

COVID-19 팬데믹이 대학생의 신체적 활동과 정신적 건강에 미치는 영향

김보혜¹ · 이보영¹ · 이예영¹ · 황수진^{2*}

¹백석대학교 물리치료학과 학생, ^{2*}백석대학교 물리치료학과 교수

Effects of the COVID-19 Pandemic on the Physical Activity and Mental Health of University Students

Bo-Hye Kim, PT, BSc¹ · Bo-Young Lee, PT, BSc¹ · Ye-Young Lee, PT, BSc¹ · Su-Jin Hwang, PT, Ph.D^{2*}

¹Dept. of Physical Therapy, Baekseok University, Student

^{2*}Dept. of Physical Therapy, Baekseok University, Professor

Abstract

Purpose : The purpose of this study was to investigate the lecture method and physical activity level of Korean university students during the COVID-19 pandemic to determine their effect on the students' mental health, self-efficacy, and learning motivation.

Methods : A total of 203 participants (53 male, 150 female) completed the study. An online survey was distributed through a social media platform between March 24 and April 7, 2021. Participants completed the international physical activity questionnaire-short form (IPAQ-SF), COVID-19 stress scale for Korean people (CSSK), the Korean version of the general health questionnaire (KGHQ-30), and self-efficacy and learning motivation scales.

Results : Among the general characteristics of the study subjects, there were statistically significant differences in the IPAQ-SF, CSSK, KGHQ, self-efficacy, and learning motivation measures by sex. There were no significant differences in the degree of IPAQ-SF, CSSK, KGHQ, self-efficacy, and learning motivation among any of the lecture method and university area groups. The level of physical activity corresponded with significant differences in KGHQ, self-efficacy, and learning motivation, excluding CSSK. There was a statistically significant positive correlation between IPAQ and self-efficacy ($r=.273$, $p<.001$), IPAQ-SF and learning motivation ($r=.201$, $p<.01$), CSSK and KGHQ ($r=.271$, $p<.001$), self-efficacy and learning motivation measures ($r=.506$, $p<.001$). There was a statistically significant negative correlation between IPAQ-SF and KGHQ ($r=-.203$, $p<.01$) and between KGHQ and self-efficacy ($r=-.558$, $p<.001$).

Conclusion : CSSK and KGHQ measures were significantly higher in female students than in male students. Therefore, it is important to consider sex as a protective factor in the mental health management of university students in the context of an infectious disease pandemic. The results of this study suggest that university students should continue to engage in physical activities, even during a pandemic, and that it is necessary to prepare health management to improve mental health in such situations.

Key Words : COVID-19, mental health, physical activity

*교신저자 : 황수진, ptsue@bu.ac.kr

논문접수일 : 2021년 5월 31일 | 수정일 : 2021년 6월 28일 | 게재승인일 : 2021년 7월 9일

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

2019년 12월 중국 우한시에서 원인불명의 바이러스로 시작된 집단 폐렴은 세계보건기구(World Health Organization; WHO)에서 ‘Coronavirus Disease-2019 (COVID-19)’, 국내에서는 ‘코로나바이러스감염증-19(이하, COVID-19)’로 명명하였다(Lee, 2021). COVID-19가 급속도로 확산됨에 따라 WHO는 2020년 3월 11일에 세계적 대유행(pandemic) 상황이라고 선언하였다. 질병관리청(Korea Disease Control and Prevention Agency; KDCA) 중앙방역대책본부에 의하면 2021년 3월 25일 0시를 기준으로 총 누적 확진자 수는 100,276명, 누적 사망자는 1,709명(치명률 1.70 %)으로 보고되었다(KDCA, 2021a). COVID-19의 예방책은 불특정 다수에 대한 접촉과 전염 확률을 줄이고, 물리적인 사회적 거리두기와 마스크 착용, 손 씻기 등의 철저한 개인위생 관리이다(Kwak, 2021).

지역사회의 감염 차단을 위해 실시된 정부의 권고 수칙에 따라 2020년 3월 개강 후 193개 대학 중 189개 대학이 온라인 수업을 진행하였다(Kim, 2021). 2021년 3월 2일 기준으로 198개 대학 중 132개 대학이 사회적 거리두기 1~2 단계 시 대면·비대면 병행, 3단계 시 전면 비대면 수업을 실시하는 등 수업 방식을 사회적 거리두기 단계에 연동하고 있다(Ministry of Education, 2021). COVID-19 사태에 따른 학교 내 대인관계의 단절은 자아 정체성의 혼란과 정보공유의 고립으로 인한 심리적 어려움을 줄 수 있다(Noh, 2020). 특히, 대부분 20대 초중반인 대학생들은 평소 집단생활이 주를 이루고 타인들과의 교류가 많다는 특징 때문에 사회적 거리두기 정책 시행으로 발생한 일상생활의 변화를 체감하고 있을 것이다(Lee, 2021).

한국트라우마스트레스학회(Korean society of traumatic stress studies; KSTSS)가 주관하여 실시한 2020년 12월 국민 정신건강실태조사에 따르면, 불안장애 선별도구(GAD-7)를 통한 연령별 불안, 우울, PHQ-9 문항 중 자살 생각 추이는 19~29세에서 가장 높은 것으로 조사되었다

(KSTSS, 2021). COVID-19와 같은 전 세계적 감염병은 확산 방지를 위해 자가격리와 사회적 거리두기 등 사회적 고립 정책이 우선시 되고, 이에 따라 정신적·심리적 건강에 직접적인 영향을 주는 것으로 알려져 있다(Park, 2020). Son 등(2020)에 의하면 COVID-19 대유행 상황 동안 대학생의 정신건강 문제를 해결하기 위해 중재 및 예방 전략의 개발이 필요하다고 하였다. 그러므로 대학생의 COVID-19에 대한 정신적 건강을 알아보는 것은 심리적 불안을 해결하기 위한 지속적인 평가와 건강관리 전략을 도모하는 데 필요하다.

질병관리청이 발표한 2020년 지역사회건강 조사 중 견기실천율은 37.4 %로 전년 대비 3.0 % 감소하였고, 중등도 이상 신체활동 실천율은 19.8 %로 전년 대비 4.9 % 감소하였다 (KDCA, 2021b). 이러한 신체활동 부족은 우울, 불안 등 정신적인 건강에 부정적인 영향을 미친다고 하였다(Silva 등, 2020; Stanton 등, 2020). 또한, 최근 연구에 따르면 COVID-19가 미국 대학생의 신체활동 감소와 우울증 증상 증가에 기여할 수 있음을 시사하였다(Coughenour 등, 2020). 국내에서 COVID-19와 관련된 연구를 살펴보면 정신적 건강을 중점으로 진행한 연구는 있으나(Bahk 등, 2020; Noh, 2020; Park, 2020) 신체적 활동까지 고려한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 대학생을 대상으로 COVID-19와 관련된 신체적 활동 정도와 정신적 건강, 자기효능감, 학습동기를 파악하고, 팬데믹에 따른 건강관리 방안의 필요성을 제안하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 COVID-19 팬데믹에 따른 우리나라 대학생의 수업 방식과 신체적 활동 정도를 조사하여 정신적 건강 및 자기효능감과 학습동기에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 또한, 팬데믹에 따른 건강관리 방안의 필요성을 위한 기초자료로 사용하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 일반 대학에 재학 중인 대학생 203명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 연구대상자의 수는 G*Power 표본 수계산 프로그램 3.1.9.7을 사용하여 산출한 결과, 유의수준 $\alpha = .05$, 검정력 95.01, 효과크기 0.55, critical $t=1.97$, 양측검정(two-tailed)으로 하여 총 174명으로 요구되었다. 자료수집 기간은 2021년 3월 24일에서 2021년 4월 7일까지였고, 총 203명의 자료를 최종 분석하였다.

연구참여자는 연구윤리 지침에 따라 언제든지 연구참여를 철회할 수 있으며 이에 따른 어떠한 불이익도 본인에게 없는 점, 연구참여자의 개인식별정보는 익명화되고 모든 정보는 엄격히 관리되는 점을 명시하였다.

2. 조사 도구

본 조사는 일반적 특성 13 문항, 한국어판 단문형 국제신체활동설문(international physical activity questionnaire short form; IPAQ-SF), 한국인을 대상으로 한 코로나 19(COVID-19) 스트레스 척도(COVID-19 stress scale for Korean people; CSSK), 한국판 일반 정신건강 척도(Korean version of the general health questionnaire; KGHQ-30), 자기효능감 척도, 학습동기 척도로 구성되었다.

1) 한국어판 단문형 국제신체활동설문(international physical activity questionnaire short form; IPAQ-SF)

단문형 IPAQ는 1997년에 Barbara Ainsworth 등 26명이 각국의 신체적 활동 수준을 비교하기 위한 목적으로 개발하였고, Oh 등(2007)이 번역하여 한국어판 단문형 국제신체활동설문을 공식 인정받았다. 단문형 IPAQ는 설문 응답 전 7일 동안의 격렬한 신체활동, 중간정도 신체활동, 걸은 시간, 앉아서 보낸 시간에 대한 7개 문항에 응답하게 되어 있다. IPAQ는 신체활동 정도를 비활동(1단계), 최소한의 활동(2단계), 건강증진형 활동(3단계)으로 분류한다. 단위는 MET-min per week로 계산은 ‘각 활동의 MET level’×‘시행 시간 minutes’×‘주당 횟수’이다.

점수는 걷기 3.3 METs, 중등도 강도 활동 4.0 METs, 격렬한 활동 8.0 METs로 각각의 활동을 모두 계산하여 합산한 값이다. 비활동, 1단계는 가장 낮은 신체활동을 나타내며 2, 3단계에 해당하지 않는 대상자를 포함한다. 최소한의 신체활동, 2단계는 격렬한 활동을 20분, 주 3일 이상 또는 중등도 활동 또는 걷기를 30분, 주 5일 이상 또는 걷기, 중등도 활동, 격렬한 활동 중에서 주 5일 이상 실시하여 일주일에 600 MET-min/week 이상 활동의 3가지 중 하나를 만족하는 경우이다. 건강증진형 활동, 3단계는 격렬한 활동을 적어도 주 3일 이상 하되 최소 주당 1,500 MET-min/week 이상 소모 또는 7일 이상의 걷기, 중등도 활동, 격렬한 활동을 합하여 주당 3,000 MET-min/week 소모 2가지 중 하나를 만족하는 경우 해당한다. 단문형 IPAQ의 신뢰도는 Spearman Rho 0.42~0.64(중앙값 0.54), Kappa 값 0.36~0.62(중앙값 0.47) 이었고, 타당도는 Spearman Rho 0.26 이었다(Oh 등, 2007).

2) 한국인을 대상으로 한 코로나 19(COVID-19) 스트레스 척도(COVID-19 stress scale for Korean people; CSSK)

‘한국인을 대상으로 한 코로나 19(COVID-19) 스트레스 척도는 2021년에 일반 한국 성인들의 코로나 관련 스트레스를 측정하기 위해 Kim 등(2021)이 개발하였다. 이 척도는 총 21문항이며 3개 하위요인(‘감염에 대한 두려움’, ‘사회적 거리두기로 인한 어려움’, ‘타인에 대한 분노’)으로 구성되어 있다. 각 문항은 5점 척도로 응답하게 되어 있고(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다), 점수가 높을수록 해당 영역에서 스트레스를 많이 받고 있다는 것을 의미한다. 총 문항의 내적 합치도는 .91, 요인 1은 .92, 요인 2는 .80, 요인 3은 .89로 나타났다(Kim 등 2021).

3) 한국판 일반 정신건강 척도(Korean version of the General health questionnaire; KGHQ-30)

한국판 일반 정신건강 척도는 Shin(2001)이 한국판 표준화 작업을 통해 지역사회주민의 정신건강 수준을 측정하기 위해 개발한 도구이다. 총 문항 수는 30문항이며 응답 항목은 4점 척도로 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘아니

다’, ‘매우 아니다’로 구성되어 있다. ‘GHQ scoring’은 정신건강 수준의 측정을 위해 가장 일반적으로 쓰이는 방법이다. 응답 항목에 대한 배점은 0-0-1-1이며 GHQ-30에서 총점의 최대 점수는 30점이고, 점수가 높을수록 정신건강 수준이 낮은 것을 의미한다. GHQ 문항 중의 일부(2, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30번 문항)는 다른 문항들과 역방향을 이루고 있어 채점과정에서 역점수 처리가 필요하다. KGHQ-30의 내적 합치도 계수(Cronbach’s α)는 .91 이었다(Shin, 2001).

4) 자기효능감 척도

자기효능감 척도는 Lee와 Ji(2017)가 자기효능감 측정을 위해 개발하였다. 척도는 총 12문항으로 요인1(부정적 효능감)은 5문항, 요인2(긍정적 효능감)는 5문항, 요인3(사회적 효능감)은 2문항이다. 자기효능감의 측정기준은 7점 서열 척도로 부정 문항은 역점수로 환산하여 계산하였고, 점수가 높을수록 자기효능감이 높다는 것을 의미한다. 문항에 대한 신뢰도 (Cronbach’s α)는 요인 1은 .88, 요인 2는 .82, 요인 3은 .86 이었다(Lee & Ji, 2017).

5) 학습동기 척도

학습동기 척도는 Kim(1993)이 제작하여 Cha(2018)가 대학생을 대상으로 수정한 조사 도구이다. 총 25문항으로 학습자가 스스로 학습하는데 갖는 의욕과 신념, 흥미와 관심, 주의력, 호기심과 만족도 등의 정도를 측정한다. 4개의 하위요인은 본질동기(6문항), 비본질 동기(6문항), 계속동기(6문항), 수업동기(7문항)로 구성되며, 5점 서열 척도를 사용한다. 점수의 범위는 25~125점으로 점수가 높을수록 학습동기는 높은 것으로 해석한다. 본 척도의 신뢰도(Cronbach’s α)는 .75이며, 하위영역별로 살펴보면 수업동기는 .62, 본질동기는 .78, 계속동기는 .78, 비본질동기는 .80 이다(Cha, 2018).

3. 자료 분석

본 연구의 측정변수는 단문형 IPAQ, CSSK, KGHQ-30, 자기효능감 척도, 학습동기 척도 이었다. 연구대상자의

일반적 특성 및 신체적 활동 관련 특성을 알아보기 위하여 기술통계량(평균, 표준편차, 빈도, 백분율)을 사용하여 분석하였다. 또한, 신체적 활동 정도와 정신적 건강의 상관성을 알아보기 위하여 Pearson’s correlation coefficient를 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 신체적 활동 정도, 코로나 19 스트레스, 일반 정신건강, 자기효능감, 학습동기의 차이는 독립표본 t-검정(independent t-test)으로 분석하였다. 수업 방식과 신체적 활동에 따른 코로나 19 스트레스, 일반적 정신건강, 자기효능감, 학습동기의 차이는 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)으로 분석하였고, 사후검정은 Bonferroni를 사용하였다. 수집된 자료는 PASW Statistics 18 을 이용하여 분석하였다. 통계학적 유의수준은 $\alpha = 0.05$ 이었다.

III. 결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 성별은 남자가 53명(26.1 %), 여자가 150명(73.9 %) 이었다. 연령은 만 17세 2명(1.0 %), 만 18세 5명(2.5 %), 만 19세 14명(6.9 %), 만 20세 17명(8.4 %), 만 21세 64명(31.5 %), 만 22세 43명(21.2 %), 만 23세 33명(16.3 %), 만 24세 13명(6.4 %), 만 25세 6명(3.0 %), 만 26세 2명(1.0 %), 만 27세 3명(1.5 %), 만 29세 1명(0.5 %) 이었다. 연구대상자의 학년은 4학년이 88명(43.3 %)으로 가장 많았으며, 대학교 지역은 비수도권이 130명(64.0 %)으로 가장 많았다(Table 1).

2. 연구대상자의 신체적 활동 정도

연구대상자의 신체활동 정도는 비활동(low) 83명(40.9 %), 최소한의 신체활동(moderate) 69명(34.0 %), 건강증진형 활동(high) 51명(25.1 %)이었다. 비활동 그룹은 최소한의 신체활동과 건강증진형 활동 그룹에 해당하지 않는 대상자를 포함하였다. 최소한의 신체활동 그룹은 격렬한 활동을 20분, 주 3일 이상 또는 중등도 활동 또는

Table 1. General characteristics of subjects

(n=203)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Sex	Male	53 (26.1)	
	Female	150 (73.9)	
Age (years)			21.68±1.81
Grade	1	15 (7.4)	
	2	24 (11.8)	
	3	45 (22.2)	
	4	88 (43.3)	
	Etc	31 (15.3)	
University area	Capital area	46 (22.7)	
	Non-Capital area	130 (64.0)	
	Etc	27 (13.3)	
Lecture method	Entire Non-face to face	82 (40.4)	
	Entire Face to face	3 (1.5)	
	Blended	90 (44.3)	
	Etc	28 (13.8)	

걸기를 30분, 주 5일 이상 또는 걷기, 중등도 활동, 격렬한 활동 중에서 아무 조합이나 주 5일 이상 실시하여 일주일에 600 MET-min/week 이상 활동의 3가지 중 하나를 만족하는 경우 포함하였다. 건강증진형 활동 그룹은 격렬한 활동을 적어도 3일 이상 하되 최소 주당 1,500

MET-min/week 이상 소모 또는 7일 이상의 걷기, 중등도 활동, 격렬한 활동을 합하여 주당 3,000 MET-min/week 소모 2가지 중 하나를 만족하는 경우 포함하였다 (Table 2).

Table 2. Physical activity levels of subjects

(n=203)

Characteristics	Categories	n (%)
IPAQ	Low	83 (40.9)
	Moderate	69 (34.0)
	High	51 (25.1)

IPAQ; International Physical Activity Questionnaire

3. 대학생의 신체적 활동 정도, 코로나 19 스트레스, 일반 정신건강, 자기효능감, 학습동기의 상관관계

본 연구에서 대학생의 신체적 활동 정도, 코로나 19 스트레스, 일반 정신건강, 자기효능감, 학습동기의 상관관계는 신체적 활동 정도와 일반 정신건강($r=-.203$, $p<.01$), 일반 정신건강과 자기효능감($r=-.558$, $p<.001$) 사

이에 통계적으로 유의한 부적 상관관계를 보였다. 신체적 활동 정도와 자기효능감($r=.273$, $p<.001$), 신체적 활동 정도와 학습동기($r=.201$, $p<.01$), 코로나 19 스트레스와 일반 정신건강($r=.271$, $p<.001$), 자기효능감과 학습동기($r=.506$, $p<.001$) 사이에는 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다(Table 3).

Table 3. Correlation between the IPAQ, CSSK, KGHQ, self-efficacy, learning motivation (n=203)

	IPAQ	CSSK	KGHQ	Self-efficacy	Learning motivation
IPAQ					
CSSK	-.029				
KGHQ	-.203**	.271**			
Self-efficacy	.273**	-.111	-.558**		
Learning motivation	.201**	.127	-.130	.506**	

**p<0.01, IPAQ; International Physical Activity Questionnaire, CSSK; COVID-19 Stress Scale for Korean People, KGHQ; Korean Version of the General Health Questionnaire

4. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 신체적 활동 정도, 코로나 19 스트레스, 일반 정신건강, 자기효능감, 학습 동기의 차이

성별에 따른 신체적 활동 정도의 경우 남자는 2.16±.84 단계, 여자는 1.72±.74 단계로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=3.57, p<.001). 또한, 코로나 19 스트레스 점수에서 여자(78.00±12.49점)는 남자(68.04±14.53 점)보다 점수가 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있

었다(t=-4.77, p<.001). 일반 정신건강에서는 여자(11.73±7.52점)가 남자(7.18±4.71점)의 점수보다 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=-5.09, p<.001). 자기 효능감의 경우 남자(59.43±11.67점)의 점수가 여자(51.46±11.37점)보다 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=4.35, p<.001). 학습동기에서는 남자(85.13±18.03점)가 여자(92.19±16.34점)보다 점수가 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=2.50, p=.013). 학년에 따른 코로나 19 스트레스, 일반 정신건강, 자기효

Table 4. IPAQ, CSSK, KGHQ, self-efficacy, learning motivation according to general characteristics (n=203)

Variables	Categories	IPAQ		CSSK		KGHQ		Self-efficacy		Learning motivation	
		M±SD	F or t (p)	M±SD	F or t (p)	M±SD	F or t (p)	M±SD	F or t (p)	M±SD	F or t (p)
Sex	Male	2.16±.84	3.57	68.04±14.53	-4.77	7.18±4.71	-5.09	59.43±11.67	4.35	92.19±16.34	2.50
	Female	1.72±.74	(.000)**	78.00±12.49	(.000)**	11.73±7.52	(.000)**	51.46±11.37	(.000)**	85.13±18.03	(.013)*
Grade	1	1.53±.74		80.47±7.67		11.20±7.77		53.60±11.96		92.93±18.60	
	2	2.16±.81	4.379	72.29±16.03	.967	9.83±7.54	1.300	53.58±15.21	.356	87.13±17.04	1.064
	3	1.66±.79	(.002)**	76.22±14.91	(.426)	12.53±7.57	(.271)	51.73±12.17	(.839)	83.44±18.04	(.376)
	4	1.76±.74	(e>a,c,d)	75.53±13.49		10.05±6.55		54.10±10.96		88.34±15.66	
	Etc	2.22±.80		73.77±12.95		9.29±7.56		54.54±12.02		85.23±22.91	
University area	Capital area	1.82±.82		72.96±19.01		10.69±6.91		54.43±10.22		89.22±16.39	
	Non-Capital area	1.78±.77	2.358 (.097)	76.73±11.68	1.712 (.183)	10.72±7.21	.365 (.694)	53.12±12.55	.233 (.792)	86.43±16.67	.482 (.618)
	Etc	2.14±.81		73.15±11.77		9.44±7.60		54.07±12.00		85.78±24.84	
Lecture method	Entire Non-face to face	1.81±.78		75.22±12.88		11.18±6.72		51.91±11.17		85.01±15.88	
	Entire Face to face	1.66±1.15	1.239 (.297)	83.00±19.05	.579 (.629)	11.66±13.31	.406 (.749)	47.00±2.64	1.344 (.261)	78.33±8.50	1.555 (.202)
	Blended	1.78±.78		75.97±14.99		10.05±7.24		55.11±12.67		89.86±17.29	
	Etc	2.10±.83		73.29±11.57		10.14±7.83		54.00±11.93		84.39±24.07	

능감, 학습동기는 유의한 차이가 없었지만, 신체적 활동 정도($F=4.379, p=.002$)에서는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이를 Bonferroni 사후분석한 결과, 기타 그룹($2.22\pm.80$ 점)이 3학년($1.66\pm.79$ 점)보다 유의하게 높은 신체적 활동 정도를 나타내었다($F=4.379, p=.022$). 대학교 지역별, 대학생의 수업 방식은 모든 그룹에서 신체적 활동 정도, 코로나 19 스트레스, 일반 정신건강, 자기효능감, 학습동기에 유의한 차이가 없었다(Table 4).

5. 연구대상자의 신체적 활동 정도에 따른 코로나 19 스트레스, 일반 정신건강, 자기효능감, 학습동기의 차이

코로나 19 스트레스는 신체적 활동의 모든 그룹 사이에 유의한 차이가 없었다. 그러나 일반 정신건강에서는 신체적 활동 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=4.852, p=.009$). 이를 Bonferroni 사후분석한 결과,

일반 정신건강에서 건강증진형 활동 그룹(8.90 ± 6.71 점)이 비활동 그룹(12.37 ± 7.49 점)보다 통계적으로 유의하게 낮은 점수를 나타내었다 ($p=.018$). 최소한의 신체활동 그룹(9.56 ± 6.71 점)은 비활동 그룹(12.37 ± 7.49 점)보다 통계적으로 유의하게 낮은 점수를 나타내었다($p=.046$). 또한, 자기효능감의 경우 신체적 활동 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=8.152, p<.001$). 이를 Bonferroni 사후분석한 결과, 건강증진형 활동 그룹이 57.94 ± 11.77 점으로 비활동 그룹(49.90 ± 11.33 점)보다 점수가 유의하게 높았다($p<.001$). 학습동기에서는 신체적 활동 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=4.804, p=.009$). 이를 Bonferroni 사후분석한 결과, 건강증진형 활동 그룹이 90.98 ± 13.85 점으로 비활동 그룹(82.45 ± 19.31 점)보다 높은 점수를 나타내었다($p=.020$). 분석한 결과는 Table 5와 같다.

Table 5. CSSK, KGHQ, self-efficacy, learning motivation according to physical activity characteristics (n=203)

Variables	Categories	CSSK		KGHQ		Self-efficacy		Learning motivation	
		M±SD	F or t (p)	M±SD	F or t (p)	M±SD	F or t (p)	M±SD	F or t (p)
Physical activity	Low	75.66±14.03	.129 (.879)	12.37±7.49 ^a	4.852 (.009)** (a>b>c)	49.90±11.33 ^a	8.152 (.000)*** (c>b>a)	82.45±19.31 ^a	4.804 (.009)** (c>b>a)
	Moderate	75.71±13.81		9.56±6.71 ^b		54.68±11.64 ^b		89.46±17.65 ^b	
	High	74.55±13.37		8.90±6.71 ^c		57.94±11.77 ^c		90.98±13.85 ^c	

IV. 고찰

본 연구는 COVID-19 팬데믹 동안 수업 방식과 신체적 활동 정도를 파악하여 정신적 건강 및 자기효능감과 학습동기의 차이를 알아보고 감염병 대유행에 따른 건강관리 방안 마련의 기초자료를 제공하고자 수행되었다. 먼저 연구대상자의 일반적 특성 중 성별에서 신체적 활동 정도, 코로나 19 스트레스, 일반 정신건강, 자기효능감, 학습동기는 유의한 차이를 나타내었다. 신체적 활동 정도는 코로나 19 스트레스를 제외한 일반 정신건강, 자기효능감, 학습동기에서 유의한 차이를 나타내었다. 그

러나 수업 방식은 신체적 활동 정도, 코로나 19 스트레스, 일반 정신건강, 자기효능감, 학습동기에서 유의한 차이를 나타내지 않았다.

Lee와 Kang(2018)에 따르면 남학생이 여학생보다 신체활동(고강도, 중강도, 총 신체활동) 참여 비율이 높은 것으로 나타났다. 또한, COVID-19 상황에서 부정적 정서를 해소하기 위한 산책이나 운동 활동은 남자가 여자에 비해 유의하게 높은 것으로 분석되었다(Yang, 2020). 본 연구대상자의 신체적 활동 정도는 남자가 여자에 비해 유의하게 높았다. 이는 COVID-19 팬데믹 동안 남자의 신체활동이 여자의 신체활동보다 높았다는 것을 의

미한다. 따라서 신체적 활동 권장은 성별에 따라 다양한 접근 방법들을 모색해야 할 것이다. Pich 등(2020)에 의하면 COVID-19 대유행은 특히 35세 미만의 성인과 여성에게 스트레스를 주는 것으로 보고되었다. Yang(2020)은 COVID-19 동안 불안, 무기력, 분노, 두려움, 혼란과 같은 부정적 정서를 여자가 남자에 비해 더 많이 경험했다고 보고하였다. 성별에 따른 코로나 19 스트레스 점수는 여자가 남자보다 유의하게 높았다. 또한, 일반 정신건강 점수에서도 여자가 남자의 점수보다 유의하게 높았다. 이는 팬데믹 상황에서 여자가 스트레스와 정신건강에 더 취약하다는 것을 나타내므로 성별의 차이를 고려한 건강관리 프로그램을 마련해야 할 것이다.

Jeong 등(2016)은 대학생들의 주별 신체 활동량이 건강 관련 우울 수준과 밀접한 관련이 있다고 하였다. 또한, 중, 고강도 신체활동 참여가 대학생들에게 강한 운동 정체성을 형성시켜줌으로써 바람직한 정신건강 상태를 유지시킨다고 하였다(Kim & Yoo, 2017). Puccinelli 등(2021)에 의하면 사회적 거리두기 동안 신체적 활동 수준은 COVID-19 팬데믹 이전보다 감소하였고, 불안 및 우울 증상이 더 많이 나타나는 것은 낮은 신체적 활동 수준과 관련이 있다고 하였다. 본 연구에서 신체적 활동 정도는 건강증진형 활동 그룹이 비활동 그룹보다 일반 정신건강 수준이 높았다. 최소한의 신체활동 그룹은 비활동 그룹보다 일반 정신건강 수준이 높았다. 따라서 COVID-19로 인해 제한된 환경이더라도 최소한의 신체 활동을 통해 건강을 유지하기 위한 노력을 해야 할 것이다(Yoo, 2021).

선행연구에서는 남학생과 여학생의 신체활동 수준에서 건강증진 신체활동 그룹이 최소한의 신체활동 그룹과 비활동 그룹보다 주관적 건강 상태, 자아존중감, 자기 효능감이 높은 것으로 나타났다(Lee & Kang, 2018). 또한, 신체 활동량은 자기효능감과 양의 상관관계가 있었고 규칙적인 신체활동은 대학생의 자기효능감을 향상시켰다(Hong & Lee, 2018). 신체적 활동 정도에 따른 자기 효능감의 점수는 건강증진형 활동 그룹이 비활동 그룹보다 높았다. 최소한의 신체활동 그룹은 비활동 그룹보다 자기효능감의 점수가 높았다. 따라서 대학생의 자기 효능감 증진을 위한 신체활동의 장려가 필요할 것이다.

Park(2020)은 수업 형태에 따른 만족도 분석 결과 블렌

디드 수업, 강의실 수업, 원격수업 순으로 수업 만족도가 가장 높았다고 하였다. 또한, Baek(2020)에 따르면 COVID-19 상황이 해소된 뒤에도 수업 전체를 대면 수업으로 하기 원하는 수강생은 소수였으며, 학습자는 온라인 강의의 편의성을 경험하면서 블렌디드 수업을 선호하게 되었을 가능성이 있다고 하였다. 현재 대학생들은 2020년 3월부터 시작된 온라인 수업의 활성화로 인해 비대면 수업 방식에 적응하였을 것이다. 3차 대유행 이후 사회적 거리두기 단계가 하향됨에 따라 신체적 활동의 제약이 완화되었고, 비대면 수업 환경에서도 다양한 신체적 활동이 가능했을 것이다. 본 연구에서 수업 방식은 전면 비대면, 전면 대면, 비대면 및 대면 혼합, 기타 그룹에서 신체적 활동 정도와 일반 정신건강 점수에 유의한 차이가 없었다. 이처럼 블렌디드 수업을 선호하는 대학생들의 경향이 본 연구 결과에 반영된 것으로 보인다. 온라인 수업의 진행은 반복 학습이 가능하며 시간 제약이 없다는 장점이 있고, 자기 주도적인 학습 습관을 형성하게 하여 학습에 대한 동기부여가 되는 것으로 보고되었다(Jung, 2020). 또한, 비대면으로 이루어진 온라인 교육은 오히려 학생들이 학습에 책임을 갖고 보다 주도적으로 학습을 관리하는 기회를 제공하였다(Son & Hong, 2021). 수업 방식은 모든 그룹 간의 학습동기 점수에 유의한 차이가 없었다. 이에 따라 본 연구 결과에서도 온라인 수업 방식의 긍정적인 면이 학습동기에 영향을 미친 것으로 보인다.

COVID-19 동안 대학생의 신체적 활동 정도는 정신적 건강에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 팬데믹 동안 사회적 거리두기로 인해 신체적 활동의 제약이 발생하지만, 대학생에게 최소한의 신체적 활동이 필요함을 시사한다. 본 연구는 COVID-19 상황이 장기화되어 위드코로나 시대가 도래됨에 따라 정신적 건강의 영향요인을 COVID-19 상황에서의 신체적 활동만으로 판단하기에 한계가 있다. 또한, 연구대상자의 표본에서 여학생의 비중이 남학생보다 높았고 수업 방식에서 전면 대면이 현저히 적었다. 학년별로 대면과 비대면을 경험한 기간의 차이가 있었고, 수업 방식에 따른 세부적인 영향요인을 고려하지 않았다는 점에서 이 연구를 일반화하기 어렵다. 추후 이러한 한계점을 보완하여 남학생과 전면 대면의 표본을 확보하고 수업 방식에 영향을 미치는 요인

을 추가하여 조사한 연구가 이루어져야 할 것이다.

V. 결론

본 연구에서는 COVID-19 팬데믹이 대학생의 신체적 활동과 정신적 건강에 미치는 영향에 대한 조사를 시행하였다. 연구 결과 COVID-19 동안 대학생의 신체적 활동 정도와 정신적 건강이 통계적으로 유의한 차이가 있음을 확인하였다. 따라서 장기간 이어지는 감염병 대유행 시 대학생의 정신건강 증진을 위해 신체적 활동에 대한 건강관리와 심리적 안정을 도모하는 방안을 강구하는 것이 필요하다.

코로나 19 스트레스, 일반 정신건강은 여학생에서 유의하게 높은 점수로 확인되었다. 그러므로 감염병 대유행 상황에서 대학생의 정신건강 관리를 위한 예방 전략은 성별을 고려하는 것이 중요하다. 신체적 활동 정도에서는 비활동 그룹이 최소한의 신체활동 그룹과 건강증진형 활동 그룹보다 정신건강 수준이 낮았다. 본 연구 결과를 토대로 대학생들이 팬데믹 상황에서도 신체적 활동을 지속적으로 실천할 것을 제언한다.

참고문헌

- Baek YY(2020). A study on college students' perception of online classes : an analysis based on students of Japanese elective courses. *Japanese Language Education*, 52, 59-74.
- Bahk YC, Park KH, Kim NE, et al(2020). Psychological impact of COVID-19 in South Korea: a preliminary study. *Kor J Clin Psychol*, 39(4), 355-367.
- Cha MG(2017). The effects of college students' attributional style, self-encouragement and self-efficacy on learning motivation. Graduate school of Honam University, Republic of Korea, Master's thesis.
- Coughenour C, Gakh M, Pharr JR, et al(2020). Changes in depression and physical activity among college students on a diverse campus after a COVID-19 stay-at-home order. *J Community Health*, 9, Printed Online. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00918-5>.
- Hong YB, Lee SH(2018). Comparison of perceived health status, self esteem and exercise self efficacy by physical activity level in Chinese university students. *KSSS*, 27(1), 307-317.
- Jeong MK, Kim GM, Kwon YC(2016). The relationship between weekly physical activity pattern, health-related physical fitness and depressive levels in university students. *KJSS*, 25(4), 1433-1441.
- Jung HK(2020). College students' satisfaction with the overall implementation of online classes and testing during the corona 19 pandemic. *MALL*, 23(3), 392-412.
- Kim EH, Park SY, Lee YJ, et al(2021). Development and initial validation of the COVID Stress Scale for Korean people. *Korean Journal of Counseling*, 22(1), 141-163.
- Kim MJ, Yoo JI(2017). The relationships between physical activity participation, exercise identity, and mental health among university students. *The Journal of KAHPERD*, 56(3), 57-68.
- Kim NK(2021). The relationship between social isolation, SNS addiction tendency, health promoting behavior, and university adaptation among college students considering effect of COVID-19 pandemic. Graduate school of Inha University, Republic of Korea, Doctoral dissertation.
- Kim YR(1993). An analysis on the influences of affective characteristics and its antecedent variables on academic achievement. *HIU Journal of Educational Studies*, 9, 5-113.
- Kwak HS(2021). COVID-19 The effects of social distance on life stress: focused on difference between social anxiety and self-rationalization level. Graduate school of Daegu University, Republic of Korea, Doctoral dissertation.
- Lee ER(2021). Changes in the quality of life of university students in Daegu and Gyeongbuk in the epidemic of COVID-19: the relationship with COVID-19 stress, neuroticism, anxiety control Gyeongbuk of Korea.

- Graduate school of Daegu University, Republic of Korea, Doctoral dissertation.
- Lee SH, Kang HS(2018). Relationship between physical activity, body satisfaction and self-esteem of university students. *J Educ Sci*, 20(2), 237-252.
- Lee YK, Ji EG(2017). Development of Self-Efficacy Scale. *Korean Journal of Social Science*, 36(1), 5-31.
- Noh SD(2020). Psychological impact and overcoming factors of college students due to the COVID-19 incident. *Theology and Praxis*, 72, 331-356.
- OH JY, Yang YJ, Kim BS, et al(2007). Validity and reliability of Korean Version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form. *KJFM*, 28(7), 532-541.
- Park JK(2020). A study on radiotechnologic students' satisfaction in blended learning. *J Korean Soc Radiol*, 14(4), 405-413.
- Park SM(2020). The impact of the COVID-19 pandemic on mental health among population. *Korean J Health Educ Promo*, 37(5), 83-91.
- Pieh C, Budimir S, Probst T(2020). The effect of age, gender, income, work, and physical activity on mental health during coronavirus disease (COVID-19) lockdown in Austria. *J Psychosom Res*, 136, <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.110186>.
- Puccinelli PJ, Costa TS, Seffrin A, et al(2021). Reduced level of physical activity during COVID-19 pandemic is associated with depression and anxiety levels: an internet-based survey. *BMC Public Health*, 21(1), Printed Online. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10470-z>.
- Shin SI(2001). The validity and reliability of the Korean Version of the General Health Questionnaire KGHQ-20 & KGHQ-30. *Korean Journal of Social Welfare*, 46, 210-235.
- Silva LRB, Seguro CS, de Oliveira CGA, et al(2020). Physical inactivity is associated with increased levels of anxiety, depression, and stress in Brazilians during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Front Psychiatry*, 11, Printed Online. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.565291>.
- Son CW, Hegde S, Smith A, et al(2020). Effects of COVID-19 on college students' mental health in the united states: interview survey study. *J Med Internet Res*, 22(9), <https://doi.org/10.2196/21279>.
- Son MJ, Hong AJ(2021). A narrative study on online education experiences of Korean and Swedish university students during COVID-19. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 11(1), 93-120.
- Stanton R, To QG, Khalesi S, et al(2020). Depression, anxiety and stress during COVID-19: Associations with changes in physical activity, sleep, tobacco and alcohol use in Australian adults. *Int J Environ Res Public Health*, 17(11), Printed Online. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114065>.
- Yang HJ(2020). Responding to negative emotions in COVID-19. *JCCT*, 6(3), 135-143.
- Yoo JH(2021). A review on physical activity for health care in the Era of COVID-19. *JKEIA*, 15(2), 149-157.
- Korea Disease Control and Prevention Agency. Cases of COVID-19 in Korea, 2021a. Available at http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do Accessed March 25, 2021.
- Korea Disease Control and Prevention Agency. Community Health Survey, 2020, 2021b. Available at http://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20602010000&bid=0034&act=view&list_no=713308 Accessed April 10, 2021.
- Korean Society for Traumatic Stress Studies. COVID-19-Mental-Health-Survey, 2020. Available at <http://kstss.kr/wp-content/uploads/2020/07/KSTSS-COVID-19-Mental-Health-Survey.pdf> Accessed March 18, 2021.
- Ministry of Education. Current Status Data of Corona 19 in Education(4.8.), 2021. Available at <https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&boardSeq=83704&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=5&s=moe&m=020402&opType=N> Accessed March 28, 2021.