

# 초등학생의 휴대전화 의존도와 공격성 간의 관계: 다양한 여가시간의 매개효과

김희숙<sup>1</sup> · 유준옥<sup>2</sup> · 정창숙<sup>3</sup> · 형나겸<sup>2</sup>

경북대학교 간호대학·간호과학연구소 교수<sup>1</sup>, 경북대학교 간호대학·간호과학연구소 박사과정생<sup>2</sup>,  
대구한의대학교 간호학과 조교수<sup>3</sup>

## Associations between Elementary School Students' Cell Phone Dependency and Aggression: The Mediating Effects of Diverse Leisure Activities

Kim, Hee-Sook<sup>1</sup> · You, Jun Ok<sup>2</sup> · Jung, Changsuk<sup>3</sup> · Hyung, Nakyum<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor, College of Nursing · The Research Institute of Nursing Science, Kyungpook National University, Daegu  
<sup>2</sup>Doctoral Student, College of Nursing · The Research Institute of Nursing Science, Kyungpook National University, Daegu  
<sup>3</sup>Assistant Professor, College of Nursing, Daegu Haany University, Daegu, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate the relationship between cell phone dependency and aggression in elementary school students with the mediating effect of leisure activities in South Korea. **Methods:** Data were cross-sectional in study design with 1,555 fourth grade elementary school students participating in the 4th-year Korean Children and Youth Panel Survey. Data analysis was performed using the SPSS/WIN 23.0 and AMOS 21.0 program. **Results:** Cell phone dependency has a significant effect on aggression, but it did not act as a control variable in the relationship between the protective factor, weekly book reading time and the amount of daytime play with aggression. Weekly entertainment time and weekly TV and video viewing time had a significant statistical effect on aggression, thus this study confirmed that cell phone dependency acts as a control variable in relation to aggression. **Conclusion:** As the entertainment time for elementary school students, the time spent watching TV and videos play a negative role, it is necessary to prepare a leisure activity management practice and strategies with an emphasis on entertainment time as well as, TV and video viewing as elementary school students' leisure activities for a healthy school life.

**Key Words:** Cell phone; Dependency (Psychology); Aggression; Leisure activities

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

우리나라 만 3세 이상 인구의 2017년 휴대전화 이용률은 87.8%로 조사되었고, 연령대별로는 10대 97.2%, 20대 99.8%,

30대 99.7%, 40대 99.3%, 50대 97.1%, 60대 79.6%로 전 연령층에서 휴대전화 이용률이 높게 나타났다[1]. 휴대전화는 기본 통화수단에서 벗어나 무제한의 정보, 검색, 교육, 게임, 교통, 금융 등의 종합 문화서비스로 진화하고 있으며[2], 다양한 문화 콘텐츠에 대한 접근의 용이성, 활용의 즉시성 등으로 인해 아동 및 청소년들에게 매력적인 생활필수품으로 자리매김하

**주요어:** 휴대전화, 의존도, 공격성, 여가시간

**Corresponding author:** You, Jun Ok <https://orcid.org/0000-0001-7849-888X>  
College of Nursing, Kyungpook National University, 680 Gukchaebosang-ro, Jung-gu, Daegu 38610, Korea.  
Tel: +82-53-200-4070, Fax: +82-50-4073-4036, E-mail: youmetpig@hanmail.net

Received: Aug 29, 2018 | Revised: Nov 14, 2018 | Accepted: Dec 9, 2018

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

였다[3]. 특히, 어린이들을 대상으로 한 유괴 및 살인, 성폭행 등의 강력범죄가 잇따르자 이동통신회사에서 긴급 호출 서비스, 어린이 위치 추적 서비스 등의 서비스를 제공하기 시작하면서 초등학생의 휴대전화 사용자 수가 급격히 증가하게 되었다[4]. 또한, 2017 스마트폰 과다 의존 실태조사 결과에 따르면, 스마트폰 과다 의존 위험군이 2013년 11.8%, 2014년 14.2%, 2015년 16.2%, 2016년 17.8%, 2017년 18.6%으로 해마다 상승 추세이고, 연령 별 현황에서는 아동 19.1%, 청소년 30.3%, 성인 17.4%, 60대 12.9%로 청소년의 스마트폰 중독 위험이 가장 높게 나타났다. 한편 스마트폰 과다 의존 위험군은 대조군에 비해 스트레스에 더 취약하고, 가족관계에서 더 많은 어려움을 겪는 것으로 나타났다[5]. 이처럼 청소년들의 휴대전화 의존 및 중독은 다양한 문제를 낳고 있는 실정으로 초기 청소년이라고 할 수 있는 초등학생의 문제는 향후 후기 청소년기뿐만 아니라 성인기까지 부정적인 영향을 줄 수 있다. 따라서 초등학생의 휴대전화 의존도를 파악하고 그에 따른 조기 개입이 필요하다. 그러나 지금까지 이루어진 휴대전화 의존 및 중독에 관한 대부분의 연구가 청소년을 대상으로 하고 있어 초등학생 시기의 연구는 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

휴대전화 의존이란 빈번한 휴대전화 사용으로 일상생활에 부정적인 영향을 경험하면서도 계속적으로 휴대전화를 사용하는 것을 의미하는 것으로[6], 최근 휴대전화 과다 사용 선행 연구들에서는 휴대전화 사용으로 인한 신체적 또는 심리적 부작용에 대해 보고하고 있다[7]. Choi [8]의 연구에서는 휴대전화 과다 사용 초등학생에게서 주의력 결핍 및 과잉 행동 장애 성향이 증가하는 것으로 보고되었고, Hwang 등[9]의 연구에서는 집중력 저하, 육체적 피로 등의 신체적 건강을 해치는 것으로 나타났다. Wiart 등[10]은 휴대전화가 방출하는 무선주파는 나이가 어릴수록 파급효과가 크다고 하였다. Ko [11]의 연구에서는 전자파 노출이나 손목 통증으로 인한 신체적 문제, 집중력 감퇴로 인한 학업 문제, 소외, 정신장애로 인한 정신건강상의 문제, 과도한 사용으로 인한 경제적 문제가 발생할 수 있다고 하였다.

휴대전화 의존에 관한 연구가 꾸준히 증가하고 있고, 청소년의 휴대전화 의존과 공격성 간의 관계에 대한 다양한 선행연구가 진행되고 있으나, 연구결과물 중에서 초등학생을 대상으로 한 휴대전화 의존과 공격성 간의 매개요인에 대한 연구는 매우 적은 것으로 나타났다. 휴대전화 의존과 공격성 간의 관계에 관한 선행연구를 살펴보면, 청소년의 휴대전화 의존은 공격성에 직접적인 정적 영향을 미치는 것으로 나타났고[12,13], 휴대전화 의존에 영향을 미치는 요인으로 청소년의 독서시간, 또래

애착, 공격성이 유의미하였다[14]. 또한 Lee 등[15]의 연구에서는 청소년의 독서시간이 길수록 휴대전화 사용이 덜한 것으로 나타나 독서시간이 휴대전화 의존을 낮추는 것으로 해석되고 있었다. 이러한 긍정 요인은 청소년의 휴대전화 의존을 완화시켜 휴대전화 의존으로부터 오는 부정적인 영향을 감소시킬 수 있고, 또한 긍정적인 요인을 강화하고 부정적인 요인을 약화시키는 중재를 통해 청소년을 휴대전화 의존으로부터 보호할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 휴대전화 사용 연령은 낮아지고 있으나 상대적으로 연구가 미비한 초등학생을 대상으로 조사한 2차 자료를 활용하여 휴대전화 의존과 공격성 간의 관계에서 다양한 여가시간(주간 독서시간, 주간 친구들과 노는 시간, 주간 오락시간 및 주간 TV 및 비디오 시청 시간)의 매개효과를 살펴봄으로써 향후 초등학생의 휴대전화 의존을 완화시킬 수 있는 방안을 마련하는 데 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 제4차 한국아동·청소년 패널 자료(2013년, 초4)를 이용하여 초등학생의 휴대전화와 공격성의 관계에서 다양한 여가시간의 매개효과를 확인하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 휴대전화 의존도, 공격성, 다양한 여가시간의 수준을 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 공격성 수준의 차이를 파악한다.
- 대상자의 휴대전화 의존도, 다양한 여가시간과 공격성 간의 관계를 파악한다.
- 대상자의 휴대전화 의존도와 공격성 간의 관계에서 다양한 여가시간의 매개효과를 확인한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 패널 자료를 이용하여 초등학생의 휴대전화 의존과 공격성 간의 관계를 살펴보고, 주간 독서시간, 주간 친구들과 노는 시간, 주간 오락시간, 주간 TV 및 오디오 시청 시간을 통해 초등학생의 공격성에 미치는 매개효과를 검증하기 위한 서술적 상관관계 연구이다. 이를 위한 경로 분석 모형을 설정함에 있어 문헌고찰을 바탕으로 독립변수는 휴대전화 의존도이

고 종속 변수는 공격성이며 초등학교의 주간 독서시간, 주간 친구들과 노는 시간, 주간 오락시간, 주간 TV 및 오디오 시청 시간을 매개변수로 포함시켰다.

## 2. 연구대상

본 연구에서는 한국청소년정책 연구원의 제4차 한국아동·청소년 패널조사(Korean Children & Youth Panel Survey, KCYPS) 자료를 활용하였다. 목표표본은 6,600명으로 설정하고 2010년 16개 광역시·도의 초1, 초4, 중1의 학생 수에 비례하여 지역별 표본 수를 할당한 후 조사대상 학교 수는 한 학교 당 한 학급씩, 학급 학생 전원을 조사하였다. 조사성공률을 80%로 예상하여 산출한 결과 표본학교를 16개 광역시·도와 도시 규모(대도시/중소도시/군 지역)를 교차하여 추출한 27개를 집락별로 확률비례추출법에 의거하여 조사대상 학교를 선정하였다. 표본학급은 학교별 해당 학년의 학급 수와 학급별 학생 수에 대한 정보를 확인한 뒤 무작위로 표본학급을 선정하였고, 대체표본은 협조요청 공문을 통해 조사대상 학교를 확정하였다. 조사를 거절한 학교에 대해서는 학교 목록상의 인접한 다른 학교로 대체하도록 하였다. 이러한 과정에 따라 본 연구에서는 패널조사의 표본은 2009년 교육부 학교 통계를 표집틀로 하여 확률표집(층화 다단계 집락 표집)의 방식으로 총 7,071명(초1: 2,342명, 초4: 2,378명, 중1: 2,351명)을 선정하였다. 본 이차분석 연구를 위하여 소속 대학 내 생명윤리위원회의 승인(KNU 2017-0145)을 받았다. 한국아동·청소년 패널조사 원시데이터를 일반인에게 공개하고 있는 홈페이지의 자료 사용에 관한 승인을 받은 후 초등학교 1학년의 4차년도 자료인 초등학교 4학년의 자료를 분석에 활용하였다. 초등학교 1학년은 전국의 98개 초등학교에서 총 2,342명의 학생이 조사에 참여하였는데, 본 연구에서는 휴대전화를 소유하고 있는 초등학교생을 선정하였고 무응답과 도중 이탈 등의 결측치를 제외하고 데이터 정제 과정을 거쳐 총 1,555명의 설문 결과를 활용하여 분석하였다.

## 3. 연구도구

### 1) 일반적 특성

제4차 아동·청소년 패널조사의 영역은 개인 발달과 환경 발달의 두 영역이다. 개인 발달 영역은 신체발달, 지적발달, 사회·정서 발달, 진로계획, 비행, 생활시간의 세부 영역으로 구성되어 있다. 환경 발달 영역은 가정, 친구관계, 교육, 지역사회, 매

체, 활동·문화의 세부 영역으로 이루어져 있다. 이와 함께 배경 변인으로 성별, 지역, 학교급, 학년, 보호자 학력/직업, 가정경제수준, 거주 지역 규모 등을 조사하고 있다. 이에 본 연구에서는 연구대상의 일반적 특성을 살펴보기 위하여 배경 변인으로 ‘성별’과 ‘가정경제수준’과 ‘거주 지역 규모’를 채택하였으며, 개인발달 영역 중 신체발달의 ‘건강 상태 평가’와 ‘중복 질병 수’를 살펴보았다.

### 2) 휴대전화 의존도

휴대전화 의존도는 Lee 등[15]이 개발한 측정도구로 “점점 더 많은 시간을 휴대전화를 사용하며 보내게 된다”, “휴대전화를 가지고 나가지 않으면 불안하다”, “휴대전화로 한참 동안 아무에게서도 연락이 오지 않으면 불안하다” 등의 총 7문항으로 구성되어 있다. 환경 발달 매체환경 영역의 휴대전화 중 ‘의존도’의 점수를 산출한 값을 사용하였으며, 4점 Likert-type 척도로서 ‘매우 그렇다’ 1점에서 ‘전혀 그렇지 않다’ 4점으로 구성되어 있다. 측정 점수 범위는 7~28점으로 점수가 클수록 휴대전화 의존도가 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .84였고, 본 연구에서는 .88이었다.

### 3) 공격성

공격성은 개인발달의 사회정서 영역의 정서 문제 중 ‘공격성’의 점수를 산출한 값을 사용하였으며, 이는 Jo와 Im [16]이 개발한 척도에서 아동의 정서·행동 문제에 관한 자기 보고형 평정 척도 중 다른 하위 영역과 중복되는 문항을 제외하고 재구성한 것이다. “작은 일에도 트집을 잡을 때가 있다”, “내가 원하는 것을 못하게 하면 따지거나 덤빈다”, “하루종일 화가 날 때가 있다” 등의 6문항으로 4점 Likert-type 척도 ‘매우 그렇다’ 1점에서 ‘전혀 그렇지 않다’ 4점으로 측정되어졌다. 측정 점수 범위는 6~24점으로 점수가 클수록 공격성이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .88이었고, 본 연구에서는 .81이었다.

### 4) 다양한 주간 여가 시간

다양한 주간 여가 시간은 개인발달의 생활시간 영역의 여가 시간 중 ‘독서시간’과 ‘친구들과 노는 시간’, ‘컴퓨터/게임기 오락시간’, ‘TV/비디오 시청 시간’ 등의 점수를 산출한 값을 사용한 것이며, 이는 Jang 등[17]의 생활시간 조사문항을 수정한 것이다. 독서시간은 ‘교과서나 참고서 이외의 책을 읽는 시간은 하루 중 얼마나 되나요?’로 질문하였으며, 친구들과 노는 시간은 ‘방과 후 친구들과 노는 시간(하루 평균)’을 질문한 것이

다. 오락시간은 '컴퓨터나 게임기를 가지고 노는 시간(하루 평균)'을 질문하였고, TV 시청 및 오락시간은 '휴식이나 오락을 목적으로 TV 프로그램이나 비디오, DVD를 시청하는 시간(하루 평균)'에 대한 질문한 것이다. 본 연구에서는 등교 일과 비등교 일의 시간을 합산하는 방식으로 계산하여 연속변수로 사용하였다.

#### 4. 통계분석방법

본 연구에서는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며 기술 통계분석과 Pearson 상관분석을 통해 주요 변수의 일반적 특성을 조사하였다. 이후 AMOS 21.0 프로그램으로 변수들 간의 경로에 대한 유효성 검증을 하였다. 최대우도법(Maximum likelihood estimation)을 이용하여 모수치를 추정하였으며, 모델의 적합도를 평가하기 위해  $\chi^2$  검증, NFI (Normed Fit Index), CFI (Comparative Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)를 평가하였다[18]. 매개효과는 Sobel test를 이용하여 검증하였다.

## 연구 결과

### 1. 일반적 특성

대상자들의 일반적 특성은 성별에서 남자 716명(46.0%), 여자 839명(54.0%)이었다. 월 가구 소득은 200만원 미만인 150명(9.6%), 200~400만원 미만인 664명(42.7%), 400~600만원 미만인 530명(34.1%), 600만원 이상이 211명(13.6%)이었다. 거주 지역 규모는 중소도시 이상이 1,241명(79.8%), 농어촌 314명(20.2%)이었다. 학교 성적 만족도는 매우 만족 488명(31.4%), 만족 921명(59.2%), 불만족 120명(7.7%), 매우 불만족 26명(1.7%)이었다. 건강 상태는 건강한 편이 1,510명(97.1%), 건강하지 않은 편이 45명(2.9%)이었다. 중복 질병 수는 질병 없음이 1,170명(75.3%), 1개 질병을 가진 경우 319명(20.5%), 2개 질병 이상을 가진 경우 66명(4.2%)이었다(Table 1).

### 2. 대상자의 휴대전화 의존도와 공격성, 다양한 여가시간의 수준

대상자들의 휴대전화 의존도와 공격성 분포 중 휴대전화 의존도는 7~28점의 범주로 평균  $11.81 \pm 4.35$ , 공격성은 6~21점의 범주로 평균  $10.01 \pm 3.24$ , 주간 독서시간의 범주는 0~12시

간으로 평균  $1.49 \pm 1.31$ , 주간 친구들과 노는 시간의 범주는 0~12시간으로  $2.55 \pm 2.15$ 였다. 한편, 주간 오락시간의 범주는 0~16시간으로  $2.18 \pm 1.69$ , 주간 TV 및 비디오 시청 시간의 범주는 0~19시간으로 평균  $3.23 \pm 2.05$ 였다(Table 2).

### 3. 대상자의 일반적 특성에 따른 휴대전화 의존도 및 공격성의 차이

대상자들의 일반적 특성에 따른 휴대전화 의존도 및 공격성에서 휴대전화 의존도의 차이를 나타낸 변수는 거주 지역 규모, 학교 성적 만족도였다. 휴대전화 의존도의 차이를 나타낸 변수인 거주 지역 규모는 농어촌에 거주할 경우의 휴대전화 의존도가 높았다( $p < .001$ ). 학교 성적 만족도에 따라서는 학교 성적

**Table 1.** General Characteristics of Subjects ( $N=1,555$ )

Variables	Categories	n (%)
Gender	Boy	716 (46.0)
	Girl	839 (54.0)
Family income (10,000 won/ month)	< 200	150 (9.6)
	200~< 400	664 (42.7)
	400~< 600	530 (34.1)
	≥ 600	211 (13.6)
Size of residential area	More than small and medium-sized cities	1,241 (79.8)
	Agricultural and fishery town	314 (20.2)
Academic achievement	Very satisfied	488 (31.4)
	Satisfied	921 (59.2)
	Dissatisfied	120 (7.7)
	Very dissatisfied	26 (1.7)
Health state	Healthy	1,510 (97.1)
	Unhealthy	45 (2.9)
Duplicate diseases	None	1,170 (75.3)
	Single	319 (20.5)
	2 or more	66 (4.2)

**Table 2.** Distribution of Subject's Cell Phone Dependency, Aggression, and Diverse Leisure Activities

Variables	Min	Max	M±SD
Cell phone dependency	7	28	11.81±4.35
Aggression	6	21	10.01±3.24
Weekly book reading time	0	12	1.49±1.31
Weekly playing time with friends	0	12	2.55±2.15
Weekly entertainment time	0	16	2.18±1.69
Weekly watch TV and video time	0	19	3.23±2.05



만족도가 불만족할수록 휴대전화 의존도의 점수가 높아졌다 ( $p < .001$ ).

공격성에 차이를 나타낸 변수는 성별, 거주 지역 규모, 학교 성적 만족도, 건강 상태였다. 공격성에 차이를 나타낸 변수인 성별은 여자보다 남자에게서 높은 것으로 나타났다( $p < .001$ ). 거주 지역 규모에서 공격성은 중소도시 이상보다 농어촌이 높은 것으로 차이가 나타났다( $p < .001$ ). 학교 성적 만족도에 따라서는 불만족할수록 공격성의 점수가 높았고( $p < .001$ ), 건강 상태는 불건강한 편일 때 공격성의 점수가 높았다( $p < .001$ )(Table 3).

#### 4. 대상자의 휴대전화 의존도, 공격성 및 다양한 여가 시간 간의 상관관계

대상자의 휴대전화 의존도, 공격성 및 다양한 여가시간 간의 상관관계를 살펴본 결과, 먼저 공격성은 휴대전화 의존도( $r = .39, p < .001$ ), 주간 독서시간( $r = -.06, p = .015$ ), 주간 오락시간( $r = .18, p < .001$ ), 주간 TV 및 비디오 시청 시간( $r = .11, p < .001$ )으로 유의한 상관관계를 나타내었다. 휴대전화 의존의 경우 주간 독서시간( $r = -.13, p < .001$ ), 주간 오락시간( $r = .20, p < .001$ ), 주간 TV 및 비디오 시청 시간( $r = .13, p < .001$ )으로 유의한 상관관계를 나타내었다(Table 4).

#### 5. 휴대전화 의존도와 공격성의 관계에 다양한 여가시간의 매개효과

대상자의 휴대전화 의존도와 공격성 간의 관계에서 영향요인의 매개효과를 파악하기 위하여 경로분석을 시행한 결과는 다음과 같다(Figure 1). 휴대전화 의존도에서 주간 독서시간에 미치는 영향은  $\beta = -.13$  ( $p < .001$ )으로 휴대전화 의존도가 증가하면 주간 독서시간이 감소하였고, 주간 오락시간에 미치는 영향은  $\beta = .20$  ( $p < .001$ )으로 휴대전화 의존도가 증가하면 주간 오락시간이 증가하였고, 주간 TV 및 비디오 시청 시간도  $\beta = .13$  ( $p < .001$ )으로 증가하였다. 또한 주간 오락시간이 증가하면 공격성이  $\beta = .10$  ( $p < .001$ ), 주간 TV 및 비디오 시청 시간이 증가하면 공격성이  $\beta = .05$  ( $p = .031$ )로, 휴대전화 의존도가 공격성에 직접적으로 미치는 영향도  $\beta = .36$  ( $p < .001$ )으로 여가시간이 증가하면 공격성이 증가하는 경향을 보였다(Table 5).

대상자의 휴대전화 의존도가 공격성에 미치는 매개효과를 Sobel test로 검증한 결과, 휴대전화 의존도와 주간 독서시간, 주간 친구들과 노는 시간의 보호요인에 대한 매개효과는 없었다. 그러나 휴대전화 의존도가 증가하면 주간 오락시간도 증가하며, 공격성이 증가하는 것에 대해서 Sobel test 결과  $z = 3.78$  ( $p < .001$ )로써 매개효과가 발생하였고, 휴대전화 의존도가 증

**Table 3.** Differences in Cell Phone Dependency and Aggression by General Characteristics

Variables		Cell phone dependency		Aggression	
		M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé
Gender	Boy	12.00±4.52	1.60	10.34±3.23	3.69
	Girl	11.65±4.19	(.110)	9.73±3.22	(< .001)
Family income (10,000 won/month)	< 200	12.11±4.31	1.47	10.26±3.27	.38
	200~< 400	11.94±4.33	(.220)	10.02±3.25	(.766)
	400~< 600	11.78±4.48		9.95±3.21	
	≥ 600	11.28±4.08		9.97±3.25	
Size of residential area	More than small and medium-sized cities	11.59±4.23	-3.79	9.87±3.19	-3.40
	Agricultural and fishery town	12.69±4.71	(< .001)	10.56±3.38	(< .001)
Academic achievement	Very satisfied <sup>a</sup>	10.77±4.14	20.74	9.11±3.17	25.32
	Satisfied <sup>b</sup>	12.08±4.18	(< .001)	10.27±3.07	(< .001)
	Dissatisfied <sup>c</sup>	13.27±4.69	a < d	11.22±3.56	a < d
	Very dissatisfied <sup>d</sup>	15.15±7.03		12.19±4.10	
Health state	Healthy	11.79±4.34	-1.30	9.95±3.21	-4.07
	Unhealthy	12.64±4.67	(.193)	11.93±3.62	(< .001)
Duplicate diseases	None	11.91±4.39	2.42	10.04±3.29	.202
	1 Disease	11.36±4.11	(.089)	9.91±2.98	(.817)
	2 Disease or more	12.32±4.60		10.02±3.46	
Total		11.81±4.35		10.01±3.24	

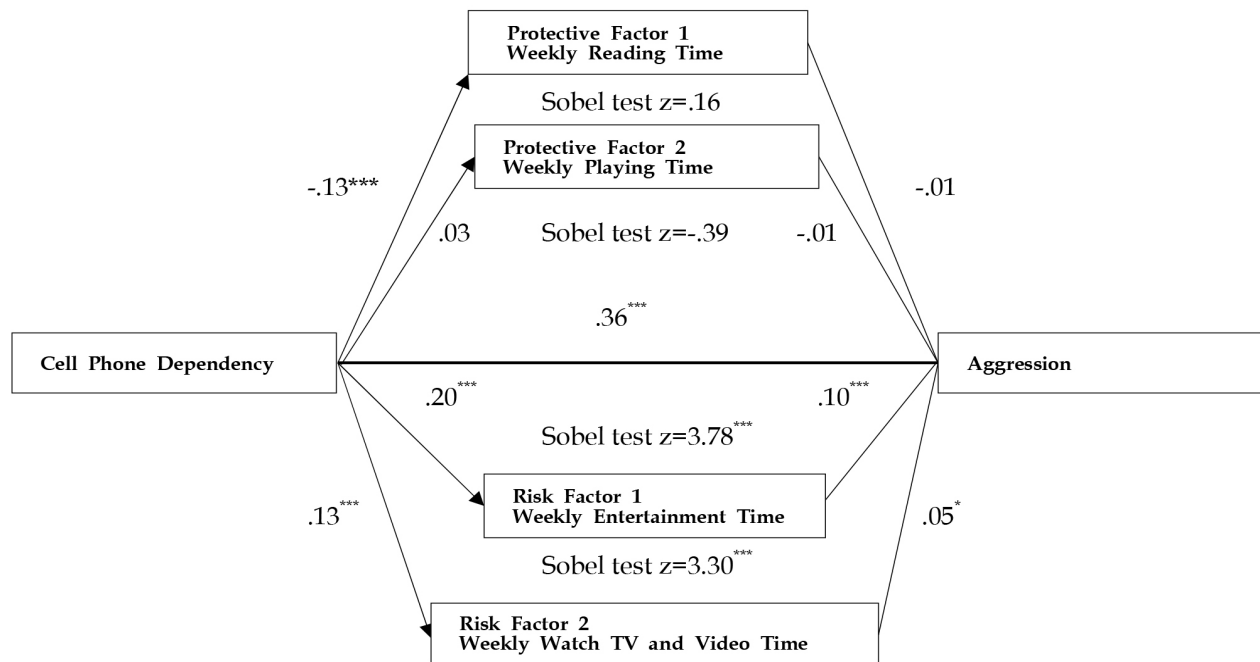
가하면 주간 TV 및 비디오 시청 시간도 증가하여, 공격성이 증가하는 것에 대해서 Sobel test 결과  $z=3.30$  ( $p<.001$ )로써 매개효과가 발생하였다.

## 논 의

본 연구는 휴대전화를 사용하고 있는 초등학생을 대상으로 휴대전화 의존과 공격성 간의 관계에서 다양한 여가시간이 매개효과를 가지는지를 파악하여 초등학생의 공격성을 감소시키기 위한 중재 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 하였다. 본 연구에서 나타난 주요 결과를 토대로 다음과 같이 논의하고자 한다.

첫째, 초등학생의 휴대전화 의존과 공격성 간의 직접적인 관

계가 있다는 것으로 나타나 휴대전화 의존도가 높을수록 공격성도 높아짐이 확인되었다. 이러한 결과는 초등학교 4학년을 대상으로 패널조사를 한 Kim 등[12]의 연구에서 휴대전화 의존이 공격성에 직접적인 영향을 미친다는 결과와 일치한다. 즉, 휴대전화 의존도가 높아짐에 따라 휴대전화의 중독적 사용이 다른 집단군에 비해 공격성과 분노, 좌절감과 같은 정신건강에 취약한 것으로 나타났고[19,20], 중학생을 대상으로 한 연구에서 휴대전화 의존이 공격성에 정적인 영향을 미친다는 결과[13]와 맥락을 같이 한다. Anderson과 Bushman [21]은 공격성을 타인에게 위협을 가하려는 의도를 갖고 있는 행동으로 정의하였는데, 신체적 공격성으로 직접 상대방을 가하지 않더라도 내적 분노감이나 적대적 성향도 공격성에 포함될 수 있다. 휴대전화를 이용하여 폭력적인 게임 등에 노출된 초등학생일



**Figure 1.** Tested model of mediating effects of diverse leisure activities on the relationship between cell phone dependency and aggression.

**Table 4.** Correlation Coefficients among Cell Phone Dependency, Aggression, Diverse Leisure Activities ( $N=1,555$ )

Variables	1	2	3	4	5	6
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
1. Aggression	1.00					
2. Cell phone dependency	.39 (<.001)	1.00				
3. Protective factor 1 - weekly book reading time	-.06 (.015)	-.13 (<.001)	1.00			
4. Protective factor 2 - weekly playing time	.01 (<.694)	.03 (.287)	.01 (.857)	1.00		
5. Risk factor 1 - weekly entertainment time	.18 (<.001)	.20 (<.001)	-.07 (.010)	.07 (.004)	1.00	
6. Risk factor 2 - weekly watch TV and video time	.11 (<.001)	.13 (<.001)	-.13 (<.001)	.05 (.036)	.16 (<.001)	1.00

**Table 5.** Mediating Effects of Diverse Leisure Time between Cell Phone Dependence and Aggression

	Path	$\beta$	SE	CR	<i>p</i>
Cell phone dependency	→ Weekly book reading Time	-.13	0.01	-4.96	< .001
Cell phone dependency	→ Weekly playing time with friends	.03	0.01	1.07	.287
Cell phone dependency	→ Weekly entertainment time	.20	0.01	8.22	< .001
Cell phone dependency	→ Weekly watch TV and video time	.13	0.01	4.98	< .001
Weekly book reading time	→ Aggression	-.01	0.06	-.15	.882
Weekly playing time with friends	→ Aggression	-.01	0.04	-.42	.672
Weekly entertainment time	→ Aggression	.10	0.05	4.27	< .001
Weekly watch TV and video time	→ Aggression	.05	0.04	2.16	.031
Cell phone dependency	→ Aggression	.36	0.02	14.87	< .001

수록 공격성이 강화될 가능성이 있음을 유추할 수 있어, 휴대전화 의존이 높은 청소년을 대상으로 공격성을 예방하고 완화할 수 있는 개입의 필요성을 시사한다.

둘째, 휴대전화 의존도가 높을수록 주간 독서시간과 주간 친구들과 노는 시간은 유의하게 낮았으나, 주간 독서시간과 주간 친구들과 노는 시간이 공격성에 미치는 영향력은 유의하지 않았다. 초등학교를 대상으로 한 Kim과 Park [22]의 연구에서 휴대전화(스마트폰)에 과도한 시간을 보내고 있어 독서량과 독서시간에 영향을 주고 있다고 하였는데, 본 연구에서 휴대전화 의존도가 높을수록 독서시간이 부적인 영향을 미친다는 결과와도 일치한다. 이는 초등학교들이 휴대전화에 과도한 시간을 사용하여 상대적으로 독서시간이나 친구들과 노는 시간이 감소되었기 때문인 것으로 여겨진다. 독서는 인간적이고 가치 있는 삶을 살아갈 수 있도록 정보를 제공하고, 지적 능력의 개발 및 인간의 사고력과 가치관을 형성하므로[22] 공격성에 영향을 미치는 요소이나 본 조사결과에는 유의하지 않았다.

주간 오락시간과 TV 및 비디오 시청 시간이 많을수록 공격성도 높아지는 것으로 나타났다. 이는 최근 휴대전화의 인터넷 기능이 자유로워지면서 장소에 구애받지 않고 다양한 게임을 즐길 수 있고, 게임의 양상 또는 폭력성이 점점 심해지고 있어 청소년들의 공격성을 더욱 부추기게 된다[23]는 연구결과와 일맥상통한다. 따라서 휴대전화 의존이 높은 청소년을 대상으로 독서시간 및 노는 시간은 증가시키고, 오락시간과 TV 및 비디오 시청과 같은 미디어 매체를 이용하는 시간을 감소시키는 노력이 필요하다. 즉, 초등학교가 독서활동을 생활화하도록 독서 릴레이, 읽은 책을 서로 교환해서 읽는 도서 교환전 등의 다양한 프로그램으로 노는 시간을 활용하도록 하고, 부모가 미디어 매체 이용의 중요성을 알고 가정 내 이용규칙을 세워 혼자

불건전한 미디어 매체에 빠지지 않도록 가족이 함께하는 건전한 놀이 공간과 프로그램을 활성화 할 필요가 있을 것이다.

셋째, 휴대전화 의존이 초등학교의 공격성 간의 관계에서 여가시간이 매개하는 가를 검증한 결과, 독서시간과 친구들과 노는 시간은 매개효과가 없는 것으로 나타났고, 오락시간과 TV 및 비디오 시청 시간은 매개효과가 있는 것으로 나타났다. 즉, 초등학교의 휴대전화 의존이 높을수록 오락시간과 TV 및 비디오 시청 시간이 높고 이는 초등학교의 공격성을 높게 된다. 휴대전화 의존과 공격성 사이에 다양한 여가시간이 매개효과를 갖는지를 검증한 선행연구가 미비한 상황에서 이러한 연구 결과는 휴대전화 의존도가 높은 초등학교의 공격성을 예방하고 치료를 위한 개입 시 위험요인으로 규명된 오락시간과 TV 및 비디오 시청 시간 관리를 위한 개입의 중요성을 시사한다. 휴대전화 이용습관 자가진단을 실시하여 위험군을 조기 선별하고 심리상담을 통해 갈등이 공격성으로 표출되지 않도록 하며 건전하고 흥미로운 여가시간 활용 프로그램을 개발하고 활용해야 할 것이다. Bae와 Cho [24]는 미디어 매체의 위치에 따라 이용정도가 달라 부모가 감시할 수 있는 공간에 위치할 경우 이용이 감소한다고 하였는데 이러한 부모의 적극적 개입 노력도 필요할 것이다.

본 연구결과를 토대로 초등학교의 공격성을 예방하고 개선해 나가기 위한 구체적인 개입 방안을 모색하면 다음과 같다. 초등학교의 공격성을 예방하고 개선하기 위하여 일차적으로 휴대전화 의존에 대한 개입이 강화되어야겠다. 초등학교 4학년은 아직 신체적, 정서적으로 지속적인 성장을 하고 있는 시기로 이때의 기술 중독은 영향력이 더 클 수 있다[23,25]. 따라서 다양한 방법을 통해 초등학교들의 휴대전화 중독에 대한 예방교육을 실시하고 이용 습관이나 자가진단 등을 통해 선별된 초

## 결론

본 연구는 초등학생의 휴대전화 의존도와 공격성 간의 관계를 확인하고, 휴대전화 의존도와 공격성 간의 관계에서 여가시간의 매개효과를 확인함으로써, 휴대전화 중독을 예방하고 공격성을 관리하는 프로그램 개발과 중재 방안을 모색하는 근거자료를 제공하고자 시도하였다. 본 연구결과, 휴대전화 의존도와 공격성 간의 관계는 유의한 정적 관계를 가지고, 주간 독서시간과 주간 친구들과 노는 시간은 매개요인으로 작용하지 못한 반면 주간 오락시간과 주간 TV 및 비디오 시청 시간은 매개요인으로 작용하고 있음을 확인하였다. 따라서 본 연구에서 초등학생의 주간 오락시간과 주간 TV 및 비디오 시청 시간이 부정적인 영향이 있음을 확인한 만큼 초등학생의 여가시간 중 주간 오락시간과 주간 TV 및 비디오 시청에 관심을 갖고 건강한 여가시간 관리 실천 전략을 마련해야 할 것이다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

## ORCID

Kim, Hee-Sook	<a href="https://orcid.org/0000-0002-4037-6227">https://orcid.org/0000-0002-4037-6227</a>
You, Jun Ok	<a href="https://orcid.org/0000-0001-7849-888X">https://orcid.org/0000-0001-7849-888X</a>
Jung, Changsuk	<a href="https://orcid.org/0000-0002-5231-5114">https://orcid.org/0000-0002-5231-5114</a>
Hyung, Nakyum	<a href="https://orcid.org/0000-0002-3972-5004">https://orcid.org/0000-0002-3972-5004</a>

## REFERENCES

1. Ju YW, Lee KN, Choi YJ, Youn EJ. 2017 Survey on the internet usage. 2018; 1-169. Available from: [https://www.kisa.or.kr/eng/usefulreport/surveyReport\\_View.jsp?b\\_No=262&d\\_No=82](https://www.kisa.or.kr/eng/usefulreport/surveyReport_View.jsp?b_No=262&d_No=82)
2. Hwang KH, Yoo YS, Cho OH. Smartphone overuse and upper extremity pain, anxiety, depression, and interpersonal relationships among college students. The Journal of the Korea Contents Association. 2012;12(10):365-375. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.10.365>
3. You HJ. The structural relationship among experience of abuse for early adolescent, emotional/behavioral problems, and mobile phone dependency. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2014;14(12):21-44.
4. Lee KS, Ahn HR, Lee KH. Factors related to the overuse of mobile phone in elementary school students. Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing. 2011;20(3):271-280. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2011.20.3.271>
5. Choi DJ, Kim YS, Um NR, Kim HS. 2017 The survey on smart

등학생을 대상으로 휴대전화 의존도를 개선할 수 있는 프로그램을 개발하고 적용하여야 한다. 그뿐만 아니라 심리적 갈등이나 어려움을 겪고 있는 초등학생들이 휴대전화에 의존하지 않고 갈등을 정화하고 공격성을 긍정적인 방향으로 표출할 수 있는 프로그램 개발도 필요하다.

또한, 오락시간과 TV 및 비디오 시청 시간이 초등학생의 휴대전화 의존도와 공격성 간의 관계를 매개한다는 점에서 휴대전화 의존도가 높은 초등학생을 대상으로 오락시간과 TV 및 비디오 시청 시간을 관리할 수 있는 건강한 여가 프로그램의 개발 필요성이 제기된다. 휴대전화를 이용하여 폭력적인 게임에 자주 노출됨으로써 가상과 현실을 구분하지 못하게 되고 심리 정서적으로 불완전한 초등학생은 공격성이 발현되고 강화될 가능성이 높다[13]. 또한 또래관계가 중요한 초등학생 시기는 갈등이나 스트레스 상황을 견디는 다양한 분출 통로를 갖지 못한 상태로 상대적으로 접하기 쉬운 휴대전화에 의존하게 되고 다른 건전한 여가시간을 가지지 못하고 온라인 게임에 더 빠져든다고 하였다[26]. 따라서 초등학생이 건전한 여가시간을 가질 수 있도록 건강하고 흥미로운 여가시간 프로그램 개발 등을 통해 오락이나 TV 및 비디오 시청시간에 많은 시간을 할애하는 초등학생에 대한 적극적인 개입으로 이들의 공격성문제를 완화해 나가는 노력을 해야 할 것이다. 또한 무조건적인 제한보다는 올바른 사용에 대한 교육이 필요하며, 정서 및 사회적으로 발달하는 과정에 있는 초등학생은 이들이 속한 환경에도 많은 영향을 받으므로 합리적인 양육방식에 관한 부모 교육도 필요하다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째 본 연구에서 제안하는 보호 및 위험요인을 포함하는 이론적 모형이나 개념적 틀이 없는 점이다. 둘째 대규모 설문조사 자료를 기반으로 하였으나 분석에 가중치를 사용하지 않았으므로 참여자의 정보가 가지는 대표성을 반영하는 데 한계를 가질 수 있고, 이차 자료분석의 한계로 휴대전화 종류나 용도에 따른 차이를 분석하지 못하였다. 따라서 스마트폰이나 일반 휴대전화의 종류나 사용 용도에 따라 구분하여 공격성과의 관계를 이론적 틀을 토대로 한 연구가 필요하다. 셋째 초등학교 4학년만을 대상으로 한 연구로, 휴대전화를 사용하는 연령이 낮아짐에 따라 초등학생의 휴대전화 의존도와 공격성 간에 관계에서 학년 간의 차이에 대해 분석하지 못하였다. 추후 연구대상자를 넓혀 학년 간의 비교 연구를 제안하는 바이다. 넷째, 본 연구는 2013년 제4차 한국아동·청소년 패널 자료를 이용하였으므로, 최신 자료를 이용하여 초등학생의 휴대전화와 공격성의 관계에서 여가시간의 매개효과를 확인하는 추가 연구가 필요하다.



- phone overdependence. Seoul: National Information Society Agency, Ministry of Science and ICT; 2017 December.
6. Kim DY, Oh MS. Exploring risk factors of youth mobile phone addiction: from a selection theory perspective. The 2nd Korea Children and Youth Panel Research Conference; 2012 November 16; Seoul National University Hoam Professor Hall Convention Center. Seoul: National Youth Policy Institute; 2012. p. 312-327.
7. Redmayne M, Smith E, Abramson MJ. Adolescent in-school cellphone habits: a census of rules, survey of their effectiveness, and fertility implications. *Reproductive Toxicology*. 2011;32(3): 354-359. <https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2011.08.006>
8. Choi JO. ICT device addiction and ADHD characteristics of elementary students. *The Journal of Special Children Education*. 2011;13(3):207-226.
9. Hwang KH, Yoo YS, Cho OH. Smartphone overuse and upper extremity pain, anxiety, depression, and interpersonal relationships among college students. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2012;12(10):365-375. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.10.365>
10. Wiart J, Hadjem A, Gadi N, Bloch I, Wong MF, Pradier A, et al. Modeling of RF head exposure in children. *Bioelectromagnetics*. 2005;26(7):19-30. <https://doi.org/10.1002/bem.20155>
11. Ko CS. The effects of addictive cell-phone use of adolescence on mental health. *Forum For Youth Culture*. 2012;30(1):8-36.
12. Kim SY, Nho CR, Son YK. The effects of adolescents' mobile phone dependency on depression and aggression: the mediating effects of parenting attitudes and peer relationships. *Korean Journal of Social Welfare Studies*. 2016;47(3):251-277.
13. Kang KM, Jang JI, Kim SB. The effect of adolescents' dependence on mobile phones on their school life adaptation: the mediating effect of depression and aggression. *Korean Journal of Youth Studies*. 2014;21(12):395-416.
14. Kang BG, Shin HJ. Risk and protective factors affecting mobile phone addiction in adolescence: with a special focus on the comparison by gender. *Korean Journal of Youth Studies*. 2014; 21(8):213-241.
15. Lee SY, Kim HS, Na EY, Lee SY, Kim SN, Bae JH, et al. A study on the usage and influence of youth mobile phone. Seoul: Samsung Life Insurance Foundation Social Mental Health Institute, Korean Society for Journalism and Communication Studies; 2002 July.
16. Cho BH, Lim KH. Development and validation of emotional or behavioral problems Scale. *The Korean Journal of Counseling and Psychotherapy*. 2003;15(4):729-746.
17. Jang GY, Sung EM, Chio HI, Jin SH, Kim GH, Lee YH. A study on measurement of Korean youth competency and international comparative study II: ICCS 2016. Sejong: National Youth Policy Institute; 2015 December. Report No. 15-R18-2. <https://doi.org/10.23000/TRKO201600001602>
18. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 1999;6(1):1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
19. Kim BY. The correlations among highschool students' internet game addiction, smartphone addiction, the lack of sleep and stress [master's thesis]. [Seoul]: Sahmyook University; 2012. 71 p.
20. Son KM. Difference in on/offline interpersonal tendency according to whether middle school students are addicted to smartphone [master's thesis]. [Seoul]: Ajou University; 2012. 76 p.
21. Anderson CA, Bushman BJ. Human aggression. *Annual Review of Psychology*. 2002;53:27-51. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135231>
22. Kim TY, Park SJ. A study on effects of elementary school students' use of smart phone upon reading and self-regulated reading. *Journal of the Korean Association of Information Education*. 2014;18(3):433-442. <https://doi.org/10.14352/jkaie.2014.18.3.433>
23. Shin SC, Baek SK. The influence of adolescents' smart phone addiction on aggression. *Crisisonomy*. 2013;9(11):345-361.
24. Bae JA, Cho YH. Digital media and mother-child communication. *Journal of Cybercommunication Academic Society*. 2010; 27(1):53-91.
25. Park CJ, Kim DH, Hyun JS. Impact of time perspective on the internet and mobile phone addiction of primary and middle school students. *Journal of Korea Association of Information Education*. 2011;15(3):399-411.
26. Kim JH, Yu KO. A study on the relationship between the game addiction and the attacking character of adolescents. *Forum for Youth Culture*. 2008;17(1):34-59.