

전청소년기 우울과 스마트폰 중독 간의 관계에서 대인관계문제의 매개 효과

남연주 · 김민혁 · 이진희 · 서용석 · 민성호

연세대학교 원주의과대학 정신건강의학교실

The Mediating Effects of Interpersonal Problems in the Association Between Depression and Smartphone Addiction Among Preadolescence

YeonJoo Nam, Min-Hyuk Kim, Jinhee Lee, Yongseok Seo, and Seongho Min

Department of Psychiatry, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

ABSTRACT

Objective : This study aimed to estimate the mediating effect of interpersonal problems in the association between depression and smartphone addiction among preadolescence. We verified the gender differences and interpersonal problem subtypes.

Methods : This cross-sectional study obtained data from 674 subjects aged 9-12 years. The questionnaire included the Smartphone Addiction Scale-Short Form Version (SAS-SV), the Kovacs' Children's Depression Inventory (CDI), and the Korea Inventory of Interpersonal Problems (KIIP-SC). We analyzed data using Pearson's correlation analysis and evaluated the mediating effect of interpersonal problems.

Results : The CDI score showed positive correlations with associated with the SAS-SV and the KIIP. In the total group, the KIIP-PA (Domineering) ($b=0.13$, 95%CI [0.05, 0.22]), the KIIP-BC (Vindictive)($b=0.07$, 95%CI [0.02, 0.14]) and the KIIP-NO (Intrusive) ($b=0.07$, 95%CI [0.02, 0.13]) significantly mediated the association between the CDI and the SAS-SV. In men, the mediating effect of the KIIP-PA (Domineering) ($b=0.20$, 95% CI [0.08, 0.35]) was significant. On the other hand, in women, the mediating effect of the KIIP-BC (Vindictive) ($b=0.14$, 95% CI [0.06, 0.25]) and the KIIP-NO (Intrusive) ($b=0.08$, 95% CI [0.02, 0.17]) were significant.

Conclusion : Understanding the mediating role of interpersonal problems in the association between depression and smartphone addiction may help find the appropriate intervention target. (Anxiety and Mood 2023;19(2):100-107)

KEYWORDS : Smartphone; Depression; Interpersonal problem.

서 론

스마트폰의 과도한 사용이 사회적 문제로 대두되고 있다. 문제가 있는 스마트폰 사용은 성인보다 10대에서 2배 더 많이 발생한다.¹ 2022년 대한민국 10대 인구의 99.4%가 스마트폰을 사용하며, 음성 통화를 제외한 평균 이용 시간은 167분이다.² 대부분의 연령대에서 과의존위험군 비율이 전년 대비 감소하였으나, 청소년에서는 증가했다.³

대중화로 인해 초등학생에서도 사용자 수가 증가했다. 대

한국에서는 스마트폰을 소유한 초등학교 고학년의 비율이 2015년 59.3%⁴에서 2020년 87.7%가 되었다. 스마트폰을 자신에게 없어서는 안 되는 매체로 인식하는 학생의 비율도 초등학교 4학년 22.8% 5학년 35.4% 6학년 43.0%로 나이에 따른 증가세를 보였다.⁵

스마트폰은 카메라, 온라인 접속, 게임, 번역기 등 다양한 기능을 가지고 있지만, 그로 인해 사용자는 자신의 기기에 지나치게 집착하는 경향이 있다.⁶ 스마트폰 중독은 현재 공식적인 임상 장애로 인정되지 않지만, 기능 장애 또는 고통을 초래하는 중독성 행동을 반복적으로 통제하지 못한다는 점에서 행동 중독의 기준을 충족한다.⁷ Lin 등⁸이 제안한 스마트폰 중독의 진단 기준은 강박적인 행동, 내성, 금단을 비롯한 부적응적 패턴의 조절 장애와 기능 장애를 포함한다. 스마트폰의 휴대성은 일상생활의 다방면에 영향을 끼친다. 선행 연구에

Received : September 27, 2023 / Revised : October 21, 2023

Accepted : October 24, 2023

Address for correspondence

Seongho Min, M.D., Ph.D., Department of Psychiatry, Yonsei University Wonju College of Medicine, 20 Ilisan-ro, Wonju 26426, Korea
Tel : +82-33-741-1260, Fax : +82-33-741-0532
E-mail : mchorock@yonsei.ac.kr (S.H. Min)

따르면 과도한 스마트폰 사용은 우울과 불안의 심각도와 관련되어 있으며, 스트레스와도 연관되어 있다.⁹ 문제가 있는 스마트폰 사용이 정신 병리를 유발하고 정신 병리가 문제적 사용을 더욱 촉진하는 양상을 보여, 양방향 관계를 시사한다.¹⁰

Sullivan¹¹에 따르면 전청소년기는 8-9세 경에 시작하여 청소년이 되며 끝난다. 이전에는 자기중심적으로 대인관계가 개인의 욕구 충족을 기반으로 하였으나, 이 시기부터 친밀감과 사랑이 욕구의 중심이 되며 대인관계가 중요해진다. 그러나 이 시기에 친밀감에 대해 배우지 못한다면 나중에 성격 성장에 부정적인 영향을 끼치게 된다.¹² 9-12세 여아에서 외로움과 또래관계는 사회불안 및 우울과 연관되었다.¹³ 선행 연구에 따르면 초등학교 고학년 21.8%가 인터넷과 스마트폰 중독에 따른 부모님과의 갈등, 친구와 멀어짐 등의 사회적 문제를 보고했다.¹⁴ 중학생에서도 대인관계 문제의 존재가 스마트폰 중독에 영향을 미치는 것으로 보고되었다.¹⁵ 대학생을 대상으로 한 연구에서는 대인관계가 폐쇄적일수록, 또는 타인과의 관계에서 고립되고 회피적일수록 스마트폰 중독 가능성이 높았다.¹⁶ 그러나 선행 연구에서는 대인관계 문제를 하나의 요소로 보는 시각이 대부분이며, 대인관계문제 내 서로 다른 특성에 대한 비교는 비교적 적다.

초등학교 고학년은 아동기와 청소년기가 겹치는 시기로 다양한 영역에서 변화가 일어난다. 또한 미디어 노출이 본격화되는 시기로, 2018년 초등학교 저학년의 스마트폰 보유율은 37.8%인 반면 고학년은 81.2%였다.⁴ 본 연구에서는 이 시기에 학령이 전환되는 국내의 특성을 감안하여 만 9세에서 12세를 전청소년기로 정의하였다. 과거에는 전청소년기에 스마트폰을 소유한 비율이 적었기 때문에⁴, 이 시기를 대상으로 한 스마트폰 중독 연구는 성인 또는 후기 청소년기에 비해 부족하다. 그러나 스마트폰 중독이 부정적인 영향이 있다는 것은 분명하다. 11-13세를 대상으로 한 홍콩의 연구에 따르면, 스마트폰 사용 시간이 길어질수록 육체적인 측면에서 일반 건강과 통증 관련 삶의 질이 저하되었고, 정신적인 측면에서는 활력, 사회적 기능, 감정적 역할 제한, 정신건강 관련 삶의 질이 저하되었다.¹⁷ 초등학교 고학년 대상 연구에서 스마트폰 과다 사용은 행복감을 유의미하게 저하시켰다.¹⁸ 초등학교 스마트폰 과다사용군은 대조군에 비해 우울, 불안, 위축, 신체화를 비롯한 내재화 증상을 많이 보고했다.¹⁹ 또한 전조작기는 성인에 비해 자기 조절 능력이 부족해, 장기적이고 추상적인 목표보다 구체적이고 직접적인 보상에 관심을 보인다.²⁰ 중독에 취약한 시기인 전청소년기 스마트폰의 문제적 사용에 대한 이해가 필요하다.

본 연구는 전청소년기에서 우울과 스마트폰 중독 간의 관계를 대인관계문제가 매개한다는 가설 하에 진행되었다. 대인관계 문제는 친애와 통제를 기본 차원으로 하여 원형배열

을 이룬다. 세부적으로는 타인을 통제하는 것과 관련된 통제 지배(PA, Domineering), 자신의 안녕에 대한 과도한 관심을 뜻하는 자기중심성(BC, Vindictive), 정서의 표현하고 경험하는 것에 대한 문제를 의미하는 냉담(DE, Cold), 수줍음을 측정하는 사회적 억제(FG, Socially avoidant), 자존감의 결여와 관련된 비주장성(HI, Nonassertive), 독립성을 유지하지 못하며 쉽게 이용당하는 과순응성(JK, Exploitable), 타인을 지나치게 책임지려고 하는 자기희생(LM, Overly Nurturant), 타인에 대한 지나친 관여를 의미하는 과관여(NO, intrusive)의 8가지²¹ 항목으로 분석하였다. 추가적으로 성별을 구분하여 매개 효과의 차이를 확인하였다.

대상 및 방법

연구 대상

본 연구는 2019 원주시 청소년 인터넷 스마트 미디어 사용 실태조사를 활용한 분석으로, 모집단은 원주시 초등학교 4학년부터 고등학교 2학년에 재학 중인 청소년이었다. 표본 집단 1327명 중 본 연구에 활용된 초등학교 학생 표본은 11개교의 674명이었다. 2019년 원주시 9세에서 12세 인구의 수는 14037명이었으며²² 연령, 성별 및 거주지를 반영하여 층화추출을 통해 표본을 추출하였다. 조사기간은 2019년 9월부터 11월이었다. 대상자들은 자발적으로 설문에 참여하였으며 보상은 제공되지 않았다. 교사를 통해 설문지 배포 후 수거하는 비대면조사와 면접원이 학급에 방문에 배포, 수거하는 방문조사를 병행하였으며 자가보고식으로 구조화된 설문지를 사용했다. 모든 참여자는 연구의 목적 등을 충분히 이해한 후 참여하였다. 본 연구는 완전히 익명화된 기존의 자료만을 이용하여 시행한 2차 분석으로서 심의 면제 대상에 해당한다(연세대학교 원주세브란스기독병원 IRB, No.CR323349).

인구사회학적 변수

성별은 대상자가 스스로 보고하는 젠더(Gender)로 구분하였다. 대상자가 지각하는 주관적인 경제적 수준은 “가정의 경제적 수준은 어느 정도라고 생각합니까?”에 대해 5점 척도로 평가하였다. “부모님은 직장에 다니십니까?”에 대해 부모님 모두 직장에 다니는 경우를 맞벌이로 정의하였다.

측정도구

아동용 우울척도(Kovacs' Children's Depression inventory, CDI)

아동용 우울척도는 Kovacs 등²³이 Beak 우울 척도를 8-13세

연령에 맞도록 변형시킨 도구로, Cho 등²⁴이 국내 표준화한 척도로 내적 합치도는 0.88이었다. 총 27문항으로 구성되어 있으며 지난 2주 동안의 상태에 대해 0-2점으로 답하는 Likert 척도이다. 본 연구에서는 총점이 높을수록 우울의 정도가 심한 것으로 해석하였으며, 내적 합치도는 0.93이었다.

대인관계 문제척도(Korea Inventory of Interpersonal Problems, KIIP-SC)

대인관계문제검사(Inventory of Interpersonal Problems, IIP)는 Horowitz 등²⁵이 심리치료를 토대로 대인관계문제와 관련된 문항을 선정하고 요인분석하여 개발한 127문항의 검사이다. Alden 등²⁶이 친애와 통제를 기본 차원으로 하는 원형 모형에 근거해 64문항을 선정하여 원형 척도(IIP-Circumplex scle, IIP-C)를 구성하였다. 국내에서는 Kim 등²⁷이 한국판 대인관계문제 원형척도(Korean Inventory of Interpersonal Problems-Circumplex scle, KIIP-C)를 구성하고 타당화 하였다. KIIP-C는 점수가 높을수록 대인관계에 어려움을 심하게 느끼는 것을 의미하며, 통제지배(PA, Domineering), 자기중심성(BC, Vindictive), 냉담(DE, Cold), 사회적 억제(FG, Socially avoidant) 비주장성(HI, Nonassertive), 과순응성(JK, Exploitable), 자기희생(LM, Overly Nurturant), 과관여(NO, intrusive) 척도로 이루어져 있다. 본 연구에 사용한 KIIP-SC는 각 10문항씩 80문항으로 이루어져 있는 KIIP-C에서 5문항씩 추출해 Kim 등²¹이 개발한 것이다. 각 척도는 원형속성을 가지며 직접한 척도와는 상관은 높고 반대편 척도와는 상관이 가장 낮다. 성인과 대학생 표준화 표본에서의 내적 합치도는 0.61-0.89였다. 본 연구에서 내적 합치도는 0.73-0.87이었다.

스마트폰 중독척도(Smartphone Addiction Scale-Short form version, SAS-SV)

스마트폰 중독척도(Smartphone Addiction Scale)는 스마트폰 중독을 선별하기 위해 구성된 33개 문항의 6점 Likert 척도이다.²⁸ 본 연구에 이용된 SAS-SV는 SAS를 바탕으로 청소년을 대상으로 개발한 단축형 척도이다. 10문항으로 구성되어 남자에서 31점 이상, 여성에서 33점 이상일 때 중독군으로 해석한다.²⁹ 본 연구에서는 절단값을 사용하지 않고 총점이 높을수록 중독 정도가 심한 것으로 해석하였으며, 내적 합치도는 0.85이었다.

자료 분석

본 연구의 통계 분석에는 R version 4.2.2가 사용되었다.³⁰ 먼저 기술 통계 분석을 하였으며, Shapiro-wilk test를 하였을

때 정규성 검정을 통과하지 못하였으므로 성별에 따른 차이를 보기 위해 Mann-Whitney U-test를 시행하였다. 피어슨 상관 계수(Pearson Correlation Coefficient)를 통해 주요 변인 간 관계를 파악하였다. 대인관계 문제가 우울과 스마트폰 중독의 연관성을 매개하는지 확인하기 위해 Lavaan package를 이용하였다. 결측치가 있는 경우에는 분석 대상에서 제외되었다. 10000번의 Bootstrap을 통해 우울의 직접 효과와 각 대인관계 문제의 하위 변인을 거치는 간접 효과의 통계적 유의성을 검증하였다. 모든 분석은 95%의 신뢰구간에서 이루어졌다.

결 과

기술 통계와 상관관계 분석

전체 참여자의 인구사회학적 변수(나이, 대상자가 지각하는 주관적인 경제적 수준, 맞벌이 여부)와 척도 변수(우울, 스마트폰 중독, 대인관계문제)의 특성을 확인하고, 성별에 따라 두 집단으로 나누고 차이를 비교하였다. 총 674명 중 성별에 대한 결측치를 제외하고 남자는 344명(53.2%), 여자는 303명(46.8%)이었다. 연구 대상자의 평균 나이, 주관적 경제수준, 맞벌이 여부는 성별에 따라 유의한 차이가 없었다. 남자에 비해 여자에서 우울, 스마트폰 중독 척도 점수가 유의하게 높았다. 대인관계 문제와 관련해서는 남자에 비해 여자에서 사회적 억제(FG, Socially avoidant), 비주장성(HI, Nonassertive), 과순응성(JK, Exploitable), 자기희생(LM, Overly Nurturant) 척도가 유의하게 높았다. 반면 통제지배(PA, Domineering), 자기중심성(BC, Vindictive), 냉담(DE, Cold), 과관여(NO, intrusive) 척도는 유의한 차이가 없었다(Table 1).

주요 변인 간 관계를 파악하기 위해 상관 분석을 수행하였다. 우울과 대인관계 문제의 각 하위척도들은 유의미한 정적 상관 관계를 보였으며, 우울과 스마트폰 중독, 대인관계와 스마트폰 중독 역시 유의미한 정적 상관관계를 보였다. 전체 인구를 대상으로 스마트폰 중독과 가장 큰 상관관계를 보인 하위척도는 통제지배(PA, Domineering) (r=0.49)이었다. 우울 (r=0.43) (p<0.001), 대인관계 총점(r=0.47) (p<0.001)도 정적 상관관계를 보였으며, 주관적 경제수준은 부적 상관관계(r=-0.21) (r<0.01)를 보였다. 맞벌이 여부와의 상관관계는 유의미하지 않았다. 성별을 나누어 보았을 때, 남자에서는 통제지배(PA, Domineering) (r=0.54) 그리고 여자에서는 자기중심성(BC, Vindictive) (r=0.43)와 우울(r=0.43)이 스마트폰 중독과 가장 큰 상관관계를 보였다(Table 2).

우울과 스마트폰 중독의 관계에서 대인관계 문제의 매개효과
우울과 스마트폰 중독 간의 직접 효과는 0.28 (p<0.001)로

Table 1. Sociodemographic characteristics

Variables	Total (n=674)			Male	Female
	Mean (SD) or n (%)	Skewness	Kurtosis	(n=344, 53.2%)	(n=303, 46.8%)
Age (years)	12.01 (1.24)	-2.01	33.51	11.03 (1.12)	11.01 (1.23)
CDI**	8.87 (8.36)	1.38	2.14	7.81 (7.48)	9.96 (8.89)
KIIP					
PA	9.73 (3.47)	0.49	-0.20	9.50 (3.47)	9.90 (3.38)
BC	8.70 (3.72)	2.04	13.08	8.69 (3.52)	8.62 (3.36)
DE	9.29 (4.36)	1.09	0.88	9.11 (4.37)	9.52 (4.31)
FG**	9.51 (4.05)	0.88	0.33	9.05 (3.93)	10.08 (4.10)
HI**	10.72 (4.71)	0.56	-0.55	10.20 (4.46)	11.34 (4.91)
JK**	10.60 (4.14)	0.70	0.28	10.07 (3.87)	11.19 (4.31)
LM*	12.13 (4.04)	0.29	-0.14	11.68 (3.87)	12.57 (4.19)
NO	10.57 (4.20)	0.88	1.53	10.36 (4.18)	10.73 (4.15)
SAS-SV***	22.09 (8.77)	0.74	-0.03	20.92 (8.65)	23.36 (8.80)
Economic status	3.62 (0.81)	-0.20	0.46	3.67 (0.81)	3.57 (0.79)
Dual-earner parent	395 (60)	-0.41	-1.83	195 (57)	190 (63)

Comparison between male and female groups by Mann-whitney test. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$. SD, standard deviation; CDI, kovacs' children's depression inventory; SAS-SV, smartphone addiction scale-short form version; KIIP, Korean inventory of interpersonal problems-SC; PA, Domineering; BC, Vindictive; DE, Cold; FG, Socially avoidant; HI, Nonassertive; JK, Exploitable; LM, Overly Nurturant; NO, intrusive

유의했고, 전체효과는 0.46 ($p < 0.001$)이었다. 대인관계문제 중 통제지배(PA, Domineering), 자기중심성(BC, Vindictive), 과관여(NO, intrusive) 척도가 유의하게 간접적인 효과를 가지는 것으로 나타났고 통제지배 척도가 가장 큰 효과 크기를 보였다(Figure 1). 우울과 스마트폰 중독 간의 관계에 통제지배(PA, Domineering)의 매개효과는 0.13 (95% CI [0.05, 0.22]) ($p < 0.01$), 자기중심성(BC, Vindictive)의 매개효과는 0.07 (95% CI [0.02, 0.14]) ($p < 0.05$) 과관여(NO, intrusive)의 매개효과는 0.07 (95% CI [0.02, 0.13]) ($p < 0.05$)이었다.

성별에 따라 나누었을 때에도 우울과 스마트폰 중독 간의 직접 효과는 유의했다. 남성의 경우, 통제지배(PA, Domineering) 척도가 유의하게 매개하며 간접적인 효과를 보였다(Figure 2). 남성에서 우울과 스마트폰 중독 간의 직접 효과는 0.30 ($p < 0.001$)으로 유의미했고, 전체 효과는 0.50 ($p < 0.001$)이었다. 우울과 스마트폰 중독 간의 관계에 통제지배(PA, Domineering)의 매개효과는 0.20 (95% CI [0.08, 0.35]) ($p < 0.01$)이었다. 이와 달리 여성의 경우, 자기중심성(BC, Vindictive)과 과관여(NO, intrusive) 척도가 유의하게 간접적인 효과를 나타냈다(Figure 3). 여성에서 우울과 스마트폰 중독 간의 직접 효과는 0.24 ($p < 0.01$)이고, 전체 효과는 0.43 ($p < 0.001$)이었다. 우울과 스마트폰 중독 간의 관계에 자기중심성(BC, Vindictive)의 매개효과는 0.14 (95% CI [0.06, 0.25]) ($p < 0.01$), 과관여(NO, intrusive)의 매개효과는 0.08 (95% CI [0.02, 0.17]) ($p < 0.05$)이었다.

고찰

본 연구에서는 전청소년기를 대상으로 우울과 스마트폰 중독 간에 있어 대인관계문제의 매개효과에 대해 알아보려고 하였다. 우선, 우울과 스마트폰 중독, 그리고 대인관계문제에 있어 유의미한 정적 상관관계가 있었다. 우울이 스마트폰 중독에 미치는 영향에서 통제지배(PA, Domineering), 자기중심성(BC, Vindictive), 과관여(NO, intrusive)의 매개효과를 확인하였다. 이는 우울한 사람 중에서 해당 대인관계 문제가 있을 경우 문제가 되는 스마트폰 사용 가능성이 높다는 것을 의미한다.

본 연구는 스마트폰의 과도한 사용과 우울 사이에 연관성을 보여 이전 선행연구와 동일한 결과를 나타냈다.³¹ 1877명의 청소년을 대상으로 한 종단적 연구에 따르면 우울과 스마트폰 중독은 양방향 관계를 보였다.³² 본 연구는 대인관계문제의 모든 하위 척도가 우울 및 스마트폰 중독과 정적 상관관계를 보였다. 이는 스마트폰 사용 시간과 사회적 억제(FG, Socially avoidant)가 부적 상관관계를 보이고, 스마트폰 사용 시간과 과순응성(JK, Exploitable)이 정적 상관관계를 보였던 선행연구와는 차이가 있다. 해당 연구는 대학생을 대상으로 스마트폰 사용 시간 및 주 사용목적에 대해서 이루어진 연구로 본 연구와는 측정 기준 및 대상이 다르다. 또한 사용 시간의 차이는 스마트폰을 이용한 사회활동 시간에 기인했는데³³ 초등학교 고학년의 경우 스마트폰 이용률에 있어 게임이 38.3%로 가장 높은 반면 중고등학생에 비해 SNS, 메신저의 이용이 적어 해당 차이가 발생했을 수 있다.

Table 2. Correlation of variables

	CDI	KIIP								SAS
		PA	BC	DE	FG	HI	JK	LM	NO	
Total group										
CDI	1.00									
KIIP										
PA	0.52	1.00								
BC	0.49	0.55	1.00							
DE	0.64	0.53	0.67	1.00						
FG	0.62	0.54	0.64	0.82	1.00					
HI	0.55	0.46	0.61	0.73	0.79	1.00				
JK	0.50	0.55	0.45	0.60	0.69	0.71	1.00			
LM	0.50	0.60	0.38	0.51	0.58	0.56	0.73	1.00		
NO	0.38	0.69	0.42	0.44	0.49	0.44	0.55	0.58	1.00	
SAS	0.43	0.49	0.39	0.35	0.36	0.37	0.36	0.38	0.42	1.00
Male group										
CDI	1.00									
KIIP										
PA	0.51	1.00								
BC	0.52	0.59	1.00							
DE	0.62	0.54	0.75	1.00						
FG	0.59	0.55	0.71	0.81	1.00					
HI	0.58	0.52	0.69	0.75	0.50	1.00				
JK	0.50	0.55	0.49	0.61	0.68	0.72	1.00			
LM	0.43	0.57	0.41	0.49	0.56	0.58	0.71	1.00		
NO	0.31	0.65	0.45	0.42	0.45	0.45	0.53	0.54	1.00	
SAS	0.40	0.54	0.39	0.34	0.34	0.36	0.30	0.33	0.43	1.00
Female group										
CDI	1.00									
KIIP										
PA	0.52	1.00								
BC	0.52	0.55	1.00							
DE	0.64	0.52	0.65	1.00						
FG	0.62	0.53	0.64	0.82	1.00					
HI	0.50	0.41	0.64	0.72	0.77	1.00				
JK	0.45	0.54	0.45	0.58	0.69	0.69	1.00			
LM	0.52	0.62	0.39	0.52	0.59	0.54	0.74	1.00		
NO	0.42	0.72	0.41	0.45	0.53	0.43	0.56	0.62	1.00	
SAS	0.43	0.41	0.43	0.34	0.35	0.36	0.38	0.40	0.40	1.00

All correlation is significant ($p < 0.001$). CDI, kovacs' children's depression inventory; SAS, smartphone addiction scale-short form version; KIIP, Korean inventory of interpersonal problems; PA, Domineering; BC, Vindictive; DE, Cold; FG, Socially avoidant; HI, Nonassertive; JK, Exploitable; LM, Overly Nurturant; NO, intrusive

본 연구에서 우울과 스마트폰 중독 간 유의한 매개효과를 보인 통제지배(PA, Domineering), 자기중심성(BC, Vindictive), 과관여척도(NO, intrusive)는 원형 모델 상 통제차원에서 지배성이 높은 척도이다. 대학생을 대상으로 진행된 인터넷 중독에 대한 선행 연구 결과, 인터넷 중독과 대인관계문제 중 통제지배(PA, Domineering), 자기희생(LM, Overly Nurturant), 과순응성(JK, Exploitable), 비주장성(HI, Nonas-

sertive), 과관여(NO, intrusive) 척도가 유의미한 상관을 보였다.³⁴ 이러한 결과는 스마트폰 또는 인터넷을 비롯한 온라인 세계에 익숙해 현실의 대인관계에는 적용하지 못하여 타인을 지나치게 조종하거나 통제, 관여, 공격하려 한 결과 원만하지 않은 대인관계를 반영했을 수 있다. 자기중심적인 인식에서 타인에게 관심을 가지고 관계를 맺어나가는 발달 과정에 있는 전청소년기¹² 특성이 하위척도의 차이에 관여했을 수 있다.

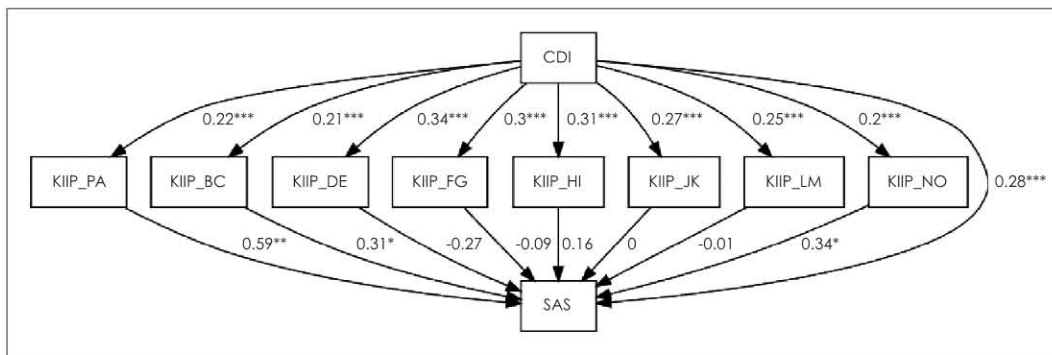


Figure 1. Mediating effect of interpersonal problems on the relationship between depression and smartphone addiction. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$. CDI, kovacs' children's depression inventory; SAS, smartphone addiction scale-short form version; KIIP, Korean inventory of interpersonal problems; PA, Domineering; BC, Vindictive; DE, Cold; FG, Socially avoidant; HI, Nonassertive; JK, Exploitable; LM, Overly Nurturant; NO, intrusive.

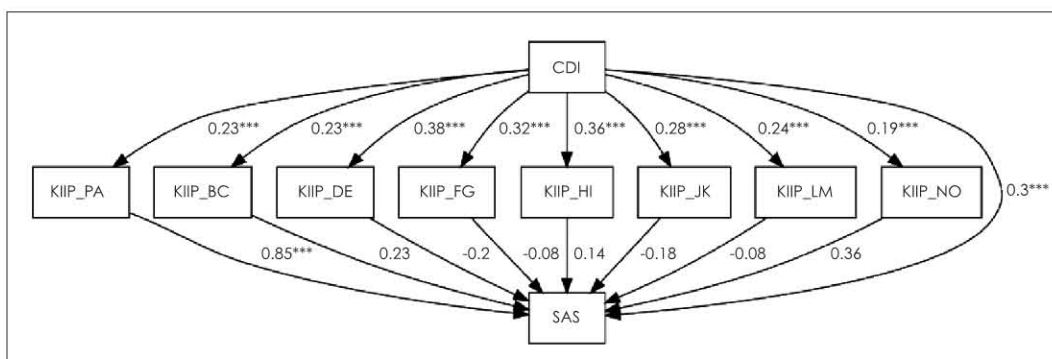


Figure 2. Mediating effect of interpersonal problems on the relationship between depression and smartphone addiction (Male). * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$. CDI, kovacs' children's depression inventory; SAS, smartphone addiction scale-short form version; KIIP, Korean inventory of interpersonal problems; PA, Domineering; BC, Vindictive; DE, Cold; FG, Socially avoidant; HI, Nonassertive; JK, Exploitable; LM, Overly Nurturant; NO, intrusive.

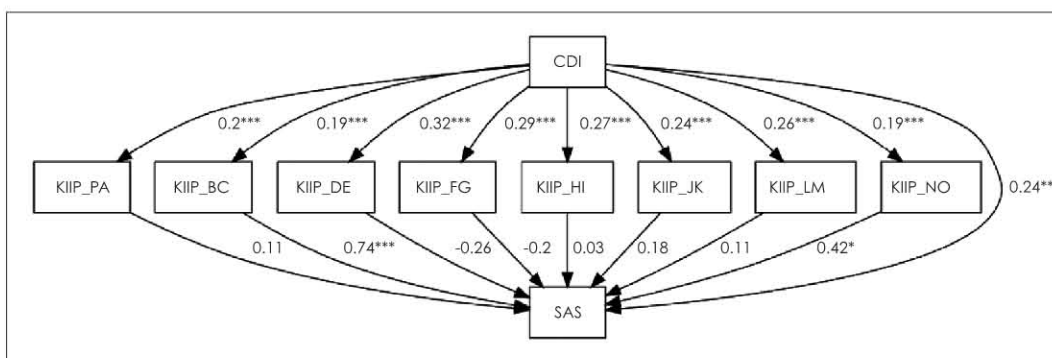


Figure 3. Mediating effect of interpersonal problems on the relationship between depression and smartphone addiction (Female). * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$. CDI, kovacs' children's depression inventory; SAS, smartphone addiction scale-short form version; KIIP, Korean inventory of interpersonal problems; PA, Domineering; BC, Vindictive; DE, Cold; FG, Socially avoidant; HI, Nonassertive; JK, Exploitable; LM, Overly Nurturant; NO, intrusive.

이러한 해석을 검증하기 위해서는 더 많은 스마트폰 사용자를 대상으로 한 대인관계문제 및 성격 연구가 필요하다.

본 연구에서는 여성이 남성보다 스마트폰 중독척도의 점수가 높았다. 이는 남성보다 여성에서의 높은 스마트폰 중독 수준을 보고한 선행 연구들과 일치하는 결과이다.³⁵ 그러

나 스마트폰 중독 정도가 성별 간 유의미한 차이가 없다는 연구 결과도 있다.³⁶ 또한 연구에서 우울과 스마트폰 중독 간의 관계를 매개하는 대인관계문제에 있어도 성별의 차이가 나타났다. 남성의 경우 통제지배(PA, Domineering)가 매개하였고, 여성에서는 자기중심성(BC, Vindictive)과 과관여(NO,

intrusive)가 매개하였다. 선행 연구에 따르면 성별에 대한 스마트폰 중독 패턴의 차이는 대인관계문제 외의 영역에서도 나타났다. 12-18세 청소년 대상의 연구에서 남성은 게임을 더 자주 이용하며, 여성은 SNS를 더 자주 사용하는 경향이 있었다.³⁷ 대학생을 대상으로 한 선행 연구에 따르면 대인관계문제는 불안애착이 스마트폰 중독에 미치는 영향을 매개하며, 비주장성(HI, Nonassertive), 과순응성(JK, Exploitable), 자기희생(LM, Overly Nurturant), 과관여(NO, intrusive)를 비롯한 의존적 대인관계문제는 불안애착이 SNS 중독에 미치는 영향을 매개했다. 또한, 통제지배(PA, Domineering), 자기중심성(BC, Vindictive), 냉담(DE, Cold), 사회적 억제(FG, Socially avoidant)를 비롯한 독립적 대인관계 문제는 회피애착과 스마트폰 중독의 관계를 매개하는 것으로 보고되었다.³⁸ 이를 고려할 때, SNS 사용이 더 많은 여성에서 의존적 대인관계 문제에 해당하는 과관여가 스마트폰 중독에 유의하게 영향을 끼쳤을 가능성이 있다. 또한, 남성성은 회피애착, 여성성은 공포-집착 애착과 각각 연관이 있다는 연구 결과가 보고된 바 있다.³⁹ 본 연구가 대상자가 스스로 보고한 성별에 기반한 것을 고려하였을 때, 대상자의 성 역할에 따른 애착의 차이가 매개 하위요인에 영향을 주었을 수 있다.

본 연구의 해석에는 다음과 같은 제한점을 고려해야 한다. 첫째, 단면 조사로 이루어졌으므로 인과관계를 확인하기 어렵다. 본 연구는 매개분석에 있어 우울과 대인관계문제가 스마트폰 중독에 선행한다는 것을 가정하였으나 인과의 방향성에 대해서는 추후 시간적 순서를 확인할 수 있는 전향적인 연구가 필요하다. 그러나 선행 연구에 따르면, 우정에 대한 만족도가 높아지면 시간에 따라 스마트폰의 중독적 사용이 줄어들었다.⁴⁰ 또한 외로움은 스마트폰의 문제적 사용을 예측하는 반면, 스마트폰의 문제적 사용은 4개월 후의 외로움을 예측할 수 없었다고 한다.⁴¹ 따라서 대인관계문제가 스마트폰의 사용에 영향을 주었을 가능성을 고려할 수 있겠다. 둘째, 특정 지역의 인구만이 대상으로, 일반화하기에는 한계가 있다. 연구 결과의 타당성을 확보하기 위해서는 인종과 지역을 비롯하여 다양한 사회인구학적 요인을 가진 대상자를 포함한 후속 연구가 필요하다. 셋째, 자가보고식 설문지를 이용하여 우울, 대인관계 문제, 스마트폰 중독을 비롯하여 성별과 주관적 경제수준, 맞벌이 여부 등에 대해 조사하였다. 이는 과소 보고 혹은 과대 보고, 사회적 용인 편향의 가능성이 있다.

이러한 한계에도 불구하고, 본 연구는 스마트폰 중독에 대한 이해도를 높이기 위해 환자뿐만 아니라 지역사회를 대표할 수 있는 표본을 분석했다는 점에서 의의가 있다. 본 연구는 진단에 제한을 두지 않고 구조화된 척도를 이용해 우울과 스마트폰 중독에 대해 탐색하였으며, 대인관계 문제의 여러

측면이 이를 어떻게 매개하는지 확인하였다. 이 결과를 응용하여 지역사회와 학교에서 대인관계 문제가 있는 중독 고위험 대상자를 발굴하는 작업이 필요하며, 적합한 상담 및 사례관리를 해야 한다. 또한 스마트폰 중독 및 미디어 사용에 대한 예방 교육을 통해 인식개선과 사용 습관 변화를 유도할 수 있다. 임상 현장에서도 중독의 위험성에 대해 인지한다면 향후 스마트폰 중독에 대해 고위험군을 선별하고 적절하게 예방하는 것에 도움이 되리라 생각한다.

결론

본 연구는 우울과 스마트폰 중독의 연관성에 있어 대인관계 문제의 매개효과에 대해 분석하였다. 그 결과, 전청소년기에서 우울과 스마트폰 중독은 유의한 관계가 있었으며, 이를 대인관계 문제가 매개하고 있었다. 성별에 따라 대인관계 문제의 하위 요인이 유의하게 달랐다. 본 연구는 스마트폰 중독 고위험군 선별과 그에 대한 개입의 중요성을 시사한다. 또한, 스마트폰 중독과 관련된 정신병리에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

중심 단어 : 스마트폰 중독; 우울; 대인관계문제.

REFERENCES

1. Park C, Park YR. The conceptual model on smart phone addiction among early childhood. *Int J Soc Sci Humanit* 2014;4:147.
2. Korea communications commission, Korea information society development institute. The survey of Broadcast media use behavior in 2022; 2023:395-396. <https://kcc.go.kr/user.do?mode=view&page=A02060100&dc=60100&dc=&boardId=1027&boardSeq=54472>. Accessed 23 Sep 2023.
3. Ministry of Science and ICT, National Information Society Agency, 2022 The survey on smartphone overdependence; 2023. <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mlId=99&mPid=74&pageIndex=&bbsSeqNo=79&nttSeqNo=3173539&searchOpt=ALL&searchTxt>. Accessed 18 Oct 2023.
4. Korea Information Society Development Institute, Analysis of mobile phone ownership and use patterns of children and adolescents. *KISDI STAT report* 2019 Sep vol.19-18. <https://www.kisdi.re.kr/report/view.do?key=m2101113025790&masterId=4333447&arrMasterId=4333447&artId=554166>. Accessed 18 Oct 2023.
5. Bae SY, Lee CH. Research on youth media use and policy response measures I: Elementary school-basic reports National youth policy institute 2020;1-398. https://nypi.re.kr/brdrr/boardrrView.do?menu_nix=409771b7&brd_id=BDIDX_PJk7xvf7L096m1g7Phd3YC&cont_idx=722&seltab_idx=0&edomweivgp=R. Accessed 23 Sep 2023.
6. Ting CH, Chen YY. Smartphone addiction. In: Essau CA, Delfabbro PH, editors. *Adolescent addiction*. 2nd ed. Elsevier Academic Press; 2020. p.215-240.
7. Kardefelt-Winther D, Heeren A, Schimmenti A, van Rooij A, Maurage P, Carras M, et al. How can we conceptualize behavioural addiction without pathologizing common behaviours? *Addiction* 2017; 112:1709-1715.
8. Lin YH, Chiang CL, Lin PH, Chang LR, Ko CH, Lee YH, et al. Proposed diagnostic criteria for smartphone addiction. *PloS One* 2016; 11:e0163010.
9. Elhai JD, Dvorak RD, Levine JC, Hall BJ. Problematic smartphone use: a conceptual overview and systematic review of relations with

- anxiety and depression psychopathology. *J Affect Disord* 2017;207:251-259.
10. Yen JY, Yen CF, Chen CS, Chang YH, Yeh YC, Ko CH. The bidirectional interactions between addiction, behaviour approach and behaviour inhibition systems among adolescents in a prospective study. *Psychiatry Res* 2012;200:588-592.
 11. Sullivan HS. *The interpersonal theory of psychiatry*. WW Norton & Co. 1953.
 12. Jess F, Gregory JF. *Theories of personality*. 7th ed. McGraw Hill;2012. p.229-230.
 13. Starr LR, Davila J. Differentiating interpersonal correlates of depressive symptoms and social anxiety in adolescence: implications for models of comorbidity. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2008;37:337-349.
 14. Lee IS, Lee MH, Kim HK, Park JS, Son JH. A study on the internet game and smartphone usage of the senior elementary school students. *JKAIS* 2020;21:421-432.
 15. Hong YP, Yeom YO, Lim MH. Relationships between smartphone addiction and smartphone usage types, depression, adhd, stress, interpersonal problems, and parenting attitude with middle school students. *J Korean Med Sci* 2021;36:e129.
 16. Han S, Oh K. A study on cellular phone addiction symptom dependent on interpersonal relationship types and using inclination: Focus on the case of undergraduates. *Korean journal of Broadcasting* 2006;371-405.
 17. Cheung MC, Lai JSK, Yip J. Influences of smartphone and computer use on health-related quality of life of early adolescents. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:2100.
 18. Noh JU, Choi, JY. The influence of excessive smart phone use on happiness among elementary school children in higher grade: Mediating effects of social relationship. *KALCI* 2019;19:1265-1286.
 19. Beak HW, Shin YM, Shin KM. Emotional and behavioral problems related to smartphone overuse in elementary school children. *JKNA* 2014;53:320-326.
 20. Mischel W, Shoda Y, Rodriguez ML. Delay of gratification in children. *Science* 1989;244: 933-938.
 21. Hong SH, Cho Y, Kwon JH, Park EY, Kim YH, Kim Y. Short form of the korean inventory of interpersonal problems circumplex scales (KIIP-SC). *Kor J Clin Psychol* 2002;21:923-940.
 22. Gangwon State. Resident registration demographic statistics. 2022. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=211&tblId=DT_B31&conn_path=I2. Accessed 23 Sep 2023.
 23. Kovacs M. The Children's Depression, Inventory (CDI). *Psychopharmacol Bull* 1985;21:995-998.
 24. Cho SC, Lee YS. Development of the Korean form of the kovacs' children's depression inventory. *JKNA* 1990;29:943-956.
 25. Horowitz LM, Rosenberg SE, Baer BA, Ureño G, Villaseñor VS. Inventory of interpersonal problems: psychometric properties and clinical applications. *J Consult Clin Psychol* 1988;56:885.
 26. Alden LE, Wiggins JS, Pincus AL. Construction of circumplex scales for the inventory of interpersonal problems. *J Pers Assess* 1990;55:521-536.
 27. Kim YH, Kwon JH, Hong SH, Kim Y, Cho Y, Park EY. Validation of korean inventory of interpersonal problems: KIIP-C and KIIP-PD. *Kor J Clin Psychol* 2002;21:391-411.
 28. 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.
 29. Kwon M, Kim DJ, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: Development and validation of a short version for adolescents. *PLoS one* 2013;8:e83558.
 30. R core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria;2022. URL <http://www.R-project.org/>.
 31. Thomée S. Mobile phone use and mental health. A review of the research that takes a psychological perspective on exposure. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15:2692.
 32. Jun S. The reciprocal longitudinal relationships between mobile phone addiction and depressive symptoms among Korean adolescents. *Comput Human Behav* 2016;58:179-186.
 33. Xu D, Qian L, Wang Y, Wang M, Shen C, Zhang T, et al. Understanding the dynamic relationships among interpersonal personality characteristics, loneliness, and smart-phone use: Evidence from experience sampling. 2015 International Conference on Computer Science and Mechanical Automation (CSMA) 2015:19-24
 34. Park JS. Relationship of social, interpersonal adjustment and internet use of college student: the practical use in counselling. *KJHP* 2010;15:357-367.
 35. Randler C, Wolfgang L, Matt K, Demirhan E, Horzum MB, Beşoluk Ş. Smartphone addiction proneness in relation to sleep and morningness-eveningness in german adolescents. *J Behav Addict* 2016;5:465-473.
 36. Yoon JY, Jeong KH, Cho HJ. The effects of children's smartphone addiction on sleep duration: The moderating effects of gender and age. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:5943.
 37. Lee J, Ahn JS, Min S, Kim MH. Psychological characteristics and addiction propensity according to content type of smartphone use. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:2292.
 38. Kim BK, Baek YM, Heo CG. The relation among attachment, smart phone addiction, and sns addiction: the mediating role of interpersonal problem. *Korean Journal of Youth Studies* 2016;23:483-502.
 39. Ciocca G, Zauri S, Limoncin E, Mollaioli D, D'Antuono L, Carosa E, et al. Attachment style, sexual orientation, and biological sex in their relationships with gender role. *Sex Med* 2020;8:76-83.
 40. Bae SM. The relationships between perceived parenting style, learning motivation, friendship satisfaction, and the addictive use of smartphones with elementary school students of south korea: Using multivariate latent growth modeling. *Sch Psychol Int* 2015;36:513-531.
 41. Kim JH. Longitudinal associations among psychological issues and problematic use of smartphones. *J Media Psychol* 2017;31:117-127.