

보건계열 대학생들의 성별 차이에 따른 스마트폰 중독 관련 주요 요인 분석

추연기¹ · 배원식^{2*} · 김해인³

¹구포성심병원 재활치료팀 팀장, ^{2*}경남정보대학교 물리치료과 교수, ³울지대학교 물리치료학과 강사

Analysis of Major Factors Related to Smartphone Addiction According to Gender Differences in Health College Students

Yeon-Ki Choo, PT, Ph.D¹ · Won-Sik Bae, PT, Ph.D^{2*} · Hae-In Kim, PT, Ph.D³

¹Dept. of Rehabilitation Therapy, Guposungshim Hospital, Manager

^{2*}Dept. of Physical Therapy, Kyungnam College of Information & Technology, Professor

³Dept. of Physical Therapy, Eulji University, Instructor

Abstract

Purpose : This study was to compare and analyze major factors related to smartphone addiction according to the gender of health-related college students.

Methods : 720 people who voluntarily participated and agreed to fill out the questionnaire were randomly sampled. Smartphone addiction was measured using the Smartphone Addiction Scale Short Version (SAS-SV), sleep quality was measured using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), anxiety symptoms were measured using the self-assessment anxiety scale (SAS), and depression symptoms were measured using the self-assessment depression scale (SDS). In addition, the age of each individual and the main function of smartphone use were also investigated.

Results : The prevalence of smartphone addiction was higher among female students than male students ($p<.05$), while male students mainly played games and female students mainly used multimedia (video/music) viewing and social networking services ($p<.05$).

In addition, male students showed a high association with smartphone addiction in the group where games were the main function of smartphone use, the group with low sleep quality, and the group with anxiety symptoms ($p<.05$), but for female students, multimedia (video/music) Or, the group in which social networking service is the main function of smartphone use, the group with low sleep quality, and the group with symptoms of anxiety and depression showed a high correlation with smartphone addiction ($p<.05$).

Conclusion : It is expected that the results of this study will be used as basic data for providing customized solutions considering the characteristics of smartphone addicts.

Key Words : anxiety, depression, health college students, sleep quality, smartphone addiction

*교신저자 : 배원식, f452000@naver.com

제출일 : 2022년 4월 19일 | 수정일 : 2022년 5월 3일 | 게재승인일 : 2022년 5월 20일

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

스마트폰은 이제 단순히 “휴대하기 편한 전화기 (mobile phone)”의 영역을 넘어 카메라, 멀티미디어 플레이어, 인터넷 브라우저, 내비게이션, 이메일 서비스 등 다양한 기능을 제공하고 소셜 네트워킹 및 게임까지 가능한 탁월한 성능을 가진 휴대용 컴퓨터로 발전하고 있다. 이렇듯 최근 스마트폰의 기술력 발전과 더불어 국내·외 시장은 놀라운 속도로 성장하고 있으며 우리나라 역시 인구(만 3세 이상)의 88 %가 스마트폰을 사용하는 것으로 나타나 현대인의 필수적인 도구로 우리의 삶과 함께하고 있다(Korea Communications Commission, 2021). 하지만 향상된 소셜 네트워킹, 생산성 향상, 보다 역동적이고 즉각적인 생활 및 작업 방식과 같은 스마트폰 사용과 관련된 이점에도 불구하고 휴대폰의 과도한 사용은 일상생활 수행의 방해, 안전, 건강, 시야흐림 및 목 또는 손목 통증과 같은 신체적 문제 등을 초래한다(Demirci 등, 2015; Kwon 등, 2013a). 또한 스마트폰의 과사용은 학교나 직장에 대한 태도의 변화, 사회적 상호작용 감소, 장애 등을 포함한 정신적 또는 행동적 문제를 유발할 수 있다(Kuss 등, 2014).

Griffiths(1996)은 인간과 기기 간의 상호작용을 약물 등에 의한 화학적 반응 없이도 나타나는 “행동 중독 (non-chemical behavioral addiction)”의 유형으로 스마트폰과 같은 과학기술과 관련된 기기 사용 중독을 정의하였다(Griffiths, 1996). 일반적으로 스마트폰 중독은 다음과 같은 1) 강박적 전화사용(메세지 등 반복적 확인), 2) 사용 시간과 빈도의 폭발적 증가, 3) 전화기기가 없으면 금단의 감정, 동요, 통증적 반응, 4) 기능장애와 생활활동 및 대면적 사회관계의 방해와 같은 네 가지의 주요요소로 구성되며(Lin 등, 2016) 이는 과거 사회적 문제로 이슈가 되었던 인터넷 중독의 특성과도 매우 유사하다(Block, 2008).

현재까지 중독적인 스마트폰 사용과 관련된 주요 요인을 규명하기 위해 많은 연구가 진행되고 있는데 지역 사회의 젊은 성인을 대상으로 한 연구에서 잦은 빈도의

스마트폰 사용과 스트레스, 수면장애, 우울증은 연관성을 보였다(Block, 2008). 또한 362명의 성인을 대상으로 한 연구에서도 스마트폰 중독성과 연령, 우울증, 대인관계에서 높은 관련성을 보였다(Thomee 등, 2011). 스마트폰 사용자를 대상으로 한 또 다른 연구에서도 일반 사용자 보다 과도하게 사용하는 그룹에서 불안과 우울 성향이 더 높게 나타났다(Demirci 등, 2015). 많은 대학생들이 포함된 20대는 10대 청소년들과 더불어 스마트폰 소지율이 95 % 이상으로 보고되는데 이들은 스마트폰 시대에 성장하여 본인들의 생활방식에 디지털 기기 사용이 자연스럽게 녹아들어 있으며(Smetaniuk, 2014), 스마트폰을 높은 연령층과 비교하여 다양한 분야에 적극적으로 사용하고 학업으로 인한 스트레스의 증가를 부정 또는 회피하는 도구로서의 스마트폰 과사용이 심각한 중독 문제로 까지 발전할 수 있다(Chiu, 2014; Samaha & Hawi, 2016). 통계적으로 증장년층의 중독률 5 %에 비해 대학생의 스마트폰 중독률 15 %의 심각성은 점차 증가하고 있으며 대학생들의 92 %에서 본인의 스마트폰 중독의 심각성을 자각하고 있다. 이와 같이 대학생들의 스마트폰 중독률 증가에 따른 사회적 문제의 심각성은 점차 심화되고 있지만 스마트폰 중독 정도를 판단하는 표준화된 기준이 다소 명확하지 않으며 특히 대학생들은 청소년들과 비교하여 성인으로서 최소한의 통제력을 갖췄을 것이란 편견적 인식이 문제해결을 위한 모두의 관심과 노력에서 멀어져 있으며 이런 이유들로 대학생들을 대상으로 한 연구 역시 부족한 현실로 이어지고 있다. 아울러 최근 보건의료에 종사하는 인력양성을 위해 대폭적으로 증가하고 있는 보건계열 대학생들의 특성상 남학생과 비교하여 여학생들의 비율이 상대적으로 높기에 성별에 따른 스마트폰의 중독의 양상을 구체적으로 파악한 후 그를 반영한 세밀한 접근법이 필요하다. 하지만 몇몇의 연구들을 통해 단순히 성별에 따른 스마트폰 중독 차이를 비교하였으나 성별차이에 따라 스마트폰 중독에 영향을 미치는 주요한 관련 요인들을 비교 분석하여 제시하거나 이런 결과들을 뒷받침할 만한 후속 연구들은 현저히 부족하기에 이런 변화들을 반영한 새로운 연구의 필요성이 요구된다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 보건계열 대학생들의 성별에 따라 스마트폰 중독과 관련된 주요 요인들을 분석하기 위함이 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 성별에 따른 일반적 특성들의 차이를 비교한다.
- 2) 성별에 따른 스마트폰 중독과 관련된 요인들을 분석한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자 및 절차

본 연구는 부산시 소재 대학교의 보건계열 학과(물리치료, 간호, 작업치료, 치위생)에 재학 중인 대학생들 중 현재 스마트폰을 사용하며, 연구 참여를 위해 자발적으로 동의서와 설문지 작성이 가능한 720명을 단순 무작위 표본추출 방법을 통해 최종 선정하였다. 모든 응답은 익명이며 질문에 대한 답변은 거부할 자유가 있음을 사전에 고지하였고 모든 질문은 자가기입(self-report) 형식으로 작성되었다. 연구에 필요한 대상자 선정 기준은 G power 3.1.9.2(Heine Heinrich University, Düsseldorf, German)을 통해 유의수준(α)은 .05, 검정력(power)은 .90, 효과크기는 .15로 가정하였으며 설명변수는 스마트폰 중독의 예측인자로 제시된 연령, 주 사용 스마트폰 기능, 수면의 질, 불안, 우울증 여부를 고려하여 표본을 산출한 결과 최소 660명이 요구됨을 따랐다(Faul 등, 2007). 아울러 중도 탈락자를 고려하여 요구 조건보다 많은 800명을 최초 선정하였으나 80명(10%)은 설문지 미완성으로 분석에서 제외하였다.

2. 연구도구

1) 스마트폰 중독

스마트폰 중독 여부는 스마트폰 중독 척도(Smartphone Addiction Scale Short Version, SAS-SV)을 사용하여 측정하였다.

SAS 원본에서 신뢰도를 저하시키는 하위척도를 일부 제거하고 6개의 요인을 최종 도출한 결과를 바탕으로 개발된 SAS-SV는 총 10 문항으로 “매우 동의하지 않음”(1점)에서 “매우 동의”(6점)까지 Likert 방법 6점 척도로 구성된다. 총점 범위는 10점부터 60점까지이며, 점수가 높을수록 최근 1년 동안 스마트폰 중독 정도가 더욱 높음을 의미한다. 아울러 Kwon 등(2013b)의 연구결과를 따라 스마트폰 중독 여부를 결정짓는 컷오프 점수는 남자 31점, 여성 33점 이상으로 적용되었다. 본 도구의 내적 일관성을 통한 신뢰도와 동시 타당도 모두 Cronbach's α =.97로 매우 우수하였다(Kwon 등, 2013b).

2) 수면의 질

수면의 질은 Buysse 등(1989)이 개발한 피츠버그 수면의 질 지수를 기초로 하여 Sohn 등(2012)에 의해 번역 및 수정된 한국어판 피츠버그 수면의 질 지수(Korean-Pittsburgh Sleep Quality Index; K-PSQI)을 사용하여 측정하였다. 이 척도는 7 가지의 하부요인(주관적 수면의 질, 수면 잠복기, 수면 시간, 평소의 수면 효율, 수면 방해, 수면제 사용, 주간기능장애) 총 19개의 문항으로 구성되며 응답자들이 지난 한달 얼마나 자주 느껴는지 정도를 “매우 좋음”(0점)에서 “매우 나쁨”(3점)까지 Likert 방법 4점 척도로 나타낸다. 총점 범위는 0점에서 최고 21점이며, 수면의 질을 평가하는 컷오프 점수는 5점으로 총점이 5점을 초과한다면 수면의 질이 떨어짐을 의미한다(Buysse 등, 1989; Shon 등, 2012). K-PSQI의 신뢰도를 나타내는 내적 일관성 Cronbach's α =.84으로 비교적 양호하였으며 변별 타당도와 공존 타당도 역시 우수한 결과를 보였다(Shon 등, 2012).

3) 불안

불안 증상은 Zung(1971)이 개발한 자기 평가 불안 척도를 기초로 하여 Lee(1996)에 의해 번역 및 수정된 한국어판 자기 평가 불안 척도(Korean Self-Rating Anxiety Scale; K-SAS)를 사용하여 측정하였다. 이 척도는 2 가지의 하부요인(정동적 불안: 10문항, 신체적 불안: 10문항) 총 20개의 문항들로 구성되며 응답자들이 이전 주에 감정을 얼마나 자주 느꼈는지 정도를 “거의 그렇지 않다

(하루에 한번 미만)”(1점)에서 “거의 항상 그렇다”(4점)까지 Likert 방법 4점 척도로 나타낸다. 총점 범위는 20점부터 60점까지 이며 점수가 높을수록 불안의 정도가 높은 것을 의미한다(Lee, 1996; Zung, 1971). K-SAS의 신뢰도를 나타내는 내적 일관성 Cronbach's $\alpha = .96$ 으로 매우 우수하였으며 또한 불안 증상 집단과 정산 집단의 분별 타당도(.94)로 역시 우수한 결과를 보였다(Lee, 1996).

4) 우울

우울 증상 역시 Zung(1971)이 개발한 자기 평가 우울 척도를 기초로 하여 Lee(1995)에 의해 번역 및 수정된 한국어판 자기 평가 우울 척도(Korean Self-Rating Depression Scale; K-SDS)를 사용하여 측정하였다. 이 척도는 3 가지의 하부요인(심리적 우울; 10문항, 생리적 우울; 8문항, 전반적 정동; 2문항) 총 20개의 문항으로 구성되며 응답자들이 이전 주에 감정을 얼마나 자주 느꼈는지 정도를 “거의 그렇지 않다(하루에 한번 미만)”(1점)에서 “거의 항상 그렇다”(4점)까지 Likert 방법 4점 척도로 나타낸다. 총점 범위는 20점부터 80점까지이며 점수가 높을수록 불안의 정도가 높은 것을 의미한다(Lee, 1995; Zung, 1971). K-SDS의 신뢰도를 나타내는 내적 일관성 Cronbach's $\alpha = .84$ 으로 비교적 양호하였으며 변별 타당도와 공존 타당도 역시 우수한 결과를 보였다(Lee, 1995).

3. 분석방법

연구대상자의 일반적 특성을 조사하기 위해 빈도분석

(실수, 백분율)과 성별에 따른 차이를 파악하기 위해 카이제곱 검정(Chi-square test)을 시행하였다. 성별 간 스마트폰 중독에 영향을 미치는 관련 요인을 분석하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression)을 이용하였으며 인구 통계학적(연령) 및 심리적 행동 특성(주사용 스마트폰 기능, 스마트폰 중독 여부, 수면의 질 양상, 불안 여부, 우울증 여부)으로 보정한 후 분석하였다. 분석 결과는 교차비(Odds Ratio, OR)와 95 % 신뢰구간(Confidence Interval, CI)으로 제시하였으며 분산팽창계수(Variance Inflation Faction, VIF)를 확인하여 독립변수 간 다중 공선성 여부를 검토하였고 제외된 변수는 없었다. 모든 자료의 통계처리는 SPSS for windows (ver. 24.0)을 사용하였으며 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다.

III. 결 과

1. 연구대상자의 성별에 따른 일반적 특성의 비교

연구대상자의 일반적 특성은 다음과 같으며 성별 차이에 따른 일반적 특성을 비교 분석한 결과 연령은 차이가 없었으나 스마트폰 중독 여부, 주 사용 스마트폰의 기능, 수면의 질 양상, 불안 여부, 우울증 여부에서 유의한 차이를 보였다($p < .05$). 즉, 남학생보다 여학생에 있어 스마트폰 중독 유병률이 높았으며 수면의 질은 더욱 떨어지고 불안과 우울증 증상의 유병률 또한 높았다(Table 1).

Table 1. Comparison of general characteristics according to gender differences [n (%)]

Variables	Total (n=780)	Male (n=374)	Female (n=406)	p
Age (years)				
≤ 19	363 (46.54)	166 (44.34)	197 (48.56)	.138
≥ 20	417 (53.46)	208 (55.66)	209 (51.44)	
Smartphone addiction				
Positive	260 (33.33)	109 (29.06)	151 (37.21)	.030
Negative	520 (66.67)	265 (70.94)	255 (62.79)	
The most used smartphone functions (personally)				

Table 1. Comparison of general characteristics according to gender differences (Continue) [n (%)]

Variables	Total (n=780)	Male (n=374)	Female (n=406)	p
Phone calls / Text message	274 (35.13)	127 (33.85)	147 (36.17)	.000
Gaming	33 (4.23)	27 (7.13)	6 (1.49)	
Multimedia (videos / music)	123 (15.90)	57 (15.28)	66 (16.26)	
Social networking services	263 (33.72)	112 (30.01)	151 (37.10)	
Internet surfing / reading	49 (6.28)	30 (8.08)	19 (4.68)	
Others	38 (4.87)	21 (5.61)	17 (4.19)	
Sleep quality				
Poor	277 (35.51)	124 (33.21)	153 (37.74)	.042
Good	503 (64.49)	250 (66.79)	253 (62.26)	
Anxiety				
Positive	77 (9.87)	25 (6.72)	52 (12.78)	.001
Negative	703 (90.13)	349 (93.28)	354 (87.22)	
Depression				
Positive	201 (25.77)	86 (23.08)	115 (28.44)	.019
Negative	579 (74.23)	288 (76.92)	291 (71.56)	

2. 남학생의 스마트폰 중독과 관련된 요인들의 비교

남학생들의 스마트폰 중독과 관련된 요인들을 비교 분석한 결과 주 사용 스마트폰 기능 중 전화/문자, 멀티미디어(비디오/음악), 소셜 네트워킹 서비스, 인터넷 서핑/독서와 우울증 여부에서는 유의한 차이가 없었으나

주 사용 기능이 게임과 수면의 질 양상 및 불안 여부에 따라서는 유의한 차이를 보였다($p < .05$). 즉, 남학생은 게임이 스마트폰의 주사용 기능인 그룹, 낮은 수면의 질을 보이는 그룹, 불안 증상이 있는 그룹에서 스마트폰 중독과 높은 관련성을 보였다(Table 2).

Table 2. Differences in related factors affecting smartphone addiction in male (n=374)

Variables (comparison)	OR (95% CI)	p	
The most used smartphone functions (personally)			
Phone calls / Text message	1.12 (.34-1.97)	.520	
Gaming	2.58 (1.21-4.34)	.000	
Multimedia (videos / music)	(Main function VS. Not)	1.56 (.68-2.51)	.194
Social networking services	1.34 (.45-2.25)	.315	
Internet surfing / reading	1.28 (.51-2.03)	.413	
Sleep quality	(Poor VS. Good)	2.19 (1.51-3.01)	.010
Anxiety	(Positive VS. Negative)	1.92 (1.11-2.95)	.015
Depression	1.25 (.31-2.20)	.482	

OR; Adjusted Odds Ratio, CI; Confidence Interval

3. 여학생의 스마트폰 중독과 관련된 요인들의 비교

여학생들의 스마트폰 중독과 관련된 요인들을 비교 분석한 결과 주사용 스마트폰 기능 중 전화/문자, 게임, 인터넷 서핑/독서와 유의한 차이가 없었으나 주사용 기능이 멀티미디어(비디오/음악), 소셜 네트워킹 서비스와

수면의 질 양상 및 불안과 우울증 여부에 따라서는 유의한 차이를 보였다($p < .05$). 즉, 여학생은 멀티미디어(비디오/음악), 소셜 네트워킹 서비스가 스마트폰의 주사용 기능인 그룹, 낮은 수면의 질을 보이는 그룹, 불안과 우울증 증상이 있는 그룹에서 스마트폰 중독과 높은 관련성을 보였다(Table 2).

Table 3. Differences in related factors affecting smartphone addiction in female (n=406)

Variables (comparison)	OR (95% CI)	p
The most used smartphone functions (personally)		
Phone calls / Text message	1.66 (.76-2.86)	.173
Gaming	1.23 (.38-2.73)	.498
Multimedia (videos / music) (Main function VS. Not)	2.24 (1.39-3.62)	.002
Social networking services	2.71 (1.92-4.21)	.000
Internet surfing / reading	1.51 (.68-3.12)	.221
Sleep quality (Poor VS. Good)	2.14 (1.52-3.07)	.005
Anxiety (Positive VS. Negative)	2.35 (1.25-4.68)	.000
Depression	2.09 (1.49-2.99)	.012

OR; Odds Ratio, CI; Confidence Interval

IV. 고찰

본 연구는 보건계열 대학생들을 대상으로 성별에 따른 인구 통계학적(연령) 및 심리적 행동 특성(스마트폰 중독 여부, 주사용 스마트폰 기능, 수면의 질 양상, 불안 여부, 우울증 여부)과 같은 일반적 특성들의 차이를 비교하고 그를 바탕으로 성별 별 스마트폰 중독과 관련된 세부요인들을 분석하고자 하였다.

본 연구에서 대학생들의 스마트폰 중독의 유병률은 전체 33.3 %로 나타나 본 연구와 동일한 측정도구인 SAS-SV를 사용하였으며 유사한 연령대를 대상으로 선정한 Kwon 등(2013a)의 24.8 %, Haug 등(2015) 16.9 %, Long 등(2016) 21.3 %, Chen 등(2017) 29.8 %, Choo & Bae(2021) 38 %과 같은 선행연구들과 비교하였을 때 그 결과가 다소 상이하다. 이는 인구 및 지역과 같은 인구 통계학적 특성과 대상자의 선정의 세부적인 분류방법

및 참여기간에 차이 때문이라 할 수 있지만 한편으로 최근에 진행된 연구일수록 스마트폰 중독의 유병률이 비교적 더욱 높게 나타나는 것을 알 수 있는데 이는 스마트폰 보급률이 폭발적으로 증가함에 따라 개인과 사회에 미치는 영향이 날이 갈수록 커져가고 있기에 스마트폰 중독의 유병률 또한 계속하여 증가할 수밖에 없음을 생각해 볼 수 있다. 또한 본 연구 결과 남학생(29.1 %)과 비교하여 여학생(37.2 %)이 스마트폰 중독의 유병률이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 본 연구와 유사한 일반적 특성을 가진 대상자들로 연구를 진행한 Chen 등(2017), Kwon 등(2013a)에서는 비록 남성과 여성 간의 유의한 차이를 보이지 않았지만 Lee 등(2016), Tavakolizadeh 등(2014)를 포함한 다수의 연구에서 여성이 남성보다 스마트폰 중독의 유병률이 높은 경향을 보였으며, 본 연구와 같은 보건계열 대학생 184명을 대상으로 연구를 진행한 Choo & Bae(2021)의 연구에서도 남

학생과 비교하여 여학생이 스마트폰 중독정도가 높은 것으로 나타나 여성이 스마트폰 중독에 더욱 취약할 수 있다는 본 연구의 결과를 뒷받침하는 근거가 된다. 이는 여성은 감정적 동질성 유지와 같은 대인관계를 남성보다 상대적으로 중요하게 생각하기에 편리하고 빠른 의사소통의 매개체로 스마트폰을 더욱 오래 사용하는 경향을 보이며(Kim 등, 2012), 본 연구의 결과처럼 여성은 스마트폰의 사용 기능 중 소셜 네트워킹 서비스(37.1%)를 주로 사용하였으며 이를 통해 대인관계를 강화한다는 점을 고려한다면 활발한 대인관계 형성이 자연스러운 여성의 스마트폰 중독의 유병률 증가로 이어진다고 볼 수 있다. 또한 본 연구결과 남학생과 여학생은 스마트폰 주사용 기능의 차이를 보였는데, 남학생은 게임을 주로 하는 반면 여학생은 앞서 언급한 것처럼 소셜 네트워킹 서비스와 멀티미디어(동영상/음악) 감상을 이용하는 경향이 높았다. 이는 여성의 경우 스마트폰이 메시징과 소셜 네트워킹이 중요한 역할을 하는 사회적 접촉 수단인 반면 남성의 경우 음성 대화 및 게임 어플리케이션을 포함한 보다 다양한 유형의 사용이 관찰된 Gutiérrez 등(2016)의 연구와 남성은 게임을 주로 사용하는데 비해 여성은 스마트폰의 메세징과 음성통화와 같은 통신기능과 소셜 네트워킹 서비스를 주로 사용한다는 Chen 등(2017)의 연구 역시 본 연구의 결과에 무게를 실어주었다. 다만 스마트폰 주사용 기능이 게임이라고 답한 대상자가 전체의 4.2%(33명)에 그치는 등 본 연구의 결과를 성급히 성별을 대표하는 문제로 일반화시키기엔 다소 오해에 소지가 있기에 유병률을 밝히기 위한 추가적인 연구는 지속적으로 필요하다.

스마트폰 사용과 수면장애, 불안, 우울증과 같은 다양한 심리 행동적 문제의 관련성에 대한 여러 보고들이 있는데 이는 과도한 스마트폰 사용이 수면장애와 정신질환을 유발할 수 있음을 시사한다(Lemola 등 2015; Machell 등, 2015). 밤에 스마트폰을 과도하게 사용하면 쉽게 잠이 오질 않아 수면을 방해하여 불안과 우울증에 영향을 줄 수 있으며 반대로 불안 또는 우울증으로 발전하여 수면장애를 발생시킬 수 있다고 보고되었다. 즉, 스마트폰 중독이 정신질환을 유발하고 심각해진 정신질환을 경험적으로 회피하는 전략으로 스마트폰의 문제적 사용을 더욱 유발하는 악순환의 고리로 빠져들 수 있다

는 것이다(van den Eijnden, 2008; Yen 등, 2012). 본 연구의 결과 역시 남학생의 경우 스마트폰 중독과 낮은 수면의 질과 불안 증상에 관련성을 보였으며 여학생에 경우 스마트폰 중독과 낮은 수면의 질, 불안 및 우울증 증상과 관련성을 보여 비록 성별 별로 그 차이가 존재하긴 하지만 스마트폰의 과도한 사용과 열악한 수면의 질, 불안 및 우울증 증상과의 관계에 대한 이전 연구와 일치하였다. 결론적으로 심리 행동적 요인에 대해서 남, 여학생 모두 스마트폰 중독과 낮은 수면의 질, 불안과 관련이 있는 것으로 나타났으나 우울증은 여학생에게만 관련이 있는 것으로 나타났다. 이는 우울증에 대한 성별 불균형이 다수의 연구를 통해 확인되고 있으며 특히, 여성은 남성과 비교하여 생물학적 및 심리사회적 특성의 차이에 의해 우울증 발병에 대한 가능성이 더욱 높다는 보고들이 있다. 우리 뇌에 존재하는 시상하부-뇌하수체-부신축(Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis; HPA axis)은 스트레스에 반응하는 주요 구성요소인데 이는 우울증을 포함한 많은 정신질환과 관련성이 있다. 즉, 이 축에서 분비하는 스테로이드 호르몬을 통해 스트레스를 조절하게 되어 우리 몸의 면역력을 높이는 것인데 여성은 남성에 비해 성숙한 이 축의 민감성이 과도한 스테로이드 호르몬을 분비하게 되고 이는 다양한 스트레스에 대한 취약함을 초래하여 우울증에까지 이를 수 있다. 반면 남성은 덜 민감한 HPA axis과 함께 대표적인 성 스테로이드 호르몬인 안드로젠(androgen)이 다양한 정신적 스트레스에서 우리 몸을 보호하는 역할을 한다(Chaplin 등, 2009; Naninck 등, 2011).

보건계열 뿐만 아니라 지금의 대학생들은 나아가 우리 사회를 이끌어갈 원동력이 되기 위한 매우 중요한 시기임이 분명하다. 스마트폰을 포함한 첨단기기의 효과적인 활용은 정보화 시대에 분명 긍정적 요소이지만 연구 결과를 통해 언급한 것처럼 그로 인해 초래될 수 있는 스마트폰 중독과 관련한 요인들은 본인조차 미처 인식하지 못한 채 점점 심각해질 수 있기에 모두가 관심을 가져 개선해야 할 사회적 문제라 사료된다.

연구의 제한점은 대상자 선정에 있어 보건계열 대학생들로만 편중되었다는 것과 횡단면 데이터 수집이 가지는 한계점인 인과적인 추론 즉, 스마트폰 중독과 수면의 질, 불안, 우울증과 같은 심리적 행동 특성이라는 위

험 요인 간의 원인과 결과에 대한 명확한 결론을 제공하지 못한다는 점에서 본 연구의 결과를 다른 대상자들에 게도 일반화하는 것은 다소 어려운 점이 있다.

V. 결론

본 연구의 주요 결과를 요약하면 남학생 보다 여학생에 있어 스마트폰 중독의 유병율이 더욱 높았으며, 남학생은 게임을 여학생은 멀티미디어(동영상/음악) 감상 및 소셜 네트워킹 서비스를 주로 이용하였다. 아울러 남, 여 학생 모두 스마트폰 중독과 낮은 수면의 질, 불안 증상은 관련성을 보였지만 우울증 증상은 여학생에게서만 관련성을 보였다.

본 연구의 결과와 앞으로 이를 개선한 지속적인 후속 연구를 통해 스마트폰 중독의 대상자들의 특성을 고려한 맞춤형 솔루션 제공을 위한 기초적 자료로 활용되길 기대한다.

참고문헌

Block JJ(2008). Issues for DSM-V: Internet addiction. *Am J Psychiatry*, 165(3), 306-307. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.07101556>.

Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, et al(1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatr Res*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4).

Chaplin TM, Gillham JE, Seligman ME(2009). Gender, anxiety, and depressive symptoms: A longitudinal study of early adolescents. *J Early Adolesc*, 29(2), 307-327. <https://doi.org/10.1177/0272431608320125>.

Chen B, Liu F, Ding S, et al(2017). Gender differences in factors associated with smartphone addiction: A cross-sectional study among medical college students. *BMC psychiatr*, 17(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1503-z>.

Chiu SI(2014). The relationship between life stress and smartphone addiction on Taiwanese university student: A mediation model of learning self-efficacy and social self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 34(1), 49-57. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.024>.

Choo YK, Bae WS(2021). Comparative impact analysis of attention control and interpersonal support according to the degree of smartphone addiction of health-related college students. *J Korean Soc Integr Med*, 9(2), 183-192. <https://doi.org/10.15268/ksim.2021.9.2.183>.

Demirci K, Akgönül M, Akpınar A(2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *J Behav Addict*, 4(2), 85-92. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.010>.

Faul F, Erdfelder E, Lang AG, et al(2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*, 39(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>.

Griffiths M(1996). Gambling on the internet: A brief note. *J Gambl Stud*, 12(4), 471-473. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.07101556>.

Gutiérrez JDS, De Fonseca FR, Rubio G(2016). Cell-phone addiction: A review. *Front Psychiatr*, 7, Printed Online. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00175>.

Haug S, Castro RP, Kwon M, et al(2015). Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *J Behav Addict*, 4(4), 299-307. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.037>.

Kim HJ, Kim JH, Jeong SH(2012). Predictors of smartphone addiction and behavioral patterns. *J Cybercomm Acad Soc*, 29(4), 55-93.

Kuss DJ, Griffiths MD, Karila L, et al(2014). Internet addiction: A systematic review of epidemiological research for the last decade. *Curr Pharm Des*, 20(25), 4026-4052. <https://doi.org/10.2174/13816128113199990617>.

Kwon M, Kim D, Cho H, et al(2013a). The Smartphone Addiction Scale: Development and validation of a short version for adolescents. *PLoS One*, 8(12), Printed

- Online. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558>.
- Kwon M, Lee JY, Won WY, et al(2013b). Development and validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS). *PLoS One*, 8(2), Printed Online. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936>.
- Lee JH(1995). Development of the Korean form of Zung's Self-Rating Depression Scale. *Yeungnam Univ J Med*, 12(2), 292-305. <https://doi.org/10.12701/yujm.1995.12.2.292>.
- Lee JH(1996). Development of the Korean form of Zung's Self-Rating Anxiety Scale. *Yeungnam Univ Med J*, 13(2), 279-294. <https://doi.org/10.12701/yujm.1996.13.2.279>.
- Lee KE, Kim SH, Ha TY, et al(2016). Dependency on smartphone use and its association with anxiety in Korea. *Public Health Rep*, 131(3), 411-419. <https://doi.org/10.1177/003335491613100307>.
- Lemola S, Perkinson-Gloor N, Brand S(2015). Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. *J Youth Adolesc*, 44(2), 405-418. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0176-x>.
- Lin YH, Chiang CL, Lin PH, et al(2016). Proposed diagnostic criteria for smartphone addiction. *PLoS One*, 11(11), Printed Online. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163010>.
- Long J, Liu TQ, Liao YH, et al(2016). Prevalence and correlates of problematic smartphone use in a large random sample of Chinese undergraduates. *BMC Psychiatr*, 16(1), Printed Online. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1083-3>.
- Machell KA, Goodman FR, Kashdan TB(2015). Experiential avoidance and well-being: A daily diary analysis. *Cogn Emot*, 29(2), 351-359. <https://doi.org/10.1080/02699931.2014.911143>.
- Naninck EF, Lucassen PJ, Bakker J(2011). Sex differences in adolescent depression: Do sex hormones determine vulnerability?. *J Neuroendocrinol*, 23(5), 383-392. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2826.2011.02125.x>.
- Samaha M, Hawi NS(2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 57(1), 321-325. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.045>.
- Smetaniuk PA(2014). preliminary investigation into the prevalence and prediction of problematic cell phone use. *J Behav Addict*, 3(1), 41-53. <https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.004>.
- Sohn SI, Kim DH, Lee MY, et al(2012). The reliability and validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep and Breathing*, 16(3), 803-812. <https://doi.org/10.1007/s11325-011-0579-9>.
- Tavakolizadeh J, Atarodi A, Ahmadpour S, et al(2014). The prevalence of excessive mobile phone use and its relation with mental health status and demographic factors among the students of Gonabad University of Medical Sciences in 2011-2012. *Razavi Int J Med*, 2(1), 59-72. <https://doi.org/10.5812/rijm.15527>.
- Thomee S, Harenstam A, Hagberg M(2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults—a prospective cohort study. *BMC Public Health*, 11, Printed Online. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-66>.
- van den Eijnden RJ, Meerkerk GJ, Vermulst AA(2008). Online communication, compulsive internet use, and psychosocial well-being among adolescents: A longitudinal study. *Dev Psychol*, 44(3), 655-665. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.44.3.655>.
- Yen JY, Cheng-Fang Y, Chen CS(2012). The bidirectional interactions between addiction, behaviour approach and behaviour inhibition systems among adolescents in a prospective study. *Psychiatry Res*, 200(2-3), 588-592. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.03.015>.
- Zung WW(1971). A rating instrument for anxiety disorders. *Psychosomatics*, 12(6), 371-379. [https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(71\)71479-0](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(71)71479-0).
- Korea Communications Commission. KCC smartphone penetration, 2021. Available at <https://kcc.go.kr/user.do> Accessed February 25, 2021.