

ORIGINAL ARTICLE

J Korean
Neuropsychiatr Assoc
2014;53(4):214-220
Print ISSN 1015-4817
Online ISSN 2289-0963
www.jknpa.org

대학생에서 우울, 충동성, 회복탄력성이 스마트폰 중독에 미치는 영향

가톨릭대학교 의과대학 여의도성모병원 정신건강의학교실,¹
가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 정신건강의학교실,²
가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 중독연구실,³ 서울과학기술대학교 전기정보공학과⁴
가톨릭대학교 의과대학⁵

김수미¹ · 허휴정² · 조 현³ · 권 민³ · 최지혜³ · 안희준⁴ · 이선우⁵ · 김연지⁵ · 김대진²

The Effect of Depression, Impulsivity, and Resilience on Smartphone Addiction in University Students

Su Mi Kim, MD¹, Hyu Jung Huh, MD², Hyun Cho³, Min Kwon³, Ji Hye Choi³,
Hee June Ahn, PhD⁴, Sun Woo Lee⁵, Yeon Ji Kim⁵, and Dai Jin Kim, MD²

¹Department of Psychiatry, Yeouido St. Mary's Hospital, College of Medicine,
The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

²Department of Psychiatry, Seoul St. Mary's Hospital, College of Medicine,
The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

³Addiction Research Institute, Seoul St. Mary's Hospital, College of Medicine,
The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

⁴Department of Electrical and Information Engineering, Seoul National University of Science and
Technology, Seoul, Korea

⁵College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Objectives The aim of this study was to examine the effect of depression, impulsivity, and resilience on smartphone addiction in university students.

Methods A total of 322 students from two universities in Seoul were enrolled in this study. Participants were divided into a risk user group and normal user group according to results using the Korean smartphone addiction scale. We additionally surveyed smartphone use patterns of the participants. The Beck Depression Inventory (BDI), Barratt Impulsiveness Scale (BIS), and Conner-Davidson Resilience Scale (CD-RS) were also used for measurement of the participants' severity of depression, impulsivity, and resilience.

Results The risk user group spent more time using a smartphone on weekdays than the normal user group. The risk user group showed significantly higher scores on BDI, BIS than the normal user group. The risk user group showed significantly lower scores on CD-RS than the normal user group. Results of multiple regression analysis showed that impulsivity was a significant factor affecting smartphone addiction in university students.

Conclusion These results suggest that smartphone addiction is influenced by impulsivity. Students with high impulsivity may be vulnerable to smartphone addiction. Further research regarding the underlying mechanisms of these associations is needed.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2014;53(4):214-220

KEY WORDS Smartphone · Addiction · Impulsivity · Depression · Resilience.

Received May 13, 2014
Revised June 11, 2014
Accepted June 11, 2014

Address for correspondence

Dai Jin Kim, MD
Department of Psychiatry,
Seoul St. Mary's Hospital,
College of Medicine,
The Catholic University of Korea,
222 Banpo-daero, Seocho-gu,
Seoul 137-701, Korea
Tel +82-2-2258-6086
Fax +82-2-594-3870
E-mail kdj922@chollian.net

서 론

2013년 미래창조과학부에서 발표한 통계 자료에 따르면,¹⁾ 국내 스마트폰 가입자 수는 3600만 명을 넘어섰으며, 전체 무선통신 가입자 수의 68%에 이르렀다. 인터넷 기능을 탑재

한 스마트폰은 빠르고 편리하며 장소와 시간에 제약을 받지 않고 쉽게 인터넷에 접속할 수 있다는 특성 때문에 빠르게 대중화 되었다. 그러나 스마트폰이 이동전화와 인터넷의 기능을 모두 가지고 있다는 점을 고려할 때, 스마트폰의 사용에 있어서도 인터넷 중독의 특성을 내포하고 있어 사회적인

문제가 될 가능성이 높다.

실제 한국인터넷진흥원(Korea Internet & Security Agency)에서 발표한 2012년 실태조사에 따르면,²⁾ 스마트폰 이용자의 77.4%가 '특별한 이유가 없어도 스마트폰을 자주 확인한다'고 응답하였으며, '자기 전 또는 잠에서 깨자마자 스마트폰을 이용'한다는 비율도 53.9%로 과반수를 넘는 것으로 나타났다. 또한 이미 스마트폰 중독률이 인터넷 중독률을 넘어선 것으로 보고되었다.³⁾

아직 스마트폰 중독에 대한 명확한 진단 기준은 확립되어 있지 않으나, 정신질환 진단 및 통계 편람 제4판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, fourth edition, text revision, 이하 DSM-IV-TR)에서는⁴⁾ 중독(addiction)에 대해 '부정적인 결과를 초래함에도 불구하고 지속되는 강박적인 물질 사용'으로 정의하고 있다. 그러나 중독이 물질뿐 아니라 도박이나 컴퓨터 게임 등의 특정 행동의 영역에서도 나타날 수 있다고 인정되면서 행위 중독이라는 개념으로 확장되었다.⁵⁾ 이에 최근 발표된 제5판(이하 DSM-5)에서는⁶⁾ 중독을 독립적인 정신병리로 분류하여 '물질 관련과 중독 장애(substance-related and addictive disorders)'라는 진단군을 추가하고, 제4판에서는 충동조절장애로 분류되었던 병적 도박을 중독 장애로 포함시키며, 중독 장애의 범위를 확장시켰다. 또한 향후 연구가 필요한 영역 중 하나로 인터넷 게임 장애(Internet Gaming Disorder)를 제시하였다. 따라서, 본 연구에서는 DSM-5에서 제시한 인터넷 게임 장애의 정의를 사용하여 스마트폰 중독에 대해 부정적인 결과를 초래함에도 불구하고 지속되는 강박적인 스마트폰 사용으로 정의한다.

스마트폰 중독의 위험 요인과 관련된 연구는 아직 없으나, 이와 유사한 인터넷 중독과 관련된 연구를 살펴보면 인터넷 중독을 DSM-IV의 관점에서 충동 조절의 어려움으로 보는 견해가 많다. 이에 대해 한 연구에서, 인터넷 중독의 요인으로 통제력의 상실과 탈억제(disinhibition)를 제시하기도 하였고,⁷⁾ 충동성이 인터넷 중독을 설명하는 강력한 설명 변인임을 보고하기도 하였다.⁸⁾ 병적 인터넷 사용자에 대해 객관적인 정신평가를 실시한 결과 연구자에 따라서는 인터넷 중독을 DSM 진단 체계 내에서 달리 분류되지 않는 충동조절장애로 진단할 수 있었다는 일련의 보고도 있다.⁹⁾ 또한 인터넷 중독 사용자들과 병적 도박 환자들의 충동성 척도를 비교한 연구에서 인터넷 중독 사용자들의 충동성 척도 점수가 더 높으며, 인터넷 중독의 심각도(severity)와 충동성이 양의 상관 관계를 보인다는 결과도 보고된 바 있다.¹⁰⁾ 이러한 연구들은 스마트폰 중독이 충동성과 연관되어 있을 것이라는 추측을 가능하게 한다.

한편, 중독의 이환과 재발을 예방하는 데 있어 스트레스에

대처하는 능력과 연관된 메커니즘이 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다.⁹⁾ 회복탄력성(resilience)이란 스트레스에 직면했을 때 적절하게 대처하여 평형 상태를 유지할 수 있는 능력을 의미한다. 기존의 여러 연구에서 회복탄력성은 우울, 불안뿐 아니라, 중독의 병태생리에도 연관되어 있다고 보고된 바 있다.¹¹⁾ 중독과 회복탄력성에 관한 연구가 대부분 약물 등의 물질 중독에 치우쳐 있으나, 행위 중독 중 병적 도박을 대상으로 한 연구에서 회복탄력성이 병적 도박에 보호인자(protective factor)로 작용하며, 심각도에도 유의한 연관성이 있음이 보고된 바 있다.¹²⁾ 이러한 결과는 스트레스에 적절하게 대처할 수 있는 능력이 중독의 이환과 재발에 있어 중요한 역할을 한다는 것을 보여준다.

지금까지 중독과 관련된 개인의 정신 병리에 관한 연구들은 많이 진행되어 왔으나 스마트폰 중독의 특성을 보이는 대상자의 정신 병리에 관한 연구는 기초적인 단계에 머물러 있는 실정이다.¹³⁻¹⁵⁾ 이에 본 연구에서는 대학생들을 대상으로 스마트폰 중독의 위험 사용자군과 일반 사용자군을 분류하고, 이 두 집단을 비교함으로써 스마트폰 사용에 있어 위험 사용자군의 특징을 알아보고, 우울, 충동성, 회복 탄력성과의 연관성을 조사하여 스마트폰 중독과 관련되는 여러 가지 요인들을 알아보려고 하였다.

이에 본 연구는 다음과 같은 가설을 세웠다. 첫째, 스마트폰 중독 위험 사용자군은 일반 사용자군에 비해 스마트폰 이용 시간이 길게 나타날 것이며, 주된 이용 용도에 있어 차이를 나타낼 것이다. 둘째, 스마트폰 중독 위험 사용자군은 일반 사용자군에 비해 우울 척도 점수가 높게 나타날 것이며, 이는 스마트폰 중독이 우울과 관련이 있다는 것이다. 셋째, 스마트폰 중독 위험 사용자군은 일반 사용자군에 비해 높은 충동성을 나타낼 것이며, 충동성은 스마트폰 중독과 연관성을 보일 것이다. 넷째, 스마트폰 중독 위험 사용자군은 일반 사용자군에 비해 낮은 회복탄력성을 나타낼 것이며, 낮은 회복탄력성은 스마트폰 중독과 관련이 있다는 것이다.

방 법

대 상

본 연구는 2013년 9월 한 달 동안 스마트폰을 사용하고 있는 서울 지역 2개 대학교 재학생들을 대상으로 무기명 설문을 시행하였다. 설문 문항에는 정신질환 등 과거병력에 관한 내용은 없었으며, 특별한 배제 기준은 없었다. 설문 결과에 대한 비밀 보장 및 연구목적으로의 사용에 대해 대상자들에게 설명하였고, 이에 대해 서면동의 과정을 거쳤다. 또한 본 연구는 가톨릭중앙의료원 임상연구윤리위원회의 승인을 받

아 진행되었다.

조사 도구 및 내용

잠재적 보고 오류를 최소화하기 위하여 모든 설문은 무기명으로 응답하도록 하였으며, 설문지는 다음과 같은 사항으로 이루어졌다.

인구 통계학적 정보

나이, 성별의 항목을 자가보고하도록 하였다.

스마트폰 사용 실태

스마트폰 사용시 주된 이용 용도를 조사하였고, 이에 따라 주말과 주중의 주된 용도 하루 평균 이용 시간을 조사하였다. 또한 주말과 주중의 평균 스마트폰 이용 시간 등 이용 시간에 관한 5문항과 주된 이용 용도에 관한 1문항을 포함하여 총 6 문항을 조사하였다.

스마트폰 중독 평가 척도

2011년에 한국정보화진흥원에서 발표한 표준화된 스마트폰 중독 자가진단 척도(Smartphone Addiction Scale, 이하 SAS)를 사용하였다.¹⁶⁾ 총 15문항으로 이루어졌으며, 각 항목당 1점에서 4점까지의 점수로 평가한다. 문항은 일상생활 장애, 금단, 내성의 세 가지 하위 요인으로 구성되어 있다.

스마트폰 중독성향 정도에 따른 집단구분은 한국정보화진흥원에서 발표한 채점 기준에 따라 고위험 사용자군, 잠재적 위험 사용자군, 일반 사용자군으로 분류하였다. 고위험 사용자군은 총점 44점 이상 또는 일상생활장애 15점 이상이면서 금단 13점 이상과 내성 13점 이상을 모두 충족하는 경우이며, 잠재적 위험 사용자군은 총점 40점 이상에서 43점 이하 또는 일상생활장애 14점 이상인 경우이고, 일반 사용자군은 위의 두 집단 중 어느 하나에도 속하지 않는 집단이다.

본 연구에서는 고위험군과 잠재적 위험 사용자군을 묶어서 스마트폰 중독위험 사용자군으로 분류하였다.

우울 척도

우울 정도를 측정하기 위해 Beck이 고안한 자기평가 우울 척도(Beck Depression Inventory, 이하 BDI)를 Lee와 Song¹⁷⁾이 한국어로 표준화한 한국판 Beck 우울 척도를 사용하였다. 한국판 척도는 우울증의 인지적, 정서적, 동기적, 신체적 증상을 포함하는 총 21문항의 자기보고형 질문지로 구성된다. 각 문항마다 0점에서 3점까지의 점수가 있어 총 0점에서 63점까지의 범위를 갖게 되며, 정상(0~9점), 약한 우울증(10~15점), 중간 정도의 우울증(16~23점), 심각한 우울증(24점 이

상)으로 분류된다.

충동성 척도

충동성 척도는 Barratt의 충동성 척도(Barratt Impulsiveness Scale, 이하 BIS)를 Lee 등¹⁸⁾이 번안하여 타당화한 BIS-11판을 사용하였다. 척도는 인지 충동성(cognitive impulsivity) 6문항, 운동 충동성(motor impulsivity) 8문항, 무계획 충동성(non-planning impulsivity) 9문항으로, 3개의 하위척도를 포함하고 있으며, 총 23문항으로 이루어졌다. 각 문항은 1점에서 4점까지의 점수로 평가하며, 점수가 높을수록 충동성이 크다는 것을 의미한다.

회복탄력성 척도

회복탄력성에 관해서는 Baek 등¹⁹⁾에 의해 국내에서 번안되어 신뢰도와 타당도가 입증된 한글판 코너-데이비드슨 회복탄력성 척도(Conner-Davidson Resilience Scale, 이하 CD-RS)를 사용하였다. 총 25문항으로 구성되었으며, 각 항목당 0점에서 4점까지의 점수로 평가하여 각 항목의 점수를 합산한다. 총점은 0점에서 100점까지 범위를 나타낼 수 있으며, 총점이 높을수록 높은 회복탄력성을 의미한다.

통계분석

본 연구에서는 대상자들을 표준화된 스마트폰 중독 자가진단 척도에 근거하여 고위험 사용자군과 잠재적 위험 사용자군을 하나의 집단인 스마트폰 위험 사용자군으로 분류하였고, 이를 일반 사용자군과 비교하여 인구 사회학적 특성, 우울, 충동성, 회복탄력성 척도를 비교 분석하였다. 스마트폰 사용 실태 및 우울, 충동성, 회복탄력성 척도를 비교하기 위하여 독립 t 검정을 하였다. 스마트폰 중독 위험 사용자군(SAS 기준) 영향을 미치는 요인을 알기 위하여 스마트폰 중독 위험 사용자군과 일반 사용자군(SAS 기준)을 종속변수로, 우울(BDI), 충동성(BIS), 회복탄력성(CD-RS)을 각각 독립변수로 하여 다변수 로짓회귀 분석(multivariable logistic regression analysis)을 실시하였다. 본 연구의 통계분석에는 Statistical Package for the Social Sciences(이하 SPSS) Window version 19.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였으며, 통계적 유의성을 판단하기 위한 유의수준은(p-value) 0.05로 정하였다.

결 과

본 연구에는 총 600부의 설문지가 강의실에서 학생들에게 직접 배부되었고, 이 중 회수된 설문지는 341부(56.8%)였다.

회수된 설문지 중 자료 누락으로 19명을 분석에서 제외하여 총 322명이 분석에 포함되었다.

대상자는 212명의 남성(65.8%)과 108명의 여성(33.5%)으로 구성되었고, 성별에 무응답한 대상자는 2명으로 이들은 일반 사용자군으로 나타났다(표 1).

대상자의 스마트폰 중독 척도의 전체 평균은 24.25(±6.73)였다. 스마트폰 중독 척도 채점 기준에 근거하여 집단을 분류하였을 때 총 322명의 대상자 중에 고위험 사용자군은 2명(0.6%), 잠재적 위험 사용자군은 32명(10%), 일반 사용자군은 288명(89%)이었다. 고위험 사용자군과 잠재적 위험 사용자군을 하나의 집단인 위험 사용자군으로(10.6%) 분류하여 일반 사용자군과 비교하였다. 집단에 따른 스마트폰 중독 척도 평균 점수는 위험 사용자군은 37.12(±4.74)였고, 일반 사용자군은 22.77(±5.17)로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$) (표 2). 한국정보화진흥원에서 발표한 채점 기준에 따르면, 총점을 기준으로 40점 이상일 때 위험 사용자군으로 분류되지만, 일상생활장애에서 14점 이상인 경우를 포함시킬 수 있다는 기준을 적용하였다.

위험 사용자군과 일반 사용자군에서 성별의 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다($\chi^2=0.342$, $p=0.559$) (표 1). 위험 사용자군의 평균 연령은 23.34세(±2.07)였고, 일반 사용자군의 평균 연령은 23.49세(±2.50)로 나타났다(표 1).

스마트폰 중독 수준에 따른 스마트폰 이용 양상

스마트폰의 주된 이용 용도에 대해 메신저, 엔터테인먼트, 정보 검색, 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service, 이

하 SNS) 등의 항목으로 나누어 조사하였고, 스마트폰 위험 사용자군과 일반 사용자군에서 두 집단 간의 차이를 나타내는지를 알아보았다. 스마트폰 위험 사용자군의 경우 주된 이용 용도로 메신저(15명, 44.1%)가 가장 높았으며, 그 다음으로는 정보검색(9명, 26.5%), SNS(4명, 11.8%), 엔터테인먼트(2명, 5.9%)로 나타났다. 일반 사용자군의 경우에도 메신저(151명, 52.4%)가 가장 높았고, 정보검색(79명, 27.4%), 엔터테인먼트(21명, 7.3%), SNS(20명, 6.9%)의 순서로 나타나 스마트폰 위험 사용자군과 비슷한 결과를 보였으며, 두 집단 간에 주된 용도에 따라 유의한 차이를 나타내지는 않았다($\chi^2=7.06$, $p=0.53$). 스마트폰 위험 사용자군과 일반 사용자군의 스마트폰 이용 시간을 비교한 결과 스마트폰 위험 사용자군은 주중의 주된 용도 하루 평균 이용 시간이 4.32(±4.42)시간으로, 일반 사용자군 2.35(±2.26)시간보다 유의하게 긴 것으로 나타났다($p=0.015$) (표 2). 주중과 주말의 하루 평균 이용 시간과 주된 용도의 1회 이용 시간, 주말의 주된 용도 하루 평균 이용 시간에 있어서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

스마트폰 중독 수준에 따른 임상적 특징

위험 사용자군은 우울 척도(BDI)에서 총점 8.00점(±7.90)으로 일반 사용자군 4.71점(±5.86)에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다($p=0.026$) (표 3). 본 연구에서 임상적으로 의미 있는 10점을 기준으로 사용했을 때, 절단점 이상인 대상자는 위험 사용자군에서 14명(41.2%)이었고, 일반 사용자군에서는 45명(15.6%)이었다. 이 중 10점에서 15점 사이인 대상자는 위험 사용자군에서 10명(29.4%)이었고, 일반 사용자군에서는 23명(8.0%)이었으며, 16점에서 23점인 대상자는 위험 사용자군에서 2명(5.9%)이었고, 일반 사용자군에서는 17명(5.9%)이었다. 24점 이상인 대상자는 위험 사용자군에서는 2명(5.9%)이었고, 일반 사용자군에서는 5명(1.7%)이었다. 대상자들의 우울 척도 분포는 위험 사용자군과 일반 사용자군에서 유의한 차이를 보였다($p=0.000$).

충동성 척도(BIS) 총점에서 위험 사용자군은 평균 65.55

Table 1. Sociodemographic characteristics of subjects

	Risk user group (n=34)	Normal user group (n=288)	p
Age			0.74
Mean (SD)	23.34 (2.07)	23.49 (2.50)	
Sex (%)			0.559
Male	21 (61.8)	191 (66.8)	
Female	13 (38.2)	95 (33.2)	

SD : Standard deviation

Table 2. Smartphone using time in each user group

	Risk user group (n=34), mean (SD)	Normal user group (n=288), mean (SD)	p	t
SAS total score	37.12 (4.74)	22.77 (5.17)	0.000	15.21
MUTIW (hour)	5.49 (3.87)	4.43 (3.93)	0.146	-1.46
MUTlw (hour)	5.96 (4.06)	4.92 (4.02)	0.156	-1.42
mUT (hour)	1.22 (1.25)	0.83 (1.21)	0.078	-1.77
mUTIW (hour)	4.32 (4.42)	2.35 (2.26)	0.015	-2.57
mUTlw (hour)	4.18 (4.37)	2.69 (2.72)	0.059	-1.95

SAS : Smartphone Addiction Scale, MUTIW : Mean Using Time In Weekdays, MUTlw : Mean Using Time In weekends, mUT : main Using Time, mUTIW : main Using Time In Weekdays, mUTlw : main Using Time In weekends

Table 3. Comparison of BDI, BIS, and CD-RS between risk user group and normal user group

	Risk user group, mean (SD)	Normal user group, mean (SD)	p	t
BDI	8.00 (7.90)	4.71 (5.86)	0.026	-2.32
BIS total score	65.55 (7.94)	59.42 (9.01)	0.000	-3.73
Cognitive	19.53 (2.18)	17.92 (2.97)	0.002	-3.06
Motor	17.45 (4.02)	14.55 (3.90)	0.000	-3.94
Non-planning	28.53 (3.61)	26.95 (4.08)	0.031	-2.16
CD-RS	59.06 (10.48)	66.54 (14.60)	0.005	2.81

BDI : Beck Depression Inventory, BIS : Barratt Impulsiveness Scale, CD-RS : Conner-Davidson Resilience Scale, SD : Standard deviation

Table 4. Logistic regression analysis of the effects of BDI, BIS, and CD-RS on the smartphone addiction risk user group

	B	Odds ratio	p	95% confidence interval
BDI	0.02	1.02	0.64	0.95-1.08
BIS	0.07	1.07	0.01	1.02-1.12
CD-RS	-0.02	0.98	0.20	0.95-1.01

BDI : Beck Depression Inventory, BIS : Barratt Impulsiveness Scale, CD-RS : Conner-Davidson Resilience Scale

점(±7.94)으로 일반 사용자군 59.42점(±9.01)에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다(p<0.001). 충동성 척도의 하위 항목을 각각 살펴보면 인지충동성에서 위험 사용자군은 19.53점(±2.18)으로 일반 사용자군 17.92점(±2.97)에 비해 유의하게 높은 평균점수를 보였다(p=0.002). 운동 충동성에서도 위험 사용자군은 17.54점(±4.02)으로 일반 사용자군 14.55점(±3.90)에 비해 유의하게 높았으며(p<0.001), 무계획 충동성에 대해서도 위험 사용자군은 28.53점(±3.61)으로 일반 사용자군 26.95점(±4.08)에 비해 유의하게 높은 평균 점수를 보였다(p=0.031)(표 3).

회복탄력성 척도(CD-RS)에서는 위험 사용자군의 평균 점수는 59.06점(±10.48)으로 일반 사용자군 66.54점(±14.60)에 비해 유의하게 낮게 나타났다(p=0.005)(표 3).

본 연구에서 스마트폰 중독 위험 사용에 영향을 미치는 요인들을 확인하기 위해 시행한 다변량 로지스틱 회귀분석의 결과, BIS 척도로 살펴본 충동성(odds ratio=1.07, p=0.01)이 스마트폰 위험 사용(SAS 기준)과 유의한 연관성이 있는 것으로 나타났다(표 4). 회귀분석의 모델에 대한 적합성 검정에서 -2 log likelihood값은 180.221이었으며, 이 값은 통계적으로 유의하였다(chi-square=16.286, p=0.001).

고 찰

본 연구에서는 대학생을 대상으로 스마트폰 중독 위험 사용 여부에 따른 스마트폰 이용 양상과 우울, 충동성, 회복탄력성 등을 비롯한 임상적 특징을 비교하여 보았다.

스마트폰 중독 척도 채점 기준에 근거하여 분류한 결과 스마트폰 중독 위험 사용자군은 전체 대상자의 약 10.6%였

는데, 이는 기존에 한국정보화진흥원에서 발표한 청소년 및 성인의 스마트폰 중독 위험률 11.1%와 유사한 결과이다.²⁾

스마트폰 중독 위험 사용자군과 일반 사용자군 간의 스마트폰 사용 실태를 비교한 결과, 주된 이용 용도에 있어 연구자들의 예상과는 달리 위험 사용자군과 일반 사용자군 모두에서 메신저 이용이 가장 높았으며, 두 집단 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 위험 사용자군은 스마트폰 이용 시간에 있어서도 일반 사용자군에 비해 주중의 주된 용도 하루 평균 이용 시간만이 유의하게 길게 나타났고, 주말과 주중의 하루 평균 이용 시간에서는 유의한 차이를 나타내지 않았다. 두 집단에서 주된 이용 용도로 메신저가 가장 높았음을 고려했을 때 두 집단 간의 이용 시간이 주로 메신저 이용에 있어서 차이를 보인다고 추정한다면, 이를 메신저 중독으로 보아야 하는지에 대한 의문이 생길 수 있다. 기존의 인터넷 중독연구에서도 게임이나 소셜 네트워크 서비스와 같은 특정 온라인 활동에서 관련된 중독 행위를 보인다는 결과가 보고된 바 있다.^{20,21)} 국내에서도 모바일 메신저 사용자를 대상으로 사회적 관계 형성과 모바일 메신저 사용 습관이 모바일 메신저 중독에 유의한 영향을 미친다는 연구 결과가 보고된 바 있다.²²⁾ 그러나 앞서 정의한 것처럼 중독이 이용 시간과 직접적으로 연관되는 것은 아니기 때문에 이용 시간의 차이로 이를 메신저 중독으로 추정하는 것에는 무리가 있으나, 스마트폰 중독에 있어 특정 이용 용도가 문제가 되는지 여부에 대해서는 추가적인 연구를 통한 논의가 필요하다.

성별 비교에서 위험 사용자군과 일반 사용자군은 유의한 차이를 보이지 않았다. 기존 연구에서는 스마트폰 중독에 있어 여성이 더 취약함이 보고된 바 있다.³⁾ 본 연구 결과에서 성별의 차이를 보이지 않은 것은 본 연구의 대상자가 주로 남

학생(65.8%)으로 구성된 것에 따른 영향을 생각해볼 수 있으나, 스마트폰 중독에 성별의 차이가 있는지에 대해 좀더 명확하게 하기 위해서는 추가적인 연구가 필요하다.

본 연구에서 스마트폰 위험 사용자군은 일반 사용자군에 비해 우울 척도 점수가 유의하게 높은 것으로 나타났고, 절단점(10점) 이상에서 더 높은 분포를 나타내는 유의한 차이를 보였다. 관련된 이전 연구들을 살펴보면, 대학생을 대상으로 한 연구에서 자기통제력과 우울이 스마트폰 중독에 영향을 끼친다고 보고하였고,¹⁴⁾ 청소년을 대상으로 한 기존 연구에서도 스마트폰 중독 정도가 높은 군에서 우울 정도가 높았음을 보고하고 있어¹³⁾ 스마트폰 중독이 우울과 관련되어 있다고 생각할 수 있다. 본 연구 결과에서는 위험 사용자군에서 우울 정도가 높게 나타났으나, 회귀분석에서는 유의하지 않았다. 이에 대해 우울 정도가 심할수록 이를 해소하기 위해 스마트폰 중독에 빠지는 것을 생각해볼 수 있으나, 우울감이 스마트폰 중독의 원인인지 결과인지는 아직 명확하지 않다. 본 연구는 단면적으로 이루어졌으며, 스마트폰 중독에 따른 일상 생활 부적응의 결과로 우울감이 증가할 수도 있기 때문에 이에 대해 향후 추가적인 연구가 필요하다.

스마트폰 위험 사용자군에서 일반 사용자군보다 높은 충동성을 보였는데, 이는 다른 행위 중독에 대한 기존 연구 결과들에서 행위 중독을 가진 피험자들의 충동성이 높았다는 보고와 비슷한 결과를 보여주었다.⁸⁾ 충동성이 높을수록 인터넷 사용을 조절하기 어렵기 때문에 인터넷 중독에 빠질 위험성이 높다는 보고가 있으며,²³⁾ 인터넷 중독군에서 대조군과 비교했을 때 충동성이 가장 주요한 특성이라는 보고도 있다.²⁴⁾ 또 다른 연구에서는 충동성이 알코올 등의 물질 중독 뿐 아니라 병적 도박 등의 행위 중독에 있어서 취약성을 나타내는 주요 지표라고 보고하였다.²⁵⁾ 이들 연구 결과들은 행위 중독에서 충동 조절의 어려움을 보인다는 점을 시사한다. 본 연구에서도 스마트폰 중독 위험 사용에 대해 회귀분석을 시행한 결과 충동성이 스마트폰 중독에 영향을 끼치는 것으로 나타났는데, 다른 행위 중독을 대상으로 한 연구들에서도 충동성의 문제나 충동 조절의 어려움이 지적되는 등 본 연구와 비슷한 결과들이 나와있다.

한편, 우울이나 충동성이 스마트폰 중독의 취약성과 관련된 요인이라고 한다면, 보호 요인 중 하나로 회복탄력성을 생각해볼 수 있다. 회복탄력성이란 개인이 스트레스나 변화에 유연하게 대처하여 문제를 해결하고 충동성과 감정을 조절할 수 있는 내적 힘을 뜻한다.²⁶⁾ 회복탄력성은 주로 외상 후 스트레스 장애와 관련하여 많은 연구들이 이루어져왔으나, 최근에는 중독과 관련된 연구 결과들이 보고되고 있다. 청소년을 대상으로 한 연구에서 낮은 회복탄력성이 조기 음주 시

작 및 약물 사용 문제와 연관된다는 보고가 있으며,^{27,28)} 회복탄력성이 높은 청소년일수록 흡연이나 음주, 약물 사용 등의 위험 행동(risky behavior)이 감소한다는 보고도²⁹⁾ 있다. 이러한 연구 결과들은 중독에 있어서 낮은 회복탄력성이 위험 요인일 수 있음을 시사한다. 또한 Weiland 등³⁰⁾은 지역 사회 청소년에서 회복탄력성을 측정하고 알코올 및 약물 사용에 대해 조사하여 이들의 상관 관계를 알아보았는데, 회복탄력성이 알코올 및 약물 사용에 있어 음의 상관 관계를 나타냄을 보고하며 회복탄력성을 알코올 및 약물 사용 문제에 대하여 보호 요인으로서 제시하기도 하였다. 아직 중독과 관련하여 회복탄력성에 대한 대부분의 연구는 청소년을 대상으로 이루어졌으며 물질과 관련된 문제에 한정되어 있다. 따라서 본 연구에서 스마트폰 중독 위험 사용자군에서 낮은 회복탄력성을 나타낸 것은, 회복탄력성이 물질 관련뿐 아니라 스마트폰 중독과 같은 행위 중독과도 연관성을 나타냄을 보여주었다는 점에서 의의가 있다. 그러나 다중회귀분석에서는 회복탄력성이 통계적으로 유의하지 않게 나타나 높은 회복탄력성이 스마트폰 중독에 보호 요인으로 작용하는지는 아직 명확하지 않다. 회복탄력성과 스마트폰 중독과의 관계를 좀더 명확히 규명하기 위해서는 향후 후속 연구들이 추가적으로 필요할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 본 연구는 한 도시 내 두 곳의 대학에 재학 중인 대학생들만을 대상으로 한 연구라는 점이다. 이에 다른 지역의 특성과 환경적인 차이를 고려하지 못했고 또한 이들이 현재 재학 중인 대학생을 대상으로 하였기 때문에 비교적 기능을 잘 유지하고 있는 대상자로서 선택 편향(selection bias)이 존재할 가능성이 있다. 또한 대상 집단이 대학생으로 이루어졌기 때문에 이를 전체 집단으로 일반화하기에는 무리가 있다. 둘째, 한 시점에서 횡단 연구로 수행되었기 때문에 스마트폰 중독과 충동성, 회복탄력성 등의 요인들의 인과관계를 명확히 검증할 수 없었다. 이에 대해 향후 전향적인 심층 연구를 통해 이들의 인과관계를 검증해 볼 수 있을 것이다. 셋째, 본 연구는 임상가에 의한 대상군에 대한 평가를 수행하지 못하였으므로 다른 정신 병리가 제대로 발견되지 않았을 가능성이 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 스마트폰 중독에 있어 우울과 충동성 및 회복탄력성과의 연관성을 보여줌으로써 스마트폰 중독에 영향을 줄 수 있는 요인을 제시하였다는 점에서 의미가 있다.

결 론

본 연구는 대학생을 대상으로 스마트폰 중독 평가 척도를 사용하여 스마트폰 중독 위험 사용자군과 일반 사용자군을

비교함으로써 스마트폰 중독과 우울, 충동성, 회복탄력성과의 연관성을 살펴보고, 스마트폰 중독에 영향을 미치는 요인을 알아보려고 하였다. 그 결과 스마트폰 중독 위험 사용자군은 일반 사용자군에 비해 주중에 주된 용도의 스마트폰 사용 시간이 더 것으로 나타났다. 또한 스마트폰 중독 위험 사용자군은 일반 사용자군에 비해 높은 우울, 충동성을 나타냈으며, 낮은 회복탄력성을 나타냈다. 다중회귀분석에서는 충동성이 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 스마트폰 중독의 예방과 치료에 있어서 충동조절의 문제와 우울, 회복탄력성을 고려하는 것이 효과적일 수 있음을 시사한다. 이에 대해 추가적인 연구가 필요할 것이며, 이는 스마트폰 중독의 위험 요인과 정신 병리를 명확하게 하는 데 중요한 자료가 될 것이다.

중심 단어 : 스마트폰 · 중독 · 우울 · 충동성 · 회복탄력성.

Acknowledgments

본 연구는 보건복지부의 재원으로 한국보건산업진흥원의 보건 의료기술연구개발사업 지원에 의하여 이루어진 것임(H12C0113).

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Ministry of Science, ICT and Future Planning. 2013 Current Status and Wireless Communications Service Statics. Gwacheon: Ministry of Science, ICT and Future Planning;2013.
- 2) Korea Internet & Security Agency. 2012 Research on the Smartphone Use. Seoul: Korea Internet & Security Agency;2013.
- 3) Korea Internet & Security Agency. 2012 Research on the Internet Addiction. Seoul: Korea Internet & Security Agency;2013.
- 4) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV-TR. 4th ed. Text revision. Washington, DC: American Psychiatric Association;2000.
- 5) Holden C. 'Behavioral' addictions: do they exist? Science 2001;294:980-982.
- 6) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. Washington, DC: American Psychiatric Association;2013.
- 7) Greenfield DN. The Nature of Internet Addiction: Psychological Factors in Compulsive Internet Use. Symposium: New Findings on Effects of Internet Use. Convention of the American Psychological Association. Boston, MA: American Psychiatric Association;1999.
- 8) Lee DH, Choi YM, Cho SC, Lee JH, Shin MS, Lee DW, et al. Relationship between adolescent internet addiction and depression, impulsivity, and obsessive-compulsivity. Korean J Child Adolesc Psychiatry 2004;17:10-18.
- 9) Alim TN, Lawson WB, Feder A, Iacoviello BM, Saxena S, Bailey CR, et al. Resilience to meet the challenge of addiction: psychobiology and clinical considerations. Alcohol Res 2012;34:506-515.
- 10) Lee HW, Choi JS, Shin YC, Lee JY, Jung HY, Kwon JS. Impulsivity in internet addiction: a comparison with pathological gambling. Cyberpsychol Behav Soc Netw 2012;15:373-377.
- 11) Russo SJ, Murrough JW, Han MH, Charney DS, Nestler EJ. Neurobiology of resilience. Nat Neurosci 2012;15:1475-1484.
- 12) Oei TP, Goh Z. Interactions Between Risk and Protective Factors on Problem Gambling in Asia. J Gambl Stud In press 2014.
- 13) Seo CM, Lee JH, Choi TY, Kim JH, Shin IH, Woo JM. Study for relations between smart-phone addiction level and Korea youth self report. J Korean Soc Biol Psychiatry 2012;18:223-230.
- 14) Kim BN, Ko EJ, Choi HI. A study on factors affecting smart-phone addiction in university students : a focus on differences in classifying risk groups. Stud Korean Youth 2013;24:67-98.
- 15) Kwon M, Lee JY, Won WY, Park JW, Min JA, Hahn C, et al. Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). PLoS One 2013;8:e56936.
- 16) Shin KW, Kim DI, Jung YJ. Development of Korean Smart Phone Addiction Proneness Scale for Youth and Adults. Seoul: Korean National Information Society Agency;2011.
- 17) Lee YH, Song JY. A study of the reliability and the validity of the BDI, SDS, and MMPI-D scales. Korean J Clin Psychol 1991;10:98-113.
- 18) Lee SR, Lee WH, Park JS, Kim SM, Kim JW, Shim JH. The study on reliability and validity of Korean version of the Barratt Impulsiveness Scale-11-Revised in nonclinical adult subjects. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2012;51:378-386.
- 19) Baek HS, Lee KU, Joo EJ, Lee MY, Choi KS. Reliability and validity of the Korean version of the Connor-Davidson Resilience Scale. Psychiatry Investig 2010;7:109-115.
- 20) Morahan-Martin J. Internet Abuse: Emerging Trends and Lingering Questions. In: Barak A, editor. Psychological Aspects of Cyberspace. Cambridge, UK: Cambridge University Press;2008. p.32-69.
- 21) Young KS, de Abreu CN. Internet Addiction: a Handbook and Guide to Evaluation and Treatment. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2011.
- 22) Kim B. A Study on antecedents of user addiction in mobile messenger services. J Digit Converg 2014;12:95-103.
- 23) Meerkerk GJ, van den Eijnden RJ, Franken IH, Garretsen HFL. Is compulsive internet use related to sensitivity to reward and punishment, and impulsivity? Comput Human Behav 2010;26:729-735.
- 24) Choi JS, Park SM, Roh MS, Lee JY, Park CB, Hwang JY, et al. Dysfunctional inhibitory control and impulsivity in Internet addiction. Psychiatry Res 2014;215:424-428.
- 25) Verdejo-García A, Lawrence AJ, Clark L. Impulsivity as a vulnerability marker for substance-use disorders: review of findings from high-risk research, problem gamblers and genetic association studies. Neurosci Biobehav Rev 2008;32:777-810.
- 26) Eisenberg N, Valiente C, Fabes RA, Smith CL, Reiser M, Shepard SA, et al. The relations of effortful control and ego control to children's resiliency and social functioning. Dev Psychol 2003;39:761-776.
- 27) Wong MM, Nigg JT, Zucker RA, Puttler LI, Fitzgerald HE, Jester JM, et al. Behavioral control and resiliency in the onset of alcohol and illicit drug use: a prospective study from preschool to adolescence. Child Dev 2006;77:1016-1033.
- 28) Block J, Block JH, Keyes S. Longitudinally foretelling drug usage in adolescence: early childhood personality and environmental precursors. Child Dev 1988;59:336-355.
- 29) Ali MM, Dwyer DS, Vanner EA, Lopez A. Adolescent propensity to engage in health risky behaviors: the role of individual resilience. Int J Environ Res Public Health 2010;7:2161-2176.
- 30) Weiland BJ, Nigg JT, Welsh RC, Yau WY, Zubieta JK, Zucker RA, et al. Resiliency in adolescents at high risk for substance abuse: flexible adaptation via subthalamic nucleus and linkage to drinking and drug use in early adulthood. Alcohol Clin Exp Res 2012;36:1355-1364.