

대학생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과 분석

강경아, 박성희*
국립군산대학교 간호학과

The mediating effect of self-efficacy on the relationship between university life stress and smartphone overuse

Kyoung-Ah Kang, Sung-Hee Park*

Department of Nursing, Kunsan National University

요약 본 연구는 대학생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 분석하는 서술적 상관관계 연구이다. 전북 소재 대학교에 재학 중인 대학생 201명을 대상으로 2017년 4월 10일부터 5월 10일까지 자가보고 설문지를 이용하여 자료를 수집하였으며, 자료분석은 SPSS 18.0 프로그램을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성, 대학생활 스트레스, 자기효능감, 스마트폰 과다사용 정도는 기술통계 분석을 실시하였고, 대상자의 일반적 특성에 따른 스마트폰 과다사용 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였으며, 사후 검정은 Scheffe 검정을 실시하였다. 변수 간의 상관관계는 Pearson Correlation Coefficient로 분석하였으며, 대학생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과는 Baron과 Kenny의 3단계 매개효과 검증절차를 이용하였으며, 매개효과에 대한 통계적 유의성은 Sobel test로 검증하였다. 본 연구 결과, 대학생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감이 부분 매개하는 것으로 나타났다. 이는 대학생활로 인한 스트레스가 높더라도 대상자의 내적 통제력인 자기효능감이 증진되면 스마트폰에 의존하거나 과다 사용하는 경향을 낮출 수 있음을 의미한다. 또한, 대학교 신입생일수록, 스마트폰 사용시간이 하루에 4시간 이상, 특히 6시간 이상일수록 스마트폰 과다사용 위험성이 높게 나타났다. 본 연구의 결과는 대학생의 스마트폰 과다사용을 예방하는 프로그램 개발의 기초자료로 활용될 것으로 기대된다.

Abstract This study is a descriptive correlation that attempts to determine the mediating effect of self-efficacy on the relationship between university life stress and smartphone overuse. A total of 201 university students attending universities within Jeonbuk were evaluated using self-reported questionnaires from April 10 to May 10, 2017. The demographic characteristics, university life stress, self-efficacy, and smartphone overuse were analyzed by descriptive statistical analysis. The difference in smartphone overuse by demographic characteristics was analyzed by t-tests and ANOVA with Scheffe's post hoc test, and the correlation between variables was evaluated by Pearson's correlation coefficient. The mediating effect of self-efficacy was the 3-step multiple regression statistics of Baron and Kenny, and the statistical significance of the mediating effect was analyzed by the Sobel test. Self-efficacy had a partial mediating effect in the relationship between university life stress and smartphone overuse. In addition, the risk of smartphone overuse increased among university freshmen, with many using smartphones for more than 4 or 6 hours per day. The result of this study are expected to be useful as basic data for the development of a program to prevent excessive smartphone use by university students.

Keywords : life stress, mediating effect, overuse, self-efficacy, smartphone, university

*Corresponding Author : Sung-Hee Park(Kunsan National Univ.)

Tel: +82-63-469-1996 email: shpark@kunsan.ac.kr

Received November 6, 2017

Revised November 27, 2017

Accepted February 2, 2018

Published February 28, 2018

1. 서론

1.1 연구의 필요성

스마트폰은 사용의 편리성과 다양한 목적으로 활용이 가능하여 최근 급격히 사용자가 증가하는 추세이다. 그러나 스마트폰의 편리성, 다양한 목적으로 활용되는 등의 장점에도 불구하고 과다한 사용은 중독과 같은 나쁜 결과를 초래하며, 최근 스마트폰 과다사용으로 인한 중독 위험군이 매년 증가하는 추세이다. 스마트폰 중독 위험군은 2011년 8.4%, 2013년 11.8%에서 2016년 17.8%로 급격히 증가하였으며, 특히 스마트폰 사용에 대한 10대와 20대의 스마트폰 중독 위험성이 다른 연령보다 높게 나타나고 있고[1-5] 이에 대한 대책이 필요하다.

스마트폰 중독을 감소시키기 위해 프로그램을 개발하고 효과를 검증하는 연구들이 시도되고 있으나 기존 연구들은 중·고등학교 10대 학생들을 대상으로 하는 경우가 대부분이며, 중독이나 과다사용을 예방하는 차원보다는 이미 발생한 중독을 관리하고 치료하는 것에 초점을 맞추고 있어[6,7] 대학생의 스마트폰 과다사용을 예방하는 프로그램으로 활용하기에 미흡하다.

스마트폰 중독에 이미 빠진 대상자를 치료하고 관리하는 것보다는 스마트폰 중독에 빠질 위험성이 높은 스마트폰 과다사용자를 조기에 발견하고 이들이 중독까지 가지 않도록 예방하고 관리하는 프로그램이 필요하다. 이를 위해서는 스마트폰 중독이 아닌 스마트폰 과다사용 및 이와 관련된 스마트폰 사용 특성을 파악하는 연구가 시도되고 이를 기반으로 중재 프로그램이 개발되어야 하나 아직 이에 대한 연구가 미흡한 실정이다[4,5].

스마트폰 과다사용은 스마트폰에 지나치게 몰입하여 스스로 사용을 통제하지 못하고, 결국 일상생활에 장애를 초래하는 상태로[8], 안구 건조증, 상지 통증과 같은 신체적 문제뿐만 아니라 조절 능력 상실, 수면 및 학업 방해, 대인관계 문제 등 부정적 결과까지 초래하며[9-15], 이를 조기에 발견하여 관리하지 못할 경우 스마트폰 중독이라는 심각한 결과까지 초래한다[5,16].

대학생은 청소년기에서 성인기로 넘어가는 과도기를 경험하면서 새로운 사회 환경에 적응하기 위해 노력하며, 새로운 역할 습득, 학업 스트레스, 진로 및 취업 관련 스트레스, 대인 관계 문제 등의 문제에 부딪히면서 다양한 스트레스를 경험한다[17,18]. 스트레스가 높은 대학생은 스트레스 수준이 낮은 대학생보다 스마트폰 중독에

빠질 위험성이 높으므로[19-21] 대학생의 스마트폰 중독 예방을 위해서 무엇보다 중요한 것은 대학생의 스트레스 수준을 정확하게 파악하고, 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 인과성 및 관련 요인을 밝히는 것이 필요하다.

현실적으로 스트레스가 없는 환경은 존재할 수 없으므로 스트레스 상황에서도 스마트폰 과다사용이라는 부정적 결과를 초래하지 않게 하는 완충 변인을 반드시 함께 연구하는 것이 필요하다. 이를 위해서 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 이들 간의 관계를 매개하여 스마트폰 과다사용을 감소시킬 수 있는 대상자의 내적 통제력 변인도 함께 고려하는 것이 필요하다[22].

기존 선행연구들은 스트레스와 자기효능감 간의 관계[19], 자기효능감과 스마트폰 중독 간의 관계[23], 스트레스와 스마트폰 중독 간의 관계[20,21] 등 변수 간에 단순 상관성을 조사하거나 스마트폰 중독에 초점을 맞춘 연구가 대부분이어서 스마트폰 과다사용을 예방하고 중재하는 프로그램 개발에 기초자료로 활용하기에 미흡한 부분이 있다.

최근에 수행된 연구에서도 스마트폰 과다사용이 아닌 중독에 초점을 맞추어 연구가 진행되었고, 스마트폰 중독에 중요한 독립변인인 스트레스 수준을 측정하는 도구가 대학생 대상으로 개발된 도구가 아닌 일반인 대상으로 개발된 도구를 사용하여 대학생의 스트레스 수준을 정확히 파악할 수가 없었으며, 스마트폰 과다사용이 아닌 중독에 초점을 맞춘 연구로서 스마트폰 과다사용 및 사용 특성 등을 파악하는 데에도 제한이 있었다[20,24]. 이로 인해 대학생의 스트레스와 스마트폰 과다사용 간에 관계에서 이들 간의 관계를 완충하고 매개하는 변인을 파악하는 데에도 어려움이 있었다.

이에 본 연구는 대학생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 완충 효과를 제공할 수 있는 매개 변인을 찾기 위해 이와 관련된 문헌들을 고찰하였으며, 고찰을 통해 자기효능감 변수를 선정하였다. 자기효능감을 매개변수로 선정한 근거는 본 연구의 독립변인은 대학생의 스트레스와 상관성이 있고, 종속변인인 스마트폰 과다사용과도 상관성이 있기 때문이다[19,23].

본 연구의 결과는 대학생의 스마트폰 과다사용을 예방하고 관리하는 프로그램 개발의 기초자료로 활용될 것으로 기대된다.

1.2 연구 목적

본 연구의 목적은 대학생들 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 분석하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대학생들 스트레스, 자기효능감 및 스마트폰 과다사용 정도를 파악한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 스마트폰 과다사용의 차이를 분석한다.

셋째, 대학생들 스트레스, 자기효능감 및 스마트폰 과다사용 간의 상관관계를 확인한다.

넷째, 대학생들 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 분석한다.

2. 연구 방법

2.1 연구설계

본 연구는 대학생들 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 분석하는 서술적 상관관계 연구이다.

2.2 연구대상

본 연구의 대상자는 전북 소재 K대학교에 재학 중인 대학생으로 연구목적에 이해하고 동의서에 서명을 한 학생이다. 연구대상자 수는 G*Power 3.1.9 프로그램을 이용하여[25] 다중회귀분석에 필요한 표본수를 산정하였다. 유의수준 .05, 중간 효과크기 .15, 검정력 95%, 독립변수 10개로 예측할 때, 필요한 최소 표본수는 172명으로 산출되었으나, 매개효과 분석의 검정력 향상을 위해 표본 크기는 200개 이상이 바람직하다는 선행연구 결과에 근거하여[26] 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 220명에게 설문지를 배포하였다. 설문지는 인문계, 자연계, 공학계열 각 60부씩 배부하였고, 예체능 계열은 40부를 배부하였으며, 모든 학년 학생들에게 설문지가 배포되도록 하기 위해, 대학생들 경험 적은 1학년 학생은 40부, 2, 3, 4학년 학생에게는 각 60부씩을 배포하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 대학생들 스트레스

대학생들 스트레스를 측정하기 위해, Chon과 Kim[27]이 개발한 대학생들 생활스트레스 척도를 Chon,

Kim, Yi[28]가 수정, 보완한 생활스트레스 척도(Revised Life Stress Scale for College Students)를 사용하였다. 본 도구는 총 50문항, 2개 하부요인으로 구성되며, 하부요인은 대인관계 요인(23문항), 당면과제 요인(27문항)이다. 대인관계 요인에는 동성친구와의 관계(5문항), 이성친구와의 관계(6문항), 교수와의 관계(6문항), 가족과의 관계(6문항)가 포함되며, 당면과제 요인에는 경제 문제(7문항), 장래 문제(8문항), 가치관 문제(5문항), 학업 문제(7문항)가 포함된다. 각 문항은 ‘각 사건이 지난 1년 동안 당신에게 얼마나 자주 일어났었는가?’에 대해 ‘전혀 없음’ 1점에서 ‘매우 자주 있음’ 4점까지 4점 Likert 척도로 측정된다. 점수가 높을수록 대학생들 스트레스가 높음을 의미하며, 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .94였다.

2.3.2 스마트폰 과다사용

스마트폰 과다사용을 측정하기 위해, Im과 Kim[29]이 개발한 스마트폰 과다사용 척도를 사용하였다. 본 도구는 총 15문항, 5개 하부요인으로 구성되며, 하부요인은 수면방해(3문항), 학습방해(3문항), 위험 미지각(3문항), 시간개념 상실(3문항), 대인관계 변화(3문항)이다. 각 문항은 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점까지 5점 Likert 척도로 측정된다. 점수가 높을수록 스마트폰 과다사용이 높음을 의미하며, 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .92였다.

2.3.3 자기효능감

자기효능감을 측정하기 위해, Shere와 Maddux[30]가 개발한 도구를 Hong[31]이 번안, 수정한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 23문항, 2개 하부요인으로 구성되며, 하부요인은 일반적 자기효능감(17문항), 사회적 자기효능감(6문항)이다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점까지 5점 Likert 척도로 측정된다. 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미하며, 본 연구에서 Cronbach's alpha는 .88이었다.

2.4 자료수집 방법

본 연구의 자료수집 기간은 2017년 4월 10일부터 5월 10일까지였으며, 연구자가 연구대상자에게 연구의 목적, 의의, 익명성, 비밀보장, 자발적 참여 및 연구 참여에 대한 철회 가능성을 설명하고, 서면 동의서에 서명을

한 후에 설문지를 작성하게 하였다. 설문지 작성 소요시간은 10~15분이었으며, 총 220부의 설문지를 배포하였다. 설문지 회수는 209부였으며, 불충한 자료를 제외하고 총 201부가 분석에 이용되었다.

2.5 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 대학생활 스트레스, 자기효능감, 스마트폰 과다사용 정도는 기술통계로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 스마트폰 과다사용 차이는 t-test 와 ANOVA로 분석하였고, 사후 검정은 Scheffe test를 실시하였다. 대학생활 스트레스, 자기효능감, 스마트폰 과다사용 간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였다. 대학생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과는 Baron과 Kenny (1986)의 3단계 매개효과 검증절차를 이용하였으며, 매개효과에 대한 통계적 유의성은 Sobel test로 검증하였다. Baron과 Kenny의 3단계 매개효과 검증 절차는 1단계, 독립변수에 대한 매개변수의 회귀분석, 2단계, 독립변수에 대한 종속변수의 회귀분석, 3단계, 독립변수와 매개변수 모두에 대한 종속변수의 회귀분석이다[31]. 매개효과를 검증하기 전에 종속변수의 자기상관과 독립변수 간의 다중공선성을 검토하였으며, 회귀모형의 적합성 검증은 잔차의 정규성 검정으로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 남자 47.8%, 여자 52.2%로 비슷한 분포를 보였으며, 나이는 20대가 79.1%로 많았다. 학년은 1학년 17.4%로 가장 적었고, 4학년이 29.9%로 상대적으로 많았다. 대학생활 만족도는 보통 46.7%, 만족 36.8%순으로 나타났고, 학점은 3.0~3.9가 63.2%로 가장 많았다. 스마트폰은 비디오, 음악, 동영상 시청으로 사용하는 경우가 25.4%로 가장 많았고, 사용시간은 하루에 3~4시간이 33.3%로 가장 많았다(Table 1).

Table 1. Characteristics of Participants (N=201)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Male	96 (47.8)
	Female	105 (52.2)
Age (yr)	10 ~ 19	42 (20.9)
	20 ~ 29	159 (79.1)
Grade	Freshman	35 (17.4)
	Sophomore	52 (25.9)
	Junior	54 (26.8)
	Senior	60 (29.9)
Type of major	Humanities	36 (17.9)
	Nature science	33 (16.4)
	Engineering	34 (16.9)
	Art and music	28 (14.0)
	Etc.	70 (34.8)
Religion	Christian	65 (32.3)
	Buddism	8 (4.0)
	Catholic	14 (7.0)
	Etc.	114 (56.7)
Satisfaction of university life	Unsatisfied	17 (8.5)
	Moderate	94 (46.7)
	Satisfied	74 (36.8)
	Very satisfied	16 (8.0)
Perceived economic status	High	8 (4.0)
	Medium	155 (77.1)
	Low	38 (18.9)
Credit	Above 4.0	27 (13.4)
	3.0 ~ 3.9	127 (63.2)
	Under 3.0	47 (23.4)
Purpose of smartphone use	Voice call & Message	36 (17.9)
	Gaming	28 (13.9)
	Information searching	45 (22.4)
	Video, music, and movies	51 (25.4)
	SNS	41 (20.4)
Time of smartphone use	Less than 2hours	35 (17.4)
	2hours ~ 3hours	48 (23.9)
	3hours ~ 4hours	67 (33.3)
	4hours ~ 6hours	31 (15.4)
	More than 6hours	20 (10.0)

3.2 대학생활 스트레스, 자기효능감 및 스마트폰 과다사용 정도

대학생의 스트레스는 4점 만점 중 1.64점으로 나타났고, 장래에 대한 스트레스가 2.16점으로 가장 높았고, 동성친구와의 관계에 대한 스트레스가 1.22점으로 가장 낮았다. 자기효능감은 5점 만점 중 3.35점으로 나타났고, 스마트폰 과다사용은 5점 만점 중 2.52점으로 나타났으며, 시간개념 상실이 2.81점으로 가장 높았고, 대인관계 변화가 2.24점으로 가장 낮게 나타났다(Table 2).

Table 2. Degree of University Life Stress, Self-efficacy, and Smartphone Overuse (N=201)

Variables	M±SD	Min.	Max.
University life stress	1.64±0.40	1.02	3.07
Interpersonal dimension	1.33±0.37	1.00	2.74
Friends of same sex	1.22±0.44	1.00	3.80
Friends of opposite sex	1.30±0.43	1.00	3.17
Relationship with professor	1.44±0.52	1.00	3.83
Relationship with family	1.34±0.53	1.00	3.67
Challenges dimension	1.94±0.51	1.04	3.44
Economic problems	1.64±0.63	1.00	3.57
Future problems	2.16±0.65	1.00	3.88
Value problems	1.79±0.70	1.00	4.00
Academic problems	2.10±0.65	1.00	3.86
Self-efficacy	3.35±0.50	1.86	4.80
General self-efficacy	3.33±0.51	2.06	4.94
Social self-efficacy	3.36±0.62	1.67	4.83
Smartphone overuse	2.52±0.76	1.00	4.53
Sleep disturbance	2.43±0.98	1.00	5.00
Learning disturbance	2.55±1.03	1.00	5.00
Failure to perceive risk	2.56±1.03	1.00	5.00
Problems with time concept	2.81±1.07	1.00	5.00
Changes of interpersonal relationships	2.24±0.80	1.00	5.00

3.3 대상자의 일반적 특성에 따른 스마트폰 과다사용

대상자의 일반적 특성에 따른 스마트폰 과다사용의 차이는 성별($t=-2.87, p=.005$), 학년($F=2.77, p=.043$), 스마트폰 사용시간($F=12.02, p<.001$)에서 나타났다. 여학생일수록, 2학년보다 1학년일수록, 스마트폰을 하루에 3~4시간 사용하거나 6시간 이상 사용할수록 스마트폰 과다사용 점수가 높게 나타났다(Table 3).

Table 3. The Difference of Smartphone Overuse by Demographic Characteristics (N=201)

Characteristics	Categories	Smartphone overuse	
		M±SD	t or F (p)
Gender	Male	2.36±0.76	-2.87 (.005)
	Female	2.66±0.74	
Age (yr)	10 ~ 19	2.55±0.78	0.29 (.776)
	20 ~ 29	2.51±0.76	
Grade	Freshman (a)	2.76±0.77	2.77 (.043) a>b
	Sophomore (b)	2.31±0.66	
	Junior (c)	2.60±0.85	
	Senior (d)	2.49±0.72	
Type of major	Humanities	2.72±0.70	1.75 (.140)
	Nature science	2.69±0.73	
	Engineering	2.44±0.73	
	Art and music	2.32±0.90	
	Etc.	2.45±0.75	
Religion	Christian	2.56±0.74	0.22 (.881)
	Buddhism	2.40±0.49	
	Catholic	2.41±0.92	
	Etc.	2.51±0.78	

Satisfaction of university life	Unsatisfied	2.84±0.89	1.54 (.206)
	Moderate	2.54±0.73	
	Satisfied	2.45±0.80	
	Very satisfied	2.35±0.57	
Perceived economic status	High	2.68±1.23	1.50 (.225)
	Medium	2.47±0.74	
	Low	2.69±0.74	
Credit	above 4.0	2.24±0.69	2.65 (.073)
	3.0 ~ 3.9	2.52±0.72	
	under 3.0	2.66±0.88	
Purpose of smartphone use	Voice call & message	2.30±0.71	0.97 (.424)
	Gaming	2.52±0.71	
	Information searching	2.54±0.74	
	Video, music, and movies	2.58±0.81	
Time of smartphone use	SNS	2.61±0.81	12.02 (<.001) a<c<e
	Less than 2hours (a)	1.97±0.48	
	2hours ~ 3hours (b)	2.38±0.62	
	3hours ~ 4hours (c)	2.56±0.68	
	4hours ~ 6hours (d)	2.85±0.82	
More than 6hours (e)	3.14±0.94		

3.4 대학생활 스트레스, 자기효능감 및 스마트폰 과다사용 간의 관계

스마트폰 과다사용은 대학생활 스트레스와 정적 상관관계($r=.37, p<.001$), 자기효능감과는 부적 상관관계를 나타냈다($r=-.32, p<.001$) (Table 4).

Table 4. Correlations between University Life Stress, Self-efficacy, and Smartphone Overuse (N=201)

	University life stress	Self-efficacy	Smartphone overuse
University life stress	1		
Self-efficacy	-.47 (<.001)	1	
Smartphone overuse	.37 (<.001)	-.32 (<.001)	1

3.5 대학생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과

매개효과를 검증하기 전, 종속변수의 자기상관을 검토한 결과 Durbin-Watson 지수가 1.924~2.030으로 2에 가까우므로 자기상관이 없이 독립적으로 나타났다. 독립변수 간의 다중공선성을 검토하기 위해 VIF(Variance Inflation Factor) 지수를 살펴본 결과 1.039~1.632로 모두 10미만으로 독립변수 간에 다중공선성이 없는 것으로 나타났다. 따라서 본 데이터는 회귀분석을하기에 적합하였다. 회귀분석을 실시한 후, 잔차에 대한 정규성 검정(Kolmogorov-Smirnov test)을 실시한 결과 $Z=.200$ 으

로 $p>.05$ 를 만족하여 회귀모형이 적합한 것으로 나타났다.

대상자의 일반적 특성 중 스마트폰 과다사용에 차이를 나타낸 성별, 학년, 스마트폰 사용시간은 더미변수(dummy variable) 처리하여 회귀분석에 투입하였다. 대학생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 검증하기 위해 Baron과 Kenny의 3단계 결과는 다음과 같다. 1단계 회귀분석에서 독립변인인 대학생활 스트레스가 매개변인인 자기효능감에 유의한 영향을 미쳤으며($p<.001$), 설명력은 26.3%였다. 2단계 회귀분석에서 독립변인인 대학생활 스트레스가 종속변인인 스마트폰 과다사용에 유의한 영향을 미쳤으며($p<.001$), 설명력은 30.9%였다. 3단계 회귀분석에서 매개변인인 자기효능감이 종속변인인 스마트폰 과다사용에 유의한 영향을 미쳤으므로($p=.013$) 매개효과가 검증되었다. 또한, 독립변인인 대학생활 스트레스가 종속변인인 스마트폰 과다사용에 유의한 영향을 미쳤으며($p<.001$), 비표준화계수(B)가 2단계 0.61에서 3단계 0.49로 감소하였으므로 부분매개효과가 있는 것으로 나타났다. Sobel test 검증 결과, 대학생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감이 유의한 부분매개변인인 것으로 확인되었다($Z= 2.38, p= .017$) (Figure 1). 즉, 대학생활로 인한 스트레스가 높더라도

자기효능감이 높은 학생은 스마트폰 과다사용에 위험성이 감소하는 것으로 나타났다.

또한, 대상자의 일반적 특성 중 스마트폰 사용시간과 학년이 스마트폰 과다사용에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 스마트폰을 하루에 2시간 미만으로 사용하는 경우 과다사용 위험성이 낮았으나($\beta=-.15, p=.044$), 하루에 4시간 이상 사용하는 경우($\beta=.23, p=.002$), 특히 6시간 이상 사용하는 경우($\beta=.27, p<.001$) 과다사용 위험성이 높은 것으로 나타났다. 또한, 다른 학년에 비해 신입생일수록 과다사용 위험성이 높게 나타났다($\beta=.19, p=.006$) (Table 5).

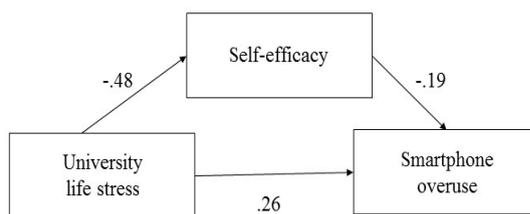


Fig. 1. Mediating effect of self-efficacy on the relationship between university life stress and smartphone overuse

Table 5. Mediating Effect of Self-efficacy on the Relationship between University Life Stress and Smartphone Overuse (N=201)

Variables	Step 1. Self-efficacy					Step 2. Smartphone overuse					Step 3. Smartphone overuse				
	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p
Constant	4.35	0.15		29.50	<.001	1.23	0.22		5.63	<.001	2.12	0.51		4.15	<.001
Gender (female)	-0.12	0.06	-.12	-1.86	.053	0.14	0.09	.09	1.54	.126	0.12	0.09	.08	1.26	.210
Grade (freshman)	0.01	0.09	.01	0.97	.941	0.38	0.14	.19	2.74	.007	0.38	0.14	.19	2.77	.006
Grade (sophomore)	-0.08	0.08	-.07	-0.99	.325	-0.00	0.12	-.00	-0.02	.986	-0.02	0.12	-.01	-0.16	.876
Grade (junior)	0.05	0.08	.04	0.60	.551	0.08	0.12	.05	0.65	.516	0.09	0.12	.05	0.74	.462
Time of smartphone use (less than 2hours)	0.22	0.10	.16	2.23	.027	-0.34	0.14	-.17	-2.35	.020	-0.29	0.14	-.15	-2.03	.044
Time of smartphone use (3~4hours)	0.01	0.08	.01	0.14	.886	0.13	0.12	.08	1.06	.290	0.13	0.12	.08	1.09	.277
Time of smartphone use (4~6hours)	-0.12	0.10	-.09	-1.23	.219	0.50	0.15	.24	3.36	.001	0.48	0.15	.23	3.20	.002
Time of smartphone use (more than 6hours)	0.20	0.12	.12	1.70	.092	0.64	0.17	.25	3.70	<.001	0.69	0.17	.27	3.93	<.001
University life stress	-0.60	0.08	-.48	-7.70	<.001	0.61	0.12	.32	5.34	<.001	0.49	0.13	.26	3.76	<.001
Self-efficacy											-0.28	0.11	-.19	-2.51	.013

Adj. $R^2=.263, F(p) = 8.91 (<.001)$ Adj. $R^2=.309, F(p) = 10.93 (<.001)$ Adj. $R^2=.319, F(p) = 10.35 (<.001)$

Sobel test: $Z= 2.38, p= .017$

4. 논의

본 연구는 대학생 생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 분석하고, 대상자의 스마트폰 사용 특성을 함께 파악하여 스마트폰 과다사용 요인을 추가적으로 확인하기 위해 시도되었다.

연구 결과, 대학생 생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감이 부분 매개하는 것으로 나타났다. 이는 대학생활로 인한 스트레스가 높더라도 대상자의 내적 통제력인 자기효능감이 증진되면 스마트폰에 의존하거나 과다 사용하는 경향을 낮출 수 있음을 의미한다. 선행연구 결과에서 대학생의 스트레스와 자아존중감 간의 상관성이 있고[19], 자아존중감과 스마트폰 중독 간의 상관성이 있으므로[23] 본 연구결과와 상응된다. 스마트폰은 대학생들에게 사회적 의사소통 수단으로 이용되는 필수품이므로 이를 무조건 사용하지 못하도록 하는 것은 더 이상 스마트폰 중독을 예방할 수 없다. 그러나 대학생들은 다른 연령대보다 훨씬 더 중독 위험성이 높은 그룹이므로[5] 스마트폰을 바르게 사용할 수 있도록 가이드라인을 제공하고, 교육하는 것이 필요하다.

다행스럽게도 스트레스와 같은 부정적 원인에 의해 스마트폰 과다사용이 증가하지만, 대상자의 내적 통제력인 자기효능감이 이들 간에 관계에서 매개 효과를 제공하므로 이를 적극적으로 활용하는 프로그램 개발이 필요할 것으로 생각한다. 자기효능감은 개인이 계획한 목표를 스스로 달성할 수 있다는 자기 자신에 대한 믿음, 신념이므로[33] 자기효능감 증진을 통해 스마트폰 과다사용 위험성을 낮추는 효과를 기대할 수 있다.

특히, 본 연구 결과 대학교에 처음 입학한 신입생일수록 스마트폰 과다사용 위험성이 높게 나타났으므로 신입생 대상으로 대학생활 적응 프로그램을 계획할 때, 반드시 자신의 행동을 통제할 수 있는 내적 힘인 자기효능감을 함께 증진시킬 수 있도록 계획하여 스마트폰 과다사용 위험성을 함께 감소시키는 방안을 모색해야 한다.

한편 기존 선행 연구에서는 대상자의 성별(여성)이 스마트폰 중독에 영향요인으로 파악되었으나[5,34] 본 연구에서는 남자 대학생보다 여자 대학생의 스마트폰 과다사용 평균 점수가 높게 나타났지만, 실제 영향요인으로 투입했을 때는 성별은 스마트폰 과다사용에 직접적 영향을 미치는 못하는 것으로 나타나 기존 연구와 상반되었다. 이러한 차이는 스마트폰 중독과 과다사용 간의 차이

로 보인다. 스마트폰 과다사용은 아직 중독 수준은 아니므로 성별 간의 차이가 나타나지 않았을 수 있다. 스마트폰은 인터넷과는 달리 주로 게임보다는 사회적 의사소통 수단이나 정보 검색, 동영상 시청 목적으로 이용되므로 남녀 간에 비슷한 수준으로 이용했을 것으로 생각된다. 게임 중독 수준의 남학생들은 스마트폰보다는 인터넷을 이용하기 때문에[35] 스마트폰 중독 수준이 아닌 과다사용 수준에서는 성별 간에 차이가 나타나지 않았을 것으로 짐작된다. 그러나 본 연구결과와 타당성 및 일반화를 위해 향후 반복 연구의 필요성을 제언한다.

스마트폰 사용시간이 길수록 스마트폰 과다사용 위험성이 높게 나타나 기존 선행연구 결과와 일치하였다[5]. 기존 선행연구에서는 스마트폰 사용시간과 중독과의 인과성만을 제시하고, 구체적으로 스마트폰을 어느 정도 사용할 경우 문제가 발생하는지에 대한 가이드라인이 제공되지 못하였다. 본 연구 결과, 스마트폰을 하루에 2시간 미만으로 사용하는 경우 과다사용 위험성이 없으나, 하루에 4시간 이상 특히 6시간 이상 사용하는 경우에 과다사용의 위험성이 증가하였다. 반면 스마트폰을 사용하는 목적은 과다사용에 영향을 미치지 않는 것으로 밝혀져 향후 스마트폰 과다사용 예방 프로그램 개발 시에 대상자의 스마트폰 사용시간을 적절히 조절하는 것이 필요함을 확인할 수 있었다. 본 연구에서는 주말과 주중, 방학중 스마트폰 사용시간을 별도로 구별하여 측정하지 못한 부분이 있었다. 대학생의 생활 패턴 상 주중보다는 주말과 방학중에 스마트폰 사용 시간과 빈도가 증가할 것으로 예측되지만, 본 연구에서는 이러한 부분을 구별하여 확인하지 못한 제한점이 있다. 따라서 향후 연구에서는 이러한 부분을 고려하여 연구를 시도해 볼 것을 제언한다. 본 연구는 일개지역 대학생만을 대상으로 대학생 생활 스트레스와 스마트폰 과다사용 간의 관계에서 자기효능감의 매개효과를 분석하였으므로 본 연구의 대상자와 다른 집단, 다른 연구 목적으로 사용하기에 제한점이 있음을 밝힌다.

5. 결론 및 제언

본 연구를 통해 스마트폰 과다사용 위험성을 예방하기 위해서 대학생의 스트레스뿐만 아니라 내적 통제력인 자기효능감을 함께 증진시킬 수 있는 프로그램 개발이

필요함을 확인할 수 있었다. 또한, 스마트폰 사용시간에 대한 엄격한 가이드라인 및 교육도 함께 제공될 필요 있음을 확인하였다. 본 연구 결과의 타당성과 일반화를 위해 반복 연구의 필요성을 제안하며, 향후 연구에서는 스마트폰 사용특성을 구체적으로 파악한 연구가 필요하며, 이를 토대로 스마트폰 과다사용 예방 프로그램 개발 및 효과를 검증하는 연구를 제안한다.

References

- [1] National Information Society Agency, The survey on internet overdependence, National Information Society Agency, 2016, Available From: http://nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=65914&bcIdx=18390&parentSeq=18390, accessed 10 July, 2017
- [2] National Information Society Agency, The survey on internet addiction, National Information Society Agency, 2014, Available From: http://nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=65914&bcIdx=15445&parentSeq=15445, accessed 10 July, 2017
- [3] I. N. Fossum, L. T. Nordnes, S. S. Storemark, B. Bjorvatn, S. Pallesen, "The Association Between Use of Electronic Media in Bed Before Going to Sleep and Insomnia Symptoms, Daytime Sleepiness, Morningness, and Chronotype", *Behavioral Sleep Medicine*, vol. 12, pp. 343-357, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/15402002.2013.819468>.
- [4] Y. K. Lee, C. T. Chang, Y. Lin, Z. H. Cheng, "The Dark Side of Smartphone Usage: Psychological Traits, Compulsive Behavior and Technostress", *Computers in Human Behavior*, vol. 31, pp. 373-383, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.047>.
- [5] O. Lopez-Fernandez, D. J. Kuss, L. Romo, Y. Morvan, L. Kern, P. Graziani et al., "Self-Reported Dependence on Mobile Phones in Young Adults: A European Cross-Cultural Empirical Survey", *Journal of Behavioral Addiction*, vol. 6, no. 2, pp. 168-177, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/2006.6.2017.020>.
- [6] Y. S. Lee, E. Y. Kim, L. S. Kim, Y. H. Choi, "Development and Effect Evaluation of Smartphone Addiction Prevention Program for Adolescents", *The Korea Journal of Youth Counseling*, vol. 22, no. 1, pp. 303-334, 2014.
- [7] M. S. Kim, E. M. Choi, S. H. Lee, J. H. Bae, "Development and Preliminary Outcome Study of Smartphone Overuse Prevention Education Program for Adolescents of Middle School", *Journal of Information Technology Service*, vol. 12, no. 4, pp. 307-318, 2013.
- [8] B. N. Kim, "The Mediating Effect of Depression on the Relationship between Self-control and Smartphone-Addiction in University Students", *Korean Academy of Family Social Work*, vol. 39, pp. 49-81, 2013.
- [9] H. J. Choi, E. J. Lee, "Mediation Effects of Self-efficacy between Academic Stress and College Adjustment in First Year Nursing Students", *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*, vol. 19, no. 2, pp. 261-268, 2012.
- [10] K. H. Hwang, Y. S. Yoo, O. H. Cho, "Smartphone Overuse and Upper Extremity Pain, Anxiety, Depression, and Interpersonal Relationships among College Students", *The Journal of the Korea Contents Association*, vol. 12, no. 10, pp. 365-375, 2012.
- [11] D. S. Kim, W. S. Chae, "Biomechanical Analysis of a Smartphone Task with Different Postures", *Korean Journal of Sport Biomechanics*, vol. 22, no. 2, pp. 253-259, 2012.
- [12] M. Bian, L. Leung, "Smartphone Addiction: Linking Loneliness, Shyness, Symptoms and Patterns of Use to Social Capital", *Media Asia*, vol. 41, no. 2, pp. 159-176, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/01296612.2014.11690012>
- [13] H. Wang, M. Wang, S. Wu, "Mobile Phone Addiction Symptom Profiles Related to Interpersonal Relationship and Loneliness for College Students: A Latent Profile Analysis", *Chinese Journal of Clinical Psychology*, vol. 23, no. 5, pp. 881-885, 2015.
- [14] J. Bilieux, P. Maurage, O. Lopez-Fernandez, D. J. Kuss, M. D. Griffiths, "Can Disordered Mobile Phone Use be Considered a Behavioral Addiction? An Update on Current Evidence and a Comprehensive Model for Future Research", *Current Addiction Reports*, vol. 2, pp. 156-162, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40429-015-0054-g>.
- [15] S. Thomee, A. Harenstam, M. Hagberg, "Mobile Phone Use and Stress, Sleep Disturbances, and Symptoms of Depression among Young Adults -A Prospective Cohort Study", *BioMed Central Public Health*, vol. 11, no. 1, pp. 66-77, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-11-66>.
- [16] F. Y. Hong, S. I. Chiu, D. H. Huang, "A Model of the Relationship between Psychological Characteristics, Mobile Phone Addiction and Use of Mobile Phones by Taiwanese University Female Students", *Computers in Human Behavior*, vol. 28, pp. 2152-2159, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.020>.
- [17] G. Y. Lee, T. W. Choi, Y. S. Lee, "Stress Effects on Employment of College Students, College Life", *Korean Review of Corporation Management*, vol. 6, no. 2, pp. 197-209, 2015.
- [18] G. S. Yoo, D. W. Shin, "Effects of Stress Coping Styles on Academic Burnout and Employment Stress among Undergraduate Students", *Korea Journal of Counseling*, vol. 14, no. 6, pp. 3849-3869, 2013.
- [19] Y. S. Lim, Y. J. Lee, S. J. Han, "Research on Factors Affecting the Smartphone Addiction of College Students based on the GIA", *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, vol. 17, no. 5, pp. 55-66, 2016.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.5.56>
- [20] M. Y. Sim, D. N. Lee, E. H. Kim, "A Study on Influential Relations between Stress and Smartphone Addiction among College Students: With a Focus on the Mediating Effects of Depression and Self-Efficacy",

Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society, vol. 17, no. 5, pp. 227-236, 2016.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.5.227>.

[21] Y. J. Park, M. Y. Chang, "The Correlation between Smartphone Addiction and Sensory Processing Feature, Self-Efficacy in College Students", The Journal Korean Academy of Sensory Integration, vol. 13, no. 2, pp. 43-51, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18064/JKASI.2015.13.2.043>.

[22] H. Y. Baek, S. H. Yoo, S. S. Jo, "The effect of college students' stress on smartphone addiction forced on mediating effect of interpersonal relationship", The Journal of the Korean Data Analysis Society, vol. 18, no. 3, pp. 1621-1635, 2016.

[23] H. S. Lee, "Convergent Study of the Effect of University Students' Addiction to Smartphones on Self-esteem and Self-efficacy: Stress Level and Mental Health as Mediating Factors", Journal of the Korea Convergence Society, vol. 8, no. 1, pp. 139-148, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.1.139>.

[24] J. Y. Lee, J. S. Yoo, G. Heo, "The effects of gender, self-esteem, and self-control on the smartphone addiction in university students", Journal of the Korean Data Analysis Society, vol. 16, no. 3, pp. 1557-1566, 2014.

[25] F. Faul, E. Erdfelder, A. Buchner, A. G. Lang, "Statistical Power Analyses using G*Power 3.1: Tests for Correlation and Regression Analyses", Behavior Research Methods, vol. 41, pp. 1149-1160, 2009.

[26] H. S. Choi, H. K. Lee, J. C. Ha, "The Influence of Smartphone Addiction on Mental Health, Campus Life and Personal Relations-Focusing on Korea University Student", Journal of the Korean Data of Information Science Society, vol. 23, no. 5, pp. 1005-1015, 2012.

[27] K. K. Chon, K. H. Kim, "Development of the Life Stress Scale for College Students: Control Theory Approach", The Korean Journal of Clinical Psychology, vol. 10, no. 1, pp. 137-158, 1991.

[28] K. K. Chon, K. H. Kim, J. S. Yi, "Development of the Revised Life Stress Scale for College Students", Korean Journal of Health Psychology, vol. 5, no. 2, pp. 316-335, 2000.

[29] S. I. Im, E. Y. Kim, "Development and Validation of Smartphone Overuse Scale for Adolescents", The Journal of Educational Research, vol. 14, no. 2, pp. 81-104, 2016.

[30] M. Sherer, J. E. Maddux, B. Mercadante, S. Prentice-Dunn, B. Jacobs, R. W. Rogers, "The Self-Efficacy Scale", Construction and Validation Psychological Reports, vol. 51, pp. 663-671, 1982.

[31] H. Y. Hong, *A Study on the Relationship between Perfectionism, Self-Efficacy, and Depression..* Ewha Womans University Master's thesis, 1995.

[32] R. M. Baron, D. A. Kenny, "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic and Statistical Consideration", Journal of Personality and Social Psychology, vol. 51, pp. 1173-1182, 1986.

[33] A. Bandura, *Self-Efficacy: The Exercise of Control.* p. 1-35, Freeman & Company, 1997.

[34] C. Chen, K. Z. K. Zhang, X. Gong, S. J. Zhao, "Examining the Effects of Motives and Gender Differences on Smartphone Addiction", Computers in Human Behavior, vol. 75, pp. 891-902, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2017.07.002>.

[35] I. Reiner, A. N. Tibubos, J. Hardt, K. Muller, K. Wolfling, M. E. Beutel, "Peer Attachment, Specific Patterns of Internet Use and Problematic Internet Use in Male and Female Adolescents", European Child & Adolescent Psychiatry, April, 4, pp. 1-12, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00787-017-0984-0>

강 경 아(Kyoung-Ah Kang)

[정회원]



- 2008년 8월 : 중앙대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2010년 9월 ~ 2014년 2월 : 목포 가톨릭 대학교 간호학과 교수
- 2014년 4월 ~ 현재 : 국립군산대학교 간호학과 교수

<관심분야>

성인간호, 신경퇴행성질환, 동물실험

박 성 희(Sung-Hee Park)

[정회원]



- 1999년 2월 : 중앙대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2012년 2월 : 서울대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2012년 9월 ~ 현재 : 국립군산대학교 간호학과 교수

<관심분야>

간호정보, 성인간호, 아동간호, 간호교육