

# 여대생의 지각된 스마트폰 중독여부와 신체건강과 정신건강과의 관련성

오윤정 · 김향동

계명문화대학교 간호학과

## The Relationship between Perceived Smartphone Addiction and Physical and Mental Health in Female College Students

Yun Jung Oh · Hyang Dong Kim

Department of Nursing, Keimyung College University

### ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of this study is to identify the relationship between perceived smartphone addiction and physical and mental health among female college students. **Methods:** Data were collected using a questionnaire to measure perceived smartphone addiction and physical and mental health of 314 female students attending a college located in D city from April 9 to May, 31, 2019. The collected data were analyzed using descriptive statistics,  $\chi^2$  test, t-test and stepwise multiple regression with SPSS 18. **Results:** The respondents were classified into two groups, the perceived smartphone addiction group (29.3%) and the perceived smartphone non-addiction group (70.7%). Perceived smartphone addiction was significantly different according to daily smartphone usage time ( $p < .001$ ), smartphone usage fee ( $p = .005$ ), most satisfying thing about using smartphones ( $p = .006$ ) and importance of smartphones in daily life ( $p < .001$ ). The perceived smartphone addiction group had more physical health problems ( $p = .001$ ) and more mental health problems ( $p < .001$ ). The factors affecting physical health were perceived smartphone addiction and importance of smartphones in daily life, with 62% of explanatory power ( $F = 10.15$ ,  $p < .001$ ). As for mental health, the affecting factors were also perceived smartphone addiction and importance of smartphones in daily life, with 87% of explanatory power ( $F = 14.52$ ,  $p < .001$ ). **Conclusion:** It is important to raise awareness of smartphone addiction including its negative impact on physical and mental health, reduce smartphone usage time, and build offline social relationships.

**Key Words:** Addiction; College students; Health; Smartphone

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

우리나라 국민의 스마트폰 보유율은 95%로 인구 10명당 9명이 스마트폰을 이용하고 있다. 미국의 퓨 리서치(Pew Research)

가 세계 27개 국가를 대상으로 조사한 결과에서 스마트폰을 사용하는 사람들의 비율이 가장 높은 국가가 바로 우리나라로 나타났다[1]. 이는 우리나라의 거의 모든 인구가 스마트폰 이용에 기반한 생활을 하고 있음을 짐작할 수 있다. 스마트폰의 사용은 교통검색, 정보획득, 업무수행, 사회적 관계형성, 여가활동 등의 다양한 순기능적인 측면이 있다. 우리는 손 안에 들어오는

Corresponding author: Hyang Dong Kim

Department of Nursing, Keimyung College University, 675 Dalseodaero, Dalseo-gu, Daegu 42601, Korea.  
Tel: +82-53-589-7557, Fax: +82-53-589-7598, E-mail: nurkhd0627@kmcu.ac.kr

Received: Mar 10, 2020 / Revised: Apr 13, 2020 / Accepted: Apr 13, 2020

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.

작은 도구를 매개로 실시간으로 정보를 확장하고, 타인과 연결하며, 재미와 효율을 합친 스마트한 삶을 즐기고 있다[2]

반면에, 음란, 유해 애플리케이션 접촉, 허위정보 유포, 게임 중독, 스마트폰 중독과 같은 부정적인 측면들도 대두되고 있다. 스마트폰의 중독 증상에는 스마트폰을 이전보다 더 많이 사용해야 만족을 느끼게 되는 내성증상, 스마트폰 사용이 중단되거나 감소하면 초조와 불안 등 강박상태가 되는 금단증상, 스마트폰 과다사용으로 인해 학업이나 대인관계 등을 포함한 일상생활을 제대로 수행하지 못하여 문제를 일으키는 일상생활 장애, 그리고 스마트폰 사용에 대한 조절 능력 상실 등이 야기될 수 있다[2-4]. 또한 현실에서 보다 가상공간에서의 관계를 더 편안하게 생각하는 가상세계지향 증상 등이 보고되고 있다[3,4]. 대부분의 국민들이 스마트폰을 사용하고 있는 현실에서 스마트폰 과다사용에 따른 신체적, 정신적 부작용은 국민건강에 위협적인 요소가 될 수 있다.

한국정보화진흥원[4]에 따르면, 20대 스마트폰 중독률이 24.0%로 다른 성인 연령대에 비해 1.5배 이상으로 높았고, 그 중에서 대학생은 25.9%로 스마트폰 중독에 가장 취약한 것으로 나타났다. 대학생 시기는 청소년기에 발달하기 시작한 삶의 의미를 확립하고, 부모로부터 신체적, 정신적으로 독립하여 미래를 준비하는 단계이다. 그러나 새로운 문화와 인간관계 등에 대한 적응과정, 학업과 장래에 대한 대비, 미래의 불확실성과 부모로부터의 독립 등 다양한 스트레스를 유발하는 환경에 노출되게 된다[5]. 일부 대학생은 입학 이후 대학에 대한 환상과 기대가 무너지고, 적성과 관련 없는 학과선택, 피상적이고 일시적인 대인관계, 심각한 취업난 등으로 스트레스와 우울, 불안 등의 부정적인 정서를 겪음으로 스마트폰 상에서 이를 보상받으려 시도하다가 스마트폰에 중독될 가능성이 높아지게 된다[5,6]. 특히 여대생의 경우가 남학생의 경우보다 스마트폰 사용의 문제가 더욱 심각하고[4], 여대생이 남학생보다 더 높은 스마트폰 중독성향을 보였다[4,7-9]. Lee 등[10]은 스마트폰 의존도가 높은 여대생이 정상범위를 벗어난 불안감 호소가 20.1%로 나타나 남학생의 8.9%에 비해 두 배 이상 높았고, Thomee 등[11]에서도 여대생이 남학생보다 수면장애 증상이 더 높게 나타났다. Lee 등[10]과 Jeon [12]은 여학생이 남학생에 비해 SNS 의존도나 부작용이 더 높다고 하였다. 따라서 20대를 진입하는 여대생들이 올바르게 안전하게 스마트폰을 사용하여 성인 초기의 발달과업을 잘 이룰 수 있도록 하는 것이 중요하다 하겠다.

대학생의 스마트폰 중독과 관련된 변수에 대한 선행연구를 살펴보면, 일반적인 변수 중에서는 성별[7,13-15], 스마트폰 사

용시간[7,8,13,15,16]과 주요 활용기능[8,9] 등이 있었고, 건강 상태에서는 손가락, 손목과 어깨 통증을 포함한 근골격계 증상[7,8,15,17], 눈의 피로 및 안구건조 등의 안과문제[8,17-19], 두통[8,9,13,19,20], 청각과 소화[8,19], 수면장애[11], 전신피로로 인한 주간졸림증[14] 등을 포함한 신체증상[8,9]과 불안과 우울[15-17,19,21,22], 충동성[7,21], 공격성[21], 강박증[9,22,23] 등을 포함한 정신증상[9,16] 등이 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이처럼 스마트폰 중독과 관련된 연구들이 활발히 진행되고 있으나, 스마트폰 중독과 건강상태 변수 간에는 대부분 상관관계만을 분석하였고[7,9,11,15,16], 대상자의 스마트폰 중독이 신체건강과 정신건강에 어떠한 영향을 미치는지를 파악한 연구는 거의 미비한 실정이다.

이에 본 연구에서는 스마트폰 중독성향이 강한 여대생을 대상으로 지각된 스마트폰 중독 여부에 따른 신체건강과 정신건강 상태와의 차이를 살펴보고, 대상자의 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 요인을 파악하여, 스마트폰 중독을 예방 관리할 수 있는 효과적인 대책 마련에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 여대생의 지각된 스마트폰 중독과 신체건강과 정신건강과의 관련성을 분석하기 위한 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 여대생의 지각된 스마트폰 중독 여부에 따른 일반적인 특성과 신체건강 및 정신건강과의 차이를 비교한다.
- 여대생의 일반적인 특성을 포함한 스마트폰 관련 요인 중 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 예측요인을 분석한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 여대생의 지각된 스마트폰 중독 여부에 따른 신체건강과 정신건강과의 관계를 비교하고, 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 요인을 파악하는 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구대상자는 D광역시에 소재한 일개 대학교에 재학 중

인 여학생을 대상으로 편의추출하였다. 설문조사 전 해당 학과의 학과장에게 본 연구의 목적을 설명하고 설문조사 협조의 동의를 구한 후 조사를 실시하였다. 본 연구대상자에게 연구의 목적과 절차, 익명성 및 자료에 대한 비밀 유지, 연구참여의 철회에도 어떠한 불이익도 없음을 설명하고 연구에 참여하기로 한 대상자를 대상으로 서면 동의서를 받았다. 설문지 작성에 소요된 시간은 10~15분 정도이었고, 조사 후 연구에 참여한 모든 대상자에게 감사의 표시로 간단한 선물을 제공하였다. 대상자 수는 G\*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 계산하였을 때, 다중 회귀분석에서 유의수준 .05, 검정력 95%, 중간효과 크기 .15, 예측변수 24개일 때 최소 표본수가 238명으로 산출되었다. 대상자는 탈락율을 고려하여 330명으로 산정하였으며 이중 자료가 불충분한 16명을 제외하고 최종 314명이 본 연구의 분석에 사용되었다. 본 연구의 자료수집기간은 2019년 4월 9일에서 5월 31일이었다.

### 3. 연구도구

#### 1) 지각된 스마트폰 중독 여부

지각된 스마트폰 중독 여부는 ‘본인 스스로 스마트폰에 중독이 되었다고 생각합니까?’에 대해 예와 아니오로 답할 수 있도록 단일 문항으로 구성하였다. 지각된 스마트폰 중독 여부에 대한 문항을 작성하기 전에 스마트폰 중독에 대한 설명을 제시하였으며, 스마트폰 중독은 한국정보진흥원[4]에서 제시한 설명을 사용하였다. 스마트폰 중독이란 스마트폰을 과도하게 사용함으로써 의존적이고 강박적인 행동을 보이는 것으로 스마트폰이 없을 때 불안, 초조 등의 강박 증상을 느끼고 스마트폰 사용에 지나치게 몰입하여 일상생활에 문제가 발생함에도 사용을 조절하지 못하는 상태를 말한다.

#### 2) 신체건강

신체건강은 관련 문헌과 선행연구[8,13,19] 결과를 토대로 스마트폰 중독 관련 연구를 수행한 전문가 3인의 자문을 받아 수정·보완한 후 사용하였다. 총 25문항으로 두통(3문항), 손, 목, 어깨를 포함한 근골격계(9문항), 시력(3문항), 청력(3문항), 수면장애와 전신피로(4문항), 소화기계 장애(3문항)의 6개 영역으로 구성하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로, 점수가 높을수록 신체적으로 불편한 증상이 많다는 것을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach’s  $\alpha$  는 .928이었다.

#### 3) 정신건강

정신건강을 측정하기 위하여 Kim과 Ahn [24]이 개발한 간이정신건강진단 척도 중 Oh [21]가 수정·보완한 도구를 사용하였다. 총 32문항으로 우울(8문항), 불안(8문항), 충동성(8문항), 공격성(8문항)의 4개 영역으로 구성하였다. 각 문항은 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로, 점수가 높을수록 정신건강이 좋지 않다는 것을 의미한다. Oh [21]의 연구에서 제시된 각 영역의 Cronbach’s  $\alpha$  값을 보면, 우울 .854, 불안 .875, 충동성 .874, 공격성 .880이었고, 본 연구에서는 우울 .904, 불안 .929, 충동성 .864, 공격성 .906이었다.

### 4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 각 측정도구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha$  를 이용하였고, 대상자의 지각된 스마트폰 중독 여부, 대상자의 일반적인 특성, 신체건강과 정신건강은 서술적 통계를 이용하였다. 대상자의 스마트폰 중독 여부에 따른 일반적인 특성, 신체건강과 정신건강의 차이는  $\chi^2$  test와 t-test를 실시하였다. 대상자의 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 예측요인을 분석하기 위해 단계적 다중회귀분석을 실시하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 지각된 스마트폰 중독 여부

본 연구대상자의 지각된 스마트폰 중독 여부를 살펴보면, 스스로 스마트폰 중독이라고 지각하는 군이 92명(29.3%), 중독이 아니라고 지각하는 군이 222명(70.7%)이었다(Table 1).

**Table 1.** Perceived Smartphone Addiction (N=314)

Group	n (%)
Perceived smartphone addiction	92 (29.3)
Perceived smartphone non-addiction	222 (70.7)

### 2. 대상자의 지각된 스마트폰 중독 여부에 따른 일반적인 특성 차이

대상자의 일반적인 특성을 살펴보면, 1학년이 130명(41.4%), 학업성적은 중이 212명(67.5%), 생활수준이 중이 189명(60.2%)

으로 대부분을 차지하였다. 학교생활 만족도는 만족이 156명(49.7%)이었고, 스마트폰 사용 동기는 SNS를 통한 폭넓은 커뮤니케이션을 위해서가 192명(61.1%)으로 나타났다. 사용시간은 2~4시간 미만인 110명(35.2%), 6시간 이상이 87명(27.8%), 4~6시간 미만이 83명(26.5%), 2시간 미만이 33명(10.5%)의 순이었고, 스마트폰의 주된 기능은 SNS(카카오톡, 트위터)가 168명(53.5%)으로 가장 많았다. 사용요금은 월 8만원 이상이 96명(30.6%)이었고, 스마트폰 사용시 가장 만족하는 부분은 SNS를 통한 폭넓은 인맥 형성이 95명(30.3%)이었으며, 가장 불만족하는 부분은 건강 저하가 148명(48.4%)이었다. 일상생활에서 스마트폰이 차지하는 중요도는 조금 중요하다가 134명(43.0%), 아주 중요하다가 80명(25.6%)이었다(Table 2).

대상자의 지각된 스마트폰 중독 여부에 따른 일반적인 특성에서는 스마트폰 사용시간( $\chi^2=46.39, p<.001$ ), 사용요금( $\chi^2=13.04, p=.005$ ), 스마트폰 사용시 가장 만족하는 부분( $\chi^2=12.36, p=.006$ )과 일상생활에서 스마트폰이 차지하는 중요도( $\chi^2=40.61, p<.001$ )에 따라 유의한 차이가 있었다. 그 외 변수에서는 유의한 차이가 없었다(Table 2).

### 3. 지각된 스마트폰 중독 여부에 따른 신체건강과 정신건강 상태 차이

본 연구대상자의 신체건강에서는 지각된 스마트폰 중독군이 비중독군에 비해 유의하게 점수가 높아( $t=3.46, p=.001$ ), 지각된 중독군의 신체건강 상태가 좋지 않은 것으로 나타났다. 하위영역에서도 근골격계, 시력, 청력, 수면장애/전신피로, 소화기계에서 지각된 중독군이 유의하게 점수가 높았고, 두통에서는 유의한 차이가 없었다.

정신건강에서는 지각된 중독군이 비중독군에 비해 유의하게 점수가 높아( $t=4.55, p<.001$ ), 지각된 중독군의 정신건강 상태가 좋지 않은 것으로 나타났다. 하위영역에서는 우울, 불안, 충동성, 공격성 모두 지각된 중독군에서 유의하게 점수가 높았다(Table 3).

### 4. 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 요인

대상자의 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 지각된 스마트폰 중독 여부와 일반적인 특성 중 지각된 스마트폰 중독 여부에 유의한 차이를 보인 변수인 스마트폰 사용시간, 사용요금, 스마트폰 사용시 가장 만족하는 부분과 일상생활에서 스마트폰이 차지하는 중요도를 더미 변수

화하여 독립변수로 보고 단계적 다중회귀분석을 실시하였다.

독립변수간의 다중공선성의 문제가 있는지 확인하기 위하여 제 변수간의 상관관계와 공차한계, 분산팽창인자(Variance Inflation Factors, VIF)를 검토한 결과 상관관계는  $r=.15\sim.25$ 로 나타나 예측변수들이 독립적이었다. 또한 Durbin-Watson 값이 1.74~2.01로 오차의 자기상관(독립성)의 문제가 없었고, 공차한계는 0.85~0.97로 0.1 이상을 보였고, VIF 값은 1.03~1.06로 10보다 작아 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. 잔차의 특이값을 계산하기 위한 Cook's Distance 값은 0.00~0.04로 1을 초과한 값은 없었다. 따라서 회귀식의 가정을 충족하여 회귀분석의 결과를 신뢰할 수 있다고 판단되었다.

분석결과, 여대생의 신체건강에 영향을 미치는 예측요인으로는 지각된 스마트폰 중독 유무와 일상생활에서 스마트폰이 차지하는 중요도로 나타났으며, 이는 여대생의 신체건강에 대해 62%( $F=10.15, p<.001$ )의 설명력을 보여주었다. 또한 여대생의 정신건강에 영향을 미치는 예측요인으로도 지각된 스마트폰 중독 유무와 일상생활에서 스마트폰이 차지하는 중요도로 나타났으며, 이는 여대생의 정신건강에 대해 87%( $F=14.52, p<.001$ )의 설명력을 보여주었다. 신체건강과 정신건강 모두 지각된 스마트폰 중독 여부가 가장 중요한 영향요인이었다(Table 4).

## 논 의

본 연구는 일개 여대생을 대상으로 지각된 스마트폰 중독 여부에 따른 신체건강과 정신건강 상태를 비교하고, 대상자의 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 시도된 연구이다.

스마트폰 중독에 대한 최적 표준진단이라고 할 수 있는 진단기준은 아직 제시되지 않고 있으며, 현재 많이 사용되고 있는 진단도구가 한국정보화진흥원에서 개발된 한국형 스마트폰 중독 진단척도이다[2]. 하지만 본 연구에서는 연구대상자의 스마트폰 중독에 대한 주관적인 인식 평가를 사용하였다. 최근 지역사회의 건강을 평가하는 방법 중 주관적인 인식상태가 객관적인 측정도구의 평가보다 더 신뢰성이 높다는 연구들이 나오면서 객관적인 평가보다는 주관적인 인식상태가 더 중요시되고 있다[25]. Yun 등[9]과 Jang과 Park [26]의 연구에서는 스마트폰에 스스로 중독되었다고 인식하는 군과 인식하지 않은 군 간에 객관적인 평가인 스마트폰 중독 진단 점수에 유의한 차이가 있었고, 스스로 스마트폰에 중독되었다고 인식하는 군일수록 스마트폰 진단 검사에서도 중독위험군인 경우가 많은 것으로 나타났다. 향후 스마트폰 중독을 평가하는 객

**Table 2.** Differences of General Characteristics According to Perceived Smartphone Addiction (N=314)

Characteristics	Categories	Total (n=314)	Addiction group (n=92)	Non-addiction group (n=222)	$\chi^2$ (p)
		n (%)	n (%)	n (%)	
Grade	1st	130 (41.4)	36 (39.1)	94 (42.4)	1.95 (.583)
	2nd	106 (33.8)	32 (34.8)	74 (33.3)	
	3rd	47 (15.0)	17 (18.5)	30 (13.5)	
	4th	31 (9.9)	7 (7.6)	24 (10.8)	
Academic achievement	Good	63 (20.1)	19 (20.7)	44 (19.8)	0.09 (.955)
	Moderate	212 (67.5)	61 (66.3)	151 (68.0)	
	Poor	39 (12.4)	12 (13.0)	27 (12.2)	
Economic status	High	64 (20.4)	22 (23.9)	42 (18.9)	1.12 (.571)
	Moderate	189 (60.2)	54 (58.7)	135 (60.8)	
	Low	61 (19.4)	16 (17.4)	45 (20.3)	
Satisfaction with college life	Satisfied	156 (49.7)	41 (44.5)	115 (51.8)	2.87 (.238)
	Average	132 (42.0)	40 (43.5)	92 (41.4)	
	Unsatisfied	26 (8.3)	11 (12.0)	15 (6.8)	
Usage motivation	Latest trend	26 (8.3)	11 (12.0)	15 (6.8)	3.60 (.463)
	Information searching & material for study	32 (10.2)	8 (8.7)	24 (10.8)	
	Information searching	41 (13.1)	10 (10.9)	31 (14.0)	
	Communication through SNS	192 (61.1)	58 (63.0)	134 (60.3)	
	Other	23 (7.3)	5 (5.4)	18 (8.1)	
Daily smartphone usage time (hours)	< 2	33 (10.5)	3 (3.3)	30 (13.5)	46.39 ( $< .001$ )
	2~ < 4	110 (35.2)	16 (17.6)	94 (42.3)	
	4~ < 6	83 (26.5)	24 (26.4)	59 (26.6)	
	≥ 6	87 (27.8)	48 (52.7)	39 (17.6)	
Major function	Voice call	10 (3.2)	4 (4.3)	6 (2.7)	8.13 (.149)
	Text message	14 (4.5)	1 (1.1)	13 (5.9)	
	Internet information search	24 (7.6)	3 (3.3)	21 (9.5)	
	Music, movie, DMB	82 (26.1)	25 (27.2)	57 (25.6)	
	Entertainment (game)	16 (5.1)	6 (6.5)	10 (4.5)	
	SNS (kakaotalk, twitter)	168 (53.5)	53 (57.6)	115 (51.8)	
Smartphone usage fee(won)	< 4	53 (16.9)	7 (7.6)	46 (20.7)	13.04 (.005)
	4~ < 6	72 (22.9)	17 (18.5)	55 (24.8)	
	6~ < 8	93 (29.6)	30 (32.6)	63 (28.4)	
	≥ 8	96 (30.6)	38 (41.3)	58 (26.1)	
Most satisfying thing about using smartphone	Information acquisition/utilization	163 (51.9)	36 (39.1)	127 (57.2)	12.36 (.006)
	Stress resolved	39 (12.4)	14 (15.2)	25 (11.3)	
	Broad networking through SNS	95 (30.3)	39 (42.4)	56 (25.2)	
	Others	17 (5.4)	3 (3.3)	14 (6.3)	
Most dissatisfying thing about using smartphone	Excessive usage fee	91 (29.7)	22 (24.4)	69 (31.9)	7.36 (.061)
	Decreased personal health	148 (48.4)	47 (52.2)	101 (46.8)	
	Decreased work efficiency	44 (14.4)	18 (20.0)	26 (12.0)	
	Others	23 (7.5)	3 (3.4)	20 (9.3)	
Importance of smartphone in daily life	Just so	98 (31.4)	12 (13.3)	86 (38.7)	40.61 ( $< .001$ )
	A little important	134 (43.0)	34 (37.8)	100 (45.1)	
	Very important	80 (25.6)	44 (48.9)	36 (16.2)	

관적인 측정도구의 평가와 주관적인 인식 평가와의 차이를 비교 분석하는 연구를 실시하여, 스마트폰 중독을 평가할 수 있는 최적 표준진단 개발에 활용하고자 한다.

본 연구대상자의 지각된 스마트폰 중독 여부를 살펴본 결과, 스스로 스마트폰 중독이라고 인식하는 군이 29.3%, 비중독이라고 인식한 군이 70.7%로 나타났다. 대학생을 대상으로

**Table 3.** Physical Health & Mental Health Status by Perceived Smartphone Addiction

(N=314)

Categories	Addiction group (n=92)		Non-addiction group (n=222)		t (p)
	M±SD		M±SD		
Physical health (total)	73.07±16.87		65.62±17.52		3.46 (.001)
Headache	8.83±2.73		8.17±3.00		1.83 (.068)
Musculoskeletal system	28.19±7.51		25.88±8.13		2.34 (.020)
Visual	9.14±2.92		7.64±2.63		4.43 (< .001)
Auditory	7.53±2.82		6.66±2.65		2.60 (.010)
Sleep problems/fatigue	12.29±3.21		11.19±3.24		2.75 (.006)
Digestion	7.07±2.90		6.06±2.47		3.12 (.002)
Mental health (total)	75.86±21.70		63.32±22.38		4.55 (< .001)
Depression	16.77±6.06		14.15±6.00		3.49 (.001)
Anxiety	21.67±7.73		18.07±7.94		3.67 (< .001)
Impulsivity	19.18±5.92		16.08±5.91		4.23 (< .001)
Aggression	18.23±6.52		14.00±6.27		4.24 (< .001)

**Table 4.** Factors Affecting Physical Health and Mental Health

(N=314)

Variables	Physical health			Mental health		
	β	t	p	β	t	p
(Constant)		34.87	< .001		25.47	< .001
Perceived smartphone addiction	.16	2.79	.006	.21	3.65	< .001
Importance of smartphone in daily life	.16	2.76	.006	.17	2.97	.003
	Adj. R <sup>2</sup> =.62, F=10.15, p< .001			Adj. R <sup>2</sup> =.87, F=14.52, p< .001		

한 Yun 등[9]의 연구에서는 스스로 중독이라고 진단한 군이 22.2%, 비중독이 77.8%였으며, 본 연구대상자인 여대생의 지각된 중독군의 비율이 더 높음을 알 수 있다. 또한 대학생을 대상으로 한 대부분의 선행연구[4,9,10,15,17]에서도 여학생이 남학생보다 스마트폰 중독 정도가 높았다. 이는 여학생이 남학생에 비하여 스마트폰을 통한 지인들과의 감정공유를 중요하게 여기며, 스마트폰을 타인과의 의사소통을 통한 관계유지 및 형성의 수단으로 사용하는 경향이 높게 작용하기 때문이라 하겠다[7,15]. 따라서 여학생들의 관계유지의 주요 수단인 스마트폰을 대체할 수 있도록 면대면 만남과 사회봉사활동 및 동아리활동 등의 체험을 포함한 직접적인 사회적 관계망을 형성할 수 있는 환경을 조성하고 이를 활용할 필요가 있다고 사료된다.

스마트폰 중독 여부에 따른 일반적인 특성에서는 스마트폰 사용시간, 사용요금, 스마트폰 사용 시 가장 만족하는 부분, 일상생활에서 스마트폰이 차지하는 중요도에 따라 유의한 차이가 있었다.

본 연구대상자인 여대생의 매일 6시간 이상 스마트폰 사용이 지각된 중독군에서는 52.7%, 비중독군에서는 17.6%였고,

Im 등[23]의 연구에서는 매일 6시간 이상 사용자가 고중독집단에서는 35.2%, 비중독집단에서는 13.3%를 보여주었다. Yun 등[9]의 연구에서도 스마트폰 중독군에서는 매일 5시간 이상 사용자가 56.1%, 일반군에서는 30.8%인 것으로 나타나, 스마트폰 중독군일수록 스마트폰 사용시간이 긴 것을 알 수 있다. 또한 Lee 등[10]의 연구에서는 스마트폰을 매일 6시간 이상 사용하는 군이 남학생은 10.8%, 여대생은 22.9%였고, Lee 등[13]에서도 여대생은 하루 평균 167.76분, 남학생은 143.45분 사용하는 것으로 나타났다. 즉 여대생이 남학생에 비해 매일 스마트폰 사용시간이 긴 것을 알 수 있다. 여대생을 대상으로 스마트폰 중독 예방 및 관리 프로그램을 운영할 때에는 스마트폰 사용시간을 스스로 조절할 수 있는 역량을 강화하는 것이 무엇보다 중요하다. 이를 위해 스마트폰 사용시간을 표시하거나 장기간 사용 시 차단, 경고 기능 등이 포함된 앱을 활용하고, 스마트폰의 사용시간을 스스로 조절할 수 있도록 가족이나 친구들의 적극적인 칭찬과 격려 등의 관심이 필요할 것으로 사료된다.

또한, 본 연구대상자의 스마트폰 사용요금이 지각된 중독군과 비중독군간에 유의한 차이가 있었고, 지각된 중독군은 사용요금이 8만원 이상이 41.3%, 비중독군에서는 26.1%로 나타

났다. 반면에 대학생을 대상으로 하는 대부분의 선행연구[8,9,16,23]에서는 스마트폰 중독군에서 사용요금이 많은 것으로 나타났지만 유의한 차이가 없었다.

스마트폰 사용시 가장 만족하는 부분은 지각된 중독군에서는 SNS를 통한 폭넓은 인맥형성이 42.4%로 가장 많았고, 비중독군에서는 각종 정보 획득과 활용 용이가 57.2%로 가장 많았다. 선행연구[7,9,10]에서도 스마트폰 중독군일수록 SNS 활용이 많았고 일반군은 각종 정보획득이 많아, 본 연구결과와 일치하였다. 대학생 시기에 나타나는 대인관계 지향성은 SNS 몰입도를 증가시키고[27], 여학생이 남학생보다 타인과의 관계 형성을 위한 카카오톡이나 페이스북 등 SNS를 더 많이 이용하여 감정을 공유하며 소통한다고 하였다[12,26]. Jeon [12]은 하루 평균 SNS 사용시간이 3시간 이상인 경우 그렇지 않은 경우에 비해 SNS 중독 경향성이 높았다. SNS를 사용하는 이유도 남학생은 주로 새로운 사람을 만나거나 전문적인 지식을 가진 사람을 찾기 위해 사용하며, 여학생은 친교와 즐거움을 목적으로 사용하여 성별에 따라 SNS 사용이유와 의존도 등에 차이가 있었다[8,12,26]. 주관적으로 인지하는 SNS 사용시간은 실제 사용시간보다 적게 느껴지기에[15], 이는 스마트폰 중독으로 연결될 수 있다. 따라서 여대생에게 스마트폰 중독성향이 남학생보다 여대생에게 더 높음을 정확하게 인지시키고 각성할 수 있는 기회를 제공해야 한다. SNS가 대인관계망을 확장시켜 주는 장점도 있긴 하지만, 사용시간이 길수록 중독 위험이 증가하고 면대면 대인관계 기회의 감소로 인한 사회성이 결여되는 등의 부정적인 정서를 가중시킬 수 있음을 간과해서는 안될 것이다.

본 연구대상자들의 지각된 스마트폰 중독 여부는 일상생활에서 스마트폰이 차지하는 중요도에 따라 유의한 차이를 보였으며, 지각된 중독군은 매우 중요하다가 48.9%, 비중독군은 16.2%를 보여주었다. Jang과 Park [26]의 연구에서는 지각된 스마트폰의 필요성에 따라 유의한 차이를 보였으며, 중독위험군에서는 매우 필요하다가 50.0%, 일반군에서는 15.4%로 나타났다. 우리나라 20세 이상 성인을 대상으로 항상 소지하지 않으면 불안한 필수품을 조사한 결과 1위로 스마트폰으로 나타났다. 응답율이 91.5%로 높았다[28]. 즉 많은 사람들이 스마트폰에 대한 의존도가 높은 것을 알 수 있으며, 현 시점에서는 막연히 스마트폰의 사용을 자제하는 것보다는 스마트폰을 사용할 때는 올바르게 사용할 수 있도록 교육하는 것이 중요하다 하겠다.

본 연구대상자의 지각된 스마트폰 중독 여부에 따른 신체건강과 정신건강 상태를 보면, 지각된 중독군이 비중독군에 비

해 신체건강 상태가 좋지 않았고, Dan 등[8]과 Yun 등[9]의 연구에서도 스마트폰 중독 점수가 높을수록 신체 증상들이 많은 것으로 나타났다. 본 연구의 신체건강의 하위영역을 보면, 근골격계, 시력, 청력, 수면장애와 전신피로, 소화기계에서 유의한 차이가 있었으며, 대부분의 선행연구[14,17-20]에서도 시각, 청각, 안구건조, 목과 어깨통증, 전신피로에서 유의한 차이를 보였다. 다만, 본 연구에서는 두통은 지각된 중독군이 비중독군에 비해 보다 더 많은 증상을 보이긴 했으나 유의한 차이는 없었다. 반면에 Kang [19]의 연구에서는 시각 관련 증상 다음으로 두통 관련 증상을 많이 호소하였고, Dan 등[8]은 스마트폰 사용자의 12.6%가 두통을 호소한다고 하였다. Uttarwar 등[20]은 두통이 있는 대상자가 스마트폰을 사용하면 두통의 증상이 더욱 악화되어 두통약의 복용이 증가함을 보고하면서, 스마트폰으로 인해 두통의 직접적인 원인인지에 대한 결과는 밝혀내지 못했다.

또한, 정신건강에서도 지각된 중독군이 비중독군에 비해 정신건강 상태가 좋지 않았고, 하위영역에서도 우울, 불안, 충동성, 공격성 모두 유의한 차이를 보였으며, 이는 Oh [21]의 연구결과와도 일치한다. 대부분의 선행연구[9,19,15,16]에서도 스마트폰 중독군에서는 비중독군에 비해 유의하게 높은 불안과 우울의 증상을 보였다. Im 등[16]의 연구에서는 강박증, 적대감, 정신증, 대인예민증, 편집증, 신체화에서 유의한 차이를 보였고, Cho와 Kim [7]은 충동성에서 유의한 차이를 보였다. 부정적인 정서와 스마트폰 중독과의 연관성은 부정적인 기분을 완화하기 위한 수단으로써 스마트폰을 이용하여 중독이 발생했을 가능성과 스마트폰을 과도하게 사용함으로써 발생한 금단증상 혹은 수면의 질 저하나 기능 저하에 따른 이차적인 현상일 가능성 등을 고려해야 한다[29]. 따라서 향후 스마트폰 중독과 신체건강 및 정신건강 증상의 선후 관계를 규명하기 위한 종단연구가 필요할 것으로 사료된다. 대학생을 대상으로 스마트폰에 대한 지나친 의존성은 심각한 신체건강과 정신건강의 문제를 야기시킬 수 있음을 인식시키고, 신체건강과 정신건강에 부작용이 발생하기 전에 예방, 관리할 수 있는 체계가 구축되어야 할 것이다. 우리나라에는 스마트쉼센터가 전국 18개소가 구축 운영되어 있고, 스마트폰 과의존 예방교육뿐만 아니라 전문상담과 치료기관까지의 연계가 이루어져 있으므로 [28], 대학에서는 스마트쉼센터와 같은 지역사회 자원을 필요로 하는 학생들이 활용할 수 있도록 홍보 및 연결 등의 역할을 담당해야 할 것이다.

본 연구대상자의 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 주요 예측요인으로 지각된 스마트폰 중독 여부와 일상생활에서

스마트폰이 차지하는 중요도로 나타났고, 지각된 스마트폰 중독 여부가 강력한 예측요인이었다. Dan 등[8]의 연구에서는 스마트폰 중독이 간호대학생의 신체건강에 유의한 영향을 미치는 예측요인으로 나타났으나, 정신건강에는 유의하지 않아 본 연구결과와 차이가 있었다. 대상자의 스마트폰 중독이 신체건강과 정신건강에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 분석한 연구가 거의 이루어지지 않아 직접 비교는 어려우나, 대부분의 선행 연구에서는 스마트폰 중독군일수록 신체의 불편한 증상이 많았으며[7-9,11,13,17-20], 우울, 불안, 공격성, 충동성과 강박증 등의 정신증상이 더 많은 것으로 나타났다[7,9,10,15-17,19,21-23]. 또한, Jung 등[14]은 스마트폰을 과다사용할수록 피로정도와 주관적 스트레스를 높인다고 하였으며, 피로는 어지러움, 집중력과 기억력 장애와 함께 스마트폰 과다사용자에게 자주 호소되는 문제로 나타났다. 대상자가 현실에서 소속 욕구가 충족되지 못하거나 자신에 대해 긍정적인 평가를 받지 못하는 경우 스마트폰 상에서 이를 보상받으려 시도하다가 중독 행동에 빠지게 될 수도 있고[6], 이러한 스마트폰 중독이 신체건강과 정신건강을 더욱 악화시키는 등의 악순환이 반복될 수도 있다. 본 연구와 선행연구의 결과를 통해 스마트폰 중독이 신체건강과 정신건강에 부정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 여대생을 대상으로 한 스마트폰 중독 예방 및 관리 교육을 실시할 때는 스마트폰 중독이 신체건강과 정신건강에 미치는 부작용에 대해 구체적인 정보를 제공하여 스스로 스마트폰 중독에서 벗어날 수 있도록 동기화를 강화시켜야 할 것이다. 또한 일정한 시간을 정하여 스마트폰과의 거리두기를 실천하는 등의 실질적인 방안을 마련하여 제시해야 할 필요가 있다.

결과적으로 여대생의 스마트폰 중독을 예방 관리하기 위해서는 개인적인 차원에서는 스마트폰 사용조절 능력 함양과 직접적인 사회적 관계의 형성 등을 통하여 스마트폰 중독이라는 주관적인 지각에서 벗어날 수 있도록 해야 하며, 대학과 지역 사회에서는 스마트폰 중독에 대한 신체건강과 정신건강에 미치는 부작용 등을 포함하여 정확한 정보를 제공하고 스마트폰 중독의 예방 및 관리와 관련된 다양한 지역사회 자원을 개발 활용해야 할 것이다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 일개 대학의 여대생을 표본 추출하였으며 둘째, 스마트폰 중독을 측정할 때 대상자의 주관적인 인식으로만 판단하였기에 전체 여대생의 결과로 확대 해석하는데 주의해야 한다. 다만, 스마트폰 중독성이 높은 여대생을 대상으로 지각된 스마트폰 중독여부에 따른 신체건강과 정신건강 상태를 비교하고, 스마트폰 관련 요인 중 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 예측요인을 분석

한 데에는 의의가 있다 하겠다. 여대생의 특성을 반영한 스마트폰 중독 예방 및 관리 프로그램 개발 시에 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

## 결론

본 연구는 여대생의 지각된 스마트폰 중독 여부에 따른 신체건강과 정신건강 상태를 비교하고, 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 예측요인을 확인하기 위해 실시되었다.

연구결과, 스스로 스마트폰 중독이라고 지각하는 군이 29.3%로 나타나 여대생의 지각된 스마트폰 중독율이 높음을 알 수 있었다. 또한 지각된 중독군과 비중독군 간에는 일반적인 특성 중 스마트폰 사용시간, 사용요금, 스마트폰 사용시간 가장 만족하는 부분과 일상생활에서 스마트폰이 차지하는 중요도에 따라 유의한 차이가 있었다. 지각된 중독군은 비중독군에 비해 신체건강과 정신건강 상태가 좋지 않았다. 또한 대상자의 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 예측요인으로 지각된 스마트폰 중독 여부와 일상생활에서의 스마트폰 중요도로 나타났다. 스스로가 스마트폰 중독이라는 지각을 하지 않도록 하기 위해 스마트폰 사용시간을 조절할 수 있는 역량을 함양해야 할 것이며, 스마트폰 중독으로 인한 신체건강과 정신건강에 영향을 미치는 부작용 등에 대한 지속적인 교육과 온라인이 아닌 오프라인 상에서의 사회적 관계 형성을 강화할 수 있는 전략을 개발 적용해야 할 것이다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다. 첫째, 여대생의 특성을 반영한 스마트폰 예방 및 관리 프로그램을 개발하여 그 효과를 검증하는 연구를 제안한다. 둘째, 신뢰도와 타당도가 확보된 보다 정교화된 척도를 사용하여 스마트폰 중독이 신체건강과 정신건강에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 추가 연구가 필요함을 제안한다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## REFERENCES

- Sliver L. Smartphone ownership is growing rapidly around the world, but not always equally [Internet]. Washington DC: Pew Research Center; 2019 [cited 2020 February 21]. Available from: <https://www.pewresearch.org/global/2019/02/05/smartphone-ownership-is-growing-rapidly-around-the-world-but-not-always-equally/>.



2. Na EH, Kim DJ. Smartphone addiction. *The Journal of Medicine*. 2016;91(3):245-248.  
<https://doi.org/10.3904/kjm.2016.91.3.245>
3. Griffiths MD. Internet addiction: fact or fiction. *The Psychologist: Bulletin of the British Psychological Society*. 1999;12:246-250.
4. Ministry of Science and ITC & National Information Society Agency. The survey of smartphone dependency on 2018. Sejong: Ministry of Science and ITC & Seoul National Information Society Agency; 2019.
5. Kim SJ. Exploration and verification of risk factors on smartphone and addiction: focused on personality and use motivation [master's thesis]. Jinju: Gyeongsang National University; 2013. p. 1-41.
6. Kim HS. The mediating effect of self-identity in the influence of peer-alienation of youth to mobile phone dependency. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2014;14(12):527-537.  
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.12.527>
7. Cho GY, Kim YH. Factors affecting smartphone addiction among university students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2014;15(3):1632-1640.  
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.3.1632>
8. Dan HJ, Bae NH, Koo CM, Wu XH, Kim MY. Relationship of smartphone addiction to physical symptoms and psychological well-being among nursing students: mediatine effect of internet ethics. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2015;21(3):277-286.  
<https://doi.org/10.11111/jkana.2015.21.3.277>
9. Yun HS, Kwon MS, Yu JS. Mental health and physical health by college students' smartphone addiction. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2018;32(3):411-423.  
<https://doi.org/10.5932/JKPHN.2018.32.3.411>
10. Lee KE, Kim SH, Ha TY, Yoo YM, Han JJ, Jung JH, et al. Dependency on smartphone use and its association with anxiety in Korea. *Public Health Reports*. 2016;131(3):411-419.  
<https://doi.org/10.1177/003335491613100307>
11. Thomee S, Harenstam A, Hagberg M. Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults-a prospective cohort study. *BMC Public Health*. 2011;11:66-77. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-66>
12. Jeon HO. Effects of academic emotions and interpersonal relations on SNS addiction tendency by gender differences in college students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2016;17(6):269-277.  
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.6.269>
13. Lee BK, Kim SW, Kim YJ, Bae JY, Woo SK, Woo HN, et al. The relationship between smartphone usage time and physical and mental health of university students. *The Journal of the Korean Society of School Health*. 2013;26(1):45-53.
14. Jung MS, Ju KO, Song JM, Lee KS. Effects of smartphone overuse on perceived cognitive function, fatigue, and daytime sleepiness among college students. *The Journal of the Korean Society of School Health*. 2016;29(3):245-255.  
<https://doi.org/10.15434/kssh.2016.26.3.245>
15. Hwang KH, Yoo YS, Cho OK. Smartphone overuse and upper extremity pain, anxiety, depression, and interpersonal relationships among college students. *The Korea Contents Society*. 2012;12(10):365-375.  
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.10.365>
16. Im KJ, Hwang SJ, Cho MA, Seo NR, Byun JN. The correlation between smartphone addiction and psychiatric symptoms in college students. *The Journal of the Korean Society of School Health*. 2013;26(2):124-131.
17. Paek KS. A convergence study the association between addictive smartphone use, dry eye syndrome, upper extremity pain and depression among college students. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2017;8(1):61-69.  
<https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.1.061>
18. Park JS, Choi MJ, Ma JE, Moon JH, Moon HJ. Influence of cellular phone videos and games on dry eye syndrome in university students. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2014;25(1):12-23.  
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2014.25.1.12>
19. Kang HJ. The relationships among smartphone use, mental health and physical health-focusing on smartphone users' attitudes. *Journal of Digital Convergence*. 2016;14(3):483-488.  
<https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.3.483>
20. Uttarwar P, Vibha D, Prasad K, Srivastava AK, Pandit AK, Dwivedi SN. Smartphone use and primary headache. *Neurology: Clinical Practice*. 2020;10(2):1-7.  
<https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000000816>
21. Oh KS. The effects of smartphone addiction on empathy, self-respect, and mental health among college students. *Journal of Adolescent Behavior Science*. 2017;22:45-65.
22. Jeong GC. Relationships among mental health, internet addiction, and smartphone addiction in university students. *Journal of Korean Contents*. 2016;16(4):655-665.  
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.04.655>
23. Im KJ, Suh MR, Byun JN. The differences in smartphone addiction symptom between highly addicted and non-addicted college students. *The Journal of the Korean Society of School Health*. 2014;27(3):189-195.  
<https://doi.org/10.15434/kssh.2014.27.3.189>
24. Kim DI, Ahn HU. A validation study of NEO personality assessment system for adolescents. *The Korea Journal of Youth Counseling*. 2006;14(1):77-91.
25. Hildebrand V, Kerm PV. Income inequality and self-rated health status: evidence from the European community household panel. *Demography*. 2009;46(4):805-825.
26. Jang IS, Park SM. Factors affecting on smartphone addiction according to the classification of addiction-risk groups among

- college students: a focus on self-control. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2015;27(6):634-643.  
<https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.6.634>
27. Kim HS. The influence of interpersonal relation tendency in SNS commitment among college students: the mediating effected social anxiety. *Journal of Human Understanding and Counseling*. 2014;35(2):11-26.
28. Seo BJ. *Smartphone right use: practice guide manual*. Seoul: National Information Society Agency: 2017.
29. Choi SW, Kim DJ, Choi JS, Ahn HJ, Choi EJ, Song WY, et al. Comparison of risk and protective factors associated with smartphone addiction and internet addiction. *Journal of Behavioral Addictions*. 2015;4:308-314.  
<https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.043>