

이중차이분석을 이용한 KOICA 페루 학교건강증진 사업의 청소년 정신건강사업 효과

이재원*, Bimala Sharma**, 조혜연*^{***}, 남은우****^{*****†}

*연세대학교 연세글로벌헬스센터 연구원,

**Associate Professor, Community Medicine Department, Gandaki Medical College, Pokhara Lekhnath, Kaski, Nepal,

연세대학교 대학원 보건행정학과 박사과정수료, *연세대학교 연세글로벌헬스센터 센터장, *****연세대학교 보건행정학과 교수

Effectiveness of KOICA mental health project for adolescents in Peru using difference in differences analysis

Jaewon Lee*, Bimala Sharma**, Hyeeyeon Jo*^{***}, Eun Woo Nam****^{*****†}

*Researcher, Yonsei Global Health Center, Yonsei University

**Associate professor, community Medicine Department, Gandaki Medical College, Pokhara Lekhnath, Kaski, Nepal

***Ph.D. candidate, Department of Health Administration, Graduate School of Yonsei University

****Director, Yonsei Global Health Center, Yonsei University

*****Professor, Department of Health Administration, Yonsei University

Objectives: The aim of this study is to analyze the effects of mental health projects of KOICA-Yonsei school health promotion project in Peru. **Methods:** The project was implemented in Comas and Callao, Lima, Peru from 2014 to 2017 by KOICA-Yonsei School Health project team. The intervention and control schools were four and two, respectively. Difference in differences and logistic regression analysis were performed using the results of Baseline and Endline surveys conducted in 2014 and 2017. Mental health indicators were used for the evaluation of the project in the study. **Results:** The Difference in Differences analysis showed that the proportion of depression, suicidal thought, being in fight and physical abuse was reduced by 11%, 7.3%, 6.9% and 4.1%, respectively. The logistic regression analysis revealed that there was significant improvement in physical abuse and alcohol consumption. There was significant reduction in being in the fight, intimidation in last 30 days, physical abuse by friends and alcohol consuming in last 30 days in both intervention and control group. However, the proportion of reduction was higher in the intervention group. **Conclusions:** The school mental promotion project could be useful intervention for students to improve mental health status. Therefore, it is necessary to develop and implement integrated programs to improve school mental health.

Key words: global health, mental health, Peru, adolescents, DID, KOICA

I. 서론

World Health Organization[WHO] (2001)는 정신건강을 ‘개인이 자신의 능력을 자각하고 일반적인 스트레스에 적응하며 생산적으로 일할 수 있음으로써 지역사회에 기여 할 수 있는

안녕한 상태’라고 정의하고 정신건강이 신체 건강과 같은 ‘건강’의 한 요소라 하였다. 정신질환은 세계적으로 약 2억만 명에게 영향을 미치고 있으며, 약 5억 명의 인구가 신경증, 스트레스와 관련된 정신질환으로 고통을 받고 있다(Nam, 2016).

청소년기는 평생 건강에 영향을 미치는 습관을 형성하는

Corresponding author: Eun Woo Nam

Department of Health Administration, College of Health Sciences, Yonsei University, 1, Yeonsedae-gil,

Heungeop-myeon, Wonju-si, Gangwon-do, 26493, Republic of Korea

주소: (26493) 강원도 원주시 흥업면 연세대길 1, 연세대학교 보건과학대학 보건행정학과

Tel: +82-33-760-2413, Fax: +82-33-760-2519, E-mail: ewnam@yonsei.ac.kr

※ 본 논문은 2013년도 한국국제협력단(KOICA)의 “페루 리마 및 까야오 건강증진 프로그램 PMC 용역”의 일부로 수행된 연구임 (No. P2013-00151-1)

• Received: March 15, 2019

• Revised: August 7, 2019

• Accepted: September 17, 2019

중요한 시기이다(WHO, 2014). 이러한 청소년기는 정신건강이 건강하다고 여겨지지만, 전 세계 청소년의 20%는 정신건강에 문제를 가지고 있다(WHO, 2012). 청소년의 정신건강 질환은 주로 우울과 불안이며, 청소년기의 정신건강문제는 비교적 가볍고 일시적인 부적응에서부터 일상생활에 심각한 장애를 초래할 수 있는 심리장애에 이르기까지 다양한 양상으로 나타날 수 있으며(Ebara, Petersen, & Conger, 1990), 정신건강 문제로 자살하는 것이 청소년의 주요한 사망원인 중 하나가 되었다(WHO, 2012). 청소년의 건강문제는 학교 생활과 밀접하게 관련되어 있으며 청소년기의 정신건강문제는 다양한 양상으로 발현되고, 청소년기에 국한된 것이 아니라 성인기로 이어질 수 있다(Shin & Hwang, 2016).

청소년의 정신건강문제는 선진국과 개발도상국 모두에서 보이는 문제이며, 특히 중·저소득국가의 청소년 정신건강문제는 쉽게 해결되지 못하고 있다. 이러한 정신건강문제를 가진 중남미의 청소년은 다른 국가들과 비슷한 15~20% 수준이다(Duarte et al., 2003). United Nations[UN] (2014)은 청소년들의 정신건강 상태를 파악하고 정신상태에 대한 정보를 확산시켜 청소년들의 자아발달을 목표로 해야 한다고 하였다. 정신건강 증진은 UN이 2015년 발표한 SDGs의 목표 3.4로 설정되는 만큼 더욱더 중요해지고 있다. 정신건강은 기본적인 삶의 질을 나타내며, 정신건강이 건강하여 행복하고 자신감 있는 청소년이 건강하며 자신감이 있는 성인으로 성장할 가능성이 높고, 정신건강이 건강한 성인은 국가의 건강과 복지에 기여한다(WHO, 2012).

Kim과 Nam (2016)의 연구에 따르면 페루 청소년의 우울 경험은 남학생 40.9%, 여학생은 68.8%였으며, 우울감을 겪은 학생이 자살 생각과 경험에 밀접한 관계가 있다고 하였다. 음주를 하는 청소년은 다양한 정신건강에 문제에 노출될 수 있으며(Best, Manning, Gossop, Gross, & Strang, 2006; Bong & Kim, 2015; Yoon, Cho, & Lee, 2009), 폭력 경험에 의하여 정신건강 장애가 발생할 수 있다(Sung & Lee, 2013; Davidson &

Demaray, 2007). 사회경제적으로 어려운 청소년들은 정신건강에 문제가 생길 가능성이 2~3배 높아 청소년기에 건강한 정신건강을 위해 사회적, 개인적으로 개입이 필요하다(Reiss, 2013). 청소년의 정신건강 문제는 학업성취도 저하, 폭력, 약물 남용 등과 관련이 있으며, 정신건강에 대한 증재로 개선되기도 한다(Patel, Flisher, Hetrick, & McGorry, 2007). 따라서 정신건강증진이 청소년의 건강에 미치는 영향은 매우 크다. 청소년의 정신건강상태를 위한 학교 건강증진 프로그램을 시행하였을 때 효과를 검증하는 것이 필요하다. 본 연구의 목적은 페루 Lima 및 Callao 건강증진 프로그램 PMO(Project Management Consultancy) 사업(2013-2017)의 일환으로 수행된 학교 건강증진 사업의 효과성을 평가하는 것이며, 이의 결과를 향후 공적 개발사업 중 학생 정신건강사업을 위한 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 표본추출

본 연구의 대상은 한국국제협력단(Korea International Cooperation Agency)과 연세글로벌헬스센터의 페루 Lima 및 Callao 건강증진 프로그램 PMC 용역(2013-2017)의 내용 중 학교를 대상으로 진행된 학교 정신건강 사업이다. 학교 정신건강 증진을 위해 정신건강 교육, 음주·흡연 예방 교육, 성교육, 또래 지킴이 활동, 학부모 정신건강 교육, 고위험군 학생 대상 심리상담, 보건교육 팸플릿 배포 등을 실시하였다. 연구에 사용된 자료는 페루 Lima 및 Callao 건강증진 프로그램의 기초선조사, 종료선조사를 통해 얻은 2차 자료이다. 실험군 4개, 대조군 2개 학교로 무작위 표본추출을 이용하여 기초선 조사 실험군 332명, 대조군 255명, 종료선조사 실험군 971명, 대조군 585명을 조사하였다.

〈Table 1〉 Data information

Year	2014	2017
Survey	Baseline survey	Endline survey
Area	Lima, Callao	Lima, Callao
Subject	Adolescents	Adolescents
Method	Self-administered	Self-administered
Intervention school	4	4
Control school	2	2

2. 자료 수집 방법

자료 수집을 위한 설문조사는 연세대학교 원주캠퍼스 생명윤리심의위원회(IRB)의 승인(1041849-201410-BM-048-02, 1041849-201410-BM-048-05)과 페루 현지 주 정부의 IRB 승인을 받았다. 자기기입식 설문조사를 하였으며, 설문조사에 대한 설명을 학생들에게 실시 후 학부모 및 대리인, 학생의 동의를 받고 조사를 진행하였다.

본 연구에서는 2014년 기초선조사, 2017년 종료선조사의 결과를 이용하였다. 실험군은 KOICA와 연세글로벌헬스센터가 학교정신건강증진 사업을 진행한 Callao 지역의 2개 학교, Comas 지역의 2개 학교를 선정하였고, 대조군으로는 Callao 지역의 1개 학교, Comas 지역의 1개 학교를 선정하였다.

3. 중재 방법

WHO의 건강증진학교 개념(WHO, 2008)을 이용하여 학교 공동체에 속한 모든 구성원의 건강을 증진 시키기 위하여 프로그램 개발하여 4개 학교를 대상으로 중재를 하였다. 부모, 학교, 지역사회, 정부의 협조를 통해 학생과 교직원이 신체적, 정신적인 질병이 발생하지 않으며, 심리적으로도 학교에서 원만하게 건강한 생활을 하는 것을 목표로 중재하였다. 중재를 위하여 보건교육, 또래 지킴이 활동, 학부모 보건교육, 고위험군 학생 심리상담, 정신건강 팸플릿, 포스터 정보지를 배포하였다.

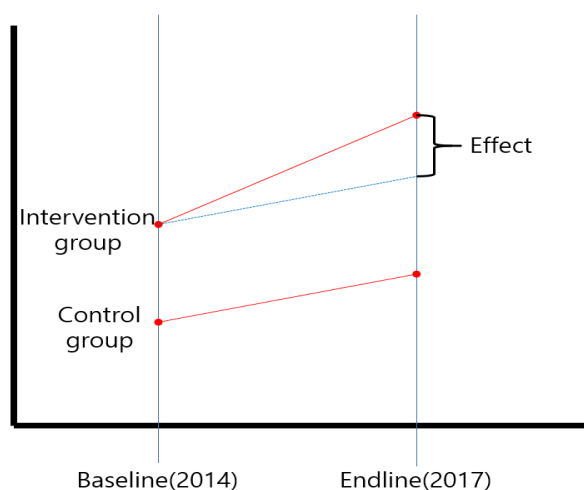
학생 대상 보건교육은 2015년 4월부터 2017년 12월까지 4개 학교에서 총 64학급을 대상으로 학교 교실에서 간호사, 영양사, 심리상담사, 사회복지사가 정신건강, 영양 및 건강한 식습관, 신체활동, 개인위생, 약물, 음주 및 흡연 예방, 성교육을 주제로 교육하였다. 또래 지킴이 활동은 학기별 3~5명씩 선발한 학생을 통해 보건지식을 친구들에게 전달하는 방식으로 교육을 하였으며, 총 333명의 또래 지킴이가 선발되어 활동하였다. 학부모 보건교육은 2015년 4월부터 2017년 12월까지 진행하였으며, 학교운영 위원회 회의시간을 이용하여 재학생 학부모들에게 간호사, 영양사, 심리상담사, 사회복지사가 정신건강, 영양 및 건강한 식습관, 신체활동, 개인위생, 약물, 음주 및 흡연 예방, 성교육을 주제로 교육하였다. 고위험군 학생 심리 상담은 통합 건강검진을 통해 위험군으로 선정된 학생을 집중관리 하기 위하여 개별 상담을 실시하였으며, 개별 상담으로 총 5,506명의 학생이 심리치료 상담을 받았으며, 그룹치료 상담은 146명에게 46회 실시하였다. 학생 정신건강 개선을 위하여 포스터 400부, 보건교육 팸플릿 8,000부, 보건 정보지 5,000부를 배포하였다.

4. 연구변수

연구목적 달성을 위해 실험군과 대조군을 비교하여 정신건강사업에 대한 성과를 규명하였다. 이를 위해 기초선조사와 종료선조사의 설문조사지 총 180항목에서 정신건강에 관련한 변수 12항목을 연구변수로 선정하였다. 정신건강에 관련한 변수는 청소년의 폭력이 정신건강에 영향을 미친다는 연구(Lee & Son, 2011; Sung & Lee, 2013)와, 자살에 대한 생각과 자살시도, 우울감, 음주가 정신건강과 관련이 있다는 연구(Jun & Choi, 2017), 가족과 학교의 개입은 청소년의 정신건강증진에 효율적이라는 연구결과(Chang & Lee, 2017)를 바탕으로 선정하였다. 선정된 변수는 자살생각, 자살시도, 우울 경험, 신체적 싸움 경험, 신체적 학대 경험, 학교 친구로부터의 신체적 학대 경험, 30일 내에 모욕 경험, 형제자매로부터의 신체적 학대 경험, 음주여부, 30일 내에 음주 경험, 부모님의 관심 여부, 부모님과 시간을 보낸다. 자살생각, 자살시도, 우울경험, 신체적 싸움 경험, 신체적 학대 경험, 학교 친구로부터의 신체적 학대 경험, 30일 내에 모욕 경험, 형제자매로부터의 신체적 학대 경험, 음주여부, 30일 내에 음주 경험, 부모님의 관심을 받음, 부모님과 시간을 보냄 변수를 있음, 없음으로 설정하였다. 실험군, 대조군 학교의 설문조사 결과를 토대로 위의 변수들에 대하여 DID 모델을 이용하여 사업의 효과성을 평가하였다.

5. 분석방법

연구에 사용되는 분석방법은 이중차이분석(Difference in Differences, DID) 모델로 인과관계를 평가하는데 알맞은 연구기법으로 특정 정책수단의 효과성을 검증하는 것에 주로 사용되는 모델이다(Cho, 2015; Choi & Jeong, 2012). DID 분석은 정책의 변화에 따른 영향력이 실제로 발생하는지와 그 영향력이 어느 정도인지 가늠하는데 사용되고 있으며, 실험군과 대조군의 성과 차이를 분석하는 방법이다. 특히, 보건, 복지 분야에 자주 사용되는 분석법 중 하나이다(Moon, 2012). 본 연구에서는 페루 학교건강증진 사업 중 청소년 정신건강 사업의 기초선조사와 종료선조사의 결과 자료를 활용하여 DID 분석으로 실험군과 대조군의 사업 전·후 성과 차이를 계산하여 사업의 성과를 측정하였다. 또한, 정신건강 사업 이후의 지표 변화를 확인하기 위하여 로지스틱 회귀분석을 하였다.



[Figure 1] DID model

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

기초선조사에서는 실험군 332명, 대조군 255명을 대상으로 조사하였으며, 실험군의 성별은 남성이 97명(29.2%), 여성이 235명(70.8%)이며, 대조군의 성별은 남성이 180명(70.6%), 여성이 75명(29.4%)이었다. 실험군의 연령은 11~

14세 142명(42.8%), 15~19세 190명(57.2%)이며, 대조군의 연령은 11~14세 122명(47.9%), 15~19세 133명(52.1%)이었다. 실험군의 학년은 1학년 53명(16.0%), 2학년 67명(20.2%), 3학년 62명(18.7%), 4학년 86명(25.9%), 5학년 64명(19.3%)이며, 대조군의 학년은 1학년 44명(17.3%), 2학년 51명(20.0%), 3학년 50명(19.6%), 4학년 44명(17.3%), 5학년 66명(25.9%)이었다.

〈Table 2〉 General characteristics of respondents

n=2,143

		Baseline		Endline	
		Intervention	Control	Intervention	Control
Sex	Man	97 (29.2%)	180 (70.6%)	315 (32.4%)	293 (50.1%)
	Woman	235 (70.8%)	75 (29.4%)	655 (67.5%)	291 (49.7%)
	Missing	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.1%)	1 (0.2%)
Age	11~14	142 (42.8%)	122 (47.9%)	567 (58.4%)	298 (50.9%)
	15~19	190 (57.2%)	133 (52.1%)	402 (41.4%)	286 (48.9%)
	Missing	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.2%)	1 (0.2%)
Grade	1st	53 (16.0%)	44 (17.3%)	237 (24.4%)	121 (20.7%)
	2nd	67 (20.2%)	51 (20.0%)	205 (21.1%)	115 (19.7%)
	3rd	62 (18.7%)	50 (19.6%)	175 (18.0%)	119 (20.3%)
	4th	86 (25.9%)	44 (17.3%)	178 (18.3%)	122 (20.9%)
	5th	64 (19.3%)	66 (25.9%)	176 (18.1%)	106 (18.1%)
	Missing	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.3%)

종료선조사는 실험군 971명, 대조군 585명을 대상으로 조사하였으며, 실험군의 성별은 남성이 315명(32.4%), 여성이 655명(67.5%), 결측 1명(0.1%)이며, 대조군의 성별은 남성이 293명(50.1%), 여성이 291명(49.7%), 결측 1명(0.2%)이었다. 실험군의 연령은 11~14세 567명(58.4%), 15~19세 402명(41.4%), 결측 2명(0.2%)이며, 대조군의 연령은 11~14세 298명(50.9%), 15~19세 286명(48.9%), 결측 1명(0.2%)이었다. 실험군의 학년은 1학년 237명(24.4%), 2학년 205명(21.1%), 3학년 175명(18.0%), 4학년 178명(18.3%), 5학년 176명(18.1%)이며, 대조군의 학년은 1학년 121명(20.7%), 2학년 115명(19.7%), 3학년 119명(20.3%), 4학년 122명(20.9%), 5학년 106명(18.1%), 결측 2명(0.3%)이었다.

2. 단순 이중차이 비교 결과

〈Table 3〉은 기초선조사와 종료선조사의 실험군과 대조군 사이의 정신건강 지표의 변화를 보여준다. D1은 기초선조사의 실험군과 대조군의 차이를 보여주며, D2는 종료선조사의 실험군과 대조군의 차이를 보여준다.

기초선조사결과 우울증을 겪어보았음을 제외한 실험군, 대

조군의 값이 유사한 것으로 보여졌다. 종료선조사결과 우울증을 겪어보았음을 실험군, 대조군이 유의하게 5.6%의 차이를 보였으며, 싸움을 해 보았음을 실험군, 대조군이 유의하게 -9.9%의 차이를 보였다. 30일 내에 모욕을 당한 적이 있음은 실험군, 대조군이 유의하게 -9.3%의 차이를 보였으며, 친구에게 신체적 학대를 당해보았음은 실험군, 대조군이 유의하게 -7.8%의 차이를 보였다.

DID 분석 결과 값은 D2(종료선조사)에서 D1(기초선조사)의 차이이며, 이 값은 정신건강사업의 중재 효과를 보여준다. 자살 생각을 해본 적이 있음은 7.3% 감소하였으며, 자살시도를 해본 적 있음은 7.2% 감소하였다. 우울증을 겪어보았음은 11.8% 감소하였으며 싸운 적이 있음은 6.9% 감소하였으며, 30일 내에 모욕을 당한 적이 있음은 2.8% 감소하였으며, 신체적 학대를 받아보았음은 4.1% 감소하였고, 친구에게 신체적 학대를 당해보았음은 2.9% 감소하였다. 형제, 자매에게 신체적 학대를 당해보았음은 4.3% 감소하였으며, 음주를 해보았음은 5.4% 감소하였으며 30일 내에 음주하였음은 0.2% 증가하였다. 부모님의 관심을 받음은 2.9% 증가하였고, 부모님과 시간을 보냄은 7.1% 증가하였다.

〈Table 3〉 Difference in differences analysis

	Baseline				Endline				Effect (DID)
	Intervention (A)	Control (B)	D1 (A-B)	P Value	Intervention (A)	Control (B)	D2 (A-B)	P Value	D2-D1
Suicidal ideation	26.5%	19.6%	6.9%	.051	24.9%	25.3%	-0.4%	.868	-7.3%
Suicide attempt	18.1%	12.2%	5.9%	.050	20.4%	21.7%	-1.3%	.536	-7.2%
Depression	61.7%	44.3%	17.4%	.000***	44.4%	38.8%	5.6%	.031*	-11.8%
Being in fight	34.3%	37.3%	-3.0%	.464	26.3%	36.2%	-9.9%	.000***	-6.9%
Intimidation in last 30 days	38.6%	45.1%	-6.5%	.111	24.0%	33.3%	-9.3%	.000***	-2.8%
Physically abused	24.4%	22.0%	2.4%	.489	15.6%	17.3%	-1.7%	.374	-4.1%
Physical abuse by friends	35.5%	40.4%	-4.9%	.229	13.6%	21.4%	-7.8%	.000***	-2.9%
Physical abuse by sibling	16.9%	14.9%	2.0%	.520	21.1%	23.4%	-2.3%	.284	-4.3%
Ever consumed alcohol	47.0%	45.1%	1.9%	.649	35.1%	38.6%	-3.5%	.163	-5.4%
Alcohol consuming in last 30 days	78.0%	79.2%	-1.2%	.725	80.2%	81.2%	-1.0%	.639	0.2%
Parents' affection	59.6%	58.1%	1.5%	.719	59.2%	54.8%	4.4%	.090	2.9%
Spent time with parents	50.0%	52.8%	-2.8%	.502	52.3%	48.0%	4.3%	.102	7.1%

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

3. 이중차이 회귀분석 결과

정신건강 관련 지표의 변화를 확인하기 위하여 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 실시하였다. 결과 값은 종료선조사의 결과 값에서 기초선조사의 결과 값의 차이이며, 보정 시 성별, 학교, 나이를 보정하였다. 해당 분석 결과는 <Table 4>와 같다.

자살 생각을 해 보았음은 실험군, 대조군 모두 유의하지 않았다. 자살 시도를 해 보았음은 실험군에서 유의하지 않았으며, 대조군에서 유의하게 0.63배 증가하였다. 우울증을 겪어 보았음은 실험군에서 유의하게 0.46배 감소하였으며, 대조군에서는 유의하지 않았다. 싸운 적이 있음은 실험군에서 유의하게 0.84배 감소하였으며, 대조군에서는 유의하게 0.63배 감소하여 실험군이 0.21배 더 감소하였다. 30일 내 모욕을

받아보았음은 실험군에서 유의하게 0.82배 감소하였으며, 대조군에서는 유의하게 0.59배 감소하여 실험군이 0.23배 더 감소하였다. 신체적 학대를 받아보았음은 실험군에서 유의하게 0.45배 감소하였으며, 대조군에서는 유의하지 않았다. 친구에게 신체적 학대를 당해보았음은 실험군에서 유의하게 0.72배 감소하였으며, 대조군에서는 유의하게 0.57배 감소하여 실험군에서 0.15배 더 감소하였다. 형제, 자매에게 신체적 학대를 당해보았음은 실험군에서 유의하지 않았으며, 대조군에서는 0.63배 증가하였다. 음주를 해 보았음은 실험군에서 유의하게 0.27배 감소하였으며, 대조군에서는 유의하지 않았다. 30일 내에 음주 하였음은 실험군에서 유의하게 0.93배 감소하였으며, 대조군에서 유의하게 0.46배 감소하여 실험군에서 0.47배 더 감소하였으며, 부모님에게 관심을 받음, 부모님과 시간을 보냄은 실험군, 대조군에서 유의하지 않았다.

<Table 4> Logistic difference in differences analysis

	Intervention (95% CI)		Control (95% CI)	
	Crude OR	Adjusted OR	OR (95% CI)	Adjusted OR
Suicidal ideation	0.92 (0.69-1.22)	0.96 (0.71-1.29)	1.38 (0.96-1.99)	1.13 (0.78-1.65)
Suicide attempt	1.16 (0.84-1.59)	1.17 (0.85-1.65)	2.00* (1.31-3.06)	1.63* (1.05-2.52)
Depression	0.49*** (0.38-0.63)	0.54*** (0.41-0.71)	0.76 (0.57-1.03)	0.65 (0.47-0.90)
Being in fight	0.18*** (0.14-0.24)	0.16*** (0.12-0.22)	0.33*** (0.24-0.45)	0.37*** (0.27-0.50)
Intimidation in last 30 days	0.19*** (0.15-0.25)	0.18*** (0.14-0.24)	0.41*** (0.30-0.55)	0.41*** (0.30-0.56)
Physically abused	0.57*** (0.42-0.77)	0.55*** (0.40-0.75)	0.74 (0.51-1.06)	0.77 (0.53-1.11)
Physical abuse by friends	0.28*** (0.21-0.38)	0.28*** (0.21-0.38)	0.40*** (0.29-0.55)	0.43*** (0.31-0.60)
Physical abuse by sibling	1.31 (0.95-1.82)	1.38 (0.99-1.93)	1.74 (1.17-2.59)	1.63* (1.09-2.44)
Ever consumed alcohol	0.61*** (0.47-0.78)	0.73* (0.56-0.95)	0.76 (0.56-1.03)	0.75 (0.54-1.03)
Alcohol consuming in last 30 days	0.06*** (0.05-0.09)	0.07*** (0.05-0.09)	0.06*** (0.04-0.08)	0.54*** (0.03-0.08)
Parents' affection	0.98 (0.76-1.27)	0.93 (0.72-1.21)	0.87 (0.64-1.18)	0.91 (0.67-1.24)
Spent time with parents	1.09 (0.85-1.40)	1.05 (0.81-1.36)	0.82 (0.61-1.11)	0.86 (0.63-1.17)

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

IV. 논의

청소년 정신건강증진사업은 성인기까지 이어질 수 있는 정신건강문제를 예방할 수 있으며(Shin & Hwang, 2016; Patel et al., 2007), 학교는 청소년에게 정신건강증진사업을 제공할 수 있는 접근성을 가지고 있어 정신건강증진 및 예방

에 효과적인 장소이다(Nabors & Reynolds, 2000). 선행연구결과 방과 후 수업인 미술치료를 통하여 학교 부적응, 또래 관계에서 유의한 변화가 있었으며(Pyo & Won, 2016), 집중력 향상, 사회적 기술 향상, 우울 감소 등의 효과를 보여주었다(Kim & Hwang, 2013; Nam & Lee, 2014). 이에, 본 연구는 페루 청소년 정신건강사업 효과분석을 하여 공적개발원

조 사업에서 청소년 정신건강증진 프로그램의 기초정보를 제공하고자 하였다.

기존연구를 살펴보면 심리교육 중재(자기관리기술, 사회기술, 사회정서학습), 행동 중재(긍정적 행동지원, 모델링), 심리치료 중재(미술치료, 상담치료 및 부모교육), 레크리에이션 중재(로봇중재, 원예치료)로 다양하였으나(Kim & Cho, 2018), 본 연구에서는 학교 정신건강증진을 위한 중재 프로그램으로 정신건강 교육, 보건교육 팸플렛 제공, 심리상담, 학부모 교육으로 주로 교육을 위주로 한 중재를 하여 후속 연구에서는 다양한 중재에 대한 효과분석이 필요하다.

본 연구는 지역사회 기반 중재(Community-based intervention)를 기반으로 한 연구로 개인이 아닌 학교에서 재학 중인 학생을 대상으로 무작위 표본 추출을 하여 분석하였다. 지역사회 기반 중재는 다양한 이해관계자가 협력하여 지역사회의 지식과 역량을 이용하고 자연스럽게 시스템을 통해 교육환경을 강화시키며 도움이 필요한 사람들을 위한 서비스를 제공하는 것이다(United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF], 2018). 지역사회의 개입 중 하나인 학교 정신건강증진사업은 지역주민 중 학생의 정신건강 인지, 정신건강 개선에 효과가 있다(Glisson et al. 2012; Castillo et al., 2019). 이러한 지역사회 기반 중재는 보건학적으로 영향을 미치고 건강 불균형을 개선시켜 준다(Wells, Miranda, Bruce, Alegria, & Wallerstein, 2004). 또한, 이러한 학교기반의 지역사회 기반 중재는 학교 인프라를 이용하여 지원이 부족한 학생도 정신건강 관리를 받게 해준다(Castillo et al., 2019).

본 연구결과 학교건강증진 프로그램으로 음주 경험, 우울감이 감소하였는데, 이는 기존연구(Kim & Nam, 2018) 결과, 페루 청소년이 학교 폭력이나 괴롭힘을 당했을 때 음주행동이 증가하며, 음주 행동을 한 뒤 우울감을 경험한 학생이 높게 나타난 것과 연관되어 보인다. DID 분석결과 우울증 11%, 자살 생각 7.3%, 싸움을 해 보았음 6.9%, 신체적 학대를 당해보았음이 4.1%의 효과를 보였다. 로지스틱 회귀분석 결과 신체적 학대, 알코올 소비 등이 크게 개선되었다. 실험군, 대조군에서 싸움을 해 보았음, 모욕을 당한 적이 있음, 친구에게 신체적 학대를 당하였음, 30일 내에 음주를 하였음이 효과를 보였으며, 실험군에서 더욱 효과가 있었다. 이러한 결과는 청소년 정신건강이 중재로 인해 건강상태가 향상되었다는 결과와 일치하였다(Patel et al., 2007; Sharma, Kim, &

Nam, 2018). 학교에서의 교육을 통한 중재로 지역에서의 폭력이 감소하였다는 선행연구(Wells et al., 2004)와 일치하였으며, 학교 자살 사후 중재 프로그램으로 자살의 모방과 전염이 예방되었다는 선행연구(Kim, Park, & Shon, 2017)의 연구결과와 일치하였다. 이를 통해 정신건강에 어려움을 가진 청소년의 정신건강 개선을 위하여 학교기반 중재 프로그램이 효과가 있으며, 예방 및 치료를 위한 정신건강 사업의 필요성을 시사한다.

이상의 연구결과를 통해 KOICA 페루 학교건강증진 프로젝트의 청소년 정신건강사업은 정신건강에 영향을 미치는 행동인 폭력, 알코올 소비가 감소하고 자살 생각, 우울증에 효과가 있었음을 확인하였다. 연구결과를 토대로 청소년의 정신건강을 건강하게 하기 위해서는 학교에서의 프로그램을 통해 중재가 필요한 것으로 보이며, 학교에서의 보건교육이 학생들의 정신건강이 개선할 수 있음을 확인하였다. 따라서, 청소년의 정신건강을 개선하고 증대시키기 위해서는 꾸준한 학교기반 정신건강 사업이 필요한 것으로 보인다. 선행연구를 통해, 음악치료, 미술치료, 방과 후 수업 등의 다양한 방식의 학교기반 정신건강 증진사업이 존재 함을 확인 할 수 있었다. 청소년의 특성에 맞는 중재 방식과 개인 특성에 맞는 중재를 통하여 학교기반 정신건강 중재 프로그램으로 청소년의 정신건강 예방 및 치료를 시행해야 할 것이다.

본 사업에서는 정신건강교육과 학부모 교육, 상담을 이용한 중재가 효과적이었으나, 기존의 연구에서 진행한 심리교육, 행동 중재에 대한 적용과 효과분석이 필요하다. 또한, 후속 연구로 학교를 기반으로 한 지역사회개입의 효과를 확인하기 위하여 지역사회의 정신건강이 개선되었는지에 대한 연구가 필요할 것이다.

V. 결론

본 연구는 페루 학교건강증진 프로젝트 중 정신건강증진 사업의 효과성을 확인해 보고자 하였다. 이를 통해 ODA사업 중 학교 정신건강증진 사업을 위한 자료로 활용하고자 한다. 사업의 효과성을 확인하기 위하여 실험군 4개 학교, 대조군 2개 학교의 기초선조사 대비 종료선 조사를 Logistic Difference In Differences 분석을 실시하여 정신건강증진 사업의 효과를 확인하였다.

연구결과 본 학교정신건강증진 사업을 통하여 싸움경험, 모욕을 당한 경험, 폭행 경험, 음주 경험이 유의하게 감소하였다. 이를 통해 학교정신건강증진 사업이 학생의 정신건강 향상에 유용한 중재가 될 수 있다고 보여진다. 이에 따라 학교정신건강증진을 위해 다각적이며 통합적인 프로그램을 개발하여 적용하는 것이 필요하다. 각 국가의 상황에 맞는 중재 방법을 택하여 적용해야 할 것이다. 또한, 학교의 건강증진 사업은 청소년의 정신건강을 건강하게 만들어, 지역사회 정신건강증진에 영향을 미칠 것이다.

본 연구는 향후 개발도상국에서 학교정신건강증진사업 추진의 필요성 및 추진방안에 대한 근거자료로 제공 할 수 있는 것에 의의가 있다. 다만, 본 연구는 페루 6개 학교 대상으로 조사한 자료를 활용하였으므로 개발도상국 전체 청소년의 결과로 일반화 하는데 한계가 있다. 또한, 기초선 조사와 종료선 조사의 실험대상의 구성 변화로 교란 발생 가능성이 있으며 구성변화로 인한 영향이 혼재되어 있을 수 있다. 후속 연구에서는 다양한 정신건강 관련 변수를 측정하고 다양한 방법의 중재방식으로 효과적인 중재방식을 강구할 수 있는 접근이 필요할 것이다.

References

- Best, D., Manning, V., Gossop, M., Gross, M., & Strang, J. (2006). Excessive drinking and other problem behaviors among 14-16 year old schoolchildren. *Addict Behaviors*, 31(8), 1424-1435. doi: 10.1016/j.addbeh.2005.12.002
- Bong, E., & Kim, E. (2015). Effect of drinking problem and internet addiction on adolescent's mental health. *Korean Journal of Youth Studies*, 22(9), 1-23
- Castillo, E. G., Ijadi-Maghsoodi, R., Shadravan, S., Moore, E., Mensah, M. O. 3rd., Docherty, M., ... Wells, K. B. (2019). Community interventions to promote mental health and social equity. *Current Psychiatry Reports*, 21(5), 35. doi: 10.1007/s11920-019-1017-0
- Chang, Y & Lee, J. (2017). The meditating effects peer relationships and positive psychological capital between family functioning and adolescent's mental health. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 17(17), 471-488
- Cho, H. (2015). The effects of the change in management evaluation system on the public enterprises' management performance (Master dissertation). Seoul National University, Seoul, Korea.
- Choi, J., & Jeong, H. (2012). Impacts of the benefit extension policy on financial burden and catastrophic health care expenditure. *Korean Health Economic Review*, 18(4), 1-19.
- Davidson, L. M., & Demaray, M. K. (2007). Social support as amoderator between victimization and internalizing-externalizing distress from bullying. *School Psychology Review*, 36(3), 383-405.
- Duarte, C., Hoven, C., Berganza, C., Bordin, I., Bird, H., & Miranda, C. T. (2003). Child mental health in Latin America: Present and future epidemiologic research. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 33(3), 203-222. doi: 10.2190/4WJB-BW16-2TGE-565W
- Ebata, A. T., Petersen, A. C., & Conger, J. J. (1990). The development of psychopathology in adolescence. In J. Rolf, N. Garmezy, A. S. Masten, & D. Cicchetti (Eds). *Risk and protective factors in the development of Psychopathology*(pp. 308-333). Cambridge: Cambridge University Press.
- Glisson, C., Hemmelgarn, A., Green, P., Dukes, D., Atkinson, S., & Williams, NJ. (2012). Randomized trial of the Availability, Responsiveness, and Continuity (ARC) organizational intervention with community-based mental health programs and clinicians serving youth. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(8), 780-787. doi: 10.1016/j.jaac.2012.05.010
- Jun, J., & Choi, J. (2017). Adolescents' mental health and its relationship with health behaviors. *Health and Welfare Policy Forum*, 245, 72-83.
- Kim, E. H., Park, S. H., & Sohn, J. H. (2017). Application of the school-based post-intervention programs after students' suicide attempts, focusing on the program called 'Comforting with Hope'. *The Mental Health*, 7, 14-21.
- Kim, H., & Nam, E. (2016). Factors related to suicidal ideation by gender among adolescents in Peru : Focused on baseline survey for adolescents in poor urban area of Peru. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 33(1), 71-85. doi: 10.14367/kjhep.2016.33.1.71
- Kim, H., & Nam, E. (2018). Effect of a school health promotion program on problem drinking behaviors among adolescents in an impoverished urban area of Peru. *Alcohol & Health Behav Res*, 19(2), 15-37.
- Kim, K., & Cho, S. (2018). School based intervention with mental health problem in the elementary school: Systematic review. *Journal of the Korea Contents Association*, 18(10), 335-347. doi: 10.5392/JKCA.2018.18.10.335
- Kim, Y., & Hwang, H. (2013). The Effect of a group

- counseling program on the reduction of the ADHD children's problem behavior. *Journal of Future Oriented Youth Society*, 10(3), 99-116.
- Lee, E., & Son, J. (2011). A Study on the influential factors on the mental health of the junior highschool student who experience school violence: Application of the resiliency model. *Journal of Adolescent Welfare*, 13(2), 149-171.
- Moon, J. (2012). The impact of public housing on neighborhood land prices (Doctoral dissertation). Pusan National University, Pusan, Korea.
- Nabors, L. A., & Reynolds, M. W. (2000). Program evaluation activities: Outcomes related to treatment for adolescents receiving school-based mental health services. *Children's Services: Social Policy, Research, and Practice*, 3(3): 175-189. doi: 10.1207/S15326918CS0303_4
- Nam, E. (2016). Global Health, Seoul: Yonsei University Press.
- Nam, H., & Lee, J. (2014). The effect of the hands on activity through the robot education on the improvement of concentration of ADHD children. *Journal of Korean Association of Practical Arts Education*, 27(1), 181-199.
- Patel, V., Flisher, A. J., Hetrick, S., & McGorry, P. (2007). Mental health of young people: a global public-health challenge. *The Lancet*, 369(9569), 1302-1313. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60368-7
- Pyo, H., & Won, H. (2016). The Effect of cooperative activity-centered group art therapy on maladjusted elementary school students' self-expression, peer relationship and adaptation to school. *Korean Journal of Art Therapy*, 23(2), 531-553.
- Reiss, F. (2013). Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: A systematic review. *Social Science & Medicine*, 90, 24-31. doi: 10.1016/j.socscimed.2013.04.026
- Sharma, B., Kim, H., & Nam, E. (2018). Effects of school-based health promotion intervention on health behaviors among school adolescents in North Lima and Callao, Peru. *Journal of Lifestyle Medicine*, 8(2), 60-71. doi: 10.15280/jlm.2018.8.2.60
- Shin, Y., & Hwang, S. (2016). Examining the causal relationship between mental health problems and school adjustment during adolescence using an autoregressive cross-lagged modeling. *Journal of Adolescent welfare*, 18(2), 1-19. doi: 10.19034/KAYW.2016.18.2.01
- Sung, K., & Lee, H. (2013). Effects of violence victimization on mental health of children and adolescents: Analysis of mediating effects of self-concept. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 24(4), 407-418. doi: 10.12799/jkachn.2013.24.4.407
- Sustainable Development Knowledge Platform. (n.d). (Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org>)
- United Nations [UN]. (2014). *Social inclusion of youth with mental health conditions*. United States: Department of Economic and Social Affairs
- United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF]. (2018) *Community-based mental health and psychosocial support in humanitarian settings: Thee-tiered support for children and families*. Seoul: Author.
- Wells, K., Miranda, J., Bruce, M. L., Alegria, M., & Wallerstein, N. (2004). Bridging community intervention and mental health services research. *Journal of Psychiatry*, 161(6), 955-963.
- World Health Organization [WHO]. (2001). *Basic documents* (43rd. ed.). Geneva: Author.
- World Health Organization [WHO]. (2012). *Adolescent mental health*. Geneva: Author.
- World Health Organization [WHO]. (2014). *Global status report on alcohol and health 2014*. Geneva: Author.
- World Health Organization Regional Office for Western Pacific. (2008). Health promoting school guidelines. *Development of health promoting school: A framework for action*. Malila: Author.
- Yoon, M., Cho, H., & Lee, H. (2009). Effects of internet use and alcohol use on the adolescent's depression, *Social Science Research Review*, 23(4), 347-370.