

## COVID-19로 인한 가정경제 악화가 청소년의 자살경향성에 미치는 효과 분석: 성향점수매칭 분석의 적용

이미선\* · 한승희\*\* · 강주연\*\* · 김준범\*\*†

\*한림대학교 자살과 학생정신건강연구소 연구교수, \*\*한림대학교 자살과 학생정신건강연구소 연구원

### The Effects of Household Financial Difficulties Caused by COVID-19 on Suicidal Tendencies of Adolescents: Application of Propensity Score Matching Analysis

Lee, Mi-Sun\* · Han, Seunghui\*\* · Kang, Jooyeon\*\* · Kim, Joonbeom\*\*†

\*Research Professor, Hallym University Suicide and School Mental Health Institute, Anyang, South Korea

\*\*Researcher, Hallym University Suicide and School Mental Health Institute, Anyang, South Korea

#### ABSTRACT

**Objectives:** The study aimed to analyze the effects of household financial difficulties caused by COVID-19 (2019 coronavirus disease) on suicidal tendencies of adolescents.

**Methods:** We selected 54,948 middle and high school students who were surveyed based on the Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey 2020. To analyze the data, we used the STATA 16.0 program to conduct propensity score matching (PSM).

**Results:** After controlling for selection effects by using PSM, the household financial difficulties caused by COVID-19 maintained a significant predictive effect on increasing suicidal ideation, suicide attempts, and decreasing tendency in hospital-treated after suicide attempts. However, depressive symptoms and suicide plan did not show a significant correlation with household financial difficulties associated with COVID-19.

**Conclusions:** It was found that the rate of suicidal ideation and suicide attempts among adolescents who experienced a household financial difficulties due to COVID-19. Therefore, It can provide empirical evidence for estimating the impact of COVID-19 on adolescent suicide rates.

**Key words:** COVID-19, Household financial difficulties, Suicidal tendencies, Adolescents, Propensity score matching, 16th Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey

## I. 서론

코로나 바이러스 감염증(2019 coronavirus disease; 이하 COVID-19) 대유행으로 인한 팬데믹 상황은 전 세계적으로 혼란을 가져왔으며, 그 여파는 감염병의 확산뿐만 아니라 이에 수반되는 두려움, 불안 등 정신건강에 부정적인 여파를 미치고 있다(Balachandran et al., 2020). 특히 집단감염 예방을 위한 국가적 봉쇄, 자가 격리, 사회적 거리 두기와 같은 국가적 방역 조치는 많은 이들의 불안, 우울증, 죄책감 및 기타 스트레스 증상들을 초래하고 있는 실정이다. 실제로 미국, 영국, 독일, 이탈리아, 방글라데시 등에서는 COVID-19로 인한 자살 사례가 보고되었고, 자살의 위험요인으로 대두되는 사회적 고립 및 외로움이 증폭됨에 따라 자살률이 증가한다는 연구들이 발표되고 있다(Burnett et al., 2020; Caballero-Dominguez et al., 2020).

이러한 상황에서 주목해야 할 대상은 바로 정신건강 취약군에 해당하는 청소년이다. 국내에서는 2020년 1월 첫 COVID-19 확진자가 발생한 이후 집단감염이 나타났고, 지역사회 전반에 걸쳐 확진자 수가 확산됨에 따라 3월 개학을 앞둔 학교의 개학을 연기하는 등의 사태가 발생하였다(최지옥, 2021). 국가 수준에서의 학교 교육 패러다임의 변화가 발생하였고, 대면 수업이 배제되면서 온라인 활용 수업 등 비대면 원격 학습으로 전환되는 학교들이 증가하였다. 이와 같이 청소년은 대부분의 시간을 온라인 수업에 참석하며 미디어 매체 및 소셜 네트워크 플랫폼 공간에서 보내는 시간이 증가하고 있는 추세이다(Balachandran et al., 2020). 이처럼 청소년은 급작스러운 교육 환경 변화와 더불어 또래 접촉과 놀이 장소가 제한된 환경에 놓이게 됨에 따라, 스트레스 조절 기회의 감소, 신체 활동의 저하, 낮은 자아존중감, 사회적 고립, 인터넷 중독 등과 같은 심리·사회적 어려움을 호소하고 있다(Isumi et al., 2020; McLoughlin et al., 2019). 이러한 사태를 감안할 때

청소년의 정신건강의 실태와 그로 인한 위험적 요인들을 유의 깊게 살펴볼 필요가 있겠다.

청소년기는 정서 발달 특성상 부정정서가 폭발적으로 증가하고, 우울, 자살 생각, 계획, 그리고 시도를 아우르는 이른바 '자살경향성'에 취약한 시기로서(Becker & Correll, 2020), 동일 요인일지라도 성인에 비해 정신건강에 더욱 큰 부정적 여파를 미칠 가능성이 높다고 알려져 있다. 이에 대한 실증적인 근거로서 2020년 4월, 국제 연합 아동 기금(UN International Children's Emergency Fund: UNICEF)은 104개국 1,700명의 아동과 청소년을 대상으로 COVID-19 대유행이 정신건강과 심리사회적 웰빙에 미치는 영향에 대한 설문을 실시한 결과, 이들이 뇌 발달에 영향을 미칠 수 있는 높은 수준의 스트레스를 보고하였으며, 가족과 또래로부터의 고립 및 바이러스로 인해 죽을 수 있다는 과도한 걱정, 불안 증상이 증가한 것으로 나타났다(World Economic Forum, 2020 재인용). 또한 영국의 정신건강 자선 단체인 영마인드(Young Minds)의 연구에 의하면, COVID-19 발생 이후에 영국의 2,000명 이상에 해당되는 소아, 청소년들이 정신건강 수준이 악화되었음을 언급하였다(YoungMinds, 2020). 이러한 결과는 COVID-19가 청소년의 정신건강에 광범위한 부정적 영향을 끼치고 있다는 것을 의미한다.

한편, COVID-19라는 감염병 자체뿐만 아니라 이로 인한 가정경제 악화 역시 정신건강을 위협하는 주요 요인이 된다. 심리적 어려움은 개인 수준의 맥락뿐만 아니라 불안정한 고용, 실업, 그리고 그에 따른 빈곤과 같은 광범위한 사회, 경제적 요인에서 유발되기 때문이다(Brenner & Bhugra, 2020). 경제적 수준의 변화와 이에 대한 두려움은 즉각적인 주요 스트레스 요소가 되고, 무력감과 절망감, 불안 및 우울증 관련 질병을 초래하며, 잠재적으로 자살과도 밀접한 관련을 짓는 요인이 된다(Brenner & Bhugra, 2020). 이처럼 COVID-19 상황은 경제적인 스트레스, 사회적 고립, 정신건강 개입 서비스에 대한 장벽

을 유발하므로, 자살률을 증가시킨다는 다양한 근거가 제기되고 있다(Reger et al., 2020).

이러한 결과를 토대로 살펴볼 때, COVID-19로 인한 가정경제의 악화는 청소년의 정신건강 악화에도 밀접한 요인으로 작용한다고 유추할 수 있다. 이에 대한 실증적인 근거로서 UNICEF 태국위원회에 따르면, 태국 청소년 10명 중 8명 이상이 COVID-19로 인해 가족소득과 불확실한 재정 상태에 대해 우려하는 것으로 나타났으며 10명 중 2.5명은 스트레스와 우울 증상에 대처하는 방법을 배우고 싶어 하였다(UNICEF Thailand, 2020). 또한 경기도 교육연구원에서 경기도 내 800개 초중고에 재학 중인 학생 21,064명을 대상으로 COVID-19 이후 생활과 인식을 조사한 결과, 'COVID-19 확산 이후에 대한 건강을 걱정하는가'라는 물음에 '그렇다'고 한 응답률이 61.6%(12,849명)에 달하는 가운데, 가정의 경제적 수준이 낮거나, 낮 시간에 보호자가 없이 지내는 학생일수록 건강에 대한 염려, 미래에 대한 불안감, 등교하지 않은 날에 대한 우울감이 높음을 보고하였다(이정연 등, 2020). 그러나 국가적으로 COVID-19 확산을 최소화하기 위해 시행된 사회적 거리두기가 시행되었고, 이는 심리적으로 취약한 상태에 놓인 청소년들을 대상으로 한 직접적인 정신건강 개입이 제한되고 있는 것으로 나타났다(Szlyk et al., 2020). 특히 정신건강 개입에 대한 의료 서비스 활용의 불균형은 경제적 수준의 차이를 반영한다는 점을 감안할 때(Kölves, 2010), COVID-19 이후 가정경제 악화로 인해 필요한 병원 치료를 받지 못하는 청소년들의 사례가 발생할 수 있다.

그러므로 본 연구에서는 COVID-19로 인한 가정경제 악화가 청소년의 자살경향성에 미치는 영향력을 검증하고자 하며, 성향점수매칭(Propensity score matching, PSM) 분석 방법을 적용하여 그 관계를 보다 엄격하게 검증하고자 한다. 이를 통해 COVID-19가 자살률에 미치는 잠재적인 경제적 영향력을 추정하는 실증 근거를 제공할 것이라 기대할

수 있다. 또한 COVID-19로 인한 청소년의 정신건강의 어려움을 최소화하기 위한 효율적인 방안 모색을 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이며, 경제적 어려움을 호소하는 취약 계층에 초점을 두어 따라 이들의 자살 급증에 대한 예방 전략 개발에 대한 이해를 도모하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상 및 자료수집

이 논문에서는 2020년 수행된 제16차 청소년건강행태온라인조사의 원시자료를 활용하였다. 청소년건강행태온라인조사는 우리나라 청소년의 정신건강을 위시한 흡연, 음주, 비만 등 다양한 건강행태 현황과 추이를 파악하기 위해 중·고등학생을 대상으로 매년 실시되고 있는 전국단위의 정부인인 통계조사이다. 제16차 조사는 2020년 4월 기준의 전국 중·고등학교 재학생을 목표모집단으로 하여 모집단 층화, 표본배분, 표본추출과정을 거쳐 총 17개 시·도의 117개 층화 800개 학교 대상 총 57,925명을 대상으로 조사를 실시하였다(교육부 등, 2021). 본 연구는 청소년건강행태온라인조사 원시자료 이용에 대한 승인 절차를 득한 후, 본 연구의 주요 변수에 대한 결측을 제외한 총 54,948명을 대상으로 분석을 실시하였다.

### 2. 변수의 정의 및 측정

#### 1) 개입 및 매칭 변수

본 연구에서의 개입변수(treatment variable)은 COVID-19로 인한 가정경제 악화 여부이다. 조사에서 코로나 19로 인한 가정경제 악화는 "코로나 19로 인해 학생 가정의 경제적 상태가 이전보다 어려워졌다고 생각합니까?"라는 단일문항으로 구성되

어 있으며, 응답범주는 '1=매우 그렇다' ~ '4=전혀 그렇지 않다'의 4점 리커트 척도로 측정하였다. 본 연구에서는 '매우 그렇다' 및 '그렇다'라고 응답한 사례를 '1'로 변환하고, 나머지 사례는 '0'으로 재코딩하여 COVID-19로 인한 가정경제 악화로 조작적 정의하였다.

다음으로 COVID-19로 인한 가정경제 악화 여부에 따라 일반군을 매칭하기 위한 매칭 변수는 인구사회학적 요인과 자살 위험요인을 활용하였다. 우선 인구사회학적 요인은 성별, 연령, 가정형태, 거주지역, 성적수준, 가구경제수준 그리고 주관적 건강을 포함하였다. 다음으로 청소년의 자살 관련 정신건강 요인인 불안, 스트레스 인지, 그리고 외로움을 투입하였다. 그리하여 총 10개의 변수를 기준으로 매칭을 실시하였다.

## 2) 종속변수

종속변수인 자살경향성(suicidal tendencies)는 Juan 등(2015)이 제시한 자살생각, 계획, 그리고 시도를 아우르는 개념적 정의에서 더욱 확장하여 구성하였다. 그리하여 최근 12개월간의 경험을 기준으로 우울감, 자살생각, 자살계획, 자살시도, 그리고 자살시도 후 병원치료 여부를 활용하였다. 각 문항은 해당 사안에 대한 경험 여부를 묻는 항목을 사용하였으며 경험 있음은 "1"로, 없음은 "0"으로 코딩하여 활용하였다.

## 3. 자료분석

COVID-19로 인한 가정경제 악화 여부에 따른 자살경향성의 차이를 검증하기 위해 빈도 및 기술분석을 실시하였다. 이 때 층화 및 집락변수와 가중치를 고려하여 복합표본분석을 이용하였으며 가중치가 적용된 빈도와 비율을 이용하여 주요 변수의 특성을 분석하였다. 또한 연구모형 검증을 위해 성향점수매칭(PSM, propensity score matching) 분석을 실시

하였다. 짝짓기(matching) 방식으로는 일반적으로 실시하는 최근접 짝짓기(nearest-neighborhood matching)보다 양질의 매칭 케이스를 추출하는 caliper matching 방법(Akematsu & Tsuji, 2012)을 적용했다. 그리하여 COVID-19로 인한 가정경제 악화군과 인구사회학적 요인 및 자살 위험요인으로 구성된 매칭변수 전반을 아울러 유사한 성향을 가진 일반군에 대한 매칭을 실시하였다. 이후 매칭된 대상만을 추출하여 가중치를 부여하고 COVID-19로 인한 가정경제 악화가 자살경향성에 미치는 영향력 검증을 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 분석에는 STATA 16.0 프로그램을 활용하였다.

## III. 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성 및 COVID-19로 인한 가정경제 악화 여부에 따른 차이 검증

연구대상자의 특성 및 COVID-19로 인한 가정경제 악화 여부에 따른 차이를 검증한 결과, 전반적으로 COVID-19로 인한 가정경제 악화 여부에 따라 모든 변수에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 검증되었다. 구체적으로 인구사회학적 변수부터 살펴보면, COVID-19로 인한 가정경제 악화를 유경험 집단은 '여자청소년( $\chi^2=6.329, p<.05$ )', '높은 연령( $t=69.537, p<.001$ )', 그리고 양부모가정 외의 한부모가정, 조손가정 등을 포함하는 '기타( $\chi^2=2850.119, p<.001$ )'의 가정형태 비율이 높은 것으로 나타났다. 또한 군소도시보다는 대도시( $\chi^2=132.268, p<.001$ ) 거주 비율이 높았으나 성적수준 및 경제수준은 낮은 것으로 나타났다. 다음으로 정신건강 관련 변수의 경우 불안( $t=165.661, p<.001$ ), 스트레스 인지( $t=156.134, p<.001$ ), 외로움( $t=182.986, p<.001$ ) 모두 COVID-19로 인한 가정경제 악화 유경험 집단이 높았으며, 자살경향성에 해당하는 변수

인 우울감( $\chi^2=20609.038$ ,  $p<.001$ ), 자살생각( $\chi^2=12112.668$ ,  $p<.001$ ), 자살계획( $\chi^2=6640.413$ ,  $p<.001$ ), 자살시도( $\chi^2=5700.349$ ,  $p<.001$ ), 그리고 자살시도 후 병원치료( $\chi^2=5701.416$ ,  $p<.001$ ) 역시

도 가정경제 악화 유경험 집단에서 더욱 심각한 수준으로 나타나 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 검증되었다(Table 1).

<Table 1> Weighted demographic characteristics of study participations and group differences

Category		Weighted entire sample (n=2,631,888)		Household financial difficulties caused by COVID-19				t or $\chi^2$
				No (n=1,838,884)		Yes (n=786,124)		
				M(N)	SD(%)	M(N)	SD(%)	
Gender	Male	1,364,840	51.9%	956,402	51.9%	408,438	51.7%	6.329*
	Female	1,267,048	48.1%	886,073	48.1%	380,975	48.3%	
Age		15.19	1.77	15.14	1.77	15.30	1.77	69.537***
Living arrangements	With parents	1,911,492	72.6%	1,355,851	73.6%	555,641	70.4%	2850.119***
	Others	720,396	27.4%	486,624	26.4%	233,772	29.6%	
Area of residence	Rural	119,062	4.5%	84,412	4.6%	34,650	4.4%	132.268***
	Small city	1,187,796	45.1%	834,369	45.3%	353,427	44.8%	
	Large city	1,325,030	50.3%	923,694	50.1%	401,336	50.8%	
Academic achievement		3.06	1.16	3.12	1.15	2.92	1.17	-132.111***
SES		3.36	.89	3.50	.84	3.04	.91	-398.846***
Subjective health status		2.11	.90	2.08	.88	2.19	.93	94.074***
Anxiety		10.93	4.36	10.64	4.18	11.61	4.69	165.661***
Stress		3.17	.93	3.12	.93	3.31	.93	156.134***
Loneliness		2.41	1.06	2.33	1.04	2.59	1.08	182.986***
Suicidal tendencies	Depressive symptoms	663,056	25.2%	417,848	22.7%	245,208	31.1%	20609.038***
	Suicidal ideation	286,409	10.9%	175,024	9.5%	111,385	14.1%	12112.668***
	Suicide plan	93,478	3.6%	54,228	2.9%	39,250	5.0%	6640.413***
	Suicide attempts	53,268	2.0%	29,387	1.6%	23,881	3.0%	5700.349***
	Hospital-treated suicide attempts	8,924	0.3%	4,964	0.3%	3,960	0.5%	5701.416***

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

Note. SES=Socioeconomic status

## 2. 성향점수 추정을 위한 이항 로지스틱 회귀분석

연구대상자의 성향점수를 추정하기 위해 매칭변인을 투입하여 COVID-19로 인한 가정경제 악화 여부를 종속변수로 하여 분석한 이항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. COVID-19로 인한 가정경제 악화군의 경우 여자청소년에 비해 남자청소년이 ( $Z=-6.62$ ,  $p<.001$ ), 양부모가정보다는 한부모가정, 조손가정 등 '기타'의 가정형태가( $Z=2.95$ ,  $p<.001$ ),

군소도시보다는 대도시에 거주하고( $Z=4.39$ ,  $p<.001$ ), 가정 경제수준이 낮으며( $Z=-47.33$ ,  $p<.001$ ), 그리고 주관적 건강 수준이 나쁜 경우( $Z=-2.04$ ,  $p<.05$ ) COVID-19로 인한 가정경제 악화군에 포함될 가능성이 높았다. 그리고 불안( $Z=7.72$ ,  $p<.001$ ), 스트레스( $Z=5.77$ ,  $p<.001$ ), 그리고 외로움( $Z=10.12$ ,  $p<.001$ ) 이 높을수록 COVID-19로 인한 가정경제 악화군에 포함될 가능성이 통계적으로 유의미하게 높은 것으로 검증되었다(Table 2).

〈Table 2〉 Logistic regression analysis on the household financial difficulties caused by COVID-19

Variables	b	S.E	Z	95% CI	
				Lower	Upper
Gender					
Male					
Female	-.13	.01	-6.62 ***	-.17	-.09
Age	-.00	.00	-0.30	-.01	.00
living arrangements					
With parents					
Other	.06	.02	2.95 **	.02	.10
Area of residence	.06	.01	4.39 ***	.03	.10
Academic achievement	-.01	.00	-1.38	-.02	.00
SES	-.56	.01	-47.33 ***	-.59	-.54
Subjective health status	-.02	.01	-2.04 *	-.04	-.00
Anxiety	.02	.00	7.72 ***	.01	.02
Stress	.07	.01	5.77 ***	.04	.09
Loneliness	.11	.01	10.12 ***	.09	.13
Constant	.56	.11	4.31 ***	.25	.69
log likelihood			-31919.946		
LR Chi2(9)			3673.76***		
Pseudo R <sup>2</sup>			0.054		
N (Weighted N)			54,809 (2,631,888)		

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

Note. 95% CI=95% Confidence Interval; Note. SES=Socioeconomic status

### 3. 성향점수매칭 분석 결과

연구대상자의 각 사례별 성향점수를 산출한 이후, 이를 바탕으로 처치집단인 COVID-19로 인한 가정경제 악화군과 통제집단인 일반군의 표본을 재구성한 결과, 총 38,035 사례가 제외되어 최종적으로 COVID-19로 인한 가정경제 악화군 3,889명, 그리고 일반군 12,885명에 대한 자료가 성향점수매칭분석에 활용되었다.

#### 1) 표본의 동질성 검증

성향점수를 토대로 재구성된 가정경제 악화군과 일반군의 동질성 확보 여부를 검증하기 위해 매칭변

수에 대한 집단 간 평균차이 분석(t-test)을 실시하였다. 매칭 전(unmatched)에는 성별( $t=-.034$ ,  $p>.05$ )을 제외한 인구사회학적 요인인 연령( $t=9.16$ ,  $p<.001$ ), 가정형태( $t=8.35$ ,  $p<.001$ ), 거주지역 규모( $t=2.15$ ,  $p<.05$ ) 등과 정신건강 요인인 불안( $t=25.08$ ,  $p<.001$ ), 스트레스( $t=23.15$ ,  $p<.001$ ), 그리고 스트레스( $t=26.41$ ,  $p<.001$ )에서 집단 간 유의미한 차이를 보여 두 집단이 이질적인 것으로 나타났다. 하지만 성향점수를 적용하여 새롭게 구성한 매칭표본에서는 모든 공변량에 있어서 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 검증되어 집단 간 동질성이 확보된 것으로 나타났다(Table 3, Figure 1).

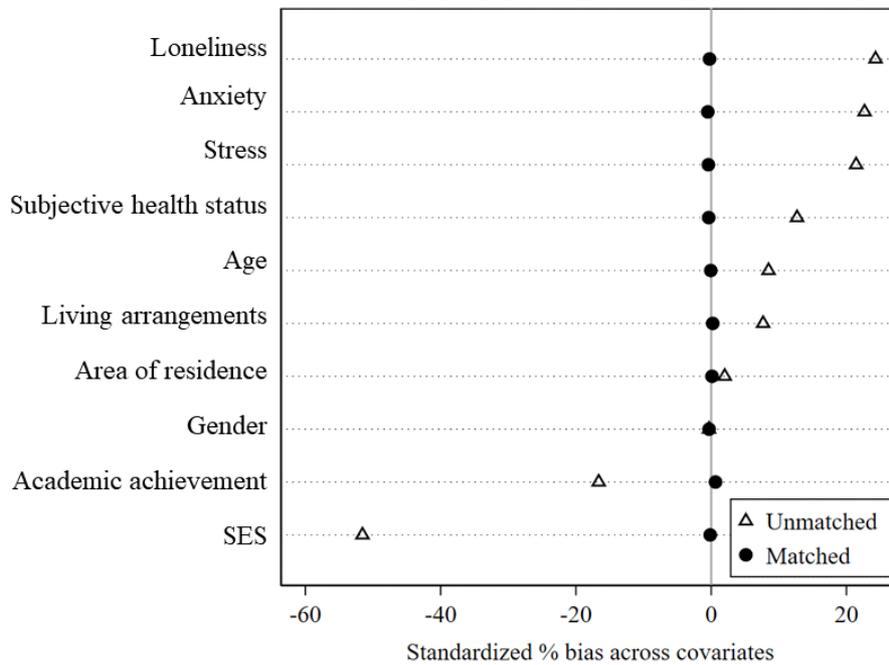
<Table 3> Covariates comparison between pre- and post-matching by groups

Variables		Treatment group	Control group	%bias	% reduct (bias)	t
Gender	Unmatched	1.48	1.48	-0.3	2.5	-0.34
	Matched	1.43	1.44	-0.3		-0.14
Age	Unmatched	15.2	15.05	8.5	99.3	9.16***
	Matched	14.9	14.9	-0.1		-0.03
Living arrangements	Unmatched	.29	.26	7.7	97.0	8.35***
	Matched	.18	.18	0.2		0.12
Area of residence	Unmatched	1.44	1.43	2.0	93.6	2.15*
	Matched	1.53	1.53	0.1		0.06
Academic achievement	Unmatched	2.92	3.11	-16.6	96.2	-17.97***
	Matched	3.08	3.07	0.6		0.33
SES	Unmatched	3.02	3.48	-51.6	99.7	-56.38***
	Matched	3.30	3.30	-0.1		-0.09
Subjective health status	Unmatched	2.18	2.06	12.7	97.1	13.83***
	Matched	1.87	1.88	-0.4		-0.20
Anxiety	Unmatched	11.60	10.59	22.7	97.8	25.08***
	Matched	9.09	9.12	-0.5		-0.36

Variables		Treatment group	Control group	%bias	% reduct (bias)	t
Stress	Unmatched	3.30	3.10	21.4	98.1	23.15***
	Matched	2.85	2.85	-0.4		-0.23
Loneliness	Unmatched	2.58	2.32	24.3	99.0	26.41***
	Matched	2.11	2.11	-0.2		-0.12

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

Note. Total unmatched N=38,035, Matched N=16,774; Matched treatment group N=3,889, Matched control group N=12,885; U=Unmatched, M=Matched; SES=Socioeconomic status



〈Figure 1〉 Bias distribution of unmatched and matched sample

## 2) COVID-19로 인한 가정경제 악화의 영향력 검증

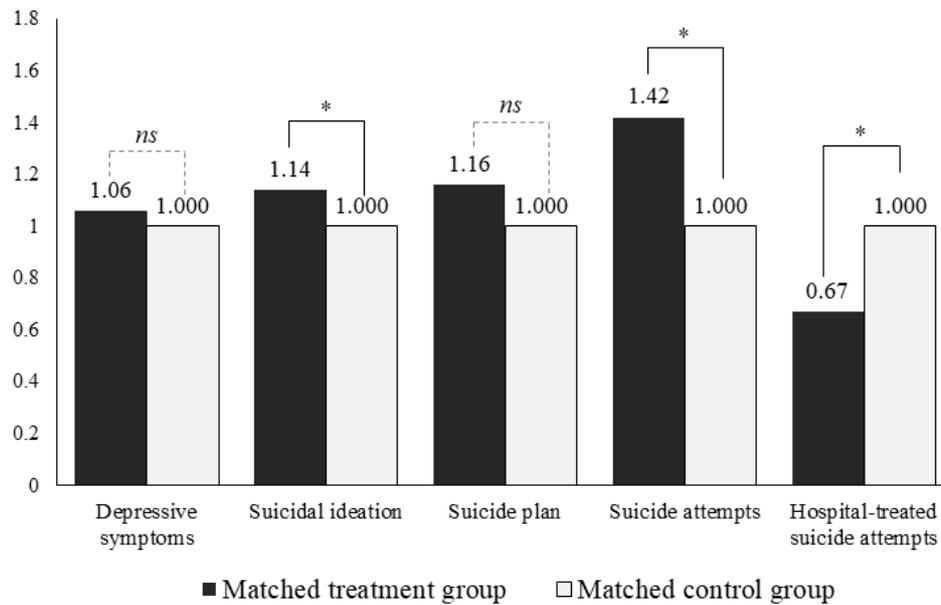
앞선 과정을 거쳐 동질성이 확보된 표본을 바탕으로 COVID-19로 인한 가정경제 악화가 자살경향성에 미치는 영향을 검증하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 각 변수는 앞서 Matching variables로 구분된 총 10개의 변수를 모두 통제한 값이다. 그 결과, 우울감과 자살계획을 제외한 모든 자살경향

성 하위 변수에서 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 세부적으로 살펴보면, COVID-19로 인한 가정경제 악화균일수록 자살생각이 1.14배(AOR=1.14, p=.049) 높았고, 자살 시도 위험은 무려 1.42배(AOR=1.42, p=.041) 높은 것으로 나타났다. 하지만 자살 시도 후 병원치료 여부는 오히려 0.67배(AOR=0.67, p=.034) 낮아진 것으로 검증되었다 (Table 4, Figure 2).

〈Table 4〉 Multivariate logistic regression after PSM on poly-victimization by child maltreatment status

Household financial difficulties caused by COVID-19	AOR	95% CI	p
Depressive symptoms	1.06	0.97-1.15	.144
<b>Suicidal ideation</b>	<b>1.14*</b>	<b>1.00-1.30</b>	<b>.049</b>
Suicide plan	1.16	0.92-1.45	.190
<b>Suicide attempts</b>	<b>1.42*</b>	<b>1.01-1.98</b>	<b>.041</b>
<b>Hospital-treated suicide attempts</b>	<b>0.67*</b>	<b>0.45-0.97</b>	<b>.034</b>

Note. Controls matched on: Gender, age, living arrangements, area of residence, academic achievement, SES, subjective health status, anxiety, stress, and loneliness; comparisons that are significant at  $p < .05$  are bolded; OR=Odds Ratio; 95% CI=95% Confidence Interval



〈Figure 2〉 Estimated suicidal tendencies comparison among post-matched sample in the past 12 months

#### IV. 논의

본 연구는 2020년에 중학교 및 고등학교에 재학 중인 청소년을 대상으로 수행된 제16차 청소년건강행태온라인조사 자료를 토대로 COVID-19로 인해 청소년들이 지각하는 가정경제의 악화가 청소년의 자살경향성에 미치는 영향을 확인하기 위해 수행되었다. 즉, COVID-19로 인해 급격하게 악화된 가정경제 상황이 청소년의 자살경향성에 미치는 영향을 검증하였다는 점에서 의미가 있으며 COVID-19가 자살률에 미치는 잠재적인 경제적 영향력을 추정하는데 실증적인 근거를 제시할 수 있다. 본 연구의 주요 결과와 시사점은 다음과 같다.

첫째, COVID-19로 인한 가정경제 악화를 경험하고 있다고 응답한 청소년은 29.8%(weighted n=786,124)로 나타나 중·고생 10명 중 3명꼴로 가정경제 악화를 경험하고 있는 것으로 나타났다. 또한 가정경제 악화를 지각한 청소년과 그렇지 않은 청소년 간에 가정상태, 심리적 취약성, 자살경향성에 차이가 있는 것으로 확인되었다. 구체적으로는, 도시에 거주하고 낮은 사회경제적 수준에 속하며, 한부모 가정, 조손가정 등의 가족 형태를 보이는 가정의 여자 청소년들이 COVID-19 이후의 가계 곤란을 더 많이 호소하였고 더 높은 불안 수준과 스트레스, 외로움 및 자살경향성을 보였다. 이러한 결과는 사회경제적으로 취약한 환경 또는 여자 청소년일수록 우울과 자살사고 같은 정신건강 취약성이 그렇지 않은 가정의 청소년들에 비해 더욱 심각하다고 보고한 최진희와 전진아(2017)의 연구결과를 지지한다. 실제로 선행연구(김태완, 2020)에서도 COVID-19로 인한 피해는 여성, 노인, 장애인, 저소득층 등 전통적인 사회적 취약계층에서 더 치명적일 수 있다고 지적하고 있다. 이에 따라 '바이러스는 평등하지만, 재난은 평등하지 않다'와 같은 말이 설득력을 얻고 있다(보건사회연구원, 2020). 전례 없는 초국가적 재난 상황에서 취약 계층에 대한 더 큰 피해가 예견됨에 따라,

정부 차원의 적극적인 노력이 어느 때보다 요구되는 상황이라고 할 수 있다. 취약 계층 청소년의 정신건강 문제에 대한 지원 및 대책 마련에 대한 보다 자세한 내용은 아래에서 후술하도록 하겠다.

둘째, PSM을 적용하여 분석한 결과, COVID-19로 인해 가정경제가 악화되었다고 응답한 청소년 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 자살생각과 자살시도 위험이 유의미하게 높았으나, 자살시도 후 병원치료는 유의미하게 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 부모가 경험하는 경제적 곤란이 청소년 자녀의 신체적·심리적 발달을 저해함을 검증한 일련의 선행연구(이봉주와 김광혁, 2007; Abernathy et al., 2002; Dashiff et al., 2009)와 일치하는 결과이다. 또한 가정의 경제적 위기는 건강관리 시스템뿐만 아니라 정신과 진료의 가용성과 접근성에 직접적인 영향을 미치며, 이는 청소년들의 신체적, 정신적 건강과 자살 행동에 영향을 미친다는 선행연구(Kölves, 2010)로도 설명이 가능하다. 즉, 고용 불안정성의 심화로 인한 가정경제적 여파는 부모의 생계 부담의 가중(Salameh et al., 2020)뿐만 아니라 지속되는 감염 확산세로 인한 병·의원 방문의 제한 발생(Szyk et al., 2020)에 영향을 주어 자살 고위험군 청소년에 대한 서비스 제공의 저해하는 요인이 되는 가운데 특히 경제적 취약계층에서 더욱 두드러지게 나타나는 경향성(보건사회연구원, 2020)으로 해석할 수 있다.

결과에 따른 제언은 다음과 같다. 첫째, 팬데믹 상황에서 가정경제 악화 등을 경험하는 취약 청소년에 대해 정신건강 치료비 직접지원의 유연화가 필요하다. 현재 교육부에서 시행하고 있는 대표적인 관련 사업은 바로 '자살시도 및 고위험군 학생 치료비 지원사업'이다. 이는 경제적 사정이 어려운 경우 1인당 최대 600만원의 정신과·신체상해 치료비용을 청구하면 치료비를 환급해주는 사업이다(생명보험사회공헌위원회, 2020). 그러나 신청 절차상의 복잡성, 예산의 한계, 그리고 무엇보다 개별 학생의 '선결제 후

지급' 시스템으로 인해 선결제가 제한되는 학생은 오히려 지원을 받지 못하는 상황이 발생하고 있는 실정이다(생명보험사회공헌위원회, 2020; 정여원 등, 2021). 즉, 정신건강의학과 치료비를 국가에서 지원함으로써 자살위기 청소년의 위험성 및 가정의 부담을 경감하고자 시행한 사업이 오히려 결국 가정의 부담으로 이어질 수 있는 역설적인 현상이 발생하는 것이다. 이와 비슷한 사례로 경제적 사정으로 적절한 의료혜택을 받을 수 없는 취약 계층 청소년을 대상으로 '위기 청소년 특별지원'이 여성가족부에서 진행되고 있으며 '선결제' 구조가 아닌 경제력 확인 증명서와 협약기관에서의 의사소견서 등의 구비 서류를 지참하면 전문가 사례판정 결과를 토대로 지원이 가능하며 지역 내 접근 가능한 협약 병원과 연계가 가능하다(여성가족부, 2021). 교육부에서는 학교기반으로 고위험군 청소년을 발굴할 수 있다는 점, 여성가족부에서는 '선지급' 형식으로 선결제의 부담을 줄인 이점 등을 접목한다면 팬데믹 상황에서 긴급하게 지원이 필요한 청소년에게 시의와 시기를 놓치지 않는 정신건강 치료비 직접지원 서비스를 제공할 수 있을 것이다.

둘째, 기존 인프라를 적극적으로 연계한 비대면 청소년 정신건강 서비스의 조속한 확산과 정착이 시급하다. 학교 차원에서는 학교와 Wee센터, 학생정신건강지원센터가 공동으로 구축한 '학교응급심리지원체계'를 통해 정신건강 위험군 청소년을 파악하고 필요시에 전문상담교사 또는 정신건강의학과 전문의와의 상담을 연계하고 있다(최지옥, 2021). 또한 학교와 지역사회 체계 내에서 대면 상담서비스를 주로 수행했던 Wee센터, 청소년상담복지센터 등에서도 전화, 화상, 문자 등을 활용한 비대면 상담서비스를 제공하고 있다(청소년상담복지개발원, 2020). 쉽사리 해결되지 않는 팬데믹 상황에서 청소년의 심리적 위기 개입을 위해 각 지자체, 전문가 집단, 정부 단위에서 각고의 노력을 기울이고 있으나, 여전히 비대면 청소년 정신건강 서비스는 도입단계에 머물러 있다.

모두가 처음 경험하는 팬데믹 상황에서 기존에 구성되어 있는 인프라의 협업은 필수적인 요소이며 각각 개별적인 비대면 청소년 정신건강 서비스에 대한 연계적 관점을 통해 안전망을 구축할 필요가 있겠다.

마지막으로 가족 건강성 강화를 위한 가족 체계 지원도 병행될 필요가 있다. 일반적으로 COVID-19로 인한 가구 경제의 불안정성과 돌봄 부담의 가중은 부모의 긴장을 높여 부모 자녀 관계를 악화시킬 수 있다(이봉주와 김광혁, 2007; Dashiff et al., 2009). 그러나 가정경제 악화를 경험하는 가족의 모든 가정 구성원이 정신건강 측면에서 모두 어려움을 겪는 것은 아니라는 점에 주목할 필요가 있다. 따라서 가족에 대한 지원의 필요성을 제언한다. 가족관계 증진을 위한 비대면 온라인 방식의 가족관계 생활교육 보급, 가족 여가 프로그램 지원, 가족문화비 지원 등 다양한 방식을 통한 부모의 양육 스트레스 경감, 감소한 가계 수입으로 인한 가정경제의 부담 완화를 도모하여야 할 것이다.

본 연구는 전국 청소년을 대상으로 표집된 대규모 데이터를 활용하여 PSM을 통해 관심 변수 외 외생 변수의 관계에 대한 차이를 통계적으로 보정하여 각 집단의 특성을 보다 엄밀하게 규명하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 다음과 같은 한계를 가진다. 첫째, 본 연구에서 분석한 데이터는 횡단 데이터이기 때문에 시간적 선후관계를 규명하는데 일정부분 한계를 가져 이를 일반화하기엔 다소 무리가 따른다. 따라서 후속연구에서는 COVID-19 발생 이전에 측정된 데이터가 투입된 연구모형을 다루며 청소년의 자살경향성의 차이를 통계적으로 검증할 필요가 있다. 둘째, 본 연구는 2차 데이터를 활용한 연구로 COVID-19로 인한 가정경제 악화 외 COVID-19 관련 변수를 통제하지는 못하였다는 한계가 있다. 본 연구에서는 이러한 한계를 극복하기 위해 PSM을 위한 매칭변수로서 인구사회학적 요인 및 불안, 스트레스 인지, 그리고 외로움과 같은 정신건강 유관 요인을 투입하였으나 COVID-19 감염 우려 등과 같이

COVID-19와 직접적인 관련이 있는 변수를 분석 상에 포함하지 못하였다. 이에 후속연구에서는 COVID-19와 관련한 다양한 변수를 포함한 데이터를 바탕으로 청소년 자살경향성과의 관련성을 엄격하게 규명할 필요가 있다.

## V. 결론

본 연구에서는 COVID-19로 인한 가정경제 악화가 청소년의 자살경향성에 미치는 영향력을 검증하고자 제16차 청소년건강행태온라인조사를 통해 수집된 전국의 54,948명 중·고등학생 자료에 대하여 성향점수매칭 분석을 실시하였다. 연구결과를 바탕으로 취약 계층 청소년의 자살문제에 대한 이해를 도모하고 예방적 전략을 수립하기 위한 기초 자료를 마련하고자 하였다. 연구의 분석 결과를 통해 도출된 결론은 다음과 같다.

첫째, COVID-19로 인한 가정경제 악화를 경험한 청소년 집단에서는 여자, 낮은 사회경제적 수준, 한부모 가정 등의 가정형태, 높은 불안, 스트레스 인지, 외로움, 그리고 높은 수준의 자살경향성을 보이는 청소년의 비율이 그렇지 않은 집단보다 더 큰 것으로 나타났다. 둘째, COVID-19로 인한 가정경제 악화 집단의 청소년은 그렇지 않은 집단보다 자살생각과 자살시도 위험은 높은 반면, 자살시도 후 병원치료 비율은 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 향후 취약계층 청소년을 위한 학교 기반의 정신건강 지원사업 확대, 비대면 방식의 정신건강 고위험군 대상 평가 및 개입 강화, 그리고 COVID-19 상황에서의 가족 건강성 강화를 위한 제도적 지원을 제안하는 바이다.

## 참고문헌

1. 교육부, 보건복지부, 질병관리청. (2021). 제16차 (2020년) 청소년건강행태조사 통계. 세종: 교육부.
2. 김태완. (2020). 코로나 19 로 인한 영향 및 사회 정책 대응 방안. 보건·복지 Issue & Focus, 385, 1-8.
3. 보건사회연구원. (2020). 코로나 19의 노숙인·쪽방주민에 대한 영향 및 정책 방안 연구. 세종: 보건사회연구원
4. 생명보험사회공헌위원회. (2020). 생명에 사랑을 더하다. 생명보험사회공헌위원회 연차보고서 2020, 서울: 생명보험사회공헌위원회.
5. 여성가족부. (2021). 위기 청소년 특별지원. Retrieved from [http://www.mogef.go.kr/sp/yth/sp\\_yth\\_f009.do](http://www.mogef.go.kr/sp/yth/sp_yth_f009.do)
6. 이봉주, 김광혁. (2007). 가족빈곤과 가족구조가 아동학대와 방임에 미치는 영향. 아동권리연구, 11(3), 333-359.
7. 이정연, 박미희, 소미영, 안수현. (2020). 코로나19와 교육: 학교구성원의 생활과 인식을 중심으로. 경기: 경기도교육연구원.
8. 정여원, 김인홍, 박영희. (2021). 청소년의 비자살적 자해 상담 및 사례관리의 어려움: 지역사회 요인을 중심으로. 지역사회간호학회지, 32(1), 1-11.
9. 청소년상담복지개발원. (2020). 비대면 시대 청소년 화상상담 경험과 발전방향. 청소년상담 이슈페이퍼, (4), 1-15.
10. 최지옥. (2021). 코로나 19가 성인 및 소아청소년에 미치는 영향과 지원 방안. 신경정신의학, 60(1), 2-10.
11. 최진희, 전진아. (2017). 청소년의 정신건강 현황과 건강행태와의 관련성. 보건복지포럼, 245, 72-83.
12. Abernathy TJ, Webster G, Vermeulen M. (2002). Relationship between poverty and health among adolescents. *Adolescence*,

- 37(145), 55-68.
13. Akematsu Y, Tsuji M. (2012). Measuring the effect of telecare on medical expenditures without bias using the propensity score matching method. *Telemedicine and e-Health*, 18(10), 743-747.
  14. Aquila I, Sacco MA, Ricci C, Gratteri S, Ricci, P. (2020). Quarantine of the Covid-19 pandemic in suicide: A psychological autopsy. *Medico-Legal Journal*, 88(4), 182-184.
  15. Balachandran AK, Alagarsamy S, Mehrolia S. (2020). Suicide among children during Covid-19 pandemic: An alarming social issue. *Asian Journal of Psychiatry*, 54, 102420.
  16. Becker, M., & Correll, C. U. (2020). Suicidality in childhood and adolescence. *Deutsches Ärzteblatt International*, 117(15), 261-267.
  17. Brenner MH, & Bhugra D. (2020). Acceleration of Anxiety, Depression, and Suicide: Secondary Effects of Economic Disruption Related to COVID-19. *Front Psychiatry*, 11, 592467.
  18. Burnett D, Eapen, V, Lin PI. (2020). Time Trends of the Public's Attention Toward Suicide During the COVID-19 Pandemic: Retrospective, Longitudinal Time-Series Study. *JMIR Public Health Surveill*, 6(4), e24694.
  19. Caballero-Dominguez CC, Jimenez-Villamizar MP, Campo-Arias A. (2020). Suicide risk during the lockdown due to coronavirus disease (COVID-19) in Colombia. *Death Studies*, 1-6.
  20. Dashiff C, DiMicco W, Myers B, Sheppard K. (2009). Poverty and adolescent mental health. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 22(1), 23-32.
  21. Isumi A, Doi S, Yamaoka Y, Takahashi K, Fujiwara T. (2020). Do suicide rates in children and adolescents change during school closure in Japan? The acute effect of the first wave of COVID-19 pandemic on child and adolescent mental health. *Child Abuse & Neglect*, 110(2), 104680.
  22. Juan W 외 5명. (2015). Non-medical use of psychoactive drugs in relation to suicide tendencies among Chinese adolescents. *Addictive Behaviors*, 51, 31-37.
  23. Kőlves K. (2010). Child suicide, family environment, and economic crisis. *Crisis*, 31(3), 115-117
  24. McLoughlin LT, Spears BA, Taddeo CM, Hermens DF. (2019). Remaining connected in the face of cyberbullying: why social connectedness is important for mental health. *Psychology in the Schools*, 56(6), 945-958.
  25. Reger MA, Stanley IH, Joiner TE. (2020). Suicide mortality and coronavirus disease 2019—a perfect storm?. *JAMA Psychiatry*, 77(11), 1093-1094.
  26. Salameh, P 외 5명. (2020). Mental health outcomes of the CoViD-19 pandemic and a collapsing economy: perspectives from a developing country. *Psychiatry Research*, 294, 113520.
  27. Szlyk HS, Berk M, Peralta AO, Miranda R. (2020). COVID-19 Takes Adolescent Suicide Prevention to Less Charted Territory. *Journal of Adolescent Health*, 67(2), 161-163.
  28. UNICEF Thailand. (2020). 8 in 10 youth

- worried about their family income due to COVID-19, Retrieved from <https://www.unicef.org/thailand/press-releases/8-10-youth-worried-about-their-family-income-due-covid-19>
29. World Economic Forum (2020). COVID-19 is Hurting Children's Mental Health. Here are 3 ways we can Help. Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/covid-19-is-hurting-childrens-mental-health>
30. YoungMinds (2020). Coronavirus: Impact on Young People with Mental Health Needs. Retrieved from <https://youngminds.org.uk/about-us/reports/coronavirus-impact-on-young-people-with-mental-health-needs/#covid-19-march-2020-survey>