로 나타난 바 있다[12]. 따라서 코로나19에 대한 경험이 건강증진의 장애 요인으로서 기능하는지에 대한 연구를 진행하고, 보다 건강한 삶을 설계하기 위한 정책의 근거를 마련할 필요가 있을 것이다.

12) 서울시&한국IBM(2020), 코로나19로 달라진 시민의 일상 변화 실태조사 (https://news.seoul.go.kr/gov/archives/514005)

제 3 장 연구방법

제 1 절 자료 수집 방법 및 연구대상

1) 자료 수집 방법

본 연구는 2022년 현재 서울 소재의 ‘M’ 중학교와 ‘D’ 중학교, 경기도 소재의 ‘Y’ 중학교와 ‘H’ 중학교, 경상남도 창원시 소재의 ‘S’ 중학교의 학생을 표집대상으로 선정하고, 각 학교 측의 협조를 얻어 해당 학교의 2학년, 3학년의 학생들에게 본 연구의 설문지의 목적과 내용을 설명하고, 대상자가 연구 참여 설명문을 모두 확인한 이후, 연구 참여와 개인정보(민감정보)의 수집에 대한 동의를 받은 다음 설문조사를 진행하였다. 설문지의 작성은 익명 기반의 자기기입식을 원칙으로 진행되었으며, 설문지 작성 도중 이해하기 어려운 부분이나 연구 관련한 문의가 있으면 해당 부분에 대한 설명을 제공할 수 있도록 연구자의 이름과 소속, 연락처를 명시하였다. 설문조사 과정에서 무응답 문항이나 오류, 결측치가 발생할 경우 연구결과 도출을 위한 분석에서 제외됨을 연구대상자에게 설명하였고, 설문을 완료한 대상자 중 추첨을 통하여 소정의 답례품(기프티콘)을 제공하였다. 본 연구는 온라인 기반 설문조사 방식을 병행하였기에, 설문조사 과정에서 허수를 최소화하기 위하여 모든 설문 문항을 필수 응답 항목으로 설정하였다.

2) 연구대상

설문조사 기간은 2022년 11월 4일부터 2022년 11월 10일까지 시행되었으며, 전체 표본인 중학교 2학년, 3학년 학생 총 500명의 표본을 대상으로, 설문지와 연구 설명문에 대한 독해능력과 설문지 작성이 가능한 표본에 한정하여 설문조사를 실시하고, 그에 관한 데이터를 가설검증에 활용하였다. 특정 문항에 미응답하거나 개인정보(민감정보) 수집에 동의하지 않는 등 설문조사의 결측치는 총 64건으로 확인되었고, 따라서 최종 연구 참여자의 수(표본의 크기)는 436명으로 하였다. 당해 전염병의 정확한 표준 명칭은 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)이나, 설문 대상의 접근성 및 이해를 용이하게 하기 위하여 설문지에는 '코로나19'로 용어를 사용하였다. 최초 11월 16일까지 설문조사기간을 두었으나 목표 표본인 500개가 11월 10일 기준으로 확보되어 설문을 조기 종료하였다.

연구대상자의 적정한 표본 수의 산출을 위하여 선행문헌을 고찰한 결과, 검정력 분석(power analysis)을 고려했을 때, 일반적으로 변수의 수와 표본의 수 비율을 1:10 이상으로 선정하는 것이 통용된다는 것이 확인되었다. (박원우 등, 2010) 또한, 요인분석을 진행하는 경우 최소 100개의 표본 또는 설문 문항 수 대비 5배 이상을 확보하여야 한다는 문헌 역시 존재하였다. (Hair et al. 2006)

본 연구의 적정표본 수 산출을 위하여 표본크기 산정 프로그램(프리웨어)인 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 활용하였으며, 효과 크기 0.15, 유의수준 0.05, 검정력 0.8로 해당 프로그램 시뮬레이션 결과 연구의 적정 표본크기가 응답 수 270개로 산정되었다. 본 연구의 연구대상자가 미성년

자임을 고려할 때, 무응답 문항과 중도 탈락자 등을 성인을 대상으로 하는 연구에 비해 더욱 충분히 감안하도록 하여, 총 500개의 표본을 목표로 설문조사를 진행하였다. 마지막으로, 표본선택편향(sample selection bias)을 최소화하기 위하여 설문조사 수행 지역의 다양화를 꾀하였다.

3) 조사도구

설문 측정 척도는 선행연구에서 사용된 문항과 질병관리청의 '청소년건강행태조사', 그리고 동 기관의 질병예방행동 수칙 등을 본 연구에 맞게 참고하여 설문지 초안을 개발하고, 설문조사를 수행하기 이전에 연구자의 주변인을 대상으로 미리 시뮬레이션을 진행하여 응답자의 입장에서 설문지의 독해 및 집중의 용이성 등을 검토하였다. 이후 서울대학교 생명윤리위원회의 심의를 득하고 본 설문조사를 실시하였으며, 응답한 설문지 답변을 회수하여 Microsoft Excel을 활용하여 데이터화한 이후, IBM SPSS 26 for Windows를 사용하여 통계분석하였다.

설문지의 문항은 총 25문항으로, 사전 질문 7문항(인구·사회학적 특성), 코로나19 인식 관련 질문 5문항, 코로나19 감염예방행동 관련 질문 5문항, 설문대상자의 건강상태 관련 질문 8문항으로 구성되었으며, 구체적인 측정 도구는 다음과 같다.

사전 질문(인구·사회학적 특성)은 총 7문항으로 구성되었다. 성별, 연령(학년), 거주 지역, 가정의 경제 수준, 거주형태, 소아청소년 질환 이환 여부, 장애여부를 포함하는 문항으로, 이 중 가정의 경제 수준과 거주형태에 관한 문항은 '청소년건강행태조사' 설문조사의 문항에서 일부 변형

(학생들에게 거부감을 줄 수 있는 표현(고아원 등)을 그룹홈과 같은 보다 완화된 표현으로 치환하여 사용)하였다.

코로나19 관련 질문은 총 5문항으로, 연구대상의 코로나19 직접감염경험, 연구대상의 동거인의 코로나19 감염여부(간접감염경험), 코로나19 백신접종여부, 코로나19 자가격리경험, 교내 코로나19 예방교육 경험 여부로 구성되었다.

코로나19 예방행동 관련 질문은 총 5문항으로, 질병관리청의 코로나19 예방행동수칙을 바탕으로 장해 등 3인(2020), 이병관 등 4인(2008), 유선욱 등 3인(2010)을 참고하여 구성하였으며, '나는 외출 시 두 팔 간격 거리를 둔다.', '나는 외출 시 마스크를 착용한다.', '나는 화장실에서(혹은 외출 후) 흐르는 물에 20-30초간 꼼꼼히 손을 씻는다.'의 3개 문항을 설정하고, 가정 내 코로나19에 대한 위험 태도에 관한 문항과 코로나19 감염예방행동에 대한 반응 효능감(response efficacy)을 묻는 문항을 추가로 삽입하였다. 상기 문항들은 측정에 Likert 5점 척도(1점: 전혀 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다)를 사용하였으며, 점수가 높을수록 코로나19에 대한 감염예방행동의 준수 정도와 위험 태도, 그리고 반응 효능감이 높음을 의미한다.

연구대상자의 건강상태에 대한 질문은 마찬가지로 '청소년건강행태조사' 설문의 문항을 연구의 목적에 맞게 일부 수정하여 사용하였으며, 총 8가지 문항으로 구성되어 있다. 주관적 건강수준(self-rated health)에 대한 문항은 총 2가지로, '평상시 나는 건강하다고 생각한다.'와 '내 친구들보다 내가 더 건강하다고 생각한다.'이다. 위험인식(risk perception)에 대

한 문항은 ‘나와 비슷한 조건을 가진 다른 사람들과 비교했을 때 내가 코로나19에 (다시) 걸릴 가능성은 낮다.’이다. 또한 신체활동 정도에 대한 문항은 4가지 문항(신체활동 감소 정도, 규칙적 근력운동 정도, 규칙적 유산소운동 정도, 학교체육활동 감소정도)으로 구성된다. 마지막으로 우울감에 대한 문항은 1문항으로, ‘나는 코로나19 유행으로 예전에 비해 우울하다고 느낀다.’의 문항을 통해 측정하였다. 8가지 문항 모두 Likert 5점 척도를 사용하였으며 전혀 그렇지 않다: 1점, 그렇지 않다: 2점, 보통이다: 3점, 그렇다: 4점, 매우 그렇다: 5점으로 점수가 높을수록 그 척도가 높은 것을 나타낸다.

제 2 절 연구모형 및 분석방법

1) 연구모형

코로나19 상황에서 청소년의 신체활동과 예방행동, 그리고 우울의 관계를 살펴보기 위한 연구모형을 도식화하면 [그림 1]과 같다. 특히, 본 연구에서는 통제변수로 연구대상자의 인구학적 특성(성별, 학년, 거주지역, 가정의 소득수준, 거주형태) 외에 다양한 건강상태 특성(소아청소년 질환 이환여부, 장애여부, 주관적 건강수준 등)과 코로나19 관련 변수(학교 내 코로나19 감염예방교육 여부, 코로나19 예방행동에 대한 반응효능감 등)를 활용하여 종속변수인 우울과 예방행동에 미치는 영향을 분석하였다.

2) 분석방법

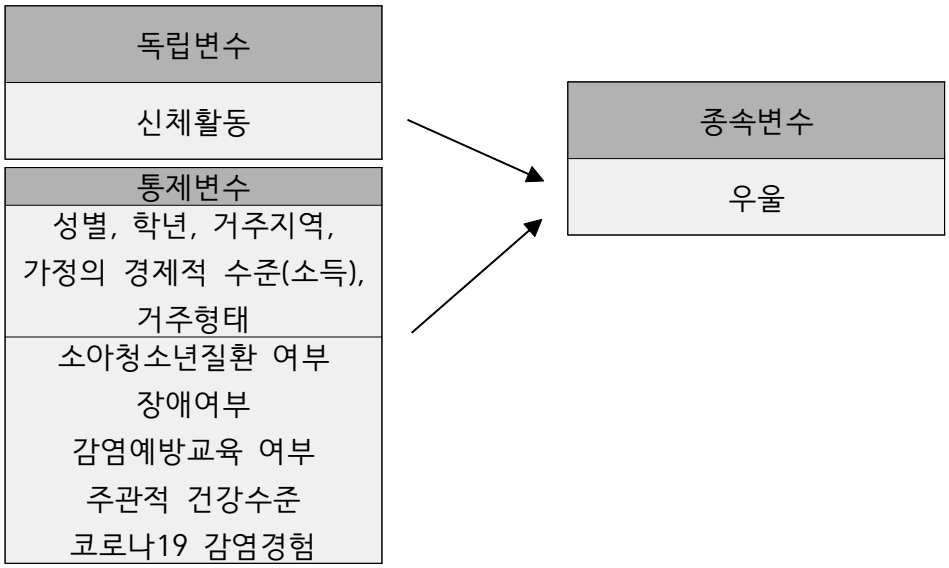
본 연구에서는 코로나19 상황에서 청소년의 신체활동, 예방행동 및 우울의 관계를 살펴보기 위하여 수집한 연구조사자료를 부호화 과정(coding)과 오류 검토 작업 이후, 결측치를 제외하고, Microsoft Excel로 분석용 데이터셋(raw data)을 만들었다. 이후 분석 과정에는 IBM SPSS for Windows 26.0을 사용하였다. 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

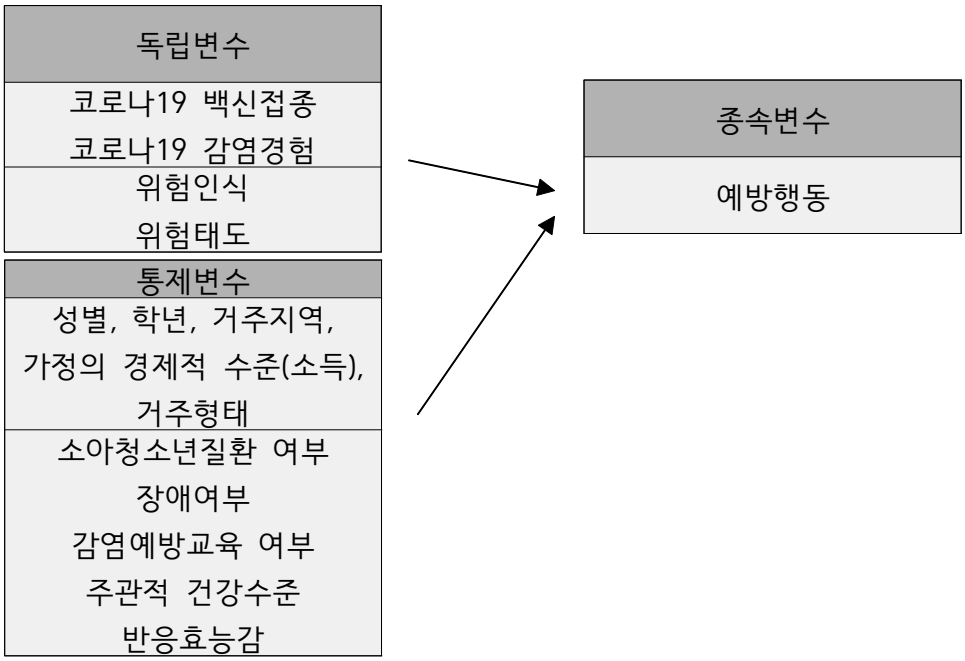
첫째, 연구대상자의 인구·사회학적 특성의 분포를 확인하기 위한 빈도분석(frequency analysis)를 실시하여, 빈도(N)와 백분율(%)을 산출하고, 이를 서술하였다.

둘째, 설문지 응답결과에 대한 전반적인 경향성을 파악하기 위하여 기술통계분석(descriptive analysis)과 빈도분석을 실시하였다. 설문지 문항 중 5점 Likert 척도가 사용된 문항에 대해서는 기술통계분석을 활용하여 평균(M)과 표준편차(SD)를 산출하였으며, 명목척도 문항에 대해서는 위와 같이 빈도와 백분율을 산출하고, t-검정과 ANOVA를 사용하여 분석하였다.

이후 청소년의 우울과 예방행동에 영향을 미치는 요인 분석을 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다.

[그림 1] 연구모형


독립변수
신체활동
통제변수
성별, 학년, 거주지역,
가정의 경제적 수준(소득),
거주형태
소아청소년질환 여부
장애여부
감염예방교육 여부
주관적 건강수준
코로나19 감염경험
종속변수
우울


독립변수
코로나19 백신접종
코로나19 감염경험
위험인식
위험태도
통제변수
성별, 학년, 거주지역,
가정의 경제적 수준(소득),
거주형태
소아청소년질환 여부
장애여부
감염예방교육 여부
주관적 건강수준
반응효능감
종속변수
예방행동

제 3 절 변수의 정의 및 측정

변수 설명

본 연구에서 분석에 사용한 종속변수, 독립변수 및 통제변수와 그 정의는 [표 1]과 같다. 각 변수의 내용에 대한 설명은 다음과 같다.

1) 종속변수

본 연구는 '우울'과 '예방행동' 두 가지를 종속변수로 선정하였다. 우울은 설문지 상의 문항 중 1가지 문항을 이용하여 측정하였으며, 해당 문항은 '나는 코로나19 유행 이후 예전에 비해 우울하다고 느낀다.'이다. 분석에는 총 1점부터 5점까지의 Likert 척도를 사용하였다.

예방행동은 총 2가지 문항으로 답변을 수집하였으며, 이에 해당하는 설문지 문항은 '나는 외출 시 마스크를 착용한다.', '나는 화장실에서(혹은 외출 후) 흐르는 물에 20-30초간 꼼꼼히 손을 씻는다.'이다. 위 우울 종속변수와 마찬가지로 5점 Likert 척도를 사용하여 분석하였으며, 점수가 낮거나 높을수록 조사 대상자의 감염예방행동 준수 정도가 각각 낮거나 높은 것으로 평가된다. 최초 연구를 설계하고 설문지를 제작하는 단계에서는 질병관리청의 코로나19 감염예방행동수칙 중 하나인 '나는 외출 시 다른 사람과 두 팔 간격 거리(2M)를 둔다.' 역시 예방행동 문항의 하나로 설정하였으나, 설문조사시점(2022년 11월) 기준 사회적 거리두기 조치가 해제되는 한편 전격적인 등교활동이 시작되고, 각종 실내 시설의 이용 제한이 줄어들어 두 팔 간격 거리를 두는 것은 현재로서는 예방수

칙의 하나로서 크게 기능하고 있지 않음을 감안하여, 분석에서 제외하였다.

2) 독립변수

본 연구에서 활용한 독립변수는 신체활동과 코로나19 백신접종여부, 코로나19 감염경험, 그리고 위험인식과 위험태도이다. 신체활동은 설문지 상의 문항을 이용하여 규칙적인 근력운동('나는 평소 규칙적으로 근력운동(팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 아령, 철봉, PT, 필라테스 등)을 한다.')와 규칙적인 유산소운동('나는 평소 규칙적으로 유산소운동(걷기, 뛰기 등)을 한다.')으로 합산하여 측정하였으며, 응답은 5점 Likert 척도로 설정하여 분석하였다. 최초 신체활동의 다른 문항으로 설계하였던 '나는 코로나19 유행 이후 신체활동(야외활동, 운동 등)이 이전보다 줄어들었다.' 문항은 질문 내부에 함축되어 있는 다른 변수들이 많아 적절하지 않다고 판단, 분석에서 제외하였으며, '코로나19 유행 이후 학교 체육 시간에 운동활동이 이전에 비해 줄어들었다.' 문항은 조사 시점에서는 비대면 수업이 진행되고 있지 않고, 대면 수업으로 전환된 이후 학교별 체육수업 시수가 일정하지 않아 분석에서 제외하였다.

백신접종여부를 묻는 문항의 경우 현재 전 국민을 대상으로는 1차접종 87.9%, 2차접종 87.1%, 3차접종(부스터샷) 65.5%, 4차접종 14.5%로 나타나고, 청소년으로 이를 한정하면 1차접종 83.4%(13-15세 76.7%, 16-18세 90.4%), 2차접종 80.9%(13-15세 73.6%, 16-18세 88.6%)[13]으로 나타난다. 본 연구에서는 코로나19 백신접종여부를 설문지 상의 '학생은

13) 질병관리청 누리집(http://ncov.kdca.go.kr/) 예방접종현황, 2022.9.30. 00시 기준

코로나19 백신접종을 하였습니까?' 문항을 통하여 측정하였으며, '접종하지 않음', '1차 접종완료', '2차 접종완료', '부스터샷 접종완료'로 세분화하여 답변을 설정하였다. 설문조사 기간인 2022년 10월 기준, 정부의 백신 4차 접종 권고 대상자는 50세 이상 성인, 18세 이상 면역저하자 및 기저질환자, 요양병원(시설) 및 정신건강증진시설 입원·입소자 및 종사자, 감염취약시설(장애인, 노숙인 생활시설) 입소자 및 종사자로 한정[14]되어 있으므로, 본 연구에서 '4차 접종완료'는 설문 문항에서 제외하였다.

코로나19 감염여부는 설문지 상의 문항을 이용하여 직접감염경험('학생은 코로나19에 감염된 경험이 있습니까?')으로 측정하였으며, 응답은 각각 '없음', '1회', '2회 이상'의 3가지 항목으로 설정하였다.

위험인식은 설문지상의 1가지 문항('나와 비슷한 조건을 가진 다른 사람들과 비교했을 때 내가 코로나19에 (다시) 걸릴 가능성은 낮다.')을 사용하여 분석하였으며, 위험태도는 설문지상의 1가지 문항('우리 집에서는 코로나19를 심각하게 받아들이고 조심하는 분위기이다.')을 사용하여 측정하였고, 두 문항 모두 5점 Likert 척도를 사용하여 분석하였다.

3) 통제변수

통제변수는 선행연구를 참고하여 독립변수를 제외하고, 우울과 예방행동에 영향을 미치는 요인을 선정하였다. 통제변수는 크게 인구학적 특성과 건강상태 특성으로 분류된다. 인구학적 특성은 성별, 학년, 거주지역, 가정의 경제적 수준(소득), 거주형태이다. 성별은 '남자'와 '여자'로 분류

14) 질병관리청 누리집(https://ncv.kdca.go.kr/kor/notice_20220729.jsp)

하였고, 학년은 ‘중학교 2학년(15세)’과 ‘중학교 3학년(16세)’로 나누었다. 거주지역은 질병관리청의 ‘제17차(2021년) 청소년건강행태조사’ 설문조사 문항을 차용하여 ‘서울’, ‘부산/울산/경남’, ‘대구/경북’, ‘대전/충남/충북’, ‘인천/경기/강원’, ‘광주/전남/전북/제주’로 분류하였다. 일반적으로 많은 연구에서 통제변수로 ‘소득’을 활용하는데, 청소년이라는 연구대상의 특성 상 본인 가구의 구체적 소득을 파악하는 것에는 한계가 있다고 판단하였다. 따라서, 본 연구에서는 상기 ‘청소년건강행태조사’에서 활용하는 가정의 경제적 수준(주관적 계층의식) 문항을 활용하였고, 가정의 경제적 수준에 대해 ‘상’, ‘중상’, ‘중’, ‘중하’, ‘하’ 5단계 Likert 척도로 답변하도록 유도하여 연구대상자가 본인의 가정에 대해 주관적으로 어느 정도 위치에 속하고 있다고 생각하고 있는지를 파악하였다. 거주형태의 경우 ‘청소년건강행태조사’의 문항에서는 102번 ‘현재 거주형태는 어떻습니까?’ 문항을 통하여 ‘가족과 함께 살고 있다.’, ‘친척집에서 살고 있다.’, ‘하숙, 자취(친구들과 같이 사는 경우 포함)’, ‘기숙사’, ‘보육시설(고아원, 사회복지시설, 보육원)’의 선택지를 제공하고 있다. 본 연구의 수행에 도움을 준 현직 교사의 조언과, 연구 대상자의 감수성 등을 고려하였을 때, ‘고아원’, ‘보육시설’ 등의 단어를 본 연구에 그대로 사용하기에는 무리가 있다고 판단하여, 문항을 수정(‘보육시설(아동복지시설, 사회복지시설, 그룹홈 등)’)하여 해당 통제변수를 측정하였다.

건강상태 등의 특성은 소아청소년 질환 이환여부, 장애등급 여부, 주관적 건강수준, 코로나19 감염예방교육 여부, 예방행동에 대한 반응효능감이다. 대부분의 선행연구에서는 ‘만성질환 이환 여부’라는 통제변수를 사용하여 고혈압, 당뇨, 암 등 만성질환을 보유하고 있는 경우를 파악하고 있으나, 본 연구에서는 연구대상인 청소년의 특성상 만성질환의 이환

율이 일반적인 성인 집단에 비하여 현저하게 낮을 수 있음을 고려하여, 다수의 청소년 관련 선행연구에서 활용하고 있는 '소아청소년 질환 이환 여부'를 통제변수로 사용하였으며, 연구대상의 이해를 용이하게 하기 위하여 설문 문항에 소아청소년 질환의 예시로 아토피, 천식, 알레르기비염, 소아당뇨 등을 제시하였다. 소아청소년 질환을 하나라도 보유하고 있는 경우 '있음', 그렇지 않은 경우 '없음'으로 구분하여 선택을 유도하였다. 장애 여부는 신체적 또는 정신적 장애를 진단받고, 장애등급 보유여부에 따라 '있음'과 '없음'으로 분류하였다.

주관적 건강수준(self-rated health)은 연구대상자 본인이 스스로 인식하고 있는 건강상태와 함께 건강수준을 예견하는 지표 중의 하나로서 스스로 자신의 건강을 평가하는 방법으로 매우 의미가 있고, 이를 통해 건강추구 행태에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. (곽호경 등, 2011) 주관적 건강수준은 설문지 상의 '평상시 나는 건강하다고 생각한다.' 문항과 '내 친구들보다 내가 더 건강하다고 생각한다.' 문항으로 측정하였다. 분석에는 1점부터 5점까지의 Likert 척도(1점: 전혀 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다)를 사용하였으며, 응답 점수가 낮거나 높을수록 주관적 건강수준이 각각 낮거나 높음을 의미한다.

코로나19 감염예방교육 여부는 현재 재학 중인 학교에서 코로나19 관련한 감염예방교육 시행의 유무로 구분하여 감염예방교육을 받은 적이 있는 경우 '있다'를, 그렇지 않은 경우 '없다'를 선택하도록 유도하였다.

예방행동에 대한 반응효능감(response efficacy)은 설문지 상의 1가지 문항('코로나19 감염예방행동은 효과적이라고 생각한다.')을 통하여 측정

하였다. 반응효능감이란 특정 권고행동이 실제 자신에게 미칠 영향 및 효과에 대해 평가하도록 하는 인식을 의미하며(Witte, 1992), 반응효능감이 강할수록 예방행동을 더 잘 실천할 것이라는 진범섭(2021)의 선행연구를 기반으로, 통제변수로 설정하였다. 반응효능감의 분석에는 1점부터 5점까지의 Likert 척도(1점: 전혀 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다)를 사용하였으며, 응답 점수가 낮거나 높을수록 예방행동에 대한 반응효능감이 각각 낮거나 높음을 의미한다.

본 연구에서 사용한 상기의 변수들을 일목요연하게 정리하면 다음의 표와 같다.

[표 1] 주요 변수 설명

종속변수			
우울		연속형	5점 리커트 척도 1(전혀 그렇지 않다) ~ 5(매우 그렇다)
예방행동			
독립변수			
신체활동		연속형	5점 리커트 척도 1(전혀 그렇지 않다) ~ 5(매우 그렇다)
백신접종여부		범주형	미접종, 1차, 2차, 부스터샷
코로나19 감염경험			없음, 1회, 2회 이상
위험인식, 위험태도		연속형	5점 리커트 척도 1(전혀 그렇지 않다) ~ 5(매우 그렇다)
통제변수			
인구학적 특성	성별	범주형	남자, 여자
	학년		15세(2학년), 16세(3학년)
	거주지역		서울, 부산/울산/경남, 대구/경북, 대전/충남/충북, 인천/경기/강원, 광주/전남/전북/제주
	가정의 경제적 수준		5점 리커트 척도 1(상) ~ 5(하)
	거주형태		가족과 함께 거주 친척집에서 거주 하숙 또는 자취 기숙사 보육시설(아동복지, 사회복지, 그룹홈 등)
건강상태 특성	소아청소년 질환 이환여부		있음, 없음
	장애등급 여부		있음, 없음
	코로나19 감염예방 교육 여부		있음, 없음
	주관적 건강수준	연속형	5점 리커트 척도 1(전혀 그렇지 않다) ~ 5(매우 그렇다)
	반응효능감		

제 4 절 연구의 윤리적 고려

본 연구는 설문지를 통한 연구로, 인간을 대상으로 하고, 「생명윤리법」 제2조 제1호 및 동법 시행규칙 제2조에 따라 의사소통, 대인접촉 등 상호작용을 통하여 수행하는 연구에 해당하기에, 서울대학교 생명윤리위원회(IRB)의 심의를 득하였다. (승인번호: IRB No. 2211/002-013)

연구자는 연구대상자에게 연구 설명문 및 동의서를 제공하고, 연구의 목적, 연구 참여자 표본 수, 연구 진행 절차, 연구 참여 기간, 설문조사 중도포기 가능 여부, 부작용 및 위험 요소, 연구 참여로 인한 이익과 불이익, 개인정보보호에 대한 내용에 대하여 구체적으로 안내하였다.

연구의 목적 및 방법을 이해하고, 자발적으로 연구에 참여 의사를 밝힌 연구대상자에 한하여 연구동의서 및 설문조사지의 '동의'란에 표시한 이후 설문조사를 수행하였다. 설문조사 과정에 있어 성실한 작성에 대한 강요나 작성 거부자에 대한 독려행위 등은 일절 존재하지 않았으며, 연구대상자가 중도포기를 원할 경우 언제든지 자유롭게 설문 종료가 가능함을 안내하였다. 또한, 본 연구에 참여하는 도중 설문 문항에 대한 스트레스(불쾌감 등)이 만약 발생한다면 즉시 설문 중지가 가능하다는 문항을 설명문에 삽입하였고, 종이설문지 응답 오류로 인한 재작성이나 응답 중지의 경우 언제든지 해당 설문지를 안전하게 파쇄 가능하도록 조치하였다. 마지막으로, 설문지 작성 도중 피로감을 느껴 휴식을 원할 경우 원하는 만큼 충분한 휴식을 취한 이후 설문 응답을 재개할 수 있음을 설명문에 명시하였다.

연구대상자가 작성한 모든 자료는 외부에 노출되지 않도록 엑셀 데이터화한 이후 연구자의 개인 PC에 암호화하여 보관하였으며, 해당 데이터는 오직 연구 목적으로만 활용하였다. 연구 자료는 관련 법령에 따라 연구 종료 3년 후 일괄 폐기 예정이며, 답례품 증정을 목적으로 수집한 연구대상자의 휴대전화번호는 답례품 발송 이후 즉시 영구 파기하였다.

제 4 장 연구 결과

제 1 절 측정항목의 평가

자료의 본격적인 분석에 앞서, 측정항목의 정교화를 위하여 정규성 검정과 신뢰도분석을 수행하였다. 우선, 자료의 정규성을 확인하기 위하여 정규성 검정 결과 Kolmogorov-Smirnov 및 Shapiro-Wilk 모두 $p>0.05$를 만족하여 정규성을 충족한다고 해석하였다.

다음으로, 측정항목의 신뢰성 검증을 위하여 Cronbach's Alpha 값을 구하였다. 일반적으로, 사회과학 분야의 연구에서 Cronbach'a Alpha 값은 0.8 이상으로 산출되는 경우 그 신뢰도가 상당히 높다고 볼 수 있으며, 0.6 이상이면 측정도구의 신뢰성에 문제가 없다고 판단할 수 있다. (Nunnally, 1987)

본 연구에서도 예방행동 문항에 대한 Cronbach's Alpha 값을 측정한 결과 0.751이 검증되어, 신뢰성에는 문제가 없다고 판단하였다. 둘째로, 신체활동 문항에 대한 Cronbach's Alpha 값을 측정한 결과 0.7300으로 나타났으므로 신뢰성에는 문제가 없다고 판단하였다. 셋째로, 주관적 건강수준 문항에 대한 Cronbach's Alpha 값을 측정한 결과 그 값이 0.815로 확인되었고, 신뢰성에 문제가 없다고 판단하였다.

제 2 절 연구대상자의 특성

1) 연구대상자의 일반적 특성

본 연구의 최종 분석 대상은 설문조사 완료 대상자 중 결측치(일부 문항 미응답자, 설문 동의서 미작성자, 민감정보 수집 미동의자 등)를 제외한 436건으로 하였다. 연구대상자의 일반적인 특성은 [표 2]와 같다.

성별은 남자 230명(52.8%), 여자 206명(47.2%)로 나타났다. 이는 질병관리청에서 시행한 제17차 청소년건강행태조사(2021년)에서 조사된 성별의 백분율(남자 51.7%, 여자 48.3%)과 유사한 것으로 드러났다[15]. 학년은 중학교 2학년 234명(53.7%), 중학교 3학년 202명(46.3%)이다. 거주지역은 서울 255명(58.5%), 부산/울산/경남 62명(14.2%), 대구/경북 0명(0.0%), 대전/충남/충북 1명(0.2%), 인천/경기/강원 116명(26.6%), 광주/전남/전북/제주 2명(0.5%)이었고, 가정의 경제적 수준은 상 35명(8.0%), 상중 144명(33.0%), 중 190명(43.6%), 중하 60명(13.8%), 하 7명(1.6%)로 나타났다. 거주형태는 '가족과 함께 살고 있다.' 422명(96.8%), '친척집에서 살고 있다.' 5명(1.1%), '하숙 또는 자취(친구들과 같이 사는 경우 포함)' 2명(0.5%), '기숙사에 살고 있다.' 4명(0.9%), '보육시설(아동복지시설, 사회복지시설, 그룹홈 등)' 3명(0.7%)로, 연구대상자의 절대 다수가 가족과 함께 거주하고 있음이 확인되었다.

의사의 진단을 받은 소아청소년 질환(아토피, 천식, 알레르기비염, 소

15) 질병관리청 배포, "제17차 청소년건강행태조사 통계(배포용)" 2022년 4월.

아당뇨 등) 경험은 있음 115명(26.4%), 없음 321명(73.6%)이었고, 장애등급(신체 또는 정신)은 있음 7명(1.6%), 없음 429명(98.4%)로 장애등급을 보유하고 있지 않은 학생이 압도적으로 많은 빈도로 나타났다.

코로나19 직접감염경험은 없음 191명(43.8%), 1회 238명(54.6%), 2회 이상 7명(1.6%)로 조사되었다. 동거인(본인 제외)의 코로나19 감염경험은 없음 108명(24.8%), 1회 282명(64.7%), 2회 이상 46명(10.6%)로 나타났다. 한편, 코로나19 백신 접종은 '접종하지 않음' 76명(17.4%), '1차 접종완료' 30명(6.9%), '2차 접종완료' 312명(71.6%), '부스터샷 접종완료' 18명(4.1%)로 조사되었다. 질병관리청에서 공시한 전체 청소년(13-18세)의 접종률인 1차 83.5%, 2차 81%보다는 낮은 수치로 나타나나, 13-15세의 접종률(1차 76.8%, 2차 73.6%)[16]을 고려한다면 유사한 수치로 나타나는 것으로 확인된다. 2021년 11월 단계적 일상회복 조치로 전면 등교가 시행되는 시점에 유은혜 교육부장관이 감염예방을 위하여 소아청소년 백신접종 편의성 개선 등을 통한 적극적인 백신접종권고를 하였고[17], 질병관리청 역시 감염예방을 위한 핵심내용으로 백신접종을 권고하고 있는 바[18], 청소년의 접종률이 높게 나타난 것으로 보인다. 코로나19 자가격리 경험은 있음 293명(67.2%), 없음 143명(32.8%)이었다. 마지막으로, 교내 코로나19 관련 예방교육 경험은 있음 407명(93.3%), 없음 29명(6.7%)으로 조사되었다.

16) 질병관리청 누리집(https://ncv.kdca.go.kr/) '코로나19 예방접종' 참고
17) 교육부 보도자료(2021.12.1.) "안정적 전면등교 및 소아청소년(12-17세) 접종 참여 확대를 위한 대국민 호소문 및 백신 접종률 제고 방안 발표"
18) 질병관리청 누리집(https://ncv.kdca.go.kr/menu.es?mid=a30201000000)

[표 2] 연구대상자의 일반적 특성

구분		N	%
성별	남자	230	52.8
	여자	206	47.2
학년	중학교 2학년	234	53.7
	중학교 3학년	202	46.3
거주지역	서울	255	58.5
	부산/울산/경남	62	14.2
	대구/경북	0	0.0
	대전/충남/충북	1	0.2
	인천/경기/강원	116	26.6
	광주/전남/전북/제주	2	0.5
가정의 경제적 수준	상	35	8.0
	상중	144	33.0
	중	190	43.6
	중하	60	13.8
	하	7	1.6
거주형태	가족과 함께 살고 있다	422	96.8
	친척집에서 살고 있다	5	1.1
	하숙 또는 자취(친구들과 같이 사는 경우 포함)	2	0.5
	기숙사에 살고 있다	4	0.9
	보육시설(아동복지시설, 사회복지시설, 그룹홈 등)	3	0.7
소아청소년 질환 (아토피, 천식, 알레르기비염, 소아당뇨 등)	있음	115	26.4
	없음	321	73.6
장애등급(신체 또는 정신)	있음	7	1.6
	없음	429	98.4
코로나19 직접감염경험	없음	191	43.8
	1회	238	54.6
	2회 이상	7	1.6
동거인(본인 제외)의 코로나19 감염 경험 (간접감염경험)	없음	108	24.8
	1회	282	64.7
	2회 이상	46	10.6
코로나19 백신접종여부	접종하지 않음	76	17.4
	1차 접종완료	30	6.9
	2차 접종완료	312	71.6
	부스터샷 접종완료	18	4.1
코로나19 자가격리 경험	있음	293	67.2
	없음	143	32.8
코로나19 예방교육 경험	있음	407	93.3
	없음	29	6.7

2) 연속형 변수의 정도

연구에서 연속형 변수로 사용한 신체활동, 우울, 위험인식, 예방행동 주관적 건강수준 및 반응효능감의 평균과 표준편차값을 살펴보면 [표 3]과 같다. 신체활동은 평균(M) 및 표준편차(SD)가 2.89±1.10, 우울은 2.48±1.12, 위험인식은 3.65±1.00, 위험태도는 3.43±1.10, 예방행동은 4.06±0.70, 주관적 건강수준은 3.79±0.87, 반응효능감은 3.91±0.99로 나타났다.

[표 3] 연속형 변수의 정도

항목	N	최소값	최대값	평균±표준편차
신체활동	436	1	5	2.89±1.10
우울	436	1	5	2.49±1.12
위험인식	436	1	5	3.65±1.00
위험태도	436	1	5	3.43±1.10
예방행동	436	1	5	4.06±0.70
주관적 건강수준	436	1	5	3.79±0.87
반응효능감	436	1	5	3.91±0.99

3) 일반적 특성에 따른 우울의 차이

연구대상자의 일반적 특성에 따른 신체활동의 차이를 분석하기 위하여 t검정(t-test), 일원배치 분산분석(ANOVA)를 시행하였으며, 분석 결과는 [표 4]와 같다.

성별(t=-2.639, p=0.009)은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 여자(2.64±1.14)가 남자(2.35±1.09)보다 높게 나타났다. 소아청소년 질환(t=-2.270, p=0.024)은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 질환 보유자(2.70±1.17)가 질환 미보유자(2.41±1.10)보다 노게 나타났다. 감염예방교육(F=1.862, p=0.072)은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 예방교육경험 없음(2.86±1.13)이 예방교육경험 있음(2.46±1.12)보다 높게 나타났다. 코로나19 감염경험(F=5.108, p=0.006)는 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 각각 없음(2.29±1.12), 1회 감염(2.64±1.17), 2회 이상 감염(2.57±0.79)으로 나타났다.

통제변수 학년(t=-0.152, p=0.879), 장애등급(t=-0.637, p=0.751), 거주지역(F=1.384, p=0.239), 가정의 경제적 수준(F=0.778, p=0.540), 거주형태(F=0.548, p=0.701), 코로나19 백신접종여부(F=1.022, p=0.383)에서는 통계적으로 유의미한 차이가 발견되지 않았다.

우울에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 가정의 경제적 수준은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, Schmidt(2021)의 연구와 Xue-Jing(2022)의 연구에서는 소득이 우울에 유의한 변인으로 나타나기도 하였다. 방향성이 다른 원인에는 여러 가지 이유를 추정

할 수 있으나, 여러 다른 연구에서 사용되는 소득변수는 연구대상자를 대부분 성인으로 하고, 일반 대중은 자신의 사회·경제적 위치와 객관적 소득지표를 비교적 정확하게 파악하고 있는 한편, 본 연구의 연구대상자인 청소년은 대부분 경제활동인구로 활동하고 있지 않기에 정확한 소득을 인식하고 있지 않을 가능성이 크다. 장애등급과 거주형태, 거주지역 역시 통계적으로 유의하지 않게 나타났는데, 장애를 보유하지 않은 학생의 표본이 98.5%이고, 거주형태는 가족과 함께 사는 학생들이 97%를 차지하여 나머지 표본 수가 너무 적은 것을 원인으로 들 수 있다.

또한 거주지역 변수는 본 연구가 미성년자인 청소년 집단의 폐쇄성에 기인하여, 협조가 가능한 특정 학교에 접촉하여 설문조사를 진행하였기 때문에 무작위 임의표본 추출이 불가능한 데다 특정 지역의 표본이 현저하게 적어(대전지역 표본 1개, 광주지역 표본 2개) 통계적으로 유의하지 않았을 것으로 추정된다.

[표 4] 일반적 특성에 따른 우울의 차이

Variables	Categories	N	M±SD	t / F	p	Scheffé Test
성별	남자	230	2.35±1.09	-2.639	0.009***	
	여자	206	2.64±1.14			
학년	중학교 2학년	234	2.48±1.20	-0.152	0.879	
	중학교 3학년	202	2.50±1.02			
소아청소년 질환	있음	115	2.70±1.17	-2.270	0.024**	
	없음	321	2.41±1.10			
장애등급	있음	7	3.00±0.95	-0.637	0.546	
	없음	429	2.89±1.12			
거주지역	서울	255	2.42±1.15	1.384	0.239	
	부산/울산/경남	62	2.61±1.22			
	대전/충남/충북	1	4±0.00			
	인천/경기/강원	116	2.54±1.00			
	광주/전남/전북/제주	2	2.49±1.13			
경제적 수준	상	35	2.34±1.08	0.778	0.540	
	중상	144	2.41±1.41			
	중	190	2.59±1.09			
	중하	60	2.40±1.05			
	하	7	2.29±1.11			
거주형태	가족	422	2.48±1.12	0.548	0.701	
	친적집	5	2.60±1.51			
	하숙 또는 자취	2	3.00±1.41			
	기숙사	4	2.50±1.00			
	보육시설 등	3	3.33±0.58			
예방교육	있음	407	2.46±1.12	1.862	0.072*	
	없음	29	2.86±1.13			
백신접종	접종하지않음	76	2.63±1.07	1.022	0.383	
	1차접종완료	30	2.37±1.19			
	2차접종완료	312	2.48±1.13			
	부스터샷	18	2.17±1.10			
코로나19 감염경험	없음	191	2.29±1.12	5.108	0.006***	b>a
	1회	238	2.64±1.17			
	2회이상	7	2.57±0.79			

4) 일반적 특성에 따른 예방행동의 차이

연구대상자의 일반적 특성에 따른 예방행동의 차이를 분석하기 위하여 우울과 마찬가지로 t검정(t-test), 일원배치 분산분석(ANOVA)을 시행하였다. 그 결과는 [표 5]와 같다.

성별(t=-6.518, p<0.001)은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 여학생(4.29±0.62)이 남학생(3.87±0.72)보다 높게 나타났다. 소아청소년 질환(t=-0.711, p=0.047)은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 질환 보유자(4.10±0.80)가 질환 미보유자(4.05±0.67)보다 높게 나타났다. 거주지역(F=2.916, p=0.021)은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 부산/울산/경남(4.26±0.61), 인천/경기/강원(4.06±0.68), 서울(4.03±0.71), 광주/전남/전북.제주(3.50±2.12), 대전/충남/충북(2.50±0.00)의 순서로 나타났다. 감염예방교육 경험(t=-2.020, p=0.039)은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 예방교육경험 있음(4.07±0.70)이 예방교육경험 없음(3.95±0.76)보다 높게 나타났다. 코로나19 백신 접종여부(F=1.527, p=0.011)는 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 미접종(4.18±0.74), 1차 접종완료(4.08±0.68), 2차 접종완료(4.04±0.68), 부스터샷 접종완료(3.97±1.06)의 순서로 나타났다. 코로나19 감염경험(F=4.513, p=0.01)은 통계적으로 유의했으며, 1회(4.15±0.71), 2회 이상(4.14±0.56), 없음(3.95±0.69)의 순서로 나타났다.

이외의 통제변수 학년(t=0.132, p=0.895), 장애등급(t=1.054, p=0.179), 가정의 경제적 수준(F=1.252, p=0.288), 거주형태(F=0.565, p=0.688)에서는 통계적으로 유의미한 차이가 발견되지 않았다.

우울과 동일하게 가정의 경제적 수준은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났는데, 마찬가지로 연구대상자인 청소년들이 본인 가구의 정확한 소득을 파악하고 있지 않기 때문으로 추정할 수 있다. 또한 장애등급여부 역시 지나치게 작은 표본(장애등급 보유 표본의 수 7개)이 유의하지 않음에 영향을 미쳤을 것이라 예상되고, 거주형태 역시 표본선택편향 한계로 유의하지 않은 결과가 도출된 것으로 예측된다.

[표 5] 일반적 특성에 따른 예방행동의 차이

Variables	Categories	N	M±SD	t / F	p	Scheffé Test
성별	남자	230	3.87±0.72	-6.518	<0.000***	
	여자	206	4.29±0.62			
학년	중학교 2학년	234	4.07±0.73	0.132	0.895	
	중학교 3학년	202	4.06±0.68			
소아청소년 질환	있음	115	4.10±0.80	-0.711	0.047**	
	없음	321	4.05±0.67			
장애등급	있음	7	3.79±0.49	1.054	0.179	
	없음	429	4.07±0.71			
거주지역	서울	255	4.03±0.71	2.916	0.021**	b>a,d
	부산/울산/경남	62	4.26±0.61			
	대전/충남/충북	1	2.50±0.00			
	인천/경기/강원	116	4.06±0.68			
	광주/전남/전북/제주	2	3.50±2.12			
경제적 수준	상	35	4.27±0.68	1.252	0.288	
	중상	144	4.10±0.68			
	중	190	4.00±0.72			
	중하	60	4.04±0.69			
	하	7	4.07±0.89			
거주형태	가족	422	4.06±0.71	0.565	0.688	
	친적집	5	4.10±0.74			
	하숙 또는 자취	2	4.00±0.71			
	기숙사	4	4.13±0.63			
	보육시설 등	3	4.67±0.58			
예방교육	있음	407	4.07±0.70	-2.020	0.039**	
	없음	29	3.95±0.76			
백신접종	미접종	76	4.18±0.74	1.527	0.011**	a>b,c,d
	1차접종완료	30	4.08±0.62			
	2차접종완료	312	4.04±0.68			
	부스터샷	18	3.97±1.06			
코로나19 감염경험	없음	191	3.95±0.69	4.513	0.01***	b>a
	1회	238	4.15±0.71			
	2회이상	7	4.14±0.56			

제 3 절 청소년의 우울에 영향을 미치는 요인

일반적 특성 분석 이후 종속변수를 우울로 설정하여 독립변수 신체활동, 그리고 연구 모형에서 고려된 통제변수들로 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 수행하였으며, 그 결과는 [표 6]과 같다.

다중회귀분석 실시 과정에서 성별과 학년, 소아청소년질환, 장애등급, 예방교육에서 1개, 코로나19 감염경험에서 2개, 거주지역, 거주형태, 경제적 수준에서 4개를 더미변수로 바꾸어 처리하였다.

다중회귀분석 결과, 회귀의 설명력 R^2은 0.332, 독립변수를 보정한 수정된 R^2(R^2 adj)는 0.298으로 나타났다. 회귀식은 F가 9.777, p가 <0.001로 확인되어 회귀식이 적합하였다. Durbin-Watson 값은 1.979으로 독립성을 충족하였다. 분산팽창계수(VIF) 역시 모든 항목에서 10 이하이므로 독립변수 간 다중공선성에는 문제가 없다고 할 수 있다.

분석 결과, 독립변수 신체활동, 통제변수 중 성별, 학년, 주관적 건강수준, 코로나19 감염경험, 경제적 수준이 청소년의 우울에 유의미한 영향을 주는 것으로 확인되었다. 표준화계수(β)의 값으로 본 독립변수들의 상대적 영향력은 신체활동(β=-0.504, p<0.001), 성별(여자)(β=0.127, p=0.01), 학년(2학년)(β=-0.071, p=0.099), 주관적 건강수준(β=-0.108, p=0.025), 코로나19 감염경험(1회)(β=0.097, p=0.018)), 경제적 수준(하)(β=0.113, p=0.021)로 나타났다. 다시 말해, 신체활동을 많이 할수록, 주관적 건강수준이 높을수록 덜 우울하다고 응답하였고, 남학생보다 여학생이, 2학년 학생들보다 3학년 학생들이, 코로나19 감염경험이 있는 학생이 그렇지 않

은 학생보다, 가정의 경제적 수준이 낮다고 인식하는 학생들이 상대적으로 더 우울하다고 응답하는 것이 확인되었다.

[표 6] 우울을 종속변수로 한 회귀분석 결과

요인	B	SE	β	t	p	VIF
(상수)	4,424	0.480	-	9.207	0.000	-
신체활동	-0.517	0.045	-0.504	-11.589	<0.001***	1.226
성별(여자)	0.986	0.376	0.127	2.531	0.01***	1.060
성별(남자) (reference)						
학년(2학년)	-0.160	0.100	-0.071	-1.604	0.099*	1.207
학년(3학년) (reference)						
소아청소년질환(있음)	0.073	0.107	0.029	0.678	0.498	1.098
소아청소년질환(없음) (reference)						
장애등급(있음)	0.252	0.379	0.028	0.665	0.506	1.110
장애등급(없음) (reference)						
코로나19예방교육(있음)	-0.148	0.189	-0.033	-0.785	0.433	1.088
코로나19예방교육(없음) (reference)						
주관적건강수준	-3.157	1.350	-0.108	-2.265	0.025**	1.217
코로나19감염경험(1회)	0.207	0.087	0.097	2.374	0.018**	1.283

코로나19감염경험 (2회이상)	0.350	0.369	0.039	0.949	0.343	1.052
코로나19감염경험(없음) (reference)						
거주지역 (부산/울산/경남)	0.204	0.152	0.063	1.336	0.182	1.388
거주지역 (대전/충남/충북)	1.500	0.952	0.064	1.575	0.116	1.017
거주지역 (인천/경기/강원)	0.138	0.112	0.054	1.234	0.218	1.201
거주지역 (광주/전남/전북/제주)	0.370	0.690	0.022	0.536	0.592	1.064
거주지역(서울) (reference)						
경제적 수준(상)	-0.189	0.177	-0.046	-1.071	0.285	1.132
경제적 수준(중상)	-0.096	0.108	-0.040	-0.890	0.374	1.257
경제적 수준(중하)	0.137	0.142	0.042	0.967	0.334	1.171
경제적 수준(하)	0.306	0.291	0.113	2.325	0.021**	1.079
경제적 수준(중) (reference)						
R^2 = 0.332, R^2 adj = 0.298, F=9.777 (p<0.001) Durbin-Watson=1.979						
종속변수: 우울 *. p-value가 0.1 수준에서 유의 **. p-value가 0.05 수준에서 유의 ***. p-value 가 0.01 수준에서 유의						

제 4 절 청소년의 예방행동에 영향을 미치는 요인

일반적 특성 분석 이후 종속변수를 예방행동으로 하여 독립변수인 위험인식, 위험태도, 백신접종, 감염경험과 연구 모형에서 고려된 통제변수들로 다중회귀분석을 수행하였으며, 그 결과는 [표 7]과 같다.

다중회귀분석 실시 과정에서 성별과 학년, 소아청소년질환, 장애등급, 예방교육에서 1개, 코로나19 감염경험에서 2개, 백신접종에서 3개, 거주지역, 거주형태, 경제적 수준에서 4개를 더미변수로 바꾸어 처리하였다.

회귀분석 결과, 회귀의 설명력 R^2은 0.318, 독립변수를 보정한 수정된 R^2(R^2 adj)는 0.275으로 나타났다. 회귀식은 F가 7.335, p가 <0.001로 확인되어 회귀식이 적합하였다. Durbin-Watson 값은 1.788으로 독립성을 충족하였다. 분산팽창계수(VIF) 역시 모든 항목에서 10 이하이므로 독립변수 간 다중공선성에는 문제가 없다고 할 수 있다.

분석 결과, 독립변수 위험인식, 위험태도, 백신접종, 감염경험과 통제변수 중 성별, 주관적 건강수준, 예방교육경험, 거주지역, 경제적 수준, 반응효능감이 청소년의 예방행동에 유의미한 영향을 주는 것으로 확인되었다. 표준화계수(β)의 값으로 본 변수들의 상대적 영향력은 위험인식(β=0.157, p=0.001), 위험태도(β=0.265, p<0.001), 백신접종(2차접종)(β=-0.145, p=0.007), 백신접종(부스터샷)(β=-0.073, p=0.018), 코로나19 감염경험 1회(β=0.087, p=0.046), 성별(여자)(β=0.242, p<0.001), 주관적 건강수준(β=-0.069, p=0.038), 예방교육경험(있음)(β=0.117, p=0.009), 거주지역(대전/충남/충북)(β=-0.114, p=0.006), 경제적 수준(상)(β=0.078, p=0.073), 반응효

능감(β=0.211, p<0.001)으로 나타났다. 다시 말해, 여학생이 남학생보다, 코로나19에 대하여 심각하게 인식하고 있는 학생들이 그렇지 않은 학생들보다, 코로나19 예방행동이 효과적이라고 생각하는 학생들이 그렇지 않은 학생들보다, 코로나19에 대하여 위험으로 인식하고 있는 학생들이 그렇지 않은 학생들보다, 코로나19 예방교육 경험이 있는 학생들이 그렇지 않은 학생들보다, 코로나19에 1회 걸린 적 있는 학생들이 코로나19 감염경험이 없는 학생들보다, 가정의 경제적 수준이 상대적으로 높은 학생들이 예방행동을 더 잘 준수하고, 2차 접종이나 부스터샷 접종한 학생들이 미접종한 학생들보다, 주관적 건강수준이 높은 학생들이 그렇지 않은 학생들보다, 대전/충남/충북에 거주하는 학생들이 서울에 거주하는 학생들보다 감염예방행동을 덜 준수하는 것으로 확인되었다.

[표 7] 예방행동을 종속변수로 한 회귀분석 결과

요인	B	SE	β	t	p	VIF
(상수)	3.177	0.235		13.532	<0.001	
위험인식	0.110	0.032	0.157	3.455	0.001***	1.233
위험태도	0.169	0.031	0.265	5.467	<0.001***	1.405
백신접종(1차접종)	-0.094	0.136	-0.034	-0.693	0.489	1.430
백신접종(2차접종)	-0.226	0.083	-0.145	-2.725	0.007***	1.691
백신접종(부스터샷)	-0.257	0.164	-0.073	-2.566	0.018**	1.285
백신접종(미접종) (reference)						
코로나19감염경험(1회)	0.124	0.062	0.087	2.002	0.046**	1.144
코로나19감염경험 (2회이상)	0.016	0.236	0.003	0.068	0.946	1.060
코로나19감염경험(없음) (reference)						
성별(여자)	0.341	0.063	0.242	5.409	<0.001***	1.197
성별(남자)						

(reference)						
학년(2학년)	-0.072	0.066	-0.051	-1.094	0.274	1.316
학년(3학년)						
(reference)						
소아청소년질환(있음)	-0.037	0.069	-0.023	-0.538	0.591	1.117
소아청소년질환(없음)						
(reference)						
장애등급(있음)	-0.301	0.246	-0.054	-1.225	0.221	1.156
장애등급(없음)						
(reference)						
주관적 건강수준	-0.056	0.038	-0.069	-2.486	0.038**	1.191
예방교육경험(있음)	0.936	0.385	0.117	2.651	0.009***	1.017
예방교육경험(없음)						
(reference)						
거주지역 (부산/울산/경남)	0.014	0.097	0.007	0.145	0.885	1.379
거주지역 (대전/충남/충북)	-1.684	0.609	-0.114	-2.764	0.006***	1.027
거주지역 (인천/경기/강원)	0.043	0.072	0.027	0.604	0.546	1.208
거주지역 (광주/전남/전북/제주)	-0.511	0.440	-0.049	-1.160	0.247	1.071
거주지역(서울)						
(reference)						
경제적 수준(상)	0.203	0.113	0.078	1.797	0.073*	1.143
경제적 수준(중상)	0.087	0.069	0.058	1.263	0.207	1.257
경제적 수준(중하)	-0.036	0.091	-0.018	-0.417	0.677	1.125
경제적 수준(하)	0.041	0.241	0.007	0.169	0.866	1.108
경제적 수준(중)						
(reference)						
반응효능감	0.150	0.034	0.211	4.419	<0.001***	1.373
R^2 = 0.318, R^2 adj = 0.275, F=7.335 (p<.001) Durbin-Watson=1.788						
종속변수: 예방행동 *. p-value가 0.1 수준에서 유의 **. p-value가 0.05 수준에서 유의 ***. p-value가 0.01 수준에서 유의						

제 5 장 논의 및 결론

본 연구에서는 코로나19 경험이 청소년의 신체활동과 우울, 예방행동에 미치는 영향을 살펴보았다. 주요 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

연구 결과, 독립변수인 신체활동과 청소년의 인구학적·사회적·건강상태 특성 중 성별, 학년, 주관적 건강수준, 코로나19 감염경험, 가정의 경제적 수준이 우울에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 청소년의 복합적인 성향이 반영되었으므로 향후 정책수립에 있어서 다차원적인 접근이 필요할 것이다.

청소년들이 느끼는 본인들의 신체활동 지수(5점 Likert 척도)의 평균은 2.89점으로, 설계된 Likert 척도의 3점 답변인 '보통이다'와 비슷한 수치를 나타내어, 전반적으로 조사 대상인 청소년들이 신체활동에 본인들이 보통 수준이거나 보통 수준보다 조금 저하된 수준으로 행동하고 있다고 해석할 수 있다.

또한 청소년들이 느끼는 우울 정도(5점 Likert 척도)는 평균 2.49점으로, 설계된 Likert 척도의 3점 답변인 '보통이다'보다 약간 낮은 수치를 나타내어, 전반적으로 연구대상자가 자신의 우울 수준에 대하여 보통보다 조금 이하의 수준으로 인식하고 있다고 해석할 수 있다.

여러 선행연구에서의 결과와 마찬가지로 청소년의 신체활동과 우울 사이에는 유의미한 음의 상관관계가 있었다. (β값 -0.504) 이는 코로나

19로 인한 일상생활의 방해 정도를 연구한 보건복지부의 '코로나19 국민정신건강실태조사(2020년 9월)', 그리고 코로나19 격리경험이 있는 대상은 주관적 건강과 일상생활에 대한 지원방안이 필요하다고 연구한 조승현(2022)의 연구, 그리고 코로나19를 경험한 청소년들은 신체활동이 감소하고 좌식활동시간과 스트레스가 늘어났다는 Maltoni(2021) 등의 연구, 코로나19 팬데믹으로 인한 제한이 일일 신체활동과 정신건강에 영향을 미쳤다는 Rhodes(2020) 등의 연구, 그리고 코로나19 팬데믹으로 인한 제한된 신체활동으로 부정적 건강 관련 변화를 검증한 예운(2022) 등의 연구와 그 논리적 전개가 일치하여 논리를 뒷받침한다. 코로나19에 의해 신체활동이 감소한 개인들의 우울 위험요인들 중 가장 높게 분류되는 결과는 수면장애와 사회적 만남 감소로 나타나는데(김춘종, 2022), 이는 신체건강과 정신건강이 밀접하게 연결되어 있다는 것을 반증한다.

또한 본 연구에서는 청소년의 우울에 있어 성별에 의한 차이도 유의미하게 나타났는데, 여학생들이 남학생들보다 우울을 더 많이 경험하는 것으로 보고되고 있다. 이는 여학생들이 남학생들보다 더 우울감을 느낀다는 심남철(2001)의 연구와 이정선(2006)의 연구, 그리고 코로나19 대유행 시기 여성이 남성보다 더 우울에 취약하다는 이은영(2021)의 연구, 코로나19 범유행 상황에서 여성 물리치료사의 우울이 남성보다 더 높게 나타났다는 김성진 등(2021)의 연구와 그 논리를 같이한다. 진미정 등(2020)은 전례 없는 코로나19 대유행과 같은 사건이 여성의 우울에 영향을 더 많이 주었다기보다는 이와 같은 사건을 경험하고 부정적인 것으로 인지, 우울을 보고하는 데 있어 여성이 더 민감하게 반응한 결과라고 주장하기도 하였다.

독립변수인 신체활동 변화에 따른 성별 차이를 분석한 결과 여학생들이 남학생보다 규칙적인 운동을 하는 정도가 낮게 나타났다. Sallis 등(2000)의 체계적 문헌고찰에서는 남학생과 여학생의 신체활동을 비교한 28개 연구 중 27개 연구에서 남학생이 더 활동적인 것으로 보고하고 있으며, 또한, 본 연구에서 통계분석에 사용되지 않았지만 설문지의 문항으로서 조사된 코로나19로 인한 신체활동의 감소를 묻는 항목에서 여학생들이 남학생보다 코로나19로 인해 더 신체활동이 많이 감소하였다고 응답하였다. 이는 김봉화(2022)의 연구에서도 이미 검증된 바 있는 결과이다.

학년의 경우 2학년 학생들이 3학년 학생들보다 상대적으로 덜 우울한 것(β값 -0.071)으로 확인되었다. 이는 제16차(2020년) 청소년건강행태조사를 활용하여 청소년(중학생)의 운동생활습관을 연구한 이윤지 등(2022)의 연구와 고학년 학생일수록 저학년 학생들보다 더 우울해 한다는 결과를 제시한 정익중(2012)의 연구와도 그 결과를 같이한다. 특히 학년 변수의 경우 현 중학교 교육과정을 고려할 때, 고학년이 될수록 고등학교 입시에 대한 불안과 스트레스 역시 원인으로 생각해 볼 수 있다.

그리고 청소년의 우울에 영향을 미치는 요인으로는 주관적 건강수준(β값 -0.108)이 확인되었다. 청소년들은 주관적 건강수준이 높을수록 덜 우울하다고 보고하였는데, 이는 주관적 건강수준과 우울 간에 음의 상관관계가 있다는 고홍월(2009)의 연구와, 주관적 건강상태가 좋을수록 우울감은 감소한다는 송인욱 등(2020), 곽호경 등(2011)의 연구에서도 나타나는 바이다.

또한, 코로나19 감염경험 역시 우울에 정적 영향을 미치는 것이 검증(β값 0.097)되었다. 이는 생활치료센터에 격리된 대상자들이 우울감을 느낀다는 김단비(2021)의 연구와 문명현 등(2021)의 연구, 코로나19로 인하여 청소년의 주관적 행복감이 감소했다는 김봉화(2022)의 연구, 코로나 경험이 우울(코로나 블루)을 초래한다는 사혜지(2021)의 연구와 그 논리를 같이한다. 예운(2022) 또한 코로나19 감염을 경험한 노인들의 정신건강이 그렇지 않은 비교군보다 부정적으로 나타난다고 보고한 바 있다. 긍정적인 신호로는 최근 보건복지부(2021)의 코로나19 국민 정신건강 실태조사에서 우리나라 국민들의 코로나19에 대한 두려움과 불안이 2020년 대비 감소하는 추세가 나타난 만큼, 코로나19 발생 상황과 감염 이후 회복의 과정에서 효과적인 회복탄력성의 제고 방안이 필요할 것이다.

마지막으로, 청소년의 우울에 영향을 미치는 요인으로 가정의 경제적 수준(β값 0.113)이 나타났다. 소득과 우울의 음의 상관관계는 이미 많은 연구들(신유미, 2015; 최우선, 2017; 백소혜, 2011; 이주미 등, 2021; Woytinsky, 1936; Zimmerman, 2005; Ell, 2010; Oh et al., 2015외 다수)을 통해 그 결과가 검증된 바 있다. Xue-Jing(2020)의 선행연구에서는 코로나19 상황에서 가구의 소득수준이 우울과 반비례한다는 것이 이미 검증된 바 있으며, 정은희(2015)는 한국사회에서 우울과 소득이 종단적으로 음의 상호관계를 가진다는 것을 연구하기도 하였다.

우샛별 등(2012)의 연구에서는 소아청소년성 질환과 장애 여부가 우울과 양의 상관관계를 보이는 것으로 나타났고, 김예순 등(2014)의 연구에서는 장애인 중 우울이 있는 대상이 전체의 65%에 달한다는 연구결과가 제시되었으나, 본 연구에서는 소아청소년 질환은 회귀분석에서, 장애등급

은 일반적 특성과 회귀분석 모두에서 통계적 유의미함이 발견되지 않았다. 원인에는 여러 가지를 추측할 수 있으나 우선 소아청소년 질환은 김현숙 등(2019)의 연구와 권은영 등(2009)의 연구에서 나타난 것처럼 아동 본인보다는 주로 양육자에게 영향을 미치는 경우가 많고, 장애등급은 장애등급을 보유한 표본 자체가 너무 적어 통계적 유의미함을 발견하기 힘듦을 주요 원인으로 들 수 있다.

청소년을 대상으로 하는 국가의 정책은 청소년의 건강과 직결된다. 예를 들어 0교시 수업이 필요하고 가능한 것인가라는 교육정책적 의문이 제기될 때 반드시 고려되어야 하는 것이 청소년의 건강이다. (김승환, 2009) 그러나, 우리나라 아동과 청소년이 신체적으로 활동적이지 않다는 송윤경 등(2021)의 연구를 비롯한 많은 선행연구에서 시사하듯 대한민국 청소년들은 자발적으로 신체활동을 늘리려 하지 않는 경향성을 보인다.

코로나19 팬데믹 환경 하에서 이러한 신체활동 저하의 경향성은 가속화되는데, 코로나19 시대의 청소년의 신체능력이 이전에 비해 유의미하게 저하되었다는 Pastucha의 연구(2022)에서도 보고된 바와 같이, 청소년의 몸무게와 BMI, 좌식행동시간은 증가했지만 신체활동이 줄어들었다는 점, 그리고 코로나19 상황으로 인해 저하된 신체활동과 증가된 소셜미디어 사용이 여학생들의 수면시간에 부적 영향을 미쳤다는 Hamilton의 연구(2022)에서 시사하는 점을 고려할 때, 관련 당국에서 청소년의 신체활동 증진에 대한 정책을 개발하고, 추진할 필요가 있다. 이는 긍정적 신체이미지를 갖고, 지속적인 운동, 충분한 수면 등 건강관련 생활습관을 변화하고, 적절한 영양교육 및 생활습관 교육이 필요하다는 곽호경 등(2011)의 선행연구에서도 검증된 바 있다.

Mammen 등(2013)의 체계적 문헌고찰 연구에서는 신체활동은 우울의 위험성을 줄이는 중요한 역할을 한다고 역설하고 있으며, 김범경(2003)의 연구에서도 규칙적인 신체활동을 수행하는 집단이 그렇지 않은 집단보다 우울감이 낮게 나타났음을 고려할 때, 청소년의 규칙적 신체활동 독려를 통한 정신건강증진 전략에 설득력이 있을 것이다. 현재 여러 교육기관에서 질병에 대한 감염예방교육 시행 시 건강한 생활을 영위하기 위한 수칙으로 규칙적 운동과 같은 신체활동증진을 독려하고 있는 상황이다. 실제로 서울특별시교육청 학교보건진흥원에서 발행한 감염예방교육 자료[19]에도 감염예방행동 외에 면역력 증진을 위한 규칙적 운동이 명시되어 있다.

여러 선행연구에서 시사하듯 신체활동은 단지 신체적 건강과 연관되어 있을 뿐만 아니라 우울감과 같은 정신건강에도 유의한 영향을 미친다. (Friedman et al. 1987) 특히 코로나19 경험이 있는 청소년의 경우 그렇지 않은 청소년보다 규칙적 운동을 덜 수행하게 되는 경향이 있는 것으로 나타났고, 주진영 등(2021)은 코로나19를 경험하면서 집합금지, 실내체육시설 이용제한 등 외부적 요인으로 인하여 신체활동이 제한되는 경우 우울감이 증폭될 수 있다는 연구를 진행하기도 했다. 본 연구에서 신체활동과 우울 간의 상호간 부(-)의 상관관계가 나타난다고 검증된 만큼, 청소년의 정신건강에 대한 관심 역시 필요하다고 사료된다. 장기화된 코로나19 대유행으로 우리 사회는 변화된 일상생활에 대응해야만 하는 장기적인 스트레스를 겪고 있으며(이은영, 2021), 성인들보다 스트레스에 취약한 청소년층은 특히 정신건강에 부정적인 영향을 받을 수 있다.

---

19) 서울교육 2020 가을호(240호), 포스트 COVID-19, 감염병 예방교육 자료 (https://webzine-serii.re.kr/category/2020/2020fall/)

성장기 청소년의 균형적인 신체와 정신발달을 도모하기 위하여 규칙적 운동의 실시 필요성을 역설한 김원기(2011)의 제언처럼, 포스트-코로나 시대에서는 학교체육 수업시수의 확대나 청소년 건강 바우처 발행 등을 통한 교육당국의 적극적인 청소년의 신체활동 증진 독려가 필요할 것이다. 본 연구에서 가정의 경제적 수준 역시 코로나19 하에서 청소년의 우울에 영향을 미치는 것으로 확인된 바, 교육당국의 예산편성을 이용한 신체활동 증진 전략이 우울 감소로 이어질 수 있을 것으로 보인다. 일례로 Cataldi(2021)는 코로나19로 인해 저하된 청소년들의 신체활동 촉진을 통한 신체건강과 정신보건의 증진을 위하여 정규 운동(크로스핏) 프로그램을 제언하기도 하였다. 코로나19가 장기화되면서 '코로나 블루'라는 신조어가 등장하고, 비단 본 연구의 연구대상자인 청소년뿐 아니라 코로나19로 인한 스트레스와 우울을 경험하는 인구집단이 상당히 많을 것으로 예상된다. 현재까지의 정신건강 관련 보건정책은 주로 자살 등의 심각한 정신건강문제를 예방하는 차원 위주로 이루어졌으나(차선화 등, 2022), 앞으로는 선행연구와 본 연구의 연구결과를 바탕으로 코로나19 상황에서의 우울감 역시 정신보건 정책수립에 고려되어야 할 것이다.

본 연구에서 측정한 청소년의 코로나19 감염예방행동 점수는 Likert 5점 척도 기준 평균 4.06점으로, 선행연구인 대학생의 코로나19 예방행위 점수를 조사한 김혜승 등(2022)의 3.90점, 성인의 호흡기 감염예방행동을 파악한 이위경 등(2022)의 4.28점과 유사한 수준으로 나타났다. 특히, 마스크 착용에 대한 문항은 평균 4.64점으로 매우 높은 수준으로 나타나, 우리 사회에서 마스크 착용이 하나의 정착화된 사회적 규범으로서 기능하고 있음을 추정할 수 있었다.

본 연구에서 청소년의 예방행동에 유의미한 영향을 미치는 요인으로는 독립변수인 위험인식, 위험태도, 코로나19 백신접종, 코로나19 감염경험, 그리고 통제변수 성별, 주관적 건강수준, 예방교육경험, 거주지역, 경제적 수준, 반응효능감으로 나타났다.

코로나19 백신접종을 완료한 학생들이 백신접종을 하지 않은 학생들보다 예방행동을 덜 준수하는 것(2차접종 β값 -0.145, 부스터샷 β값 -0.073)으로 드러났다. 일반적으로 예방접종은 감염병 발생을 예방하여 개인 및 인구집단 모두에게 건강과 경제적 이익을 제공하는 효과적인 공중보건 전략으로 여겨지는데(Andre et al., 2008), 박보현 등(2018)은 감염병에 대한 백신 미접종의 사유로 부작용, 자연면역추구, 효과의 신뢰성에 대한 의문 등이 있다고 보고하였다. 다만, 해당 집단에서는 접종을 제외한 예방행동 의도가 높게 나타나 미접종자가 접종자보다 예방행동을 더 잘 준수한다는 본 연구의 결과를 뒷받침한다. 정민수 등(2016)은 효과적인 위험 커뮤니케이션 전략을 통하여 백신접종의도가 낮은 집단에게 백신 순응도를 높일 수 없다면 비약물적 중재를 강화해야 한다고 역설하였다. 본 연구에서도 미접종자의 감염예방행동 점수가 접종자보다 더 높게 나타나, 방역당국의 위험 커뮤니케이션 전략이 어느 정도 효과성을 보이고 있다고 해석할 수 있다. 그러나, 백신접종과 감염예방행동에 대한 태도 변화는 여러 수준에서 다양한 요인들이 작용하여 결정되기 때문에 개인적 수준뿐만 아니라, 지역사회 및 국가적 수준을 포함한 다수준에서의 전략이 필요하다. (박보현 등, 2018) 그러한 맥락에서 상대적으로 질병의 중증도와 심각성이 덜한 오미크론 변이의 확산으로 인하여 질병의 위험성에 대한 인식 저하, 강도 높은 방역조치의 지속적 시행으로 인한 감염예방행동 준수에 대한 피로도 증가 등이 함께 고려되어야 할 것이다.

청소년의 코로나19에 대한 위험인식(β=0.157)과 가족과 주변의 코로나19에 대한 위험태도(risk attitude)(β=0.265), 다시 말해 위험 경계심이 예방행동 실천에 영향을 주는 요인으로 분석되었는데, 이는 예방행동 의도를 높이기 위하여 지각된 위험, 즉 위험에 대한 정확한 설명을 하는 커뮤니케이션 전략이 필요하다는 고두희(2020) 등의 연구의 논리를 뒷받침한다. 구상미 등(2019)의 연구에서도 위험인식과 위험태도는 건강관리행위에 유의미한 정적 상관관계를 가지고 있음이 검증된 바 있다. 또한 교과과정 중 감염 관련 교과목이 포함되고, 실습교육 전 감염관리 교육을 받는 보건의료계열 학생들이 코로나19에 대한 지식점수(83.67점)가 일반학부생(약 70점)보다 높게 나타났다는 안준희 등(2022)의 연구와, 코로나19에 대한 교육 여부가 감염예방행위 수행 정도에 정적 영향을 미쳤다는 신숙희 등(2021)의 연구에서도 유사한 결과로 나타나는 바이다. 따라서 코로나19 감염예방행동을 강화하기 위해서는 코로나19에 대한 심각성과 취약성에 대해, 그리고 감염예방행동을 통하여 얻을 수 있는 이점에 대해 청소년들에게 교육기관에서 감염예방교육을 시행하는 것이 효과적일 수 있는데, 이는 문우진 등(2022)의 연구와 그 논리를 같이한다. 실제로 교육부에서 코로나19 대응을 위하여 「코로나19 대응 학교 방역수칙 매뉴얼」지침을 제작 및 배포하고 있는데, 현재의 방역상황에 맞는 실시간 개편을 통하여 청소년 집단의 매뉴얼 신뢰도를 제고하여야 할 것이다.

조성은 등(2011)은 위험인식과 효능감이 자궁경부암의 예방행동의도에 미치는 영향을 연구했는데, 위험인식과 효능감이 높을수록 예방행동의도가 높게 나타났다고 검증한 바 있다. 본 연구에서도 위험인식(β=0.157)과 반응효능감(β=0.211)이 예방행동과 양의 상관관계를 갖는다고 나타난 바, 선행연구와 논리를 같이한다고 볼 수 있다. 이러한 연구결과는 위험 커

뮤니케이션의 과정에서 위험인식태도모델(RPA)이 이론적 틀로서 기능할 수 있다는 것을 정책적으로 뒷받침하면서, 코로나19 상황 하에서 코로나19에 대한 위험인식이 예방적 건강행위에 강한 영향력을 제공했다는 Dryhurst(2020)와 이수진 등(2021)의 연구결과를 지지한다. 또한 김용범 등(2021)의 선행연구에 의하면 위험태도와 지각된 행동통제력이 감염예방행동에 정적 상관관계를 갖는다는 것이 확인되었다. 박영신(2003)은 부모의 위험태도가 자녀의 위험태도와 매우 유의한 정적 상관관계를 가짐을 지적하기도 하였다.

성별(β값 0.242) 또한 코로나19 예방행동 실천에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 선행연구에서 남성에 비해 여성이 건강지식과 건강증진행위가 높다는 연구(김선정 등, 2015), 대학생의 코로나19 예방행동 의도에서 여학생의 예방행동 실천이 남학생보다 높게 나타난 연구(김용범 등, 2021)와 그 논리를 같이한다. 홍다솜 등(2013)은 대학생의 예방행동전략을 검증하는 과정에서 여학생들의 예방행동 수준이 더 높게 나타난다는 것을 밝혀내기도 하였다. 한편, 전종우(2020)는 한국인과 미국인의 코로나19 인식 차이를 연구하는 과정에서 성별에 따른 분석을 진행했는데, 선행연구들과 본 연구와 마찬가지로 한국에서는 여성이 감염병 예방행동에 더 적극적인 한편 미국에서는 남성들이 더 적극적임을 보고하기도 하였다. 따라서, 문화적 차이에 대한 고려 역시 필요할 것이다. 결과적으로 성별에 따라 예방행동 실천이 유의하게 다르게 나타나므로, 이에 대한 고려가 정책수립 과정에 필요할 것이라 생각된다.

코로나19 감염(β값 0.087)과 예방교육(β값 0.117)을 경험한 청소년들은 감염예방행동수칙을 더 잘 준수하는 것으로 드러났다. 감염경험은 감염

당시의 질병적인 고통과 잔여 후유증 경험 등을 통하여 질병에 대한 지각된 위험(perceived threat)을 높인다고 볼 수 있는데, 병행과정확장모델(EPPM)에서 지각된 위험이 높을수록 위험통제행동을 더 많이 하는 것으로 나타난 바(전소연, 2015), 감염경험과 예방행동의 관계에서 나타난 양의 상관성을 설명한다고 할 수 있을 것이다. 또한, 예방교육은 질병에 대한 정보를 제공하여 마찬가지로 질병회피에 대한 지각된 혜택을 높인다고 할 수 있는데, 따라서 코로나19 예방행동수칙을 올바르게 준수하면 질병감염을 회피할 수 있다는 내용을 비롯한 지각된 위험과 혜택에 대한 내용을 적극 교육하여야 할 것이다. 예방교육의 효과성은 최순옥 등(2021), 오향옥 등(2016), 이호철 등(2021), 이윤나 등(2016)과 같은 많은 선행연구를 통해 논리적 근거가 제시된다. 장해 등(2008)의 연구에서도 역시 감염병에 대한 지각된 위험과 지각된 혜택이 예방행동의도에 가장 큰 영향을 미쳤다는 것에서 본 연구의 논리가 뒷받침된다. 이영아(2022)의 연구에서 나타난 것처럼 감염예방행동수칙의 준수는 감염예방 가능성과 유의한 양의 상관관계를 갖기 때문에, 예방행동수칙 준수가 곧 감염병의 예방으로 이어진다는 적극적인 홍보 또한 필요할 것으로 보인다. 실제로 학생들은 학원과 같은 사교육 기관보다 학교의 코로나19 대응에 대한 신뢰도가 높게 나타났으므로(이호철 등, 2021), 학교에서는 이러한 신뢰도를 바탕으로 코로나19 대응 체계를 강화하고, 교육부에서는 각 교육기관을 철저하게 관리·감독할 필요성이 있을 것이다.

또한 홍애리 등(2020)의 연구에서 드러난 바와 같이, 아동과 함께 거주하는 가정이 그렇지 않은 가정보다 감염예방행동을 더 적극적으로 실천하는 경향이 있다. 또한 부모의 COVID-19에 대한 대처상황이 자녀의 대처상황에 연결되어 작용한다는 Low의 연구(2022)에서도 드러난 것처

럼, 자발적으로 감염예방행동에 대한 필요성을 인지하기 어려운 청소년의 특성 상, 가정 단위에서도 보호자의 적극적 훈육을 통한 예방행동 증진 역시 필요할 것이다.

한편, 본 연구의 연구대상자들은 코로나19로 인하여 등교가 중지되고 비대면 수업이 전격 시행된 시기를 경험하였기에, 교내 예방교육에 더불어 대중매체나 SNS 등을 통하여 코로나19에 대한 정보를 취득한 것 역시 영향을 미쳤으리라 사료된다. 따라서, 학교에서 시행하는 예방교육에서 코로나19에 대해서 질병의 원인과 검사 방법, 예방수칙, 공중보건 위기 등의 내용을 적극적으로 추가 및 확대하여 실효성 있는 내실한 교육을 진행할 필요성이 있을 것이다. 현재 국내외적인 상황으로 볼 때, 코로나19의 연속적인 대유행이 반복되고 있는 만큼, 청소년의 감염예방행동 준수에 대한 지속적인 독려와 향상전략이 필수적일 것이다. 현재 청소년 세대는 학교 교육에서 디지털 기기를 활용한 교육이 많이 이루어지는 만큼, 건강정보에 대한 디지털 리터러시가 높을수록 예방적 건강행동과 방역지침의 준수에 긍정적 영향을 미친다는 천희란 등(2021)의 선행연구와, 청소년들의 지식전달이 온라인 공간에서도 유의미하게 전달된다는 공요한(2022)의 선행연구에서 입증된 바와 같이 디지털 기기의 접근성이 높은 청소년들의 연령대에 맞추어 건강정보와 질병위험 관련 정보(예방행동과 질병회피에 대한 이득, 질병의 위험성과 심각성 등)를 다양한 미디어 컨텐츠를 활용하여 제공하는 전략이 유효할 것이다. 이러한 논리는 위험인식태도모델(RPA) 연구에서 건강관련 미디어의 이용을 하나의 정보추구행동(information seeking)으로 보고, 이것이 예방적 건강행동으로 이어진다는 논리로 뒷받침되기도 한다. (Turner et al., 2006)

본 연구에서 예방행동에 영향을 미치는 다른 요인으로는 주관적 건강수준(β값 -0.069)도 있었다. 주관적 건강수준이 좋은 청소년들은 다른 그렇지 않은 집단보다 예방행동을 덜 준수하는 것으로 나타나는데, 이는 차선화 등(2022)의 연구와는 상반된 결과이다. 한편 Ahorsu 등(2020)은 주관적 건강수준이 좋은 집단은 상대적으로 질병감염에 대한 두려움이 적어 예방행동이 감소하였다고 설명하고 있어, 본 연구의 결과에 이론적 근거를 제시하기도 한다.

거주지역은 예방행동 준수에 유의미한 영향을 주는 것으로 검증되었으나(β값 -0.114), 본 연구에서 서울을 기준으로 했을 때 유의미한 차이가 있는 것으로 검증된 대전/충남/충북 지역의 연구 표본은 총 1건에 불과하여, 이를 통하여 통계적 유의미함을 검증하기에는 어려움이 있을 것으로 보인다. 추후 후속 연구에서는 충분한 지역별 표본을 확보하여 지역별 비교를 진행할 필요가 있을 것이다.

마지막으로, 경제적 수준(β값 0.078) 또한 예방행동 준수에 유의한 것으로 보고되었다. 다시 말해 가정의 경제적 수준이 상대적으로 높은 학생들이 다른 가구의 학생들보다 예방행동을 더 잘 준수하는 것으로 확인되었는데, 비슷한 시기에 차선화 등(2022)은 소득수준이 감염예방행동에 정적 영향을 미친다는 것을 확인하기도 하여 본 연구와 그 논리를 같이한다. 또한 양한진 등(2021)도 월평균 가구소득이 500만원 이상인 시민이 코로나19 예방행동에 긍정적인 영향을 미쳤다는 것을 검증한 것으로 보아, 경제적 수준이 높은 가구에서 예방행동을 더 잘 준수한다는 본 연구의 연구결과는 일정 정도 설득력이 있는 것으로 보인다.

그러나 통제변수 중 소아청소년 질환과 장애등급 여부는 통계적 유의미함을 나타내지 못하는 것으로 드러났는데, 이는 앞서 우울과의 관계를 설명하지 못한 것과 동일한 논리로 이어질 것으로 사료된다. 만성질환의 대체변수인 소아청소년 질환이 유의미한 결과를 보이지 못하였고, 장애등급은 그 표본 수가 너무 적어 통계적 유의미함을 추출하기가 난해하였다. 일례로 차선화(2022)의 연구에서는 만성질환이 예방행동과 상관관계가 있는 것으로 드러났으나, 본 연구에서 만성질환의 대체변수인 소아청소년 질환은 그렇지 못하였다.

유선욱(2010)의 연구에서 검증된 것처럼, 예방행동 요구수준에 대한 인식이 실천에 중요한 요인이므로, 정책 결정 단위에서도 시간이나 노력을 덜 들이면서 보다 효과적인 방역수칙 개발을 통하여 감염병에 대응하려는 정책개발을 위한 노력 또한 필요할 것이다. 또한 효율적인 위험 커뮤니케이션 과정을 통하여 개인 차원에서의 적극적 방역을 달성하고, 협조적인 사회적 분위기를 형성할 필요성 또한 요구된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 신체활동이 우울에, 백신접종과 감염경험, 위험인식과 위험태도가 예방행동에 미치는 영향을 횡단면적으로 분석하였다. 따라서 코로나19 발생 이후 시간에 흐름에 따라 청소년이 가지고 있는 인식, 태도 및 행동변화를 분석할 수 없었다. 신체활동의 변화 정도와 우울, 그리고 예방행동의 준수 정도는 반복적이고 누적되는 활동으로, 어떤 변화를 겪었고, 앞으로 어떤 양상으로 변화하는지 확인하기 위하여 종단적 연구가 수행되어야 할 것이다. 그러나 본 연구는 단기간의 설문조사를 통한 연구로, 연구 대상자의 행동의 지속성과 연속성에 대한 파악이 완벽하게 이루어지지 않았을 가능성이 있다. 이러

한 문제는 코로나19 경험을 묻는 설명변수에서 더욱 두드러지는데, 장기화된 코로나19는 각 유행별, 변이별로 그 양상이 다르게 나타난다. 그러나 본 연구는 감염경험 설명변수에서 중증도와 감염시점에 대한 고려가 누락되었다. 따라서, 보다 심층적인 연구를 위해서는 추후 누적된 패널 데이터를 활용한 종단 연구가 진행될 필요성이 존재한다.

둘째, 독립변수와 종속변수의 관계에서의 역인과성(reverse causality)를 완전히 배제하지 못하였다. 본 연구에서는 내생성을 최대한 배제하기 위하여 설문 문항을 정교화하고, 여러 통제변수를 추가하였으나 여전히 내생성이 존재할 수 있다는 한계점을 갖는다. 예를 들어, 감염예방행동에 대한 인지, 그리고 감염예방행동 수행에 대한 평가의 인과관계가 불확실하다. 이는 데이터의 단면적 특성으로 인하여 인과 방향에 대한 결론 도출이 제약된 점 등을 원인으로 꼽을 수 있다. 이러한 한계점은 Mesch의 2020년 연구에서도 나타난다. 개인의 감염예방행동은 그 행동원리가 단순하지 않기 때문에, 사회·심리학적 관점, 건강·위험 커뮤니케이션 관점, 그리고 보건정책적 관점 등 다양한 간학문적 연구가 필요할 것이다.

셋째, 오류를 최소화하고, 효율적인 연구를 수행하기 위해서는 무선표집(random sampling) 방식으로 연구를 진행하여야 한다. 그러나, 본 연구는 청소년이라는 집단의 낮은 접근 가능성과 2차 자료를 활용하지 않고 직접 설문지를 작성하여 설문하는 연구 방식을 채택하였기에, 특정 교육기관(학교)에 연구자가 직접 접촉하여 학교 측의 협조를 받아 연구 대상자인 학생들의 동의를 구한 뒤, 설문지 작성을 유도하였다. 최대한 많은 표본을 확보하려고 노력하였으나, 표본선택편향(sample selection bias)의 발생에서 자유롭지 못하다. 결정적으로 이러한 표본선택편향의

발생으로 인하여 통제변수 중 거주지역이 임의추출되지 못한 바, 통계적 유의미함을 보이지 못했으리라 추정된다. (본 연구에서는 특정 지역의 표본이 현저하게 적었다.(대전지역 표본 1개, 광주지역 표본 2개)) 그리고 본 연구는 설문조사를 통해 표본을 편의 추출하고, 진행된 서술적 조사 연구로, 일반화함에 있어 한계점이 존재한다. 후속 연구에서는 이러한 표본선택편향을 배제한 연구가 진행되어야 할 것이다.

넷째, 신체활동과 같은 여러 척도형 변수를 측정함에 있어서 '나는 평소 규칙적으로 유산소운동·근력운동을 한다.'와 같은 문항을 사용하였는데, 보다 세밀한 정의가 필요하였으리라 생각된다. 예컨대 측정단위의 명확화를 통하여 주당 운동시간 등을 제시한 뒤 조사하는 것이 보다 객관적인 지표 결과로 이어졌으리라 생각된다.

마지막으로, 통계의 정교성을 위하여 여러 가지 통제변수를 통하여 유의미한 결과를 도출하고자 하였으나 연구에 사용된 변수들 중 통계적으로 무의미한 변수들이 존재하였다. 예를 들어, 거주형태의 경우 Keskinocak의 2020년 연구와 Schmidt의 2021년 연구, 본 연구에서는 거주형태는 통계적 유의성이 발견되지 않았다. 그 원인에는 다양한 가능성을 추측해 볼 수 있는데, 대표적 가능성으로 코로나19 관련 연구는 현재 진행중으로 아직까지도 연구에 따라 다양한 방향성이 드러나고 있다는 점이 있으며, 본 연구의 경우 적은 표본수(436개)와 연구대상자(청소년)의 특성 상 연구참여에 대한 진실성과 신뢰도의 하락 등을 꼽을 수 있다. 본 연구에서 감염예방교육 경험을 묻는 문항의 경우 연구자가 학교측에 확인한 결과 5개 학교에서 모두 교내에 코로나19 감염예방교육 시간을 편성하고, 교육을 진행하였다고 진술하였으나, 연구대상자 중 29개

의 표본이 '감염예방교육을 받은 적이 없다.'고 대답한 점이 있다. 물론 해당 교육의 시행 시점에 결석이나 코로나19 확진으로 인한 자가격리, 기타 부득이한 사유로 감염예방교육을 받지 못하였을 가능성 또한 존재하여 본 연구에서는 감염예방교육 경험이 없는 표본에 대한 분석을 진행하였다. 또한, 일반적으로 만성질환은 우울과 양의 상관관계를 갖는 것으로 알려져 있지만, 본 연구에서 만성질환의 대체 변수로 활용한 소아청소년 질환에서는 유의미한 영향이 발견되지 않았다. 또한, 소아청소년 질환과 장애등급은 청소년의 경우 청소년 본인이 보고하는 우울감보다는 주로 해당 청소년을 돌보는 보호자(대체적으로 부모)의 우울감이 더욱 높게 보고되는 경향이 있다. 예를 들어, 김현숙 등의 2014년 연구와 2019년 연구에서는 소아청소년 질환을 가진 아동의 어머니의 스트레스 지각과 우울이 더 높게 보고되었다. 후속 연구에서는 이러한 점이 보완되어 연구가 진행되어야 할 것이다.

위와 같은 연구의 한계점에도 불구하고 본 연구는 그동안 코로나19 감염병 연구뿐만 아니라 신체활동, 그리고 건강에 대한 연구의 주류에서 벗어나 있던 청소년 집단의 코로나19 경험이 그들의 신체활동과 우울, 예방행동 준수에 미친 효과를 분석하고, 이에 영향을 미치는 요인을 다차원적으로 평가하였다는 점에서 연구의 의의가 있다고 할 것이다.

청소년의 건강은 곧 사회 공동체의 미래의 건강을 나타내는 척도이기도 하기에, 이는 보다 효과성 있는 청소년 보건사업과 건강증진을 위한 정책 정립의 시작점이 될 수 있을 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

강명원. (2021). 비대면(untact) 교육환경의 대응에 관한 연구: 교육복지를 중심으로. 한국헌법학회 헌법학연구 27(2): 309-332.

강민구. (2015). 서울 시민의 신체활동 실천에 영향을 미치는 요인 분석 -지역사회건강조사를 중심으로-. 석사학위논문

고두희. 송해룡. (2020). 위험인식태도와 불안이 미세먼지 예방행동의도에 미치는 영향: RPA모델 적용을 중심으로. 디지털복합연구 18(10): 517-526.

고홍월. (2009). 한·중 대학생의 정신건강과 주관적 행복감에 대한 비교연구. 아시아교육연구. 2009; 10(1): 55-71.

곽호경. 이미영. 김미정. (2011). 서울지역 대학생의 주관적 건강상태에 따른 체형인식, 건강관련 생활습관 및 식습관 비교. 대한지역사회영양학회지 2011; 16(6): 672-682.

구상미. 김현지. (2019). 간호대학생의 미세먼지에 대한 위험인식, 지식, 위험태도, 건강관리행위 간의 관계. 한국산학기술학회 논문지. 2019; 20(7): 78-84.

권은영. 정효진. 김현지. 최임정. 이정현. 유재호. (2009). 가족환경 및 부모의 양육행동이 제1형 당뇨병 환아의 혈당 관리 및 우울 증상에 미치는 영향. 대안소아내분비학회지. 14(2): 100-109.

권현진. 조강옥. 오정우. 이 온. 김현수. (2012). 한국청소년들의 신체활동과 주관적 건강 인지의 연관성. 한국체육학회지 51(5): 253-261.

권호인. (2012). 아동 청소년기 우울증의 예방 개입에 대한 고찰. 인지행동치료. 2012; 12(1): 21-41.

김기숙. (2004). 한국초중고교학생의 여가시간 신체활동의 분포 및 관련 요인. 석사학위논문

김단비. (2021). 코로나19 생활치료센터 격리대상자의 자율성. 한국의료윤리학회지 24(1)(통권 제66호): 81-87. (2021년 3월)

김미현. (2012). 한국 청소년의 성별에 따른 식습관, 주관적 체형 인지 및 체중 조절 행동 조사 연구. 동아시아식생활학회지. 22(6): 720-733.

김범경. (2003). 운동 여부에 따른 노인의 인지능력과 우울의 상관관계. 연세대학교 보건대학원. 박사학위논문

김봉화. (2022). 코로나19로 인한 청소년의 생활 변화와 주관적 행복감 연구. The Journal of the Convergence on Culture Technology(JCCT). 8(4): 75-82.

김선정. 정은영. (2015). 대학생의 건강지각, 건강지식 및 건강증진행위와의 관련성. 한국산학기술학회 논문지. 16(8): 5394-5403.

김수린. (2017). 청소년의 객관적·주관적 사회경제적 지위와 신체건강의 관계. 박사학위논문

김수린. 유조안. (2014). 정서적 지지가 청소년의 건강증진행동에 미치는 영향: 자기효능감의 매개효과. 청소년학연구. 21(6): 135-159.

김승환. (2009). 청소년의 건강과 인권. 전북대학교 법학연구 통권 제29집 2009년 12월 23-46.

김예순. 김선용. 김명. (2014). 성인 장애인의 일상생활활동과 우울 영향 요인. 대한보건연구. 40(5): 51-62.

김용범. 윤태훈. 손애리. (2021). 한국 대학생의 코로나19에 대한 지식, 위험인식, 주관적 규범, 지각된 행동 통제력이 코로나19에 대한 예방행동 의도와 실천에 미치는 영향. 보건교육건강증진학회지. 2021; 38(1): 25-36.

김원기. (2011). 중학생의 생활습관과 주관적 건강상태 및 체력과의 관계. 한국사회체육학회지 43: 1023-1032.

김춘종. (2022). 노인의 신체활동 변화에 의한 우울 분석: 코로나19 영향을 중심으로. 한국특수체육학회지. 30(2): 89-101.

김현숙. 김성재. (2019). 마음챙김기반 스트레스 완화 프로그램이 소아청소년 정신질환자 어머니의 지각된 스트레스 및 우울에 미치는 효과. Perspectives in Nursing Science. 16(2): 65-74.

문우진. 양혜정. (2022). 수도권 거주 20-30대 성인 남녀의 코로나19 예방행동 영향요인에 관한 연구. 한국콘텐츠학회논문지 22(4): 610-619

박근수. 김민. (2016). 학교 밖 청소년과 학업청소년의 건강실태 비교 연구. 청소년시설환경. 14(2): 17-26.

박보현. 한혜진. 김남은. 박보미. 이선화. 이혜아. 최희정. 조수진. 박혜숙. (2018). 키워드 네트워크 분석을 통해 살펴본 접종취약 계층별 예방접종 미접종 사유. 대한보건연구. 44(3): 41-51.

박영신. (2003). 한국 청소년의 안전에 대한 토착심리 분석: 안전사고에 대한 표상과 안전효능감 및 부모의 영향을 중심으로. 한국심리학회지: 문화 및 사회문제. 9: 89-105.

박원우. 고동운. 윤은성 (2010). 연구의 인과성 제고: 통제변수의 의의, 활용 현상 분석 및 제언. 노사관계연구. 제21권 (2010년 8월)

사혜지. 이원상. 이봉규. (2021). 코로나 블루와 여가 활동 : 한국 사례를 중심으로. 인터넷정보학회논문지. 22(2): 109-121.

서문경애. 김은영. 노원정. (2012). 디지털교과서 활용에 따른 건강역기능 고찰. 한국디지털정책학회 디지털정책연구. 10(1): 165-175.

송윤경. 이은영. 전용관. (2021). 2021년 대한민국 아동·청소년 신체활동 실태조사. 한국사회체육학회지. 86: 357-366.

송인욱. 원서진. (2020). 베이비부머의 주관적 건강상태, 우울, 삶의 만족도의 관계: 근로여부에 따른 다중집단분석. 한국산학기술학회 논문지. 21(6): 349-357.

송해룡. 김찬원. 김원제. (2014). 조류인플루엔자에 대한 공중의 위험관여도, 위험인식, 심각성 지각과 예방행동 의도의 관계. 한국위기관리논집. 10(5): 33-49.

신숙희. 박선구. (2021). 일부 지역 임상병리과 학생의 코로나19에 대한 지식, 태도 및 위험인식과 감염예방 행위에 관한 연구. 한국보건기초의학회지. 2021; 14(2): 160-167.

심남철. (2001). 청소년기 우울증의 치유방안 연구. 석사학위논문.

안준희. 이창금. (2022). 코로나19 초기 유행 시 간호대학생의 감염예방행동 수행 영향요인. 동서간호학연구지 2022; 28(1): 21-30.

양한진. 정종수. (2021). 공동체 리질리언스 및 개인 리질리언스가 코로나19 예방행동에 미치는 영향. 한국위기관리논집. 17(7): 35-53.

예운. 김경오. (2022). 코로나19 팬데믹으로 인한 노인의 건강 관련 삶의 변화 탐색(지난 2년간의 경험). 한국체육학회지 2022; 61(4): 211-227.

오인환. (2009). 한국 청소년의 신체활동과 사회경제적 변수와의 관련성. 석사학위논문

오향옥. 이지현. (2016). 50세 이상 성인의 대상포진 지식, 건강신념이 대상포진 예방행동에 미치는 영향. 대한보건연구. 42(2): 17-29.

우샛별. 심영석. 이건희. 김성구. (2012). 소아청소년 틱 장애(Tic disorder) 환자의 임상적 특성과 심리분석. 대한소아신경학회지. 20(2): 90-97.

유선욱. 박계현. 나은영. (2010). 신종플루 메시지에 대한 심리적 반발과 공포감이 예방행동의도에 미치는 영향. 한국언론학회 한국언론학보 54(3): 27-53.

이무식. (2020). 코로나19 예방관리를 위한 국민 행동수칙과 위험소통에 대한 단상(斷想). 보건교육건강증진학회지 37(1): 103-107.

이병관. 오현정. 신경아. 고재영. (2008). 행위단서로서의 미디어 캠페인이 인플루엔자 예방행동에 미치는 영향. 한국광고홍보학회 한국광고홍보학보 10(4): 108-138.

이영아. (2022). 대학생의 코로나19에 대한 인식 : 지식, 감염예방 가능성, 감염예방행동수칙 준수 중심으로. 한국응급구조학회논문지, 26(2): 47-59.

이위경. 신성례. (2022). COVID-19 캠페인 인지가 호흡기 감염 예방 행동에 미치는 영향: 건강신념 매개효과 중심. 보건교육건강증진학회지 2022. 39(2): 27-39.

이윤나. 권인수. (2016). 간호대학생을 위한 암 예방 건강행동 교육 프로그램의 개발 및 효과. 대한종양간호학회. 16(4): 185-196.

이윤지. 김하영. (2022). 서울시 청소년의 운동 생활 습관과 주관적 건강 인식과의 연관성: 중학생 중심으로. Korean Society of Exercise Physiology. 31(2): 238-246.

이은영. (2021). 코로나19 대유행기 서울시민 우울 관련 요인. 한국생활환경학회지. 28(4): 399-409.

이정선. (2006). 청소년의 개인 및 가족 요인과 우울간 관련성. 석사학위논문.

이호철. 윤혜진. 김지언. 남은우. (2021). 일부 고등학생들의 학교와 학원 코로나19 대응방역 신뢰도에 따른 코로나19 예방행동 실천의 차이. 한국농촌의학 지역보건. 46(3): 131-143.

장병연. (2017). 감염병 예방관리의 조직시민행동에 관한 융합연구 : 조직신뢰의 조절효과를 중심으로. 한국융합학회논문지 8(10): 147-153.

장해. 박주식. 이경식. (2020). 건강신념모델을 적용한 해외 감염병 예방

행동의도의 영향요인에 관한 연구 : 외적 행위단서로서의 SNS 구전의 조절효과를 중심으로. 한국광고홍보학회 한국광고홍보학보 22(2): 265-302.

전종우. (2020). 한국인과 미국인의 코로나19 인식 차이. 한국PR학회 2020 후기학술대회. 28-28.

정민수. 윤희수. 최만규. (2016). 백신접종 순응도의 사회맥락적 영향 요인: 2009년 미국 신종 인플루엔자(H1N1) 발생을 중심으로. 보건사회연구. 36(4): 537-561.

정성훈. (2018). 노인의 신체활동과 주관적 건강인식 및 의료이용과의 관계. 석사학위논문.

정애리. 홍은주. (2020). 일반 대중의 코로나19에 대한 불안, 지식, 감염가능성, 감염예방 가능성, 감염예방행위 수행에 관한 연구. 융합정보논문지(구 중소기업융합학회논문지) 10(8): 87-98.

정은희. (2015). 한국사회 우울과 소득의 종단적 상호관계 - 사회 원인가설과 선택가설 검증을 중심으로 -. 서울대학교 박사학위논문

정익중. 이지언. (2012). 학대와 따돌림이 청소년기 우울과 공격성에 영향을 미치는 경로: 성별 차이를 중심으로. 한국청소년연구. 23(2): 217-242.

조성은. 유선욱. (2011). 위험지각태도와 규범이 자궁경부암 예방행동의도에 미치는 영향에 대한 연구: 우리나라 여대생을 대상으로 한 RPA 모델 적용을 중심으로. 한국PR학회. 15(1): 58-98.

주진영. 이세경. 원형중. (2021). COVID-19(코로나) 발생 전후로 나타난 청년의 여가활동유형과 우울감 관계. 한국여가레크리에이션학회지. 2021. 45(2): 87-99.

진미정. 성미애. 손서희. 유재언. 이재림. 장영은. (2020). 코로나19 확산에 따른 가족생활 및 가족관계의 변화와 스트레스. Family and

Environment Research. 58(3): 447-461.

진범섭. (2021). 공중의 감염병 위험인식 수준이 예방행위 의도에 미치는 영향: 자기효능감·반응효능감·집단효능감의 조절효과 분석. 한국소통학보. 20(1): 161-190.

차선화. 김유진. 정은영. (2022). 코로나19 예방행동 실천 관련요인: 사회적 신뢰와 상호 호혜성의 중요성. 대한보건연구 48(2): 33-46.

천희란. 윤혜란. 최슬기. 박은자. (2021). 대학생의 디지털 건강리터러시와 예방적 건강행동: 코로나19 백신접종 의향 및 방역 참여를 중심으로. 한국인구학 2021 44(2): 121-141.

최순옥. 박언아. (2021). 대학생의 미세먼지 위험 예방행동 영향요인: 건강신념모델 적용. 학습자중심교과교육연구. 21(20): 605-617.

홍다솜. 양난미. (2013). 대학생의 음주동기와 음주정도의 관계에서 예방행동전략의 매개효과. 한국심리학회지. 2013; 32(4): 931-948.

홍다예. 전민아. 조창환. (2021). 코로나19 팬데믹 상황에서의 감염 예방행동 의도에 관한 연구: 건강신념모델에 사회적 변인 적용을 중심으로. 한국콘텐츠학회 논문지. 21(5): 22-35.

Ahorsu. D. K. Chung-Ying. L. Pakpour. A. H. (2020). The Association Between Health Status and Insomnia, Mental Health, and Preventive Behaviors: The Mediating Role of Fear of COVID-19. Gerontology and Geriatric Medicine; 6: 1-9.

Andre. F. E. Booy. R. Bock. H. L. Clemens. J. Datta. S. K. (2008). Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. World Health Organization. Bulletin of the World Health Organization; Geneva. 86(2): 140-146.

Atchison. C. J. Bowman. L. Vrinten. C. Redd. R. Pristera. P. Eaton. J.

W. Ward. H. (2020). Perceptions and behavioural responses of the general public during COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey of UK Adults. MedRxiv. 2020.

Bennett. P. Calman. K. Curtis. S. Fischbacher-Smith. D. (2010). Understanding public responses to risk: policy and practice. Risk, Communication, and the public understanding of uncertainty in public health.

Catalano. R. Goldman-Mellor. S. Saxton. K. Margerison-Zilko. C. Subbaraman. M. LeWinn. K. Anderson. E. (2011). The Health Effects of Economic Decline. Annual Review of Public Health. 32(1): 431-450.

Cataldi. S. Francavilla. V. C. Bonavolontà. V. De Florio. O. Carvutto. R. (2021). Proposal for a Fitness Program in the School Setting during the COVID 19 Pandemic: Effects of an 8-Week CrossFit Program on Psychophysical Well-Being in Healthy Adolescents. International Journal of Environment Research and Public Health. 2021; 18(6): 3141.

Chen. P. Mao. L. Nassis. G. P. Harmer. P. Ainsworth. B. E. Li. F. (2020). Wuhan coronavirus(2019-nCoV): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. Journal of Sport and Health Science, 9(2): 103-104.

Dryhurst. S. (2020). Risk perceptions of COVID-19 around the world. Journal of Risk Research. 18: 1-13.

Due. P. Krølner. R. Rasmussen. M. Andersen. A. Damsgaard. M. T. Graham. H. Holstein. B. E. (2011). Pathways and mechanisms

in adolescence contribute to adult health inequalities. Scandinavian Journal of Public Health. 39(6): 62-78.

Ford. N. (1998). Depression in young people. The Medical Journal of Australia. 168(5): 255-255.

Freudenburg. W. R. (1988). Perceived Risk, real risk: Social science and the art of probabilistic risk assessment. The American Association for the Advancement of Science. 242(4875): 44-49.

Friedman. H. Brooth. K. S. (1987). The Disease-prone personality : A Meta-Analytic View of the Construct. American Psychologist. 42(6): 539-555.

Guthold. R. Stevens. G. A. Riley. L. M. Bull. F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. Lancet Child Adolescent Health. 4(1): 23-35.

Haig-Ferguson. A. Cooper. K. Cartwright. E. Loades. ME. Daniels. J. Practitioner review: health anxiety in children and young people in the context of the COVID-19 pandemic. Behavioural and Cognitive Psychotherapy. Cambridge. 49(2): 129-143.

Hamilton. J. L. Hutchinson. E. Evankovich. M. R. Ladouceur. C. D. Silk. J. S. (2022). Daily and average associations of physical activity, social media use, and sleep among adolescent girls during the COVID-19 pandemic. Journal of sleep research. 2022; p.e13611-e13611.

Hirschfeld. R. M. A. Montgomery. S. A. Keller. M. B. Siegfried. K. Schatzberg. A. F. Möller. H. J. Healy. D. Baldwin. D. Humble.

M. Versiani. M. Montenegro. R. Bourgeois. M. (2000). Social functioning in depression: A review. The journal of clinical psychiatry. 2000; 61(4): 268-275.

Keskinocak. P. Buse. E. O. Baxter. A. Asplund. J. Serban. N. (2020). The impact of socail distancing on COVID19 spread: State of Georgia case study. PloS one, 15(10): e0239798.

Kim. DH. Kang, IS. Lee. SY. (2007). Social Support, Self-concept and Self-efficacy as Correlates of Adolescents' Physical Activity and Eating Habits. Korean Journal Family Medicine 2007; 28(4): 292-301.

Kong. YH. (2022). Implicit and Explicit Knowledge Transfer among Korean Adolescents in Online and Offline Environments in the COVID-19 Era. Master's Thesis.

Löllgen. H. Böckenhoff. A. Knapp. G. (2009). Physical Activity and All-cause Mortality: An updated Meta-analysis with Different Intensity Categories. Int'l Journal of Sports Medicine. 2009; 30(3): 213-224.

Mammen. G. Faulkner. G. (2013). Physical Activity and the Prevention of Depression: a systematic review of prospective studies. American Journal of Preventive Medicine. 45(5): 649-657.

Maltoni. G. Zioutas. M. Deiana. D. G. Biserni. G. B. Pession. A. Zucchini. S. (2021). Gender differences in weight gain during lockdown due to COVID-19 pandemic in adolescents with obestiy. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, 2021; 31(7): 2181-2185.

Mechanic. D. (1983). Adolescent health and illness behavior: Review of the literature and a new hypothesis for the study of stress. Journal of Human Stress. 9(2): 4-13.

Millstein. S. G. (1998). Adolescent Health : Challenges for Behavioral Scientists. American Psychologist, 44(5): 837-842.

Moussavi. S. Chatterji. S. Verdes. E. Tandon. A. Patel. V. Ustun. B. (2007). Depression, chironic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. The Lancet(British Edition). 2007; 370(9590): 851-858.

Natalie. L. Mounts. N. S. (2022). Economic stress, parenting, and adolescents' adjustment during the COVID-19 pandemic. Family Relations. 71(1): 90-107.

Pastucha. D. Stepanek. L. Botek. M. Zapletalova. J. Horakova. D. (2022). The Impact of the Pandemic COVID 19 on Adolescent's Sports Performance in Czech Republic. Clinical Social Work and Health Intervention. 2022; 13(3): 15-23.

Racine. N. Cooke. J. E. Eirich. R. Korczak. D. J. McArthur. B. Madigan. S. (2020). Child and adolescent mental illness during COVID-19: A rapid review. Psychiatry Research. 2020; 292: 113307.

Rhodes. R. E. Liu. S. Lithopoulos. A. Garcia-Barrera. M. A. (2020). Correlates of Perceived Physical Activity Transitions during the COVID-19 Pandemic among Canadian Adults. Applied psychology : health and well-being. 2020; 12(4): 1157-1182.

Rimal. R. N. Bose. K. Brown. J. Mkandawire. G. Folda. L. (2009). Extending the Purview of the Risk Perception Attitude

Framework: Findings from HIV/AIDS Prevention Research in Malawi. Health Communication. 24: 210-218.

Rimal. R. N. Real. K. (2006). Perceived Risk and Efficacy Beliefs as Motivators of Change: Use of the Risk Perception Attitude (RPA) Framework to Understand Health Behaviors. Human Communication Research. 29(3): 370-399.

Rundmo. T. Moen. B. E. (2006). Risk Perception and Demand for Risk Mitigation among Experts, Politicians and Lay People in Norway. Journal of Risk Research. 9(6): 623-640.

Sallis. J. F. Haskell. W. L. Wood. P. D. Fortmann. S. P. Rogers. T. Blair. S. N. Paffenbarger JR. R. S. (2000). Physical Activity Assessment Methodology in the five-city project. American Journal of Epidemiology. 121(1): 91-106.

Schmidt. S. C. E. Burchartz. A. Kolb. S. Niessner. C. Oriwol. D. Woll. A. (2021). Influence of socioeconomic variables on physical activity and screen time of children and adolescents during the COVID-19 lockdown in Germany: the MoMo study. German journal of exercise and sport research. 2022; 52(3): 362-373.

Sesso. H. D. Kawachi. I. Vokonas. P. S. Sparrow. D. B. (1998). Depression and the risk of coronary heart disease in the Normative Aging Study. The American Journal of Cardiology. 1998; 82(7): 851-856.

Teasdale. E. Yardley. L. (2011). Understanding responses to government health recoomendations: Public perceptions of government advice for managing the H1N1 (swine flu) influenza pandemic. Patient

Education and Counseling. 85(3): 413-418.

Telama. R. Yang. X. Viikari. J. Välimäki. I. Wanne. O. Raitakari. O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year tracking study. American Journal of Preventive Medicine, 28(3). 267-273.

Tremblay. M. S. Colley. R. C. Saunders. T. J. Healy. G. N. Owen. N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism. 35(6): 725-740.

Viner. R. M. Barker. M. (2005). Young people's health: the need for action. British Medical Journal; London. 330(7496): 901-903.

Witte. K. (1992). Putting the fear back into fear appeals: The extended parallel process model. Communication Monographs. 59(4): 329-349.

Xue-Jing. L. Mesch. G. S. (2020). The Adoption of Preventive Behaviors during the COVID-19 Pandemic in China and Israel. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020. 17(19): 7170.

World Health Organization. (2001). The World Health Report 2001: Mental health: new understanding, new hope.

World Health Organization. (2014). Health for the world's adolescents: a second chance in the second decade: summary

질병관리청 누리집(https://www.kdca.go.kr/)

질병관리청 청소년건강행태조사 누리집(https://www.kdca.go.kr/yhs/)

Abstract

Adolescents' Physical Activity, Preventive Behaviour, and Depression under COVID-19 situation : an Exploratory Research

WooSeok Chang

Department of Health Policy and Management

The Graduate School of Public Health

Seoul National University

This study is an exploratory research of adolescents' physical activity, preventive behaviour, and depression under COVID-19 situation. In this study, changes in the influence of each factor were studied after reflecting demographic and sociological factors, health factors, and psychological and social factors. This study attempted to examine the effect of physical activity of adolescents on depression, and the effect of vaccination status, COVID-19 infection experience, risk perception, and risk attitude on preventive behaviour in the COVID-19 situation.

As of 2022, the participants in this study were 500 teenagers in the second and third grades of middle school, and the data collection was conducted from November 4, 2022 to November 11, 2022 by using an anonymous-based self-entry questionnaire after obtaining consent from the study subjects and legal representatives.

After encoding raw data by using Microsoft Excel, the survey tool was verified through reliability analysis using the IBM SPSS 26.0 for Windows statistics program, and descriptive statistical analysis was performed by obtaining frequency, percentage, mean, and standard deviation. After that, general characteristics were analyzed through t-test and one-way analysis of variance (ANOVA), and factors affecting dependent variables were analyzed through multiple regression analysis.

The analysis results are as follows; After regression analysis exercise using depression as a dependent variable, factors that were statistically significant were stated below: physical activity(β=-0.504), gender(women)(β=0.127), grade(2nd)(β=-0.071) self-rated health(β=-0.108), COVID-19 infection experience(once)(β=0.097), and household income level(low)(β=0.113). Students who perform more physical activities, 2nd grade students rather than 3rd grades, students with higher self-rated health had less depression, while female students, 3students with COVID-19 infection experience, students with low household income reported more depression.

On the other hand, factors that significantly affect adolescents' infection prevention behaviour were risk perception(β=0.157), risk attitude(β=0.265), COVID-19 vaccination status(2nd)(β=-0.145), COVID-19 vaccination status(booster shot)(β=-0.073), COVID-19 infection experience(once)(β=0.087),

COVID-19 infection prevention education(β=0.117), gender(female)(β=0.242), self-rated health(β=-0.069), residential area(Daejeon/Chungcheong Province)(β=-0.114), household income level(high)(β=0.073), and response efficacy(β=0.211). In other words, students with higher risk perception, students who consider higher severity of COVID-19, students with infection experience, students with experience of COVID-19 prevention education, female students, students with higher household income and students who think COVID-19 prevention behaviour is more effecitive perform more preventive behaviour while students with COVID-19 vaccination, students with higher self-rated health, students who live daejeon/chungcheong province are less likely to perform preventive behaviour.

Considering that the group performing regular physical activities showed lower depression than the comparative group, the strategy for promoting mental health through encouraging regular physical activities of adolescents would be persuasive. As suggested by many previous studies, Korean adolescents do not tend to voluntarily increase physical activity. In the post-COVID-19 era, it will be necessary to encourage the educational authorities to actively promote physical activities of teenagers by expanding the number of school sports classes or issuing youth health vouchers.

In order to strengthen COVID-19 infection prevention behaviour, it may be effective to provide infection prevention education to adolescents about the severity and vulnerability of COVID-19 and the benefits of infection prevention behaviour. In addition, it is necessary to actively educate on perceived risks and benefits, including the fact that disease infection can be avoided if the COVID-19 prevention behaviour rules are properly observed. This study supports policy that the risk perception attitude model (RPA) can function as a theoretical framework in the process of risk communication.

This study is meaningful in that it analyzed and evaluated the relation of the adolescents' physical activity, preventive behaviour and depression under COVID-19 situation. Considering that adolescents were out of the mainstream of research on public health studies, this study has more value.

In addition, this study is meaningful because it has prepared basic data for more effective adolescent health policies and measures to establish policies for health promotion. Continuous research and attention will be needed so that the contents discussed in this study will be continuously studied in future follow-up studies and reflected in youth health policies and directions.

keywords : COVID-19 Experience, Adolescents, Physical Activity, Preventive Behaviour, Risk Perception
Student Number : 2019-20690

부 록

[부록 1] 설문지

안녕하세요.
이 설문은 대한민국 청소년의 **'코로나19 경험이 신체활동과 감염예방행동에 미치는 영향'**을 알아보기 위한 것입니다.

설문은 현재 **중학교 2, 3학년 청소년**을 대상으로 합니다. 조사 내용은 사회·인구학적 특성, 코로나바이러스감염증-19와 이와 관련된 문항입니다.

설문에 대한 응답은 익명으로 처리되며, 조사 문항에 따라 답변을 거부하거나 철회할 수 있습니다. 조사를 통해 얻은 정보는 연구 목적으로만 활용되며, 절대로 개인을 식별할 수 있는 정보가 공개되지 않으니 최대한 솔직히 답해주세요.

응답해주신 소중한 자료는 본 연구 목적의 결과를 측정하는 데 유용하게 활용될 것입니다. 바쁘신 가운데 설문에 응해주셔서 진심으로 감사드립니다. 항상 건강하세요!

2022년 11월

서울대학교 보건대학원
책임
연구자:장우석(○○○-○○○○-○○○○)
지도교수: 이태진 교수님

Ⅰ. 사전 질문

1. 학생의 성별은 무엇입니까?

① 남자 ② 여자

2. 학생의 현재 몇 학년입니까?

① 중학교 2학년 ② 중학교 3학년

3. 학생이 현재 거주하는 지역은 어디입니까?

① 서울 ② 부산/울산/경남 ③ 대구/경북
④ 대전/충남/충북 ⑤ 인천/경기/강원 ⑥ 광주/전남/전북/제주

4. 학생이 생각하는 가정의 경제적 수준은 어느 정도입니까?

① 상 ② 중상 ③ 중 ④ 중하 ⑤ 하

5. 학생의 거주 형태는 다음 중 어디에 해당합니까?

① 가족과 함께 살고 있다
② 친척집에서 살고 있다
③ 하숙 또는 자취(친구들과 같이 사는 경우 포함)
④ 기숙사에 살고 있다
⑤ 보육시설(아동복지시설, 사회복지시설, 그룹홈 등)

6. 학생은 의사의 진단을 받은 소아청소년 질환(아토피, 천식, 알레르기비염, 소아당뇨 등)이 있으십니까?

① 있음 ② 없음

7. 학생은 장애등급(신체 또는 정신)을 보유하고 있습니까?

① 있음 ② 없음

Ⅱ. 코로나19 관련 질문

1. 학생은 코로나19에 감염된 경험이 있습니까?

① 없음 ② 1회 ③ 2회 이상

2. 학생과 같이 사는 사람은(본인 제외) 코로나19에 감염된 경험이 있습니까?

① 없음 ② 1회 ③ 2회 이상

3. 학생은 코로나19 백신 접종을 하였습니까?

① 접종하지 않음 ② 1차 접종완료 ③ 2차 접종완료 ④ 부스터샷 접종완료

4. 학생은 코로나19로 인한 자가격리 경험이 있습니까?

① 있음 ② 없음

5. 학교에서 코로나19 관련 예방교육을 받은 적이 있습니까?

① 있음 ② 없음

Ⅲ. 코로나19 예방행동 질문

No	설문 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1	나는 외출 시 다른 사람과 두 팔 간격 거리(2M)를 둔다.	1	2	3	4	5
2	나는 외출 시 마스크를 착용한다.	1	2	3	4	5
3	나는 화장실에서(혹은 외출 후) 흐르는 물에 20~30초간 꼼꼼히 손을 씻는다.	1	2	3	4	5
4	우리 집에서는 코로나19를 심각하게 받아들이고 조심하는 분위기이다.	1	2	3	4	5
5	코로나19 감염예방행동은 효과적이라고 생각한다	1	2	3	4	5

Ⅳ. 나의 건강상태 질문

No	설문 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1	평상시 나는 건강하다고 생각한다.	1	2	3	4	5
2	내 친구들보다 내가 더 건강하다고 생각한다.	1	2	3	4	5
3	나와 비슷한 조건을 가진 다른 사람들과 비교했을 때 내가 코로나19에 (다시) 걸릴 가능성은 낮다.	1	2	3	4	5

4	나는 코로나19 유행 이후 신체활동(야외활동, 운동 등)이 이전보다 줄어들었다.	1	2	3	4	5
5	나는 평소 규칙적으로 근력운동(팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 아령, 철봉, PT, 필라테스 등)을 한다.	1	2	3	4	5
6	나는 평소 규칙적으로 유산소운동(걷기, 뛰기 등)을 한다.	1	2	3	4	5
7	나는 코로나19 유행으로 예전에 비해 우울하다고 느낀다.	1	2	3	4	5
8	코로나19 유행 이후 학교 체육 시간에 운동 활동이 이전에 비해 줄어들었다.	1	2	3	4	5

Ⅴ. 추가 안내

* 참여하신 분들 중 개인정보 수집에 동의하신 분에 한정하여 소정의 경품 추첨이 있을 예정입니다. 수집된 정보는 경품(기프티콘) 발송 이외의 용도로 활용되지 않으며, 목적달성 이후 즉시 파기 예정입니다. 귀하는 개인정보(핸드폰 번호) 수집에 동의하십니까?

① 동의 (핸드폰 번호: _____)　　② 미동의

[부록 2] 설문조사 모집 문건

연구참여자 모집 문건

다음과 같은 연구에 참여하실 학생을 모집합니다.

연구 과제명 **코로나19 경험이 청소년의 신체활동과 감염예방행동에 미치는 영향** **연구 책임자명** **장우석(서울대학교 보건학과 석사과정)**

연구 목적 : 코로나19에 대한 경험(감염경험, 자가격리)이 청소년의 신체활동과 감염예방행동에 미치는 영향을 확인하는 것입니다

참여자 선정조건 : 중학교 2학년 또는 3학년 학생 중 아래 조건을 만족하는 학생

1. 본인과 법정대리인 서면동의서 제출이 가능한 사람
2. 설문지와 연구설명문, 동의서를 읽고 이해하는 데 어려움이 없는 사람
3. 종이설문지 또는 온라인 설문지 두 가지 방법 중 한 가지로 참여가 가능한 사람

참여 일정 : 본 공고 게시 이후부터 11월 16일 16:00까지(조기 종료 가능)

참여 내용 : 코로나19 경험에 관련한 설문조사

설문지는 총 25문항으로, 응답에는 약 5분 정도가 소요됩니다. 설문내용은 사전질문 7문항, 코로나19 관련질문 5문항, 코로나19 예방행동질문 5문항, 나의 건강상태질문 8문항입니다.

참여 시 사례 : 설문지 응답에 완료한 경우 (추첨을 통한) 편의점 기프티콘(5천원권) 증정

※ 추첨을 위한 휴대전화번호 수집에 동의한 경우에 한정합니다.

참여 방법

1) 종이설문지로 설문에 참여하는 경우

· 연구 설명문을 충분히 읽고, 본인과 법정대리인의 서면동의서를 작성합니다.
(법정대리인의 동의서를 학생이 임의로 작성할 수 없습니다.)
· 비치된 설문지에 답변하고, 동의서 2종(본인/대리인)과 설문지를 함께 비치된 봉투에 넣어 밀봉해주세요.
(연구참여자용 동의서는 직접 보관해 주세요.)
· 설문지 회수함에 봉투를 넣어 주세요.

2) 온라인 설문에 참여하는 경우

· 연구 설명문을 충분히 읽고, 본인과 법정대리인의 서면동의서를 작성합니다.
(법정대리인의 동의서를 학생이 임의로 작성할 수 없습니다.)
· 동의서 2종(본인/대리인)을 비치된 봉투에 넣어 밀봉하고, 설문지 회수함에 넣어 주세요.
(연구참여자용 동의서는 직접 보관해 주세요.)
· 보건선생님으로부터 접속링크 또는 QR코드를 받아 온라인 설문조사 사이트에 접속해 주세요
· 온라인 설문에 응답한 이후 '제출'을 눌러 설문을 종료합니다.

본 연구의 내용에 관한 문의는 다음 연구 담당자에게 하십시오.

이름: 장우석 전화번호: ○○○-○○○○-○○○○