

코로나19 상황 중 뇌성마비 장애학생의 홈트레이닝 참여정도가 프로그램 만족 및 지속의도에 미치는 영향

임영신¹ · 한아름² · 이민구³ · 김매이⁴

¹고려대학교 박사과정 · ²동덕여자대학교 박사 · ^{3,4}고려대학교 교수

The effects of home-training participation for children with cerebral palsy during COVID-19

Lim, Youngshin¹ · Han, Areum² · Lee, Mingoo³ · Kim, May⁴

^{1,3,4}Korea University · ²Dongduk Women's University

Abstract

The purpose of the study is to explore how the participation levels (frequency, strength, and length) of an online home-training program influence the flow, satisfaction, and intention to re-participation of students with CP who have limitedly participated in physical-activity based leisure due to COVID-19 and their immobility. The study was conducted on 26 students with cerebral palsy who participated in a 6-week physical activity program. Participants have participated in a 1-hour live program (online or offline) once a week and home-training programs with pre-provided video clips. Participants who participate in home-training programs more frequently showed higher flow and satisfaction. However, the exercise strength showed a statistically significant difference in intention to re-participation, and the exercise length did in satisfaction only. Although the effects of participation levels in this study are not as strong as the results of other studies conducted on people without disabilities, the results of the study showed the importance to develop appropriate online leisure programs for people with disabilities and research their leisure lives in crisis-like situations such as COVID-19.

Key words : COVID-19, children with CP, online physical activity program, home-training, participation level

주요어 : 코로나19, 뇌성마비 장애아동, 온라인 신체활동 프로그램, 홈트레이닝, 참여정도

이 연구는 2021학년도 고려대학교 사범대학 특별연구비 지원을 받아 수행되었음

Address reprint requests to : Kim, May

E-mail: kimmay@korea.ac.kr

Received: August, 06, 2021 Revised: September, 04, 2021 Accepted: September, 28, 2021

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

장애아동 및 청소년들에게 신체활동 중심 여가 참여는 친구 관계 형성과 사회적 기술의 습득, 자신감과 개인의 흥미를 발견할 기회를 제공할 수 있으며, 삶의 질과 심리적 행복에 기여할 수 있다(King et al., 2003). 세계보건기구(WHO)에 따르면, 개인의 기능과 장애 수준은 개인의 신체 기능 및 구조, 활동과 참여, 환경적 요인, 개별적 요인의 상호작용 안에서 설명되며(WHO, 2001), 여가를 포함한 다양한 상황의 참여와 참여를 통한 타인과의 상호작용은 신체적·정서적 발달에 매우 중요한 것으로 강조되고 있다(Bult, Verschuren, Jongmans, Lindeman, & Ketelaar, 2011; 김주홍, 박재국, 이미경, 2013).

치료레크리에이션 등의 분야에서 장애인 및 부상 회복 과정의 환자를 대상으로 한 연구의 중요성이 언급되고 있기는 하나, 국내의 여가 및 레크리에이션 연구에서는 중증 장애인 대상 연구는 많이 이루어지지 않고 있다. 발달 중년의 손상으로 인해 지적장애, 언어장애 등을 동반하는 운동 기능 장애가 있는 뇌병변 장애아동(국가건강정보포털, 2021) 등에게 적절한 여가 및 신체활동 프로그램을 제공하고 관련 연구를 진행하는 것은 매우 중요하다.

그러나 뇌병변 장애인의 경우 다른 장애와 비교해서도 규칙적인 생활체육에 참여하는 정도가 낮고(문화체육관광부, 2019), 특히 연령은 뇌병변 및 지체장애인의 신체활동 및 여가참여에 있어 중요한 요인으로 여겨짐에도 불구하고 관련 프로그램이나 연구는 매우 부족한 실정이다(한송이, 이미숙, 2019). 운동기능 수준에 따라 차이는 있지만, 신체 움직임 기능의 제약은 뇌병변 장애아동 및 청소년이 다른 또래들과 비교해 일상생활 대부분의 영역에서 참여를 어렵게 하고, 상호작용이 이루어지는 장소로의

이동을 어렵게 하며 결국 이들의 삶의 질에도 부정적 영향을 미친다(Bult et al., 2011; 박은영, 2013).

코로나19 상황은 뇌병변과 같은 비교적 중증 장애아동 및 청소년의 여가 제약을 더욱 강화시킨다. 감염 확산을 막기 위한 정부의 사회적 거리두기와 집합금지 등 감염 예방 조치로 인해 장애인은 비장애인보다 예상치 못한 코로나 상황의 변화와 적응에 더 많은 어려움을 겪고 있으며, 장애인들에게 필수적이며 일상적인 의료 서비스와 복지 서비스 이용 제한에 직접적인 영향을 미쳤다(Bentvenuto, Mazzoni, Giannotti, Venuti, & de Falco, 2021; 이송희, 이병화, 2020).

백신 접종이 어렵고 비교적 면역력이 낮은 아동, 특히 장애아동 및 청소년은 성인이나 비 장애아동보다 훨씬 더 신체활동 중심 여가 참여에 제한적일 수밖에 없다. 이러한 상황에서 신체활동 기회의 감소는 사회적 고립을 야기하고 신체적·정신적 건강에 부정적 영향을 미칠 것이라 여겨지고 있다(Lund & Gabrielli, 2021). 비장애인의 경우, 온라인을 이용한 홈트레이닝 등에 대한 관심과 적용(사혜지, 김민정, 이철원, 2021; 이재문, 2021)으로 사회적 거리두기 상황 안에서도 신체활동 중심의 여가에 참여하며 다양한 혜택을 어느 정도 누릴 수 있다.

하지만 장애인의 경우, 최근 국내·외에서 ICT 기술을 활용한 장애인 원격재활 효과성 연구(차예린, 정봉근, 이성아, 2018) 및 관련 서비스 연구가 일부 진행되고 있기는 하나(da Silva et al., 2021) 장애아동 및 청소년에게 익숙하지 않은 홈트레이닝 프로그램 참여가 비장애인에게 나타난 결과와 비슷한 결과를 가져오는지, 장애아동의 비대면 프로그램 참여가 어떤 사회·심리적 결과를 나타내는지에 관한 연구는 거의 없다. 화상이나 온라인 신체활동 프로그램은 감염병 상황이 아니더라도 이동의 제약이 있거나 시설 방문이 제한적인 장애인들에게 이동시간 및 이동 어려움의 감소 등과 같은

이점을 제공할 수 있으며 나아가 효율적인 시간 사용으로 참여시간 및 참여빈도의 증가 등 긍정적 영향으로 이어질 수 있기에(da Silva et al., 2021) 관련 연구를 진행하는 것은 매우 의미 있다.

뇌병변 장애아동 및 청소년의 신체활동 관련 선행연구를 살펴보면, 흥미나 즐거움을 나타내는 동기가 높을수록 신체활동 참여에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며(Reedman et al., 2021), 신체활동 여가에 자주 참여할수록 신체적 웰빙과 심리적 웰빙이 높은 것으로 나타났다(Shikako-Thomas et al., 2012). 또한, 뇌성마비 아동의 다양한 여가 참여와 그로 인한 긍정적인 혜택을 위해서는 아동 자신의 활동 선호와 참여에서 경험하는 즐거움과 만족감이 중요하다고 강조되고 있다(Nyquist, Moser, & Jahnsen, 2016).

국내 성인 장애인의 경우 신체활동 프로그램 참여빈도와 태도에 따라 프로그램 만족도에 차이가 나타났으며(김가은, 김영복, 김완수, 2013), 강승원(2014)의 연구에서는 주 3회 이상 생활체육의 참여하는 장애인들의 행복감과 삶의 만족이 높고, 부정적 정서는 낮은 것으로 밝혀진 바 있다. 한편, 비장애인 대상 연구에서는, 생활체육 참여자들의 회당 참여 시간이 길수록, 참여 빈도, 참여 강도가 높을수록 운동 몰입을 높게 경험하는 것으로 나타났으며(남인수, 노미라, 여지은, 2009; 박명국, 김경렬, 오근희, 2010), 이러한 참여정도는 여가 만족과 운동지속의사에도 영향을 미치는 것으로 나타났다(남인수 등, 2009; 박명국 등, 2010; 백선경, 박주영, 2011).

하지만, 위에서 언급한 바와 같이 이러한 대부분의 연구 결과는 대면 프로그램 중심의 결과이며, 장애아동 및 청소년 대상으로 한 연구는 매우 드물다. 따라서, 코로나19와 같은 상황에서 장애아동 및 청소년들의 다양한 신체활동 중심의 여가 참여를 이해하고 보다 효과적인

관련 프로그램의 개발과 제공을 하기 위해서는 우선 장애아동 및 청소년의 익숙하지 않은 온라인 중심 홈트레이닝 프로그램의 참여가 프로그램 관련 몰입이나 만족, 참여지속의도에 어떤 영향을 미치는지 알아볼 필요가 있다.

구체적으로 본 연구에서는 코로나19 유행 시기 동안 진행된 6주간의 실시간 온라인·오프라인 그룹 수업 병행 홈트레이닝 프로그램에 참여하는 뇌성마비 장애학생들의 홈트레이닝 참여 정도(참여빈도, 참여강도, 참여시간)에 따라 프로그램에 대한 몰입도, 만족도, 참여지속의도에 어떠한 차이가 있는지 알아보려고 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집방법

1) 연구대상

연구대상은 서울과 경기 지역의 초등/중등 학교 뇌병변 장애학생 26명이다. 표본 수가 비장애인 대상 연구와 비교하여 매우 적으나, 2000년 기준 전체 초등학교 뇌병변 장애학생 수가 3,401명, 중학생 뇌병변 장애학생수는 1,641명으로 본 연구의 표본 수는 전체 인구의 5.2%에 해당된다(통계청, 2021). 또한, 전체 뇌병변장애인의 성별 비율은 남자가 57.3%이고 여자가 42.7%(통계청, 2021)로 본 연구의 표본과 거의 같아 본 연구 표본의 수는 적지만 전체 뇌병변 장애학생집단과 유사하다고 유추해 볼 수 있다.

초등학교 3학년~6학년이 17명으로 가장 많은 수를 차지하고 있으며, 초등학교 1~3학년 6명, 중학교 1~3학년은 3명이 참여하였다. 대상자들의 장애등급은 뇌병변장애 3등급이 17명(65.4%)으로 가장 많았으며, 4등급이 7명(26.9%), 2등급이 2명(7.7%)인 것으로 나타났다. 그 외 대상자들의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구 대상자의 일반적 특성

	구분	n	%
성별	남자	15	57.7
	여자	11	42.3
학년	초등학교 1~3학년	6	23.0
	초등학교 3~6학년	17	65.5
	중학교1~3학년	3	11.5
장애 등급	뇌병변장애 2등급	2	7.7
	뇌병변장애 3등급	17	65.4
	뇌병변장애 4등급	7	26.9
지능지수	IQ 50-70	5	19.2
	IQ 70 이상	10	38.5
	모름	11	42.3
코로나19 이전 여가활동 참여	(도움을 받아) 참여함	22	84.6
	참여하지 않음	4	15.4
코로나19 이전 신체활동 참여	참여함	18	69.2
	참여하지 않음	8	30.8

2) 프로그램

온·오프라인 그룹운동 프로그램은 국내의 코로나 2차 대유행이 어느 정도 진정되고, 코로나 시대를 살아가는 것이 어느 정도 익숙해진 2020년 8월 30일부터 10월 14일까지 6주간 진행되었다. 2번의 온라인 오리엔테이션(프로그램 참여 방법 안내, 운동 프로그램 영상 배포, 운동 프로그램 활용 안내 등) 세션 후, 매주 1회, 50분의 실시간 수업(온라인 4회+오프라인 2회)이 진행되었고 참여자들은 수업 외 시간에 사전 배포한 운동 프로그램 영상을 보며 홈트레이닝에 스스로 참여하도록 하였다.

프로그램은 이동에 어려움이 있는 뇌병변 장애아동 및 청소년이 비활동성 휠체어에 앉아 상체 근력과 균형을 향상 하도록 이민구(2019)가 개발한 운동프로그램을 적용하였다. 본 운동 프로그램은 장애 및 건강상태별 운동 적합도, 운동 효과 등이 검증되어 복지시설 프로그램 및 서울시 장애학생 방과후활동 프로그램에

적용되고 있다. 실시간 수업에서는 참여자의 흥미와 동기를 높이기 위해 참여자들을 5개의 팀으로 나눈 후 팀별로 수업을 진행하였고 각 팀의 운동 횟수를 합산하여 비교하는 단체 게임의 형식을 도입하였다.

또한, 운동 프로그램 지도자는 오리엔테이션 동안 참여자들이 주 1회 정기 프로그램 참여 외에도 수업 때 배운 내용과 제공된 운동영상을 바탕으로 개별적으로 홈트레이닝에 참여할 수 있도록 안내하였다. 프로그램 지도자는 참여자들에게 주중 운동 실천 영상을 프로그램 지도자에게 전송하도록 하여 매주 실시간 수업 시 피드백을 제공하였으며, 수업이 끝난 시점에도 홈트레이닝에 지속적으로 참여하도록 독려했다.

표 2. 프로그램 세부내용

구분	내용
기간	2020.8.30. ~ 2020.10.14.
진행방법	주1회 50분 실시간 수업
	온라인 4회, 오프라인 2회
	팀기반 게임 형식
프로그램 구성	운동 프로그램 1) 준비운동 2) 테라밴드를 이용한 상지근력강화 훈련 5종류 3) 마무리운동
	사전 제출된 참여자 운동영상 피드백 제공
	운동영상을 통한 주중 개인 홈트레이닝 실시

3) 연구절차 및 자료수집

프로그램 참여설문은 장애아동 보호자에게 서면 동의를 얻은 후, 프로그램 마지막 회차 때 보호자에게 구글 온라인 설문조사 링크를 발송하여 수집되었다. 장애아동이 직접 응답하기 어려운 경우가 대부분이라 장애아동 설문에 대한 응답을 보호자가 대신 기록하는 형식으로 설문이 진행되었으며, 소정의 보상을 제공하였다.

2. 연구도구

참여자들의 기본적인 인구통계학 정보와 프로그램 참여 관련 특성을 확인하기 위하여, 프로그램이 운영되는 6주간의 홈트레이닝 평균 참여강도, 참여빈도 및 참여시간을 질문하였다. 참여강도는 1(힘들지 않은 정도로 운동했다)에서 5(매우 힘든 정도로 운동했다)까지의 Likert척도로 질문하였다. 참여빈도는 연습을 한 주당 일수로 주 0회부터 매일 중에서 응답하도록 하였으며, 참여시간은 1회 연습 시간을 1(10분 미만), 2(10~30분 미만), 3(30~60분 미만), 4(60~120분 미만), 5(120분 이상) 중에 선택하도록 하였다.

현재까지 대상의 특성이나 프로그램의 특성 상 보호자나 부모의 관찰이 아닌, 국내의 뇌병변 장애아동이 쉽게 이해하며 응답할 수 있는 온라인 운동 프로그램 몰입 및 만족도 설문척도는 찾아보기 어렵다. 이에 운동프로그램 몰입 및 만족도는 운동 프로그램 관련 심리 척도, 뇌병변장애인 대상 만족도 척도 등을 검토한 후, 뇌병변장애아동이 비교적 쉽게 이해하여 대답할 수 있는 척도 중 여가학 박사이자 치료레크리에이션 과정 수료자, 여가학 교수, 특수교육 교수, 뇌병변 아동 대상 운동 프로그램 운영 의학과 교수, 뇌병변 아동 대상 복지 프로그램 운영 기관 관계자 등이 검토하여 척도를 선정하였다.

구체적으로 참여자들의 프로그램 몰입도를 측정하기 위해 양명환(2000)이 개발한 레저스포츠 활동 관련 심리적 웰빙 척도의 하위 변인 중 몰입 문항 5개를, 프로그램 만족도는 신시연(2012)이 사용한 수업만족도 질문지(8문항)를 사용하였다. 대부분 문항은 원척도 그대로 사용하였으나 일부 문항에 한해 연구 참여자의 이해를 돕기 위해 운동프로그램 내용을 추가하는 등의 수정·보완이 이루어졌다. 문항은 1(전혀 그렇지 않다)에서 5(매우 그렇다)까지의 5

점 Likert척도로 구성하였으며 프로그램 몰입도와 만족도 문항의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 각각 .891, .876으로 나타나 신뢰도는 적합한 것으로 나타났다.

프로그램 참여지속의도 질문의 응답과 관련해서는 국내 장애인 여가 참여의 실질적인 상황을 고려하여 참여지속의도를 '참여할 계획이 없다', '무료인 경우에만 참석시키고 싶다', '유료이지만 바우처 등의 보조 및 지원으로 인해 비용이 아주 적게 드는 경우에만 참여하도록 하고 싶다', '유료라도 적절한 비용이라면 참여하도록 하고 싶다.'로 구체화하고 이를 4점 Likert 척도로 변경하여 사용하였다.

3. 자료처리

본 설문응답의 분석을 위해 SPSS(Win, Ver. 21.0)를 사용하였으며, 먼저 연구참여자의 일반적 특성 등을 알아보기 위한 빈도분석을 실시한 후, 연구 변인의 상관관계 분석(Pearson's Correlation Analysis), 신뢰도 검증(Cronbach's α)을 실시하였다. 이후, 연구참여자의 참여정도(강도, 빈도, 시간)에 따른 프로그램 몰입, 만족도 및 지속 의도의 차이를 알아보기 위해 독립표본 t검정과 일원배치분산분석(ANOVA)을 수행한 후, 필요시 scheffe 사후검정을 실시하였다.

Ⅲ. 결과

1. 변인별 기술통계, 신뢰도, 상관관계 결과

연구에 참여한 장애학생의 홈트레이닝 참여강도에 대한 응답은 '힘들지 않은 정도로 운동했다'(11명, 42.3%)를 그룹 a로, '보통 힘든 정도로 운동했다'(9명, 34.6%)를 그룹 b로, '힘든 정도로 운동했다'(6명, 23.1%)를 그룹 c로 구분

하여 분석하였다.

참여빈도는 평균 주 3~4회 정도로 주 3회 이하가 12명(46.2%), 주 4회 이상이 14명(53.8%)으로 나타나 두 그룹으로 구분하여 분석이 이루어졌다. 참여시간의 경우 ‘회당 10분 미만 운동’(7명, 26.9%)을 그룹 a로, ‘회당 10분~30분 미만 운동’(9명, 34.6%)을 그룹 b로, ‘회당 30분 이상’(10명, 38.5%)을 그룹 c로 구분하여 분석을 실시하였다.

표 3. 연구 대상자의 홈트레이닝 참여정도

	구분	n	%
참여 강도	힘들지 않은 정도	11	42.3
	보통 힘든 정도	9	34.6
	힘든 정도	6	23.1
참여 빈도	주 3회(일) 이하	12	46.2
	주 4회(일) 이상	14	53.8
참여 시간	회당 10분 미만	7	26.9
	회당 10~30분 미만	9	34.6
	회당 30분 이상	10	38.5

참여자들의 홈트레이닝 참여와 관련된 기술 통계 결과를 살펴보면, <표 4>에 나타난 바와 같이 프로그램 몰입도($M=4.05$, $SD=.716$), 만족도($M=3.92$, $SD=.605$), 참여지속의도($M=3.57$, $SD=.643$)로 나타났으며, 요인간의 상관계수는 .234~.766으로 나타났다.

표 4. 변인별 상관관계 결과

	M	SD	α	1	2	3
몰입도	4.054	.717	.891	1		
만족도	3.923	.605	.876	.766**	1	
지속의도	3.577	.643	n/a	.346	.234	1

** α .01

몰입도, 만족도: 5점 척도, 지속의도: 4점 척도

2. 참여빈도에 따른 프로그램 몰입도, 만족도, 참여지속의도 차이

<표 5>에 나타난 결과와 같이 참여자들의 홈트레이닝 참여빈도에 따른 차이에서는 프로그램에 대한 장애아동 프로그램 몰입도, 만족도에서만 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<.05$). 주 4회 참여한 그룹의 몰입도 평균($M=4.34$, $SD=.630$)이 주 3회 참여한 그룹 평균($M=3.72$, $SD=.685$)보다 높았으며($t(24)=-2.428$, $p=.023$), 프로그램 만족도에서도 주 4회 참여한 그룹의 평균($M=4.20$, $SD=.470$)이 주 3회 참여한 그룹 평균($M=3.60$, $SD=.605$)보다 높은 것($t(24)=-2.809$, $p=.010$)으로 나타났다. 참여지속의도는 두 그룹간 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 5. 참여 빈도에 따른 몰입도, 만족도, 참여지속의도 차이

	운동 빈도	N	M	SD	t(24)
몰입도	주 3회 이하	12	3.72	.685	-2.428*
	주 4회 이상	14	4.34	.630	
만족도	주 3회 이하	12	3.60	.605	-2.809*
	주 4회 이상	14	4.20	.470	
지속의도	주 3회 이하	12	3.58	.669	.046
	주 4회 이상	14	3.57	.646	

* $p<.05$

몰입도, 만족도: 5점 척도, 지속의도: 4점 척도

3. 참여강도에 따른 프로그램 몰입도, 만족도, 참여지속의도 차이

홈트레이닝 참여강도에 따른 차이의 경우 <표 6>과 같이 프로그램 몰입도와 만족도에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았으나, 참여지속의도에서는 유의미한 차이($F(2, 23)=5.044$, $p=.015$)가 있었다. 참여지속의도의 사후분석 결과, 힘든 정도로 운동한 그룹($M=4.00$, $SD=.000$)이 힘들지 않게 운동한 그룹($M=3.18$, $SD=.751$)보다 참여지속의도에 상대적으로 높은 평균 점수를 보였다.

코로나19 상황 중 뇌성마비 장애학생의 홈트레이닝 참여정도가 프로그램 만족 및 지속의도에 미치는 영향

표 6. 참여강도에 따른 다른 몰입도, 만족도, 참여지속의도 차이

종속변수	운동 강도	N	M	SD	F(2,23) 사후검정
몰입도	힘들지않을정도a	11	3.86	.839	1.958 n/a
	보통 정도b	9	3.98	.552	
	힘들 정도c	6	4.53	.717	
만족도	힘들지않을정도a	11	3.83	.543	3.158 n/a
	보통 정도b	9	3.71	.699	
	힘들 정도c	6	4.42	.258	
지속의도	힘들지않을정도a	11	3.18	.751	5.044* a<c
	보통 정도b	9	3.78	.441	
	힘들 정도c	6	4.00	.000	

* α .05

몰입도, 만족도: 5점 척도, 지속의도: 4점 척도

4. 참여시간에 따른 프로그램 몰입도, 만족도, 참여지속의도 차이

참여시간에 따른 차이에서는 <표 7>에 나타난 바와 같이 프로그램 만족도에 통계적으로 유의미한 차이($F(2, 23)=3.616, p=.043$)를 보였다. 회당 30분 이상 운동을 실시한 그룹의 평균이 4.13으로 회당 30분 미만으로 운동한 그룹 3.45보다 높은 것으로 나타났다. 하지만 운동시간에 따른 몰입도나 참여지속의도에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

표 7. 참여시간에 따른 몰입도, 만족도, 참여지속의도 차이

종속변수 (회당)운동시간	N	M	SD	F(2,23) 사후검정	
몰입도	30분 미만a	7	4.00	.611	.080 n/a
	10~30분 미만b	9	4.13	.949	
	30분 이상c	10	4.02	.192	
만족도	30분 미만a	7	3.45	.510	3.616* n/a
	10~30분 미만b	9	4.07	.647	
	30분 이상c	10	4.13	.479	
지속의도	30분 미만a	7	3.43	.535	.678 n/a
	10~30분 미만b	9	3.78	.667	
	30분 이상c	10	3.50	.707	

* α .05

몰입도, 만족도: 5점 척도, 지속의도: 4점 척도

IV. 논의

신체활동 중심의 여가 참여는 장애 유무와 상관없이 모든 사람에게 긍정적인 효과를 미친다. 그러나 최근 코로나19 상황 악화로 인해 일상적 신체활동 여가 참여의 어려움이 발생하고 있으며, 이에 따라 비대면 홈트레이닝에 대한 관심이 증가하고 있다. 이러한 비대면 홈트레이닝 신체활동은 이동의 제약을 가진 뇌병변 등의 중증 장애아동에게도 매우 효율적인 대안이 될 수 있으나 관련 프로그램이나 그 효과성을 검증하는 연구는 매우 제한적이다. 이에 본 연구에서는 뇌성마비 장애학생들을 대상으로 6주간의 온·오프라인 그룹수업 병행 홈트레이닝 프로그램을 실시하였으며, 참여빈도, 참여강도, 참여시간에 따라 홈트레이닝 프로그램에 대한 몰입과 만족 및 지속의도에 어떠한 차이가 있는지 분석하였다.

첫째, 장애학생의 홈트레이닝에 참여하는 빈도가 높을수록, 프로그램 몰입도와 만족도가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 운동(스포츠) 참여빈도에 따라 높은 운동몰입과 여가 만족을 나타냈다는 선행연구(남인수 등, 2009; 박명국 등, 2010; 백선경, 박주영, 2011)와 어느 정도 일치한다고 볼 수 있다. 또한 장애인들의 신체활동 프로그램 참여 빈도에 따라 프로그램 만족에 차이가 있다는 결과(김가은 등, 2013)와도 일치하는 결과라 할 수 있다.

그러나 신체활동 참여 빈도가 프로그램에 대한 몰입이나 만족에 중요한 요인이 될 수 있음에도 불구하고 신체적 제약으로 인해 신체활동 참여 기회나 접근성이 부족한 장애아동과 청소년의 경우 규칙적으로 외부 시설 및 기관에서 신체활동에 참여하는 것이 어려울 수 있다. 또한, 코로나19와 관계없이 지체장애인들이 주로 가정 내에서 정적인 여가에 참여한다는 점과 뇌병변 장애를 가진 이들이 낮은 신체활동 참여를 보인다는 점을 고려하면(문화체육관광부, 2019; 한

송이, 이미숙, 2019), 이들이 가진 제약을 극복하여 다양한 여가에 적극적으로 참여할 수 있도록 하는 동시에, 참여 방식을 다양하게 하여 실내에서도 규칙적인 신체활동에 참여할 수 있도록 하는 방안을 모색해야 할 것이다.

둘째, 홈트레이닝에 참여하며 장애학생이 느끼는 주관적인 운동강도에 따라서는 프로그램 참여지속의도에만 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 프로그램 몰입도나 만족도에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 참여강도가 높을수록 높은 운동몰입을 지각한다는 비장애인 대상 선행연구 결과와는 일치하지 않는 결과라고 할 수 있다(박명국 등, 2010).

그러나 본 연구는 신체적 장애를 가진 장애학생을 대상으로 이루어진 온라인 홈트레이닝 참여에 대한 결과라는 점, 본인이 인식하는 주관적 강도라는 점과 선행연구에서 주로 사용한 스포츠 운동몰입 측정도구가 아닌 프로그램 참여 전반에 관한 척도를 사용했다는 점에서 직접적인 비교나 해석은 불가능하다는 제한점이 있다. 지체장애인의 게이트볼 참여가 운동 몰입에 영향을 미쳤다는 선행연구(김동원, 2016)나 휠체어농구에 참여하는 지체장애인들의 몰입 경험에 장애등급, 건강상태 등의 일부 일반적 특성에 따른 차이가 있었다는 선행연구(김두영, 2017)가 보고된 바 있기는 하나 신체활동에 참여하는 장애인들의 몰입경험에 대한 선행연구는 매우 제한적이다.

따라서, 장애인 특히 장애아동 및 청소년의 몰입 경험을 통한 심리적 웰빙을 증진시키기 위해서는 장애아동의 몰입경험의 조건이나 장애 및 기능 수준 등을 고려해 향후 더 많은 연구가 수행될 필요가 있을 것이다. 한편, 운동강도에 따른 프로그램 만족에 대한 유의미한 차이가 나지 않은 결과는 코로나19로 인해 실시된 비대면 홈트레이닝 참여가 이들에게 여전히 익숙하지 않았던 결과라고 해석해 볼 수 있

며, 그럼에도 불구하고 운동강도에 따른 참여 지속의도에 유의미한 차이가 나타난 결과는 프로그램에 적극적으로 참여한 장애아동들의 긍정적 경험과 향후 기대를 반영한 결과라고 볼 수 있다.

마지막으로, 회당 참여시간에 따른 차이에서는 프로그램 만족도에서만 유의미한 차이가 나타났으며, 더 많은 시간을 참여할수록 프로그램에 대한 만족도가 높은 것으로 나타났다. 이는 비장애인 생활체육 참여자들을 대상으로 이루어진 연구에서 회당 참여시간이 높은 참여자들이 높은 운동몰입과 여가만족을 보이는 것으로 나타났다는 결과(박명국 등, 2010; 백선경, 박주영, 2011)와는 차이가 있는 결과라고 할 수 있다.

그러나 본 연구의 대상자들은 장애 및 개인의 특성과 신체기능의 한계로 일반적 의미의 긴 시간의 운동은 한계가 있다. 또한, 비장애인 혹은 경증 장애인 대상 연구와 달리 운동 참여 시간이 매우 짧아, 운동 시간을 세분화하여 비교하는 것에 대해 타당성에 대한 의문을 제기할 수 있다. 이러한 이유에서인지, 본 연구에서도 운동시간에 따른 차이는 프로그램 만족도에서만 나타났다. 비록 유의미한 차이는 아니지만 홈트레이닝에 가장 많은 시간(30분 이상)을 참여한 그룹보다 중간 정도 시간(10~30분 미만)을 참여한 그룹이 프로그램에 대한 몰입점수와 참여지속의도 점수가 높은 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 장애아동 및 청소년들을 위한 프로그램 시간 구성에 있어 이들이 몰입해서 참여할 수 있는 가장 적절한 시간이 어느 정도인지 고려해 볼 만한 결과라 할 수 있다.

비장애인 혹은 대면 운동프로그램 관련 선행 연구와 달리, 본 연구에서는 홈트레이닝 참여 빈도, 강도, 시간 중 강도만이 참여지속의도에서 유의미한 차이를 나타냈다. 이는 아마도 본 연구 참여자들의 참여지속의도가 4점 척도 중 평균 3.58점으로 매우 높고, 1점(‘참여할 계획

이 없다’)이 전혀 없어 운동 참여빈도와 시간에 따른 차이를 보기 어려웠을 수 있어 향후 추가 보완적인 연구가 필요하다.

본 연구의 결과를 볼 때, 뇌성마비 장애아동과 청소년들에게 있어 비대면 신체활동 중심 여가활동 프로그램의 효과는 비장애인 대상 연구처럼 참여정도에 따른 명확한 차이를 보이지는 않지만, 전반적으로 긍정적인 효과가 있다는 것을 알 수 있다. 이에 코로나19 상황과 같이 외부 시설 및 기관에서의 신체활동 참여가 어렵거나 이동의 어려움으로 인해 활동 참여가 제한적인 경우, 비대면 온라인 프로그램은 뇌성마비를 포함한 아동을 포함한 신체장애를 가진 아동 및 청소년들에게 매우 효과적인 대안이 될 수 있을 것이다.

하지만 좀 더 많은 후속 연구를 통해 중증 장애인의 장애 정도에 맞는 적절한 비대면 홈트레이닝 참여정도(시간, 강도, 빈도)와 효과적인 프로그램을 개발·보급해야 할 것이다. 또한, 최근 재활 관련 연구에서는 home-based 원격 치료, VR 등 게임 형식을 이용한 재활치료 등 첨단 기술을 결합한 다양한 형식의 프로그램이 도입되고 있으나, 대부분의 연구 결과가 신체적 기능 향상이나 재활 효과에 초점을 맞추고 있다(da Silva et al., 2021). 이에 장애인들을 대상으로 다양한 여가 활동 및 신체활동 참여 기회를 제공하는 비대면 여가 프로그램이 개발되어야 할 것이며, 이에 대한 심리적 효과 측정 연구도 진행되어야 할 필요가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 코로나19 상황에서 온라인·오프라인 병행으로 이루어진 그룹운동·홈트레이닝 혼합 프로그램에 참여한 뇌병변 장애학생들을 대상으로 홈트레이닝의 참여정도(빈도, 강도, 시간)에 따른 프로그램 몰입도, 만족도, 참여지속

의도에 차이가 있는지 알아보고자 하였다.

연구 결과 첫째, 장애학생들의 홈트레이닝 참여빈도에 따라 프로그램 몰입도와 만족도에 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 주중 홈트레이닝에 더 많이 참여하는 장애아동들의 프로그램 몰입도와 만족도가 높았다.

둘째, 홈트레이닝 참여강도에 따른 참여지속 의도에는 유의미한 차이가 있었으며 힘든 정도로 참여했다고 보고한 그룹이 힘들지 않은 정도로 참여했다고 보고한 그룹보다 참여지속의도가 높았다.

셋째, 홈트레이닝 참여시간에 따라서는 프로그램 만족도에서 유의미한 차이를 보였고, 회당 30분 이상 참여하는 그룹이 가장 높은 평균 점수를 보였다.

본 연구는 국내에서 잘 다루어지지 않는 중증 장애아동 및 청소년 대상 여가활동 연구라는 점과, 특히 코로나19 상황에서의 장애인의 온라인 홈트레이닝 관련 연구라는 점에서 의의가 있지만, 대상 및 환경의 특수성에 따른 많은 한계점과 이에 따른 후속 연구에서 보완되어야 할 부분이 있다. 먼저, 본 연구는 설문 응답이 익숙하지 않거나 불가능한 장애아동 및 청소년을 대상으로 하였기 때문에 불가피하게 보호자(부모)가 설문 응답을 대신 진행하였다는 점과, 사전·사후로 조사가 이루어지지 못하여 연구결과를 일반화하는데 한계점이 있을 수 있다.

따라서, 향후 이러한 한계점들을 고려하여 사전·사후의 변화와 프로그램 후에도 변화가 지속되는지를 알아볼 필요가 있다. 또한, 본 연구에 참여한 대부분의 장애학생들은 일반적 특성에서 코로나19 이전 과거 여가참여나 신체 활동에도 참여하고 있는 것으로 나타나 홈트레이닝 참여에 있어 일부 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 연구 변인으로 포함된 내용이 프로그램과 관련된 몰입, 만족도, 참여지속의도 라는 점에서 코로나19 전 여가 및 신체

활동 참여의 영향은 제한적일 수 있지만 추후 연구에서는 이러한 참여자의 개인적 특성이 함께 고려되어야 할 것이다.

본 연구에서는 장애학생들이 운동 동작을 따라할 수 있도록 영상을 제공하였기 때문에 개인별 홈트레이닝 중에는 자세 교정 등을 포함한 피드백과 상호작용이 불가능했다는 점에서 제한점이 있다. 이에 프로그램에 참여하는 동안 보호자(부모)의 관심과 노력이 참여자들의 참여정도에 많은 영향을 미쳤을 것이라 유추해 볼 수 있으며, 참여 기간 동안 보호자(부모)의 부담도 높아졌을 것이라 여겨진다. 따라서, 향후 장애아동 및 청소년들이 가정 내 비대면으로 이루어지는 유사한 프로그램을 참여함에 있어 보호자(부모)가 경험하는 부담 및 어려움 등에 대한 연구도 필요할 것이다.

본 연구는 뇌성마비 장애학생들을 대상으로 코로나19 상황 동안 익숙하지 않은 비대면 프로그램을 적용하여 비교적 긴 기간 동안 연구가 진행되었기 때문에 일반적인 상황에서 비장애인 성인 대상으로 진행된 연구와 비교해 많은 제한점이 있을 수 밖에 없다. 또한, 기존의 다른 여가 연구보다 적은 26명의 참여자를 대상으로 진행되었다는 점에서 한계가 있다. 하지만 상황이나 대상에 있어 연구를 진행하는데 어려움이 있다는 것은 그만큼 많은 연구가 진행되지 않았기에 꼭 필요한 연구라고 이해할 수도 있을 것이며, 대상자 모집이 매우 어려운 뇌성마비 아동과 같은 중증 장애아동 및 청소년의 실험 연구라는 점을 감안하면 그 수가 적다고 보기는 어렵다.

이에 정부나 지자체 등에서 일정한 참여 혜택을 주어 연구 참여를 독려하는 대형 프로젝트 등을 통해 향후 좀 더 많은 연구 참여자를 모집하고 더 세분화된 장애 정도나 연령을 대상으로 연구가 진행될 수 있다면 보다 의미 있는 연구 결과를 도출할 수 있을 것이다. 실제로 코로나19 상황에서 이동이 어렵고 감염에

취약한 장애아동 및 청소년에게 비대면 신체활동 중심의 여가 참여정도에 따라 다양한 긍정적인 결과를 가져올 수 있다는 본 연구의 내용은 앞으로 장애인 대상 비대면 여가 프로그램을 개발하고 관련 연구를 진행하는 데 밑거름이 될 수 있을 것이다.

* 논문의 질적 향상을 위해 끝까지 세심하게 리뷰를 해주신 익명의 심사자님께 진심으로 감사드립니다.

참고문헌

- 강승원(2014). 장애인의 생활체육 참여정도, 만족도가 행복감에 미치는 영향: 도시와 농촌 지역 비교를 중심으로. *한국사회체육학회지*, 58(1), 777-786.
- 국가건강정보포털(2021). 뇌성마비. <https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfo/gnrlzHealthInfoView.do>
- 김가은, 김영복, 김원수(2013). 지역사회 자원을 활용한 장애인 신체활동 프로그램 참여증진 전략: 대구·경북지역 장애인복지관 프로그램을 중심으로. *보건교육건강증진학회지*, 30(4), 125-134.
- 김동원(2016). 지체장애인의 게이트볼프로그램 참여에 따른 스포츠 몰입 및 심리적 웰빙 분석. *한국체육학회지*, 55(4), 551-559.
- 김두영(2017). 지체장애인의 휠체어농구 동호회 몰입경험이 생활만족 및 장애수용에 미치는 영향. *특수교육재활과학연구*, 56(3), 327-350.
- 김석진, 강유석(2008). 신체활동참여 및 장애등급에 따른 뇌성마비장애인의 신체적 자기개념 연구. *한국특수체육학회지*, 16(3), 25-46.

- 김세연(2020). 뇌성마비 아동의 참여증진을 목표로 한 중재연구에 관한 체계적 고찰. *한국융합학회논문지*, 11(2), 289-296.
- 김주홍, 박재국, 이미경(2013). 지체장애학생의 지역사회 참여를 위한 교육 방향성 탐색 기초 연구-국제기능·건강·장애분류(ICF-CY)를 중심으로. *지체·중복·건강장애연구*, 56(3), 201-230.
- 남인수, 노미라, 여지은(2009). 남자 테니스 동호인의 참여정도와 성취목표성향이 운동몰입, 운동지속의사에 미치는 영향. *한국여가레크리에이션학회지*, 33(4), 45-55.
- 문화체육관광부(2019). 2018 장애인생활체육실태 조사.
- 박명국, 김경렬, 오근희(2010). 배드민턴 동호인들의 참여정도에 따른 운동 몰입과 여가만족의 관계. *한국여가레크리에이션학회지*, 34(3), 83-93.
- 박은영(2013). 뇌성마비 아동의 일상생활 참여에 영향을 미치는 요인: 구조방정식 모형. *지체·중복·건강장애연구*, 56(3), 1-19.
- 백선경, 박주영(2011). 대학생의 여가 스포츠 참여 정도와 여가만족이 운동지속에 미치는 영향. *관광레저연구*, 23(7), 531-545.
- 사혜지, 김민정, 이철원(2021). 비대면 스포츠 활동 참여에 따른 재미, 스포츠몰입과 생활만족의 관계 분석. *한국여성체육학회지*, 35(2), 25-38.
- 신시연(2012). 웹퀘스트를 활용한 경제교육 협동학습이 지체·뇌병변장애 고등학생의 경제개념 형성과 학습흥미 및 사회적 능력 신장에 미치는 효과. 미간행 석사학위논문, 고려대학교 교육대학원, 서울.
- 양명환(2000). 교사들의 스포츠 활동 애호도가 심리적 행복 변인들에 미치는 영향. *한국체육교육학회지*, 4(2), 182-200.
- 이민구(2019). 행복나눔재단 연구용역 최종보고서: 비활동성 휠체어 사용 아동의 신체 발달 및 기능 향상을 통한 활동성 강화연구.
- 이송희, 이병화(2020). 코로나 19 발생에 따른 장애인 지원 현황과 정책 과제. *보건과 복지*, 22(3), 7-34.
- 이재문(2021). 빅데이터 분석을 활용한 홈트레이닝 시장 전망 및 발전방안에 관한 연구. *한국체육학회지*, 60(1), 189-202.
- 차예린, 정봉근, 이성아(2018). 원격재활서비스 참여가 지역사회 장애인의건강증진 및 삶의 질에 미치는 영향. *재활복지*, 22(3), 169-188.
- 통계청 (2021). KOSIS 국가통계포털. <https://kosis.kr/index/index.do>
- 한송이, 이미숙(2019). 지체장애인의 여가활동에 대한 국내 학술지 연구 분석. *지체·중복·건강장애연구*, 62(2), 85-109.
- Bentenuto, A., Mazzoni, N., Giannotti, M., Venuti, P., & de Falco, S. (2021). Psychological impact of Covid-19 pandemic in Italian families of children with neurodevelopmental disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 109, 103840.
- Bult, M. K., Verschuren, O., Jongmans, M. J., Lindeman, E., & Ketelaar, M. (2011). What influences participation in leisure activities of children and youth with physical disabilities? A systematic review. *Research in developmental disabilities*, 32(5), 1521-1529.
- da Silva, T. D., da Silva, P. L., de Jesus Valenzuela, E., Dias, E. D., Simcsik, A. O., de Carvalho, M. G., et al. (2021). Serious game platform as a possibility for home-based telerehabilitation for individuals with Cerebral Palsy during COVID-19 quarantine-a cross-sectional pilot study. *Frontiers in Psychology*, 12, 622678.
- King, G., Lawm, M., King, S., Rosenbaum, P., Kertoy, M. K., & Young, N. L. (2003). A conceptual model of the factors

- affecting the recreation and leisure participation of children with disabilities. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 23(1), 63–90.
- Lund, E. M., & Gabrielli, J. (2021). The role of pediatric psychologists in mitigating disability-specific barriers among youth during the COVID-19 pandemic. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*, 9(1) 12–23.
- Norris, R., Carroll, D., & Cochrane, R. (1992). The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. *Journal of psychosomatic research*, 36(1), 55–65.
- Nyquist, A., Moser, T., & Jahnsen, R. (2016). Fitness, fun and friends through participation in preferred physical activities: achievable for children with disabilities?. *International Journal of Disability, Development and Education*, 63(3), 334–356.
- Parker, K., Uddin, R., Ridgers, N. D., Brown, H., Veitch, J., Salmon, J., et al. (2021). The Use of Digital Platforms for Adults' and Adolescents' Physical Activity During the COVID-19 Pandemic (Our Life at Home): Survey Study. *Journal of medical Internet research*, 23(2), e23389.
- Reedman, S. E., Boyd, R. N., Ziviani, J., Elliott, C., Ware, R. S., & Sakzewski, L. (2021). Participation predictors for leisure-time physical activity intervention in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 63(5), 566–575.
- Shikako-Thomas, K., Dahan-Oliel, N., Shevell, M., Law, M., Birnbaum, R., Rosenbaum, P., et al. (2012). Play and be happy? Leisure participation and quality of life in school-aged children with cerebral palsy. *International journal of pediatrics*, 2012, 387280
- Shikako-Thomas, K., Shevell, M., Schmitz, N., Lach, L., Law, M., Poulin, C., et al. (2013). Determinants of participation in leisure activities among adolescents with cerebral palsy. *Research in developmental disabilities*, 34(9), 2621–2634.
- World Health Organization(WHO). (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF*. Genève: World Health Organization.