

우울과 스마트폰 과사용의 관계에서 긴급성의 매개효과[†]

이 한 슬

성균관대학교 석사과정 학생

장 혜 인[‡]

성균관대학교 심리학과 교수

청소년기의 과도한 스마트폰 사용은 다양한 영역에서의 기능손상을 유발할 수 있으므로 스마트폰 과사용의 위험요인과 발달 기제에 대한 연구가 필요하다. 특히 청소년 우울과 긴급성 각각이 스마트폰 과사용을 예측한다는 선행연구 결과에도 불구하고 구체적인 기제를 살펴본 연구는 상대적으로 부족하였다. 본 연구는 우울과 같은 부정정서가 인지적 자원을 소진시킴으로써 긴급성을 상승시키고, 결과적으로 중독 위험이 있는 행동으로 이어진다는 선행연구에 입각하여 대규모 청소년 집단을 대상으로 우울이 스마트폰 과사용에 영향을 미치는 경로에서 긴급성의 매개효과를 확인하였다. 이를 위해 초등학교 6학년 896명(남 391명, 여 505명)과 중학교 2학년 538명(남 228명, 여 310명)을 대상으로 우울, 스마트폰 과사용, 긴급성을 온라인 자기보고식 설문지로 측정하였다. 경로모형 분석결과, 우울이 스마트폰 과사용을 정적으로 예측하는 경로에서 긴급성의 부분매개효과가 나타나 청소년기의 스마트폰 과사용으로 이어지는 기제 중 하나가 긴급성임을 시사하였다. 본 결과는 청소년기 스마트폰 과사용에 대한 선별 및 예방에서 우울과 긴급성이 효과적인 표적일 수 있다는 임상적 함의를 제공한다.

주요어: 우울, 긴급성, 스마트폰 과사용, 청소년

[†] 본 연구는 2021 한국심리학회 연차학술대회에서 발표한 포스터를 수정 보완한 것임.

[‡] 교신저자(Corresponding author): 장혜인, (03063) 서울시 종로구 성균관로 25-2 성균관대학교 심리학과 부 교수, Tel: 02-760-0490, E-mail: hichang@skku.edu

2021년 기준 전 세계의 스마트폰 보급률은 80.63%로, 2016년(49.40%) 대비 높은 상승률을 보인다(O'Dea, 2021). 한국의 경우, 스마트폰 사용률이 2016년 하반기 90.8%를 기록하였고 2021년에는 94.7%로 나타났다(과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원, 2020; 한국갤럽조사연구소, 2021). 이처럼 2011년부터 지속적으로 증가하는 스마트폰 보유율에 따라, 스마트폰을 과도하게 사용하는 행동이 개인의 삶의 기능적 측면과 정신건강적 측면에 부정적 영향을 미치는 사례 역시 다수 나타나고 있다. 구체적으로, 스마트폰 과사용은 불안장애, 학습장애 등과 같이 다양한 정신건강 문제와 유의한 연관성을 보였을 뿐 아니라(김은엽, 박래웅, 2015; Alosaimi, Alyahya, Alshahwan, Al Mahyijari, & Shaik, 2016; Demirci, Akgönül, & Akpınar, 2015), 대인관계 및 학업을 포함한 삶의 여러 영역에도 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Kim, Kim, Park, Kim, & Choi, 2017; Samaha & Hawi, 2016).

스마트폰 과사용은 행동중독(behavioral addiction)의 한 유형으로 연구된다. 행동중독이란 특정한 행동을 통해 보상을 추구하고 마음의 안정을 얻고자 하는 병적인 상태로(American Society of Addiction Medicine, 2011), 최근에 도박장애, 게임사용장애 및 강박적성행동장애가 정신장애 분류체계에 포함되면서 행동중독에 관한 연구가 점차 발달하고 있다(American Psychiatric Association: APA, 2013; World Health Organization: WHO, 2019). 스마트폰 과사용 역시 금단 및 내성 등을 포함한 중독 관련 개념과 관련된 행동이기 때문에, 행동중독의 한 유형으로서 연구되고 있다(오강탁, 이제은, 2012; 임숙희 외,

2014; 허효주, 박형규, 장문선, 곽호완, 2017; Panova & Carbonell, 2018). 하지만 스마트폰 사용문제를 일컫는 공식적인 학술용어는 현존하지 않는다. 선행문헌에서는 스마트폰 중독, 스마트폰(과)의존, 스마트폰(과)몰입 등의 용어를 혼용하고 있다. 구체적으로, 스마트폰 중독은 물질중독의 정의에서 물질을 스마트폰으로 바꿔 정의한 용어이며(장진주, 정인숙, 2015), 스마트폰 의존과 스마트폰 몰입은 각각 심리적인 집착과 의존성에 초점을 맞춰 병리적 개념을 내포한 용어다(이민정, 박성희, 2018). 이처럼 다양한 용어에도 불구하고, 선행연구에서는 동일한 측정도구를 사용하여 이들 용어가 지칭하는 구성개념이 일치함을 시사했다(이수기, 이현경, 홍혜경, 2014; 장진주, 정인숙, 2015). 따라서 본 연구에서는 과도한 사용 행위에 초점을 맞춘 '스마트폰 과사용'이라는 표현을 사용하여 그동안의 다양한 용어를 포괄하고자 한다. 스마트폰 과사용이란 일상생활의 문제, 조절실패, 금단 또는 내성을 초래하는 과도한 스마트폰 사용 행동을 뜻하며, 스마트폰의 의존적 사용을 포함한다(Lee et al., 2017). 스마트폰 과사용은 앞서 언급했듯 신체적·정신적·기능적 측면에 부정적 영향을 미치는데(고재수, 2014), 이는 준임상군에도 해당된다(Kim, Kim, & Kang, 2016). 임상 및 준임상 집단 모두 스마트폰 사용으로 인한 역기능적 수행을 보였고(Kim, Kim, & Kang, 2018), 더 부정적인 심리적 및 신체적 상태를 보고했다(Kim, Min, Kim, & Min, 2017).

한편, 스마트폰 과사용 연구에서 특히 청소년기에 주목할 필요가 있다. 한국 청소년 중 35.8%가 스마트폰 과사용 위험군에 해당하는 것으로 나타났다는데, 이는 다른 연령대보다 높은 비율이었을

뿐만 아니라 2019년(30.2%) 대비 가파른 상승률을 보였다(과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원, 2020). 청소년은 스마트폰을 통해 유대감을 쌓고 세상과 소통하는 일에 매우 익숙하며, 스마트폰을 사용하여 스트레스를 해소하고 소속감을 느끼며 자아정체성을 확인한다(장근영, 2012). 하지만 신체적·정신적으로 미성숙한 청소년은 스마트폰을 사용할 때 조절 능력이 떨어지고 충동을 억제하지 못하기 때문에(Gladwin, Figner, Crone, & Wiers, 2011), 스마트폰 과사용의 부정적 영향에 더 취약하다(Lopez-Fernandez, Honrubia-Serrano, Freixa-Blanxart, & Gibson, 2014). 청소년을 대상으로 한 스마트폰 사용 연구에 따르면, 스마트폰 과사용은 수업 중 SNS 사용 및 피상적 학습(surface learning)과 연관성을 가질 뿐 아니라, 성적 하락과 학교생활의 부적응을 설명하는 것으로 나타났다(Kim et al., 2018; Van Den Eijnden, Koning, Doornwaard, Van Gurp, & Ter Bogt, 2018). 더불어, 스마트폰 과사용이 수면의 질과 대인관계 등 삶의 전반적 기능에 대해 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며(Arora, Albahri, Omar, Sharara, & Taheri, 2018), 불안 등의 정신병리 문제 및 시력 감소나 근골격계 문제와 같은 신체적 문제와 유의한 연관성을 지니는 것으로 나타나는 등 스마트폰 과사용은 여러 영역에 걸쳐 청소년의 건강한 발달을 방해하는 것으로 나타났다(고재수, 2014; 김하진, 박형규, 장문선, 광호완, 2017; Kim, 2013; İnal, Demirci, Çetintürk, Akgönül, & Savaş, 2015). 따라서 청소년이 과도한 스마트폰 사용으로 인해 기능적 어려움을 경험하는 일을 예방하기 위해 스마트폰 과사용 문제가 발생하는 기전을 확인하고, 이를

바탕으로 효과적인 개입전략을 고안할 필요가 있다. 특히 스마트폰 과사용 위험군에 해당하는 초등학교와 중학교의 수가 꾸준히 증가하고 있고(윤지윤, 2021), 초등학교의 스마트폰 과사용이 차후 더 심각한 기능 문제로 이어질 수 있음을 고려하여 본 연구의 표본을 초등학교 6학년과 중학교 2학년으로 특정하였다(백혜원, 신윤미, 신경민, 2014).

우울은 주관적 슬픔이나 무가치감을 느끼고 일상적 활동과 기본욕구에 관심을 보이지 않는 복합적인 정서로(Wicks-Nelson & Israel, 2009), 스마트폰 사용을 포함한 행동중독을 예측하는 중요한 개념이다(Elhai, Dvorak, Levine, & Hall, 2017; Smith et al., 2007). 우울과 같은 부정정서를 경험한 개인은 정서를 완화하기 위해 스마트폰 사용, 인터넷 사용, 성행동과 같이 중독 행동에 더 많이 참여한다(Asaoka, Won, Morita, Ishikawa, & Goto, 2020; Matar Boumosleh & Jaalouk, 2017). 우울한 사람은 저하된 에너지, 부정적 자기평가, 그리고 삶에서의 역기능 및 부적응으로 인해 현실에서의 활동에 덜 참여하며, 스마트폰을 통해 접속하는 가상세계에 더 높은 흥미와 참여율을 보인다(Cocorada, Maican, Cazan, & Maican, 2018). 특히 청소년기의 우울은, 주로 기분 저하와 공허감이 동반되는 성인기 우울과 달리 신체적 불편감과 분노를 동반하는 것이 특징이다(Roberts, Lewinsohn, & Seely, 1995). 우울한 청소년은 반사회적이거나 공격적인 행동 문제를 빈번히 보고하고(Kolvin, Berney, Barrett, & Bhate, 1992), 이로 인해 대인관계가 위축되는 경우 성인보다 더 부정적이고 역기능적으로 반응한다(이승환, 김은정, 2018). 결과적으로 우울을 경험한 청

소년은, 스마트폰을 사용하여 온라인으로 대인관계를 맺음으로써 심리적 안정을 얻고자 한다(Gao, Xiang, Zhang, Zhang, & Mei, 2017). 더불어 발달상 불안정한 정체감을 나타내는 청소년은(이정선, 이형실, 2012), 스스로와 세계를 부정적으로 평가하기 때문에 인터넷 가상세계에 더 관심을 가지고(Davis, 2001), 스마트폰 사용을 통해 삶의 여러 영역에서 나타나는 부적응 문제를 회피하려 한다(Guillot et al., 2016). 이처럼 우울한 청소년이 스마트폰을 과도하게 사용한다는 기제와 더불어, 다수의 청소년 표본 경험연구에서 우울이 스마트폰 과사용의 위험요인인 것으로 나타났다(강민정, 이명순, 2014; Kim et al., 2013; Zhen, Li, Liu, & Zhou, 2020). 청소년을 대상으로 우울과 스마트폰 과사용 간의 종단적 상호교류관계를 탐색한 연구 결과, 우울이 스마트폰 과사용에 정적인 영향을 미치는 경로는 유의했으나 그 역의 경로는 유의하지 않다는 연구 결과가 보고되었다(윤예인, 김주일, 2019; 최홍일, 김병년, 2020). 그리고 우울에서 높은 점수를 받은 청소년은 1년 후 스마트폰 과사용 및 과몰입을 보고하는 것으로 나타났다(강민정, 이명순, 2014).

충동적으로 행동하는 성향을 강하게 보이는 사람은 과도하게 게임을 하거나(Kuss, Griffiths, & Pontes, 2017), 폭식하거나(Amianto, Ottone, Daga, & Fassino, 2015), 문제적으로 음란물을 사용하는 등 여러 문제행동을 보인다는 연구결과가 보고되었다(Gola et al., 2017). 높은 충동성을 보이는 개인은 스마트폰 사용을 억제하는 데 어려움을 겪기 때문에(Billieux, Van der Linden, & Rochat, 2008), 스마트폰 과사용에 노출될 위험 역시 높다. 이는 충동성과 스마트폰 과사용 사이에

유의하게 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타난 경험연구를 통해 지지된 바 있다(Hwang & Park, 2015). 충동성 개념은 다차원으로 구성된다는 제안이 있는데(Cyders et al., 2007), 특히 긴급성이 스마트폰 사용 문제를 특히 잘 설명하는 것으로 나타났다(Bilieux et al., 2008; Sullivan, George, & Brown, 2021). 구체적으로, 부정정서를 경험했을 때 충동적으로 행동하는 성향을 뜻하는 부정 긴급성은, 금지된 사용, 위험한 사용, 의존성, 경제적 문제로 구성된 스마트폰 과사용의 4가지 하위 요인 중 3가지를 유의하게 설명하는 것으로 나타났다(Bilieux et al., 2008). 또한 높은 부정 긴급성을 보고한 개인은 스마트폰과 관련된 문제를 더 많이 경험하였다(Barrault, Drouseau, Ballon, Réveillère, & Brunault, 2018; Claréus, Daukantaitė, Wångby-Lundh, & Lundh, 2017). 긍정정서를 경험했을 때 충동적으로 행동하는 성향을 뜻하는 긍정 긴급성은 비교적 최근에 정립된 개념으로(Cyders & Smith, 2008), 아직 긍정 긴급성과 스마트폰 사용과의 관계를 탐구한 연구가 적은 편이지만 긍정 긴급성이 다른 충동성 요인들보다 운전 중의 스마트폰 과사용을 유의하게 설명하는 것으로 나타나기도 했다(Sullivan et al., 2021).

한편, 부정 긴급성과 긍정 긴급성이 다른 개념인지에 대한 의문이 꾸준히 제기되었다. 두 긴급성 사이에는 높은 상관이 존재했으며(Carver, Johnson, Joormann, Kim, & Nam, 2011; VanderBroek-Stice, Stojek, Beach, & MacKillop, 2017), 이에 따라 두 변인을 구분하지 않은 채 진행한 연구에서 정서의 방향성과 무관하게 긴급성이 도박장애 및 문제적 음란물 사용과 같은 행동

중독을 유의미하게 설명하는 것으로 나타났다(Berg, Litzman, Bliwise, & Lilienfeld, 2015; Rømer Thomsen et al., 2018). 따라서 본 연구에서는, 부정긴급성과 긍정긴급성의 차이가 없다고 판단하여 두 변인을 통합한 긴급성 상위개념을 다루고자 한다. 긴급성은 강렬한 정서에 반응하여 충동적으로 행동하는 성향을 뜻하고(Smith, Guller, & Zapolski, 2013), 정서조절을 포함한 집행기능의 손상과 유의한 연관성을 가지는 것으로 나타난 변인이다(Quintero, Navas, & Perales, 2020). 즉, 높은 긴급성을 보유한 개인은, 집행기능의 손상으로 인해 분석적인 사고를 하지 못한 채 욕구에 즉각적으로 반응하는 행동을 하게 된다(Bechara & Van der Linden, 2005). 따라서 증가한 긴급성을 보유한 개인은, 장기적인 이익을 주는 행동보다 단기적인 이점을 가져오는 행동에 참여하는 반응을 억제하지 못한 채 위험한 행동을 빈번히 보고한다(Ait Oumeziane & Foti, 2016; Shuster & Toplak, 2009). 특히 증가한 긴급성은 충동적 구매(Bilieux et al., 2008), 도박(Smith et al., 2007), 스마트폰 사용 등 단기적으로 정서의 강도를 낮추면서도 장기적으로는 행동중독으로

이어질 가능성을 높이는 행동을 유의미하게 설명하는 것으로 나타났다(Bilieux, Van der Linden, d'Acremont, Ceschi, & Zermatten, 2007).

결론적으로 우울감이 높은 개인은 부정적인 인지도식을 나타내고, 정서조절에 필요한 인지적 자원을 소진함으로써(Cyders & Smith, 2008), 강렬한 정서에 성급하게 반응하는 특징을 보이게 된다(Clarke, 2006). Bilieux(2012)가 제안한 모형에 따르면, 개인이 우울과 같은 강렬한 정서를 경험하는 경우 긴급성이 높아지고, 그 결과 개인은 장기적으로는 중독 위험을 높여 바람직하지 않음에도 불구하고, 단기적 관점으로 봤을 때 기분전환에 도움이 된다는 이유로 스마트폰을 과도하게 사용한다. 구체적으로, 우울은 개인의 인지적 자원을 소진하여 반사적으로 반응하는 뇌의 체계를 활성화하기 때문에 우울을 경험한 개인의 긴급성이 증가한다(Smith & Cyders, 2016). 또한, 높은 수준의 긴급성을 보이는 개인은 단기적으로 정서를 완화할 수 있으나 장기적으로는 중독의 위험을 높이는 행동에 참여함으로써 행동중독에 취약해진다(Tice, Bratslavsky, & Baumeister, 2001). 선행 경험연구에서도 우울과 같은 부정적

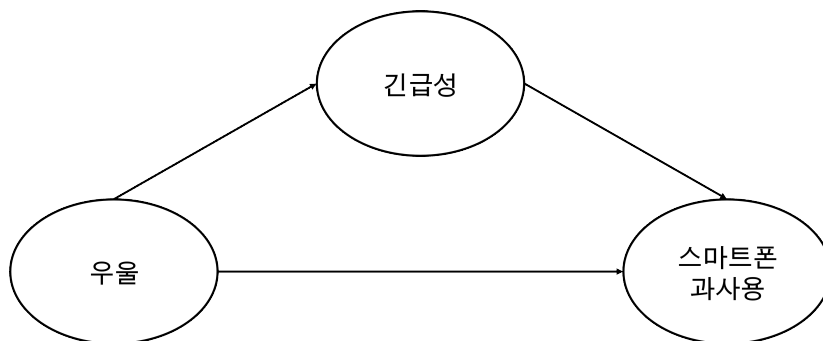


그림 1. 연구모형



그림 2 경쟁모형

서를 경험한 개인은 높은 수준의 긴급성을 보였으며(Cyders, Flory, Rainer, & Smith, 2009), 정서를 완화하기 위해서 즉각적인 보상은 있으나 장기적으로는 위험한 행동에 빈번히 참여했다(Cyders & Smith, 2008). 하지만 이론적 제안과 경험연구에도 불구하고, 우울과 스마트폰 과사용 간의 관계에서 긴급성의 매개효과를 살펴본 실증 연구는 소수이다. 특히 우울과 스마트폰 과사용 간 관계에서 부정긴급성의 매개효과를 확인한 선행연구는 있으나(이예경, 이혜진, 2019), 스마트폰 과사용에 더 취약한 청소년 집단을 대상으로 해당 기제를 탐구한 연구는 아직 없다. 따라서 본 연구에서는 청소년을 대상으로 스마트폰 과사용의 위험요인과 기제를, 개인 내적 요인인 우울과 긴급성을 중심으로 탐구하고자 하였다.

본 연구는 대규모 청소년 집단을 대상으로 우울감이 강렬한 정서에 반응하여 충동적으로 행동하는 성향, 즉 긴급성을 매개로 스마트폰 과사용을 예측하는 경로를 검증하고자 하였다. 구체적으로, 우울 점수가 높을수록 긴급성 점수가 높을 것이며, 긴급성 점수가 높을수록 스마트폰 과사용 점수가 높을 것이라 기대하였다. 이때 우울이 스마트폰 과사용에 미치는 영향을 긴급성이 부분매개하는 모형인 그림 1을 연구모형으로 설정하고, 긴급성이 완전매개하는 모형인 그림 2를 경쟁모형으로 선정하였다. 모형 간 비교를 통해 청소년

의 우울이 스마트폰 과사용에 영향을 미치는 기제에서 긴급성을 역할을 면밀히 밝히고자 한다. 우울과 스마트폰 사용의 관계를 긴급성이 정적으로 매개하는지, 그리고 완전하게 혹은 부분적으로 매개하는지를 확인할 수 있다면 스마트폰 사용과 관련된 문제를 보이는 사람을 대상으로 한 개입 방안 마련에 임상적 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

방법

연구대상 및 연구절차

본 연구는 D지역 교육청에서 주관한 ‘2021 사이버 과의존 검사 및 상담 사업’의 대상자 모집을 위한 선별검사 자료를 활용하였으며, 기관 윤리위원회(IRB)의 승인을 받아 수행하였다(SKKU 2021-05-032). 연구 참가자는 D지역의 초등학교 6학년 896명(남학생 391명, 여학생 505명)과 중학교 2학년 538명(남학생 228명, 여학생 310명)이었다. 참가자들은 사이버 과의존 위험도를 살피고 도움을 제공하는 본 사업에 대해 안내받고, 참여하겠다고 학생 본인과 부모가 동의해야 온라인 링크를 통해 설문조사에 응할 수 있었다. 학생은 온라인으로 인구통계학적 정보, 우울, 긴급성, 스마트폰 사용을 측정하는 자기보고식 질문지에 차례로

응답하였다. 모든 응답을 마친 참가자에게 검사결과를 확인할 수 있는 링크를 발송하였고, 사이버 과의존 예방을 위한 지역 센터의 정보와 교내 상담사업을 소개하며 설문을 종료하였다. D지역 교육청 내 주관부서에 자료의 활용 목적과 범위를 알린 후 승인 절차를 거쳐 개인식별정보를 제외한 자료를 분석에 활용하였다.

측정도구

우울 척도. 청소년의 우울 수준을 측정하기 위해 Weissman, Orvaschel와 Padian(1980)이 개발한 20문항의 Center for Epidemiological Studies-Depression Scale Children(CES-DC)을 허만세, 이순희, 김영숙(2017)이 번안 및 축약한 한국판 CES-DC-11 척도를 사용하였다. 질문지는 총 11문항으로 구성됐으며, 지난 한 주 동안 경험했던 우울 증상의 빈도에 의거하여 심각도를 평가한다. 총 4개의 요인으로 구성되어 있으며 우울감정(3문항), 긍정적 감정(2문항), 수면 및 식욕에서의 문제를 반영하는 신체·행동 둔화(4문항), 친구 관계 및 자신에 대한 상대방의 인식을 평가하는 대인관계(2문항)으로 이루어져 있다. 각 문항은 자신을 얼마나 반영하는지에 따라 0점(전혀 그렇지 않다)부터 3점(매우 그렇다)까지 Likert 척도로 평정하도록 되어 있으며, 11문항 중 2문항은 역채점 문항이었다. 점수가 높을수록 응답자의 우울 수준이 심각함을 의미한다. 허만세 등(2017)의 연구에서 보고된 내적합치도는 .91이었고, 하위척도의 경우 .62에서 .80 사이의 값을 지니는 것으로 나타났다. 본 연구에서 CES-DC-11의 내적합치도는 .80이었으며 하위척도의 경우 .78에서 .90 사이의 값을

지니는 것으로 나타났다. 전체 문항의 총합점수로 우울 점수를 구성하여 분석을 진행하였다.

긴급성 척도. 정서가 각성되었을 때 성급하게 행동하는 성향인 긴급성 수준을 측정하기 위해 Lynam, Smith, Cyders, Fischer와 Whiteside(2007)가 개발한 59문항의 UPPS-P Impulsive Behavior Scale(UPPS-P)을 Lynam(2013)이 축약하고 Lim과 Kim(2018)이 번안한 Short UPPS-P Impulsive Behavior Scale(SUPPS-P)을 사용하였다. 질문지는 총 20문항으로 이루어져 있으며, 부정 긴급성, 긍정긴급성과 함께 행동전 결과를 숙고하는 경향성의 부족을 의미하는 계획성 부족, 지루하거나 어려운 과제에 대한 주의 유지 능력의 부족을 뜻하는 지속성 부족, 그리고 흥분되는 활동을 추구하고 성향과 새로운 경험에 대한 개방성을 반영하는 감각추구의 5개의 하위요인을 측정하며, 각각 4문항으로 구성되어 있다. 각 문항이 평소의 자신과 일치하는지에 따라 1점(매우 동의함)에서 4점(매우 동의하지 않음)의 Likert 척도로 채점하며, 20문항 중 12문항은 역채점 문항이었다. 점수가 높을수록 충동성이 높음을 의미하며, 본 연구에서는 긴급성과 행동중독 간 관계를 탐구한 선행연구에 의거하여 부정긴급성과 긍정긴급성을 측정할 하위문항을 각각 평균내고, 이들의 총합점수를 산출함으로써 긴급성을 측정하였다(Canale, Vieno, Griffiths, Rubaltelli, & Santinello, 2015). SUPPS-P는 본래 성인을 표적으로 고안된 척도였으나, 청소년 표본에서도 충동성을 효과적으로 측정하는 것으로 나타났다(Donati, Beccari, Bacherini, Capitanucci, & Primi, 2021; Maneiro, Gómez-Fraguela, Cutrín, & Romero, 2017). Donati 등(2021)의 연구에서 나타

난 SUPPS-P의 내적합치도는 .72였으며, 하위척도의 경우 .68에서 .82 사이의 값을 지니는 것으로 나타났다. Lim과 Kim(2018)의 연구에서 보고된 SUPPS-P의 내적합치도는 .78이었으며, 하위척도의 경우 .65에서 .76 사이의 값을 지니는 것으로 나타났다. 본 연구에서의 내적합치도는 .79이었으며 하위척도의 경우 .67에서 .79 사이의 값을 지니는 것으로 나타났다.

스마트폰 과사용 척도. 스마트폰 과사용의 심각도를 측정하기 위해 Lee 등(2017)이 개발하고 Park, Chang과 Jeon(2021)이 축약 및 타당화한 Adolescents version of Smartphone Overuse Screening Questionnaire(SOS-Q-A)를 사용하였다. 질문지는 총 19문항과 4개의 하위요인으로 구성되어 있으며, 위험하고 강박적인 사용 6문항, 문제를 인식함에도 조절실패 6문항, 다른 영역에의 흥미 감소 3문항, 금단/내성 4문항으로 이루어져 있다. 각 문항이 지난 한 달 동안의 스마트폰 사용 습관을 반영하는 정도에 따라 1점(전혀 그렇지 않다)부터 4점(항상 그렇다)까지 응답하도록 하였으며, 점수가 높을수록 스마트폰 사용이 과도하고 문제적임을 의미한다. Park 등(2021)의 연구에서 보고된 SOS-Q-A의 내적합치도는 .95였으며, 하위요인의 경우 .63에서 .90 사이의 값을 지니는 것으로 나타났다. 본 연구에서 SOS-Q-A의 내적합치도는 .88이며, 하위요인의 경우 .61에서 .89 사이의 값을 지니는 것으로 나타났다. 전체 문항의 총합점수로 스마트폰 사용 점수를 구성하여 분석을 진행하였다. 스마트폰 사용 점수가 36점 이상인 경우 스마트폰 과사용 위험군에 속한다고 보았다.

분석방법

우선 IBM SPSS Statistics version 23을 사용하여 모든 연구변인의 신뢰도와 분포를 확인하고, 기술통계 및 상관분석을 실시하였다.

다음으로, IBM Amos Statistics version 20을 사용하여 본 연구에서 제안한 연구모형과 경쟁모형을 구조방정식으로 검증하였다. 구체적으로, 연구모형은 우울을 독립변수, 긴급성을 매개변수, 스마트폰 과사용을 종속변수로 하여 구조적 경로를 설정하였다. 긴급성의 경우 하위요인이 없기 때문에 부정긴급성과 긍정긴급성을 측정하는 문항들의 평균을 산출한 후 관찰변수에 입력하였다. 모형검증은 관찰변수가 잠재변인을 적합하게 설명하는가를 확인하기 위한 확인적 요인분석과(이지현, 김수영, 2016), 모형이 적절한지 확인하고 경로계수를 추정하기 위한 모형구조방정식 (Structural Equation Modeling: SEM)의 2단계 분석방법을 통해 이루어졌다(Anderson & Gerbing, 1988). 모형의 적합도는 표본크기의 민감성 및 모형의 해석가능성을 고려하여 χ^2 , TLI, CFI, RMSEA를 사용해 확인하였다. 연구모형과 측정모형을 비교하여 최종모형을 선택하기 위해 χ^2 차이검증을 실시하였으며 다른 적합도 지수도 비교하였다. Tucker와 Lewis(1973)의 제안에 따라 CFI와 TLI이 0.9 이상의 값을 가질 때 모형의 적합도가 적절하다고 판단하였으며, Browne과 Cudeck(1993)의 제안에 따라 RMSEA가 .08이하의 값을 보고할 때 적합도가 적절하고, 0.5 이하의 값을 나타낼 때 적합도가 좋다고 판단하였다.

결 과

기술통계 및 상관분석

본 연구에 포함된 변인들의 기술통계치와 상관 분석 결과를 표 1에 제시하였다. 모든 변인의 왜도는 -1.19부터 2.13까지의 값을 가지고 있었으며, 첨도는 -.81부터 3.89까지의 값을 가지고 있었다. 모든 변인의 왜도 절대값이 3, 첨도 절대값이 8을 넘지 않았으므로 본 자료는 정규성 가정을 충족하였다(Kline, 2005). 스마트폰 과사용 척도에서 36점 이상을 보고하여 스마트폰 과사용 위험

군에 속하는 참가자는 1,434명 중 184명으로, 전체의 12.8%를 차지하였다. 우울과 스마트폰 과사용의 하위변인 간 상관은 전반적으로 정적으로 유의하였다. 우울의 긍정적 감정과 스마트폰 과사용의 문제를 인식함에도 조절실패 간 상관이 유의하지 않았음을 제외하면 우울과 스마트폰 과사용의 하위요인 간에는 유의하게 정적인 상관관계가 나타났다. 우울의 하위요인과 긴급성의 하위요인은 모두 유의하게 정적인 상관을 보였으며, 긴급성의 하위요인과 스마트폰 과사용의 하위요인은 모두 유의미하게 정적 상관을 보이는 것으로 나타났다.

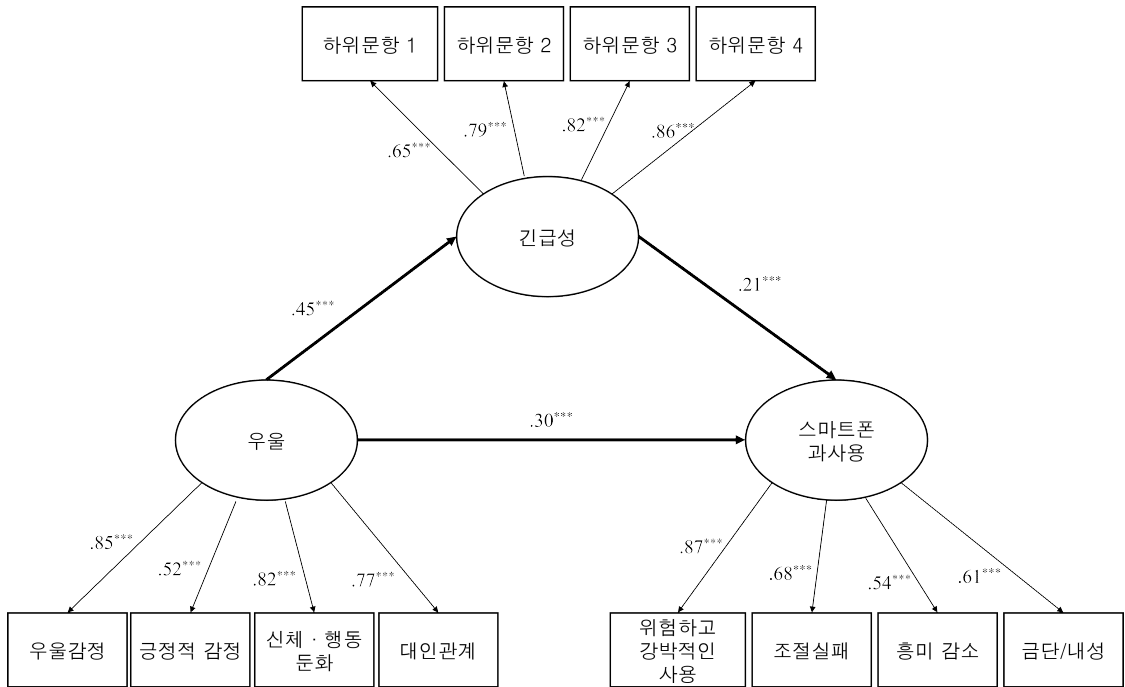
표 1. 연구변인의 기술통계 및 상관분석 결과(N=1,434)

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
우울											
1. 우울감정	2.48	2.56	-								
2. 긍정적 감정	4.74	1.49	.43**	-							
3. 신체·행동 둔화	3.00	2.86	.71**	.41**	-						
4. 대인관계	1.02	1.52	.65**	.44**	.63**	-					
긴급성											
5. 부정긴급성	8.60	2.98	.35**	.34**	.36**	.34**	-				
6. 긍정긴급성	8.63	2.88	.27**	.27**	.30**	.28**	.77**	-			
스마트폰 과사용											
7. 위험하고 강박적인 사용	8.86	2.55	.29**	.11**	.32**	.25**	.28**	.24**	-		
8. 조절실패	9.27	3.56	.15**	.04	.18**	.16**	.26**	.23**	.61**	-	
9. 흥미 감소	3.44	.88	.18**	.17**	.25**	.19**	.18**	.15**	.46**	.32**	-
10. 금단/내성	4.74	1.07	.26**	.11**	.31**	.24**	.24**	.20**	.51**	.39**	.40**

**p<.01.

표 2. 측정모형의 확인적 요인분석 결과

	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA (90% 신뢰구간)
측정모형	240.106	51	.974	.966	.051(.044 - .057)



*** $p < .001$.

그림 3. 우울과 스마트폰 과사용의 관계에서 긴급성의 매개효과

측정모형 검증

본 연구의 측정모형을 검증하기 위해 확인적 요인분석을 실시한 결과, 해당 모형은 유의한 것으로 나타났다, $\chi^2(51, N=1,434)=240.11, p < .001$. χ^2 검증은 엄격한 증가설로 인해 모형이 더 잘 기각되고, 동일한 모형도 표본크기에 따라 다른 결과를 보고할 수 있다. 따라서 본 연구는 표본크기에 덜 민감하고 해석기준이 비교적 분명한 적

합도 지수로 CFI, TLI, RMSEA를 사용하여 검증 결과를 추가적으로 확인하였다. 그 결과 측정모형의 적합도가 적절한 것으로 나타났다, CFI=.97, TLI=.97, RMSEA=.05, 90% CI [.04, .06].

구조모형 검증

측정모형이 적합하게 나타남에 따라 본 연구에서는 우울과 스마트폰 사용 간 관계를 긴급성이

표 3. 연구모형과 경쟁모형의 적합도 지수 비교

	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA (90% 신뢰구간)	$\Delta\chi^2$
연구모형	240.106	51	.974	.966	.051(.044 - .057)	78.158
경쟁모형	318.264	52	.963	.953	.060(.054 - .066)	

매개하는 구조모형을 검증하였다. 먼저 긴급성이 부분매개하는 연구모형과 완전매개하는 경쟁모형을 비교하기 위해 χ^2 차이검증을 실시하고, TLI, CFI, RMSEA를 살펴본 후, 최종모형을 선정하여 긴급성의 매개효과 계수와 유의성을 검증하였으며, 마지막으로 부트스트랩 분석을 통해 매개효과의 유의성을 최종적으로 검토하였다. 모형구조방정식을 통한 연구모형 검증 결과, 우울이 스마트폰 사용에 유의하게 정적인 영향을 미치는 직접 경로와 우울이 긴급성을 통해 스마트폰 사용에 유의하게 정적인 영향을 미치는 간접경로를 모두 포함한 부분매개모형이 자료에 적합한 것으로 나타났다, $\chi^2(51, N=1,434)=240.11, p<.001, CFI=.97, TLI=.97, RMSEA=.05, 90\% CI [.04, .06]$. 우울이 스마트폰 사용에 미치는 직접경로를 설정하지 않은, 긴급성의 완전매개효과를 나타낸 경쟁모형 역시 자료에 적합했다, $\chi^2(52, N=1,434)=318.26, p<.001, CFI=.96, TLI=.95, RMSEA=.06, 90\% CI [.05, .06]$. 연구모형과 경쟁모형 중 더 적합한지를 확인하기 위해 χ^2 차이검증을 실시한 결과, 두 모형 간 차이가 유의했다, $\Delta\chi^2(1)=78.16$ 더불어 연구모형의 TLI, CFI 값이 더 높았으며 RMSEA 값이

0.5에 더 가까웠으므로 연구모형이 더 적합한 것으로 보고 본 연구의 최종모형으로 연구모형을 선정하였다. 모형의 적합도 지수 비교는 표 2에 제시하였다.

연구모형의 각 경로 추정치는, 그림 3에 나타난 바와 같이 우울은 긴급성을 유의미하게 정적으로 예측하는 것으로 나타났고, $\beta=.45, p<.001$, 긴급성 또한 스마트폰 사용에 유의하게 정적인 영향을 미치는 것으로 보고됐으며, $\beta=.21, p<.001$, 우울이 스마트폰 사용에 유의미한 정적 효과를 가지는 것으로 나타났다, $\beta=.30, p<.001$. 또한 부트스트래핑 결과, 아래의 표 4에 제시된 것과 같이 우울과 스마트폰 과사용 간 관계에서 긴급성의 매개효과의 95% 신뢰구간에 0이 포함되지 않아 긴급성이 유의한 효과를 지니는 것으로 나타났다. 즉, 우울과 스마트폰 사용 간의 관계에서 긴급성이 정적인 부분매개효과를 가지는 것으로 확인되었다.

논 의

본 연구는 우울, 긴급성, 스마트폰 과사용 간 관계를 탐구하고, 우울이 스마트폰 과사용에 미치는

표 4. 우울과 스마트폰 과사용의 관계에서 긴급성의 매개효과

단계	독립변인	종속변인	β	BootSE	95% LLCI	95% ULCI
1단계	우울	긴급성	.45**	.03	.40	.51
2단계	긴급성	스마트폰 과사용	.21**	.04	.15	.28
3단계	우울	스마트폰 과사용	.30**	.04	.22	.38
	긴급성		.10**	.02	.06	.13

Note. N = 1434; LLCI = lower limit confidence interval, ULCI = upper limit confidence interval, bootstrap sample size = 5000; * $p < .05$, ** $p < .01$; β = standardized regression coefficient

영향에서 긴급성의 매개효과를 검증하였다. 이를 위해 지역사회에서 대규모 청소년 집단을 표집하여 온라인으로 자료를 수집하였으며, 구조방정식 모형을 활용하여 분석하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 우울과 긴급성 및 스마트폰 과사용 간의 상관관계를 분석한 결과, 변인 간에 유의하게 정적인 상관이 나타났다. 우울과 긴급성의 모든 하위요인 간에 유의하게 정적인 상관관계가 나타났으며, 긴급성과 스마트폰 과사용의 모든 하위요인 사이에서도 유의하게 정적인 상관이 있었다. 우울과 스마트폰 과사용 간에는 문제를 인식함에도 조절실패 요인을 제외한 하위요인 전체에서 유의한 정적 상관이 나타났다. 이러한 결과는 우울, 긴급성, 스마트폰 과사용 간의 유의한 연관성을 보고한 선행연구와 일관된다. 선행연구에서 우울은 스마트폰 과사용을 유의하게 예측하는 것으로 나타났다(임숙희, 신현지, 2020), 우울한 사람은 해당 정서에 대해 충동적 행동으로 반응하는 성향을 보고했다(Smith & Cyders, 2016). 더불어 긴급성은 도박장애, 성중독과 같은 행동중독을 유의하게 설명하는 것으로 나타났다(Canale et al., 2015; Rømer Thomsen et al., 2018). 본 연구에서 나타난 우울과 스마트폰 과사용, 우울과 긴급성, 긴급성과 스마트폰 과사용 간의 유의하게 정적인 상관은 이러한 선행연구 결과를 지지한다.

둘째, 우울이 긴급성을 거쳐 스마트폰 과사용에 미치는 매개효과를 확인한 결과, 긴급성이 우울과 스마트폰 과사용 간 관계를 정적으로 부분매개하는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과는 우울할수록 긴급성이 상승하여 문제적 행동이나 중독 위험을 높이는 행위에 더 많이 참여한다는 결과

를 보고한 선행연구 결과와 일치한다(이애경, 이해진, 2019; Cyders & Coskumpinar, 2010). 더불어, 높은 긴급성을 보이는 개인이 분석적이고 심사숙고하는 사고를 하지 못한 채 즉각적인 정서적 요구에 집중하여 중독 위험을 높이는 문제적 행동에 참여한다는 선행연구 결과를 지지한다(Barrault et al., 2018; Bilieux, Gay, Rochat, & Van der Linden, 2010; Sullivan et al., 2021). 또한 본 연구의 결과는 우울을 경험한 개인이 스마트폰 과사용을 빈번히 보고한다는 선행연구와 일치한다(Gao et al., 2017). 즉, 우울한 개인은 정서를 인지적으로 다룰 자원이 소진되었기 때문에 정서에 더 충동적으로 반응하고, 그로 인해 개인이 장기적인 결과에 대한 숙고 없이 스마트폰을 과도하게 사용하는 행동에 참여하게 되는 기제를 본 연구가 경험적으로 지지하는 것이다.

그러나 우울과 스마트폰 과사용의 관계에서 긴급성이 부분매개효과를 보인 본 결과는 우울이 스마트폰 과사용에 영향을 미치는 기제가 여럿일 수 있음을 시사한다. 다시 말해, 우울이 스마트폰 과사용으로 이어지는 경로에서 본 연구에서 측정하지 않은 요인이 역할을 할 가능성이 있다. 예를 들면, 선행연구에서 자아효능감(심미영, 이둘녀, 김은희, 2016), 정서조절곤란(Extremera, Quintana-Orts, Sánchez-Álvarez, & Rey, 2019), 부정적 대인관계 등이 우울과 스마트폰 과사용 간 관계를 설명하는 것으로 나타났다(Chiu, 2014). 우울이 스마트폰 과사용에 영향을 미치는 경로는 다수일 수 있으며 본 연구에서 확인한 긴급성을 통한 기제는 그중 하나일 수 있다.

본 연구의 이론적 의의와 임상적 함의는 다음과 같다. 첫째, 스마트폰 과사용의 기제를 이해하

기 위해 우울과 긴급성을 하나의 모형 내에 포함하여 이들 요인이 스마트폰 과사용에 미치는 영향을 통합적으로 확인하였다. 스마트폰 과사용에 대한 연구는 비교적 최근에 시작되었기에 비록 행동중독에 대한 선행이론과 경험연구가 존재하기는 하나 스마트폰 과사용에 이르는 기제에 대한 연구가 많이 부족한 실정이다. 본 연구는 스마트폰 과사용에 있어 우울과 긴급성의 역할을 따로 살펴본 선행연구의 한계를 극복하고(Jang & Ha, 2019; Matar Boumosleh & Jaalouk, 2017), 우울이 스마트폰 과사용으로 이어지는 경로를 긴급성이 설명함을 확인함으로써 스마트폰 과사용의 위험요인 간 관계를 고려한 통합적 모형을 검증했다는 학술적 의의가 있다. 더불어, 부정정서가 긴급성을 상승시킴으로써 행동중독으로 이어진다는 행동중독 분야의 선행이론이 스마트폰 과사용에도 적용될 수 있음을 경험적으로 보여준다는 의의 역시 존재한다.

둘째, 본 연구는 스마트폰의 문제적 사용에 대한 개입에서 우울과 긴급성을 다루는 것이 효과적일 수 있음을 제시한다. 스마트폰 과사용 문제의 예방 및 치료를 위해 우울과 긴급성을 직접적으로 다룬 개입 프로토콜은 아직 없지만, 최근 제안된 중독치료성분모형(Component Model of Addiction Treatment; Kim & Hodgins, 2018)에서 우울과 긴급성의 중요한 특성인 부적응적 인지도식 및 조절실패는 행동중독과 약물중독 모두에서 중요한 영향을 미치는 공통 요인인 것으로 나타났다(Israel, Malatras, & Wicks-Nelson, 2020). 본 연구의 결과는 부정정서와 충동조절을 표적으로 하는 치료가 중독에 효과적일 수 있다고 주장하는 중독치료성분모형과 일관된다. 이에 더해 충동

성이 높은 개인을 대상으로 한 게임 형식의 치료 프로그램은 충동조절능력을 향상시킴과 동시에 부정정서 수준을 낮추는 효과가 있는 것으로 나타났다(Fernández-Aranda et al., 2012), 도박장애 및 게임사용장애 집단에서 부정정서와 긴급성의 감소에 효과적인 것으로 나타났다(Hopia & Raitio, 2016; Jiménez-Murcia, Fernández-Aranda, Granero, & Menchón, 2014). 따라서 스마트폰 과사용을 보고하는 개인의 긴급성을 약화시키고 우울을 낮추는 것이 스마트폰 과사용으로 인해 개인이 겪는 다양한 영역에서의 문제를 해결할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 비임상군을 대상으로 진행한 연구이다. 때문에 임상군을 대상으로 연구를 진행했을 때에도 본 연구결과와 동일한 양상이 나타날 것이라고 확신할 수는 없다는 한계점이 존재한다. 비록 스마트폰 과사용을 진단받지 않은 준임상군도 일상생활의 다양한 기능에서 결함을 보이는 것으로 나타났다(Kim et al., 2018; Kim et al., 2017), 향후에는 우울과 긴급성을 특징적으로 보이는 임상군을 대상으로 반복 검증하여 본 결과를 일반화할 필요성이 있겠다. 둘째, 본 연구는 자기보고식 질문지를 통해서 진행되었기 때문에 편향되거나 왜곡된 보고의 위험이 있다. 검사를 실시하는 절차가 간편하고 검사 시간이 비교적 짧기 때문에 대규모 청소년 표본을 대상으로 온라인으로 자료수집을 진행한 본 연구에는 자기보고식 검사가 적합하였으나 미래 연구에서는 구조화된 면담이나 관찰 등 보다 다양한 측정방법을 활용한다면 좋을 것이다. 마지막으로 본 연구는 횡단설계이자 상관연구로, 비록 선행 이론과 경험연구에 기반한

연구모형을 정교한 분석방법을 통해 분석하였다는 장점은 있으나, 연구설계의 특성상 변인간 인과관계나 전후관계를 확실히 가려내기는 어렵다. 예를 들면, 본 연구에서 살펴본 방향과 거꾸로 스마트폰 과사용이 우울에 영향을 미치는 경로에 대한 선행연구도 있었다(Elhai, et al., 2017). 따라서 향후 실험설계나 중단연구를 통해 변인간 관계를 보다 엄정하게 확인할 필요가 있다.

위와 같은 한계점에도 불구하고 본 연구는 청소년기에 우울과 긴급성이 스마트폰 과사용에 영향을 미치는 구체적 기제를 확인하였다는 의의를 지닌다. 이를 통해 본 연구는 스마트폰 과사용에 취약한 청소년을 선별하거나 스마트폰 과사용에 대한 효과적인 개입전략을 고안할 때 우울과 긴급성을 고려하는 근거를 마련하였다는 점에서 임상현장에 유용한 기초지식을 제공한다.

참 고 문 헌

- 강민정, 이명순 (2014). 청소년들의 우울 및 자살관련 행태와 스마트폰 사용과의 관련성. *보건교육건강증진학회지*, 31(5), 147-158.
- 고재수 (2014). 가족기능성과 학교적응유연성의 관계에서 청소년 스마트폰 중독의 매개효과 검증. *한국콘텐츠학회논문지*, 14(6), 140-151.
- 과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원 (2020). 2020년 스마트폰 과의존 실태조사. 세종: 과학기술정보통신부.
- 김은엽, 박래웅 (2015). 스마트폰 중독 정도와 학습장애, 우울증 및 주의력결핍장애 연관성. *한국산학기술학회 논문지*, 16(11), 7599-7606.
- 김하진, 박형규, 장문선, 곽호완 (2017). 성인 스마트폰 중독 경향군의 억제 결함: 읽기 폭 과제와 회귀억제 과제를 활용하여. *한국심리학회지: 인지 및 생물*, 29(1), 41-62.
- 백혜원, 신윤미, 신경민 (2014). 초등학생들의 스마트폰 과다사용에 따른 정서 및 행동의 문제. *신경정신의학*, 53(5), 320-326.
- 심미영, 이들녀, 김은희 (2016). 대학생의 스트레스가 스마트폰 중독에 미치는 영향관계: 우울과 자기효능감의 매개효과를 중심으로. *한국산학기술학회논문지*, 17(5), 227-236.
- 오강탁, 이제은 (2012). 스마트 라이프 혁명의 실재와 스마트폰 중독. *Internet and Information Security*, 394, 21-43.
- 윤예인, 김주일 (2019). 청소년의 우울과 스마트폰 의존의 중단적 관계: 자기회귀교차지연 효과 분석. *학교사회복지*, 48, 219-241.
- 윤지윤 (2021년 5월 21일). 2021년 청소년 인터넷·스마트폰 이용습관 진단조사 결과 발표. *여성가족부*. http://www.mogef.go.kr/nw/enw/nw_enw_s001d.do?mid=mda700&bbtSn=709329
- 이민정, 박성희 (2018). 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인. *한국아동간호학회지*, 24(4), 383-392.
- 이수기, 이현경, 홍혜경 (2014). 유아의 스마트기기 사용 현황과 게임 과몰입 경향성. *유아교육연구*, 34(3), 239-262.
- 이승환, 김은정 (2018). 우울-품행 장애 성향 청소년의 친한 친구의 수, 친구관계의 질 및 대인관계 문제. *정서·행동장애연구*, 34(1), 93-112.
- 이에경, 이혜진 (2019). 부정적 정서와 스마트폰 중독의 관계에서 부정 긴급성의 매개효과. *스트레스研究*, 27(4), 396-403.
- 이정선, 이형실 (2012). 청소년의 우울 관련 요인. *한국가정교육학회지*, 24(4), 77-89.
- 이지현, 김수영 (2016). 문항특성: 원리의 이해와 적용. *한국심리학회지: 일반*, 35(2), 327-353.
- 임숙희, 권선중, 엄나래, 김민정, 신현지, 김교현 (2014). 성인의 인터넷 및 스마트폰 이용 지표 개발을 위한 예비 연구. *사회과학연구*, 25(2), 549-565.
- 임숙희, 신현지 (2020). 우울, 불안 및 외로움의 변화가

- 스마트폰 중독의 변화과정에 미치는 영향. *한국심리학회지: 건강*, 25(1), 273-286.
- 장근영 (2012). 청소년과 스마트폰. *한국청소년 상담개발*, 2012.10.25., 서울, 한국청소년상담복지개발원, 3-14.
- 장진주, 정인숙 (2015). 학령전기 아동의 스마트폰 중독 수준 관련 요인. *한국학교지역보건교육학회지*, 16(1), 65-81.
- 최홍일, 김병년 (2020). 자기회귀교차지연 모형을 통한 청소년기 우울과 스마트폰 중독의 종단적 인과관계: 성별에 따른 차이 분석. *학교사회복지*, 50, 255-280.
- 한국갤럽조사연구소 (2021). 2012-2021 스마트폰 사용률 & 브랜드. 서울: 한국갤럽조사연구소.
- 허만세, 이순희, 김영숙 (2017). 한국어판 CES-DC 11의 개발: 신뢰도 및 타당도 분석을 중심으로. *정신건강과 사회복지*, 45(1), 255-285.
- 허효주, 박형규, 장문선, 곽호완 (2017). 스마트폰 중독 경향집단의 스마트폰 관련 자극에 대한 주의편향: 정서스트림 및 탐침 탐사과제를 중심으로. *한국심리학회지: 건강*, 22(1), 137-153.
- Ait Oumeziane, B., & Foti, D. (2016). Reward related Neural Dysfunction across Depression and Impulsivity: A Dimensional Approach. *Psychophysiology*, 53(8), 1174-1184.
- Alosaimi, F. D., Alyahya, H., Alshahwan, H., Al Mahyijari, N., & Shaik, S. A. (2016). Smartphone Addiction among University Students in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 37(6), 675-683.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th edition)*. Washington, D.C.: American Psychiatric Publishing. American Psychiatric Pub.
- American Society of Addiction Medicine. (2011). *Public Policy Statement: Definition of Addiction*. Retrieved May, 7, 2021, from <https://www.asam.org/docs/default-source/>
- Amianto, F., Ottone, L., Daga, G. A., & Fassino, S. (2015). Binge-eating Disorder Diagnosis and Treatment: a Recap in front of DSM-5. *BMC Psychiatry*, 15(1), 1-22.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-step Approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Arora, T., Albahri, A., Omar, O. M., Sharara, A., & Taheri, S. (2018). The Prospective Association between Electronic Device Use before Bedtime and Academic Attainment in Adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 63(4), 451-458.
- Asaoka, Y., Won, M., Morita, T., Ishikawa, E., & Goto, Y. (2020). Higher Risk Taking and Impaired Probability Judgment in Behavioral Addiction. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 23(10), 662-672.
- Barrault, S., Dourousseau, F., Ballon, N., Réveillère, C., & Brunault, P. (2018). Smartphone Addiction: French Validation of the Internet Addiction Test-Smartphone version (IAT-smartphone) and Associated Psychopathological Features. *L'encephale*, 45(1), 53-59.
- Bechara, A., & Van Der Linden, M. (2005). Decision-making and Impulse Control after Frontal Lobe Injuries. *Current Opinion in Neurology*, 18(6), 734-739.
- Berg, J. M., Latzman, R. D., Bliwise, N. G., & Lilienfeld, S. O. (2015). Parsing the Heterogeneity of Impulsivity: A Meta-Analytic Review of the Behavioral Implications of the UPPS for Psychopathology. *Psychological Assessment*, 27(4), 1129-1146.
- Billieux, J. (2012). Problematic Use of the Mobile Phone: A Literature Review and a Pathways Model. *Current Psychiatry Reviews*, 8(4), 299-307.

- Billieux, J., Gay, P., Rochat, L., & Van der Linden, M. (2010). The Role of Urgency and its Underlying Psychological Mechanisms in Problematic Behaviours. *Behaviour Research and Therapy, 48*(11), 1085-1096.
- Billieux, J., Van der Linden, M., d'Acremont, M., Ceschi, G., & Zermatten, A. (2007). Does Impulsivity Relate to Perceived Dependence on and Actual Use of the Mobile Phone? *Applied Cognitive Psychology, 21*(4), 527-537.
- Billieux, J., Van der Linden, M., & Rochat, L. (2008). The Role of Impulsivity in Actual and Problematic Use of the Mobile Phone. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition, 22*(9), 1195-1210.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative Ways of Assessing Model Fit. *Sociological Methods & Research, 21*(2), 230-258.
- Canale, N., Vieno, A., Griffiths, M. D., Rubaltelli, E., & Santinello, M. (2015). Trait Urgency and Gambling Problems in Young People by Age: The Mediating Role of Decision-Making Processes. *Addictive Behaviors, 46*(1), 39-44.
- Carver, C. S., Johnson, S. L., Joormann, J., Kim, Y., & Nam, J. Y. (2011). Serotonin Transporter Polymorphism Interacts with Childhood Adversity to Predict Aspects of Impulsivity. *Psychological Science, 22*(5), 589-595.
- Chiu, S. I. (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.
- Claréus, B., Daukantaitė, D., Wångby-Lundh, M., & Lundh, L. G. (2017). Validation of a Swedish version of the short UPPS-P Impulsive Behavior Scale among Young Adults. *Addictive Behaviors reports, 6*(2), 118-122.
- Clarke, S. (2006). The Relationship between Safety Climate and Safety Performance: a Meta-analytic Review. *Journal of Occupational Health Psychology, 11*(4), 315-327.
- Cocoradă, E., Maican, C. I., Cazan, A. M., & Maican, M. A. (2018). Assessing the Smartphone Addiction Risk and its Associations with Personality Traits Among Adolescents. *Children and Youth Services Review, 93*, 345-354.
- Cyders, M. A., & Coskunpinar, A. (2010). Is Urgency Emotionality? Separating Urgent Behaviors from Effects of Emotional Experiences. *Personality and Individual Differences, 48*(7), 839-844.
- Cyders, M. A., Flory, K., Rainer, S., & Smith, G. T. (2009). The Role of Personality Dispositions to Risky Behavior in Predicting First year College Drinking. *Addiction, 104*(2), 193-202.
- Cyders, M. A., & Smith, G. T. (2008). Emotion-based Dispositions to Rash Action: Positive and Negative Urgency. *Psychological Bulletin, 134*(6), 807-828.
- Cyders, M. A., Smith, G. T., Spillane, N. S., Fischer, S., Annus, A. M., & Peterson, C. (2007). Integration of Impulsivity and Positive Mood to Predict Risky Behavior: Development and Validation of a Measure of Positive Urgency. *Psychological Assessment, 19*(1), 107-118.
- Davis, R. A. (2001). A Cognitive-Behavioral Model of Pathological Internet Use. *Computers in Human Behavior, 17*(2), 187-195.
- Demirci, K., Akgönül, M., & Akpınar, A. (2015). Relationship of Smartphone Use Severity with Sleep Quality, Depression, and Anxiety in University Students. *Journal of Behavioral Addictions, 4*(2), 85-92.
- Donati, M. A., Beccari, C., Bacherini, A., Capitanucci, D., & Primi, C. (2021). Psychometric Properties of

- the Short UPPS-P Scale in Adolescents: Gender, Age Invariance, and Validity among Italian Youth. *Addictive Behaviors*, 120(5), 106-114.
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic Smartphone Use: A Conceptual Overview and Systematic Review of Relations with Anxiety and Depression Psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251-259.
- Extremera, N., Quintana-Orts, C., Sánchez-Álvarez, N., & Rey, L. (2019). The Role of Cognitive Emotion Regulation Strategies on Problematic Smartphone Use: Comparison between Problematic and Non-Problematic Adolescent Users. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3142-3154.
- Fernández-Aranda, F., Jiménez-Murcia, S., Santamaría, J. J., Gunnard, K., Soto, A., Kalapanidas, E., ... & Penelo, E. (2012). Video Games as a Complementary Therapy Tool in Mental Disorders: PlayMancer, a European Multicentre Study. *Journal of Mental Health*, 21(4), 364-374.
- Gao, T., Xiang, Y. T., Zhang, H., Zhang, Z., & Mei, S. (2017). Neuroticism and Quality of Life: Multiple Mediating Effects of Smartphone Addiction and Depression. *Psychiatry Research*, 258(8), 457-461.
- Gladwin, T. E., Figner, B., Crone, E. A., & Wiers, R. W. (2011). Addiction, Adolescence, and the Integration of Control and Motivation. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 1(4), 364-376.
- Gola, M., Wordecha, M., Sescousse, G., Lew-Starowicz, M., Kossowski, B., Wypych, M., Makeig, S., Potenza, N. M., & Marchewka, A. (2017). Can Pornography be Addictive? An fMRI Study of Men Seeking Treatment for Problematic Pornography Use. *Neuropsychopharmacology*, 42(10), 2021-2031.
- Guillot, C. R., Bello, M. S., Tsai, J. Y., Huh, J., Leventhal, A. M., & Sussman, S. (2016). Longitudinal Associations between Anhedonia and Internet-related Addictive Behaviors in Emerging Adults. *Computers in Human Behavior*, 62(4), 475-479.
- Hopia, H., & Raitio, K. (2016). Gamification in Healthcare: Perspectives of Mental Health Service Users and Health Professionals. *Issues in Mental Health Nursing*, 37(12), 894-902.
- Hwang, Y., & Park, N. (2015). Adolescents' characteristics and motives in predicting problematic mobile phone use. *International Telecommunications Policy Review*, 22(2), 43-66.
- İnal, E. E., Demirci, K., Çetintürk, A., Akgönül, M., & Savaş, S. (2015). Effects of Smartphone Overuse on Hand Function, Pinch Strength, and the Median Nerve. *Muscle & Nerve*, 52(2), 183-188.
- Israel, A. C., Malatras, J. W., & Wicks-Nelson, R. (2020). *Abnormal Child and Adolescent Psychology*. London: Routledge.
- Jang, S. H., & Ha, Y. (2019). The Effects of Self-Estermination, Depression, Self-Esteem, and Impulsivity on Smartphone Overdependence of College Students. *Journal of Digital Convergence*, 17(1), 269-280.
- Jiménez Murcia, S., Fernández Aranda, F., Granero, R., & Menchón, J. M. (2014). Gambling in Spain: Update on Experience, Research and Policy. *Addiction*, 109(10), 1595-1601.
- Kim, H. (2013). Exercise Rehabilitation for Smartphone Addiction. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 9(6), 500-505.
- Kim, H. J., Min, J. Y., Kim, H. J., & Min, K. B. (2017). Accident Risk Associated with

- Smartphone Addiction: A Study on University Students in Korea. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(4), 699-707.
- Kim, H. S., & Hodgins, D. C. (2018). Component Model of Addiction Treatment: A Pragmatic Transdiagnostic Treatment Model of Behavioral and Substance Addictions. *Frontiers in Psychiatry*, 9(3), 406-422.
- Kim, K. E., Kim, P. S., Min, J. Y., Park, S. K., Shin, S. I., Lee, J. E., Jung, H. I., Jo, H. J., Choi, J. W., Choi, J. I. (2013). Relationship between Smartphone Addiction and Depression and Anxiety Levels among Adolescents. *Ewha Nursing Research*, 47(3), 27-41.
- Kim, S. K., Kim, S. Y., & Kang, H. B. (2016). An Analysis of the Effects of Smartphone Push Notifications on Task Performance with regard to Smartphone Overuse using ERP. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2016(3), 1-8.
- Kim, S. K., Kim, S. Y., & Kang, H. B. (2018). An Analysis of Smartphone Overuse Recognition in terms of Emotions Using Brainwaves and Deep Learning. *Neurocomputing*, 273(9), 1393-1406.
- Kim, S. Y., Kim, M. S., Park, B., Kim, J. H., & Choi, H. G. (2017). The Associations between Internet Use Time and School Performance Among Korean Adolescents Differ According to the Purpose of Internet Use. *PLoS One*, 12(4), 1-14.
- Kline, T. (2005). *Psychological Testing: A Practical Approach to Design and Evaluation*. New York: Sage.
- Kolvin, I., Berney, T. P., Barrett, L. M., & Bhat, S. (1992). Development and evaluation of a diagnostic algorithm for depression in childhood. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 1(2), 119-129.
- Kuss, D. J., Griffiths, M. D., & Pontes, H. M. (2017). Chaos and Confusion in DSM-5 Diagnosis of Internet Gaming Disorder: Issues, Concerns, and Recommendations for Clarity in the Field. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(2), 103-109.
- Lee, H. K., Kim, J. H., Fava, M., Mischoulon, D., Park, J. H., Shim, E. J., ... & Jeon, H. J. (2017). Development and Validation Study of the Smartphone Overuse Screening Questionnaire. *Psychiatry research*, 257(7), 352-357.
- Lim, S. Y., & Kim, S. J. (2018). Validation of a short Korean version of the UPPS P Impulsive Behavior Scale. *Asia Pacific Psychiatry*, 10(3), 1-6.
- Lopez-Fernandez, O., Honrubia-Serrano, L., Freixa-Blanxart, M., & Gibson, W. (2014). Prevalence of Problematic Mobile Phone Use in British Adolescents. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(2), 91-98.
- Lynam, D. R. (2013). *Development of a short form of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale*. Unpublished Technical Report.
- Lynam, D., Smith, G. T., Cyders, M. A., Fischer, S., & Whiteside, S. A. (2007). *The UPPS-P: A Multidimensional Measure of Risk for Impulsive Behavior*. Unpublished Technical Report.
- Maneiro, L., Gómez-Fraguela, J. A., Cutrín, O., & Romero, E. (2017). Impulsivity Traits as Correlates of Antisocial Behaviour in Adolescents. *Personality and Individual Differences*, 104, 417-422.
- Matar Boumosleh, J., & Jaalouk, D. (2017). Depression, Anxiety, and Smartphone Addiction in University Students—A Cross Sectional Study. *PLoS One*, 12(8), 1-14.
- O'Dea S. (2021, August 21). Number of smartphone users from 2016 to 2021(Telecommunications). Statista. <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- Panova, T., & Carbonell, X. (2018). Is Smartphone Addiction Really an Addiction? *Journal of*

- Behavioral Addictions*, 7(2), 252-259.
- Park, K. W., Chang, H. I., & Jeon, H. J. (2021). *The Adolescent version of Internet, Game, and Smartphone Overuse Screening Questionnaires: A Validation Study*. [Manuscript in preparation]. Department of Psychology, Sungkyunkwan University.
- Quintero, M. J., Navas, J. F., & Perales, J. C. (2020). The Associative Underpinnings of Negative Urgency and Its Role in Problematic Gambling Behavior. *Addictive Behaviors*, 111(7), 1-9.
- Roberts, R. E., Lewinsohn, P. M., & Seeley, J. R. (1995). Symptoms of DSM-III-R major depression in adolescence: evidence from an epidemiological survey. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 34(12), 1608-1617.
- Rømer Thomsen, K., Callesen, M. B., Hesse, M., Kvamme, T. L., Pedersen, M. M., Pedersen, M. U., & Voon, V. (2018). Impulsivity Traits and Addiction-related Behaviors in Youth. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(2), 317-330.
- Samaha, M., & Hawi, N. S. (2016). Relationships among Smartphone Addiction, Stress, Academic Performance, and Satisfaction with Life. *Computers in Human Behavior*, 57(12), 321-325.
- Shuster, J., & Toplak, M. E. (2009). Executive and Motivational Inhibition: Associations with self-report Measures related to Inhibition. *Consciousness and Cognition*, 18(2), 471-480.
- Smith, G. T., & Cyders, M. A. (2016). Integrating Affect and Impulsivity: The Role of Positive and Negative Urgency in Substance Use Risk. *Drug and Alcohol Dependence*, 163(8), 3-12.
- Smith, G. T., Fischer, S., Cyders, M. A., Annus, A. M., Spillane, N. S., & McCarthy, D. M. (2007). On the Validity and Utility of Discriminating among Impulsivity-like Traits. *Assessment*, 14(2), 155-170.
- Smith, G. T., Guller, L., & Zapolski, T. C. (2013). A Comparison of Two Models of Urgency: Urgency Predicts Both Rash Action and Depression in Youth. *Clinical Psychological Science*, 1(3), 266-275.
- Sullivan, B. M., George, A. M., & Brown, P. M. (2021). Impulsivity Facets and Mobile Phone Use While Driving: Indirect Effects via Mobile Phone Involvement. *Accident Analysis & Prevention*, 150(12), 1-7.
- Tice, D. M., Bratslavsky, E., & Baumeister, R. F. (2001). Emotional Distress Regulation Takes Precedence over Impulse Control: If You Feel Bad, Do It! *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(1), 53-67.
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A Reliability Coefficient for Maximum Likelihood Factor Analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1-10.
- Van Den Eijnden, R., Koning, I., Doornwaard, S., Van Gorp, F., & Ter Bogt, T. (2018). The Impact of Heavy and Disordered Use of Games and Social Media on Adolescents' Psychological, Social, and School Functioning. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(3), 697-706.
- VanderBroek-Stice, L., Stojek, M. K., Beach, S. R., & MacKillop, J. (2017). Multidimensional Assessment Impulsivity in Relation to Obesity and Food Addiction. *Appetite*, 112(1), 59-68.
- Weissman, M. M., Orvaschel, H., & Padian, N. (1980). Children's Symptom and Social Functioning: Self-report Scales. *Journal of Nervous and Mental Disorders*, 168(12), 736-740.
- Wicks-Nelson, R., & Israel, A. C. (2009). *Abnormal Child and Adolescent Psychology* (7th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- World Health Organization. (2018). *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*. Retrieved

May, 22, 2021, from <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/1630268048>

Zhen, R., Li, L., Liu, X., & Zhou, X. (2020). Negative Life Events, Depression, and Mobile Phone Dependency among Left-Behind Adolescents in Rural China: An Interpersonal Perspective. *Children and Youth Services Review*, 109(12), 1-7.

원고접수일: 2021년 9월 20일

논문심사일: 2021년 10월 7일

게재결정일: 2022년 2월 15일

한국심리학회지: 건강
The Korean Journal of Health Psychology
2022. Vol. 27, No. 2, 373 - 393

The Relationship between Depression and Smartphone Overuse: Urgency as a Mediator

Hanseul Lee Hyein Chang

Department of Psychology Sungkyunkwan University

Smartphone overuse during adolescence, where physical and psychological development occurs rapidly, can cause functional problems in various areas, including mental health problems such as anxiety, stress, and poor academic performance. Although previous studies have suggested that depression and urgency could each predict smartphone overuse, only a few studies have examined how they may conjointly influence smartphone use. This study aims to examine the mediating effect of urgency in the relationship between depression and smartphone overuse in a large sample of adolescents. Participants were 896 elementary students (391 males, 505 females) and 538 middle school students (228 males, 310 females) who completed a set of online self-report questionnaires measuring depression, urgency, and smartphone use. The results of path analysis indicated that urgency significantly and partially mediated the relationship between depression and smartphone overuse. The findings suggest that urgency may be an underlying mechanism by which depression may contribute to smartphone overuse in adolescents, and highlights depression and urgency as potential targets for Intervention of smartphone overuse.

Keywords: Depression, Urgency, Smartphone Overuse, Adolescents