Korean Journal of Clinical Psychology
2020. Vol. 39, No. 1, 45-52

Original Article
© 2020 Korean Clinical Psychology Association
https://doi.org/10.15842/kjcp.2020.39.1.005
eISSN 2733-4538

Approach Bias Towards Smartphone-relevant Stimulus in a Smartphone Addiction Tendency Group

Yeonjoo Son Myoung-Ho Hyun†

Department of Psychology, Chung-Ang University, Seoul, Korea

This study aimed to explore approach bias among individuals with the tendency of having a smartphone addiction. There were 183 male and female students who completed surveys that measured their level of addiction. The smartphone addiction and non-adddiction groups each comprised 27 participants. The approach-avoidance task (AAT) was administered to measure the avoidance and approach reaction time. The smartphone addiction group showed a higher tendency of having an approach bias towards smartphone-related stimulus than the non-addiction group, while no difference was found in the group of neutral stimulus. In addiction, the level of smartphone cravings and addiction predicted the level of approach bias towards smartphone-relevant stimulus. This study suggests the prevalence of approach bias in the smartphone addiction group through the AAT. Clinical implications, limitations of the study, and suggestions for future research are discussed.

Keywords: smartphone addiction, Approach-Avoidance Task (AAT), smartphone craving, approach bias

National Information Society Agency (2018)에 따르면, 2018년 기준 우리나라 스마트폰 중독 위험군은 19.1%로 꾸준히 증가하고 있다. 또한, 20대의 스마트폰 중독 위험군 비율은 전년보다 증가한 24.0%로 보고되었다. 스마트폰 중독에 대한 선행연구에 따르면, 대학생 249명 중 44.6%는 스마트폰 중독 고위험군에 속하였다(Samaha, & Hawi, 2018). 뿐만 아니라 대학생의 스마트폰 중독은 대인관계 건강(Kim, Park, & Choi, 2017), 삶의 만족도와 학업 수행과 부적 상관을(Samha, & Hawi, 2018), 우울 수준, 지각된 스트레스와는 정적 상관을 가지며(Jeon & Jang, 2014), 일관적으로 정신건강에 악영향을 미치는 것으로 나타났다(Choi & Chung, 2016). 따라서 이러한 스마트폰 중독의 위험성을 고려할 때, 대학생 스마트폰 중독 경향성 집단을 대상으로 스마트폰 중독에 대한 기제를 확인하는 연구가 필요하다.

스마트폰 중독은 미국정신의학회(American Psychiatric Association, APA)에서 2013년 발표한 정신장애의 진단 및 통계편람 5판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth edition, DSM-5)의 물질사용 장애의 정의에 근거하여 정의되는 경향이 있다. DSM-5에 의하면 물질사용장애는 특정한 대상에 대한 병적인 집착으로 인해 임상적인 고통과 부정적인 사회적 결과를 야기하게 되는 상태로, 금단, 내성, 갈망감이 포함된 행동과 신체증상을 주요 특징으로 한다(APA, 2013). 이와 같은 맥락으로 National Information Society Agency (2011)는 스마트폰 중독을 '스마트폰을 과다하게 사용하여 스마트폰 사용에 대해 금단, 내성을 가지고 있으며 이로 인해 일상생활의 장애가 유발된 상태' 라고 정의하였다.

중독된 사람은 해로운 결과를 알면서도 중독된 물질이나 행동에 강박적으로 빠지게 된다. 이는 접근지향 동기 시스템(approach-oriented motivational system)과 조절 집행 시스템(regulatory executive system)의 불균형에서 비롯된다(Wiers et al., 2007). 중독 대상에 대한 반복적인 노출은 중독된 대상에 민감하게 만들어 접근지향 동기 시스템을 자동적으로 활성화시키는 반면, 조절 집행 시스템은 점차 약화되어 중독 대상에 대한 병적인 집착을 야기한다. 이에 따라 접근지향 동기 시스템은 중독된 물질이나 행동에 대한 주의편향(attention bias), 접근편향(approach bias), 평가편향(evaluation bias) 등을 포함한 인지적 편향을 일으켜서, 중독행동의 형성과 유지에 큰 역할을 하게 된다(Stacy & Wiers, 2010).

†Correspondence to Myoung-Ho Hyun, Department of Psychology, Chung-Ang University, 84 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul, Korea; E-mail: hyunmh@cau.ac.kr

Received Sep 9, 2019; Revised Nov 22, 2019; Accepted Nov 23, 2019

This work was supported by the Graduate Fellowship in 2018.

다양한 중독 집단에서 중독 대상에 대한 인지적 편향이 확인되었다. 대마초(cannabis) 중독 집단은 통제 집단과 달리 복잡한 장면에서 대마초와 관련된 변화를 잘 탐지하였고(Jones, Jones, Smith, & Copley, 2003), 대마초와 관련된 단어에 대한 주의 편향(Field, Mogg, & Bradley, 2004)과 대마초 사진에 대해 접근편향(Cousijn, Goudriaan, Wiers, 2011)을 보였다. 알코올 중독 집단에서도 알코올 관련 단어에 대한 주의편향(Fadardi & Cox, 2006; Field, Mogg, & Bradley, 2005)과 접근편향(Field, Kiernan, Eastwood, & Child, 2008; Field, Caren, Fernie, & Houwer, 2011; Wiers, Rink, Kordfs, Houben, & Strack, 2010)을 보이는 것으로 나타났다. 흡연을 많이 하는 집단도 마찬가지로 흡연 관련 자극을 더 길게 응시하고, 흡연 관련 단서에 더 빠르게 접근하는 주의편향과 접근편향이 확인되었다(Mogg, Field, & Bradley, 2005).

스마트폰 중독군에 대해서는 연구가 부족한 실정이지만, 최근 국내연구에서 비교맹시 과제(Cho, 2016), 탐침과제와 스트룹 과제를 활용하여 스마트폰 관련 자극에 대한 주의편향이 확인된 바 있다(Heo, Park, Chang, & Kwak, 2017). 본 연구에서는 스마트폰 중독의 재발과 유지에 영향을 미칠 것이라고 가정되는 인지편향 중 하나인 스마트폰 관련 자극에 대한 접근편향에 대해 확인하고자 한다.

중독과 관련된 접근편향을 측정하는 과제는 자극반응 양립 과제(Stimulus Response Compatibility Task, SRCT), 암묵적 연합 과제(Implicit Association Task, IAT)와 접근-회피 과제(Approach-Avoidance Task, AAT)가 주로 사용된다. IAT와 SRCT는 공통적으로 참가자가 외현적으로 자극을 범주화하고 한 블록에서는 접근, 다른 블록에서는 회피하게 하는 과제이다. 접근편향은 두 범주 간 반응시간의 차이에 의해 산출된다. 반면에, AAT는 자극 종류와 관련 없는 특징(예, 사진의 테두리 색)에 따라 조이스틱을 움직여 접근하거나 회피하게 된다. AAT는 자동적이고 암묵적인 접근욕구를 측정하기에 적합하며(Tibboela, Houwera, & Bockstaele, 2015), 중독과 관련된 자극이 접근 행동을 얼마나 강하게 유발하는 지를 측정할 수 있다(Eder, & Rothermund, 2008). 또한, AAT에서 참가자는 줌효과(zooming effect)를 활용하여 조이스틱을 밀거나 당기게 되는데, 이 과정에서 팔을 굽혔다 펴야 하므로 SRCT와 IAT와 비교하여 더 현실적인 접근과 회피행동을 측정한다(Cousijn et al., 2011). 그러므로 본 연구에서는 접근-회피 과제를 활용하여 스마트폰 관련 자극에 대한 접근 경향성을 측정하였다. 접근-회피과제의 종속측정치인 AAT점수는 상대적 반응 경향성을 나타내는 데, AAT 점수가 양수이고 값이 클수록 접근 경향성이며, 음수이고 값이 작을수록 회피경향성을 의미한다.

접근-회피과제(AAT)를 다양한 중독집단에게 실시한 결과, 알코올 중독 경향성 집단은 통제집단과 달리 알코올 사진에 대한 회피 반응시간보다 접근반응시간이 더 빨랐으며(Eberl et al., 2013; Wiers et al., 2010), 접근편향 즉, AAT 점수는 알코올 소비와 정적 상관이 있었다(Barkly, Dickson, Roper, & Field, 2012; Fleming, & Bartholow, 2014). 또한, 대마초 중독 집단에서도 대마초 사진에 대해 접근편향성을 보였으며, 높은 AAT 점수는 6개월 후의 대마초 사용 위험을 예측하였다(Cousijn et al., 2011). 물질중독뿐만 아니라 행위중독인 도박중독군에서도 도박관련 자극에 대해 강한 접근편향을 보였으며, AAT점수가 병적 도박의 빈도를 예측하였다(Boffo et al., 2018). 공통적으로 중독집단은 중독 대상과 관련된 자극에 대해 접근경향성을 보이는 것으로 나타났다.

스마트폰 중독의 원인을 설명하는 또 다른 개념 중 하나는 스마트폰에 대한 갈망(Craving)이다. 알코올, 니코틴, 대마초, 병적 도박 등 중독에 대한 선행연구에 따르면, 갈망은 중독의 발병, 악화와 재발에 매우 중요한 역할을 한다(Han, Choi, Kim, & Lee, 2018). 갈망이란 물질을 섭취하려는 통제할 수 없는 욕구를 의미하며, 만족하지 못하면 무력증, 식욕부진, 불안, 공격성 및 우울 등 육체적 및 정신적 고통을 유발한다(Addolorato et al., 2005). 이러한 갈망은 중독 집단의 접근경향성을 설명하는 요인이 된다. 흡연 관련 단서에 대한 접근 경향성은 니코틴 의존 수준과 갈망 수준과 강한 상관을 가졌으며(Mogg et al., 2005), 알코올에 대한 접근편향 수준은 알코올 갈망과 정적 상관이 있었다(Field et al., 2008). 이에 본 연구에서는 스마트폰 중독 경향성 집단에서도 스마트폰에 대한 갈망이 스마트폰에 대한 접근편향에 영향을 미칠 것이라고 예상하였다.

종합해보면, 스마트폰 중독인 사람은 스마트폰 관련 자극에 대해 자동적인 접근경향성을 보일 것이라고 예측할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 AAT 패러다임을 활용하여 스마트폰 중독이 스마트폰 관련 자극에 대한 접근경향성에 미치는 영향에 대해 확인하고자 다음과 같이 가설을 설정하였다. 첫째, 스마트폰 중독 경향성 집단은 일반 사용자 집단에 비해 스마트폰 관련 자극에 대한 접근경향성이 더욱 높을 것이다. 둘째, 스마트폰 중독 경향성 집단과 일반 사용자 집단은 중립자극에 대한 접근경향성은 차이가 없을 것이다. 마지막으로 스마트폰 관련 자극에 대한 접근편향은 스마트폰에 대한 갈망 수준과 스마트폰 중독 수준에 의해 예측될 것이다.

방 법

참가자

서울 소재 4년제 대학의 재학생 183명이 반응속도와 관련된 심리

https://doi.org/10.15842/kjcp.2020.39.1.005

학 실험이라는 실험모집 포스터를 통해 자발적으로 실험에 참여하였다. 연구 참여 동의서를 작성한 후, 스마트폰 중독 척도(Smartphone Addiction Scale, SAS)를 실시하여 평정점수 기준에 따라 스마트폰 중독 경향성 집단(28명)과 일반 사용자 집단(27명)으로 각각 분류하였다. 실험 절차상 문제가 있었던 1명의 데이터가 제외되고 총 54명(성별: 남자 22명, 여자 32명, 연령: 22.63 ± 2.62세)을 대상으로 최종분석을 실시하였다. 각 집단의 특성을 Table 1에 제시하였다. 본 연구는 중앙대학교 생명윤리심의위원회(IRB)로부터 승인(1041078-201904-HRSB-139-01)을 받은 후에 진행되었다.

측정도구

성인 스마트폰 중독 자가진단 척도(SAS)

스마트폰 중독 수준을 측정하기 위해 성인 스마트폰 중독 자가진단 척도를 사용하였다. 총 15문항의 4점 리커트 척도로 응답하도록 구성되어 있으며, 일상생활장애, 가상세계지향성, 금단, 내성의 4가지 하위요인으로 이루어져 있다(National Information Society Agency, 2011). SAS의 점수에 따라 고위험 사용자군(총점 44점 이상 또는 일상생활장애 15점 이상, 금단 13점 이상, 내성 13점 이상인 경우), 잠재적 위험 사용자군(총점 40–43점 또는 일상생활장애 14점 이상인 경우), 일반 사용자군(두 집단 어디에도 속하지 않는 경우)으로 분류된다. 고위험, 잠재적 위험 사용자군을 스마트폰 중독 경향성 집단으로, 일반 사용자군을 일반 사용자 집단으로 분류하였다. 본 연구에서 SAS의 신뢰도계수(Cronbach's α)는 .915였다.

스마트폰 갈망 설문지

스마트폰에 대한 갈망 수준을 측정하기 위해 Lee (2016)가 수정한 척도를 사용하였다. 원척도는 Tiffanay와 Drobes (1991)가 개발한 흡연 갈망척도의 단축판(The Brief Questionnaire Of Smoking Urges, QSU-brief)으로서 Kim (2009)이 5점 척도로 수정·번안하였으며, Lee(2016)가 스마트폰 사용 갈망으로 수정하여 사용하였다. 총 10문항의 5점 척도로 구성되어 있다. 본 연구에서의 신뢰도계수(Cronbach's α)는 .904이었다.

Table 1. *Mean (standard deviation) of demographic and psychological variables*

	Control (SD) *n* = 27	Smartphone Addiction (SD) *n* = 27
Gender	Male (n = 11)	Male (n = 11)
	Female (n = 16)	Female (n = 16)
Age	23.14 (2.46)	22.11 (2.72)
SAS	28.66 (4.59)	46.22 (5.11)
Smartphone Craving	19.55 (5.70)	30.00 (6.20)

Note. SAS = Smartphone Addiction Scale.

접근-회피과제(Approach-Avoidance Task)

접근-회피 과제의 자극으로 Heo 등(2017)의 사진 자극 중 30개를 선정하여 사용하였다. 사진 자극은 스마트폰을 직접 사용하는 장면이나 스마트폰과 관련된 사진 15개, 이와 비슷한 구도로 구성된 중립 사진 15개였다. AAT는 20회의 연습시행과 120회(15개의 사진 × 2개의 사진 유형 × 2개의 테두리색 × 2번 반복)의 본 시행으로 구성된다. 또한, AAT는 Unity 4.3을 사용하여 제작되었고, 16인치 개인용 랩톱 컴퓨터를 사용하여 제시되었다(Figure 1).

연습시행에서는 스마트폰 등의 사진 없이 사각형만 제시되었으며, 본 시행에서는 스마트폰 관련 사진과 중립사진이 사각형안에 무작위로 제시되었다. 참가자는 사각형 테두리 색에 따라 조이스틱을 당기거나 밀어야 한다. 파란색이면 조이스틱을 몸 밖으로 밀어야 하고 초록색이면 몸 쪽으로 당겨야 한다. 조이스틱을 밀면 사진이 점점 작아져 멀어지는 것처럼 느껴지므로 회피행동을 측정하고, 조이스틱을 당기면 사진이 점점 확대되어 다가오는 것처럼 느껴지게 되어 접근행동을 측정하게 된다(zooming effect). 조이스틱은 최대 30°로 밀거나 당길 수 있는 데, 끝까지 밀거나 당기면 현재 자극이 사라지고 다음 자극으로 넘어간다. 자극과 자극 사이에는 500 ms 동안 고정점이 제시되는데 이 때에는 화면 중앙을 보도록 지시하였다.

사진이 나타나 사라지기까지의 시간을 반응시간으로 측정하였으며, AAT 점수는 회피 반응시간의 평균에서 접근 반응시간의 평균을 뺀 값으로, 반응 경향성의 상대적 반응성을 나타낸다. AAT 점수가 양수이면 접근경향성이며, 음수이면 회피경향성을 의미한다.

실험절차

참가자에게 실험 시작 전에 실험 참여 동의서 및 연구 설명문을 제공하고, 스마트폰 갈망 설문지를 실시하였다. 이후 자극이 제시되는 화면에서 약 30 cm 떨어진 곳에서 얼굴과 화면의 거리를 고정하도록 지시하고, 화면 중앙과 눈높이가 맞게 모니터 높이를 조절한 후 AAT를 실시하였다. 참가자가 AAT를 시작하면, 실험자는 불을 끄고 실험실을 떠났다. 실험 종료 후, 연구자는 참가자에게 실험의 목적을 설명하며, 디브리핑을 하고 사례로 현금 5,000원을 전달한 뒤 연구를 종료하였다.

분석방법

실험 설계는 집단 간, 집단 내 요인의 혼합설계로서, 집단(스마트폰 중독 경향성 집단, 일반 사용자 집단)은 집단 간 요인, 자극(스마트폰 관련 자극, 중립자극)은 집단 내 요인이다. 가설 검증을 위해 반

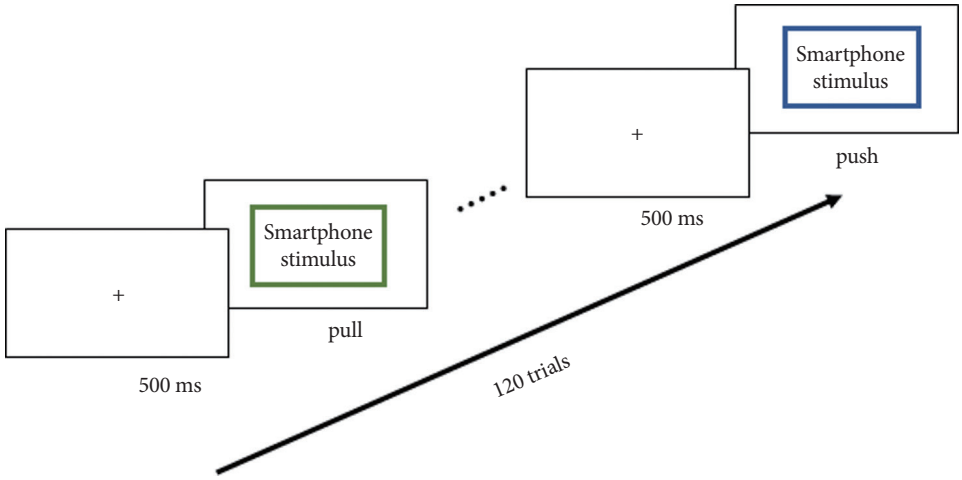

Figure 1. *Approach-Avoidance Task for smartphone addiction group.*

Table 2. *Means (SDs) for AAT scores and Reaction Time (msec)*

Group	Stimulus type	AAT scores	Avoidance behavior RT	Approach behavior RT
Control	Neutral	5.65 (40.47)	1,053.28 (79.30)	1,047.63 (92.75)
$n = 27$	Smartphone	1.47 (28.86)	1,052.28 (86.65)	1,050.80 (86.68)
Smartphone addiction	Neutral	19.88 (33.18)	1,074.15 (69.86)	1,054.26 (63.48)
$n = 27$	Smartphone	41.40 (34.58)	1,094.30 (80.33)	1,052.89 (68.09)

Note. AAT scores = Avoidance behavior RT - Approach behavior RT.

복측정 이원 혼합변량분석과 *t*-검정을 실시하였으며, 회피반응시간에서 접근반응시간을 뺀 AAT 점수가 종속측정치로 사용되었다. 또한, 회귀분석을 통해 스마트폰에 대한 갈망이 스마트폰 중독 수준과 AAT 점수에 미치는 영향을 추가적으로 분석하였다.

결 과

사전동질성검정

사전 분석 결과, 집단 간 성별, $\chi^2 = .00$, $p = .609$, *ns.*, 연령에서 유의한 차이를 보이지 않았으며, $t(52) = 1.469$, $p = .148$, *ns.*, 모든 분석에서 등분산 가정이 충족되었다.

집단 간 사진자극에 따른 AAT점수

스마트폰 중독 경향성 집단과 사진자극유형에 따른 AAT 점수를 확인하기 위해 반복측정 이원 혼합변량분석을 실시하였다. 집단의 주효과, $F(1,52) = 13.191$, $p < .001$, 와 집단과 자극유형의 상호작용, $F(1,52) = 5.047$, $p < .05$, 은 유의하였지만, 자극유형의 주효과는 유의하지 않았다, $F(1,52) = 2.300$, $p > .05$. 그 결과는 Table 2와 같다.

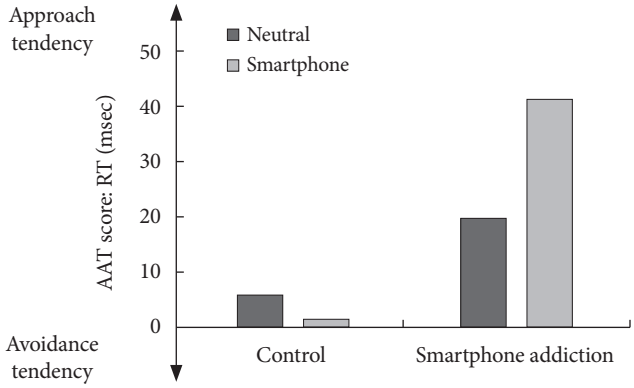

Figure 2. *Difference of AAT scores (RT) according to group.*

상호작용 효과를 구체적으로 살펴보기 위해 단순 주효과 분석을 실시하였다(Figure 2). 대응표본 t-검정 결과, 스마트폰 중독 경향성 집단에서 자극 유형간 유의한 차이를 보였으며, $t(26) = 2.442$, $p < 0.05$, 스마트폰 관련 자극에서는 중립자극보다 더 높은 양의 AAT점수(접근경향성)을 나타냈다. 일반 사용자 집단에서는 자극 유형간 유의한 차이는 없었다, $t(26) = -.533$, $p > 0.05$.

https://doi.org/10.15842/kjcp.2020.39.1.005

스마트폰 중독 수준이 AAT점수에 미치는 영향에서 갈망 수준의 매개효과

추가적으로 Baron과 Kenny (1986)가 제안한 방법대로 스마트폰 중독 수준과 AAT점수간의 관계에서 스마트폰에 대한 갈망 수준의 매개효과를 검증하였다. 공차한계와 VIF가 각각 .509, 1.964로 다중공선성 문제는 없었으며, Durbin-Watson는 1.676으로 잔차간 독립성 가정을 만족하므로 회귀모형이 적합한 것으로 나타났다. 단순회귀 분석결과, 스마트폰 중독 수준은 스마트폰 관련 자극에 대한 접근편향을 예측하였으며, $\beta=.518$, $p<.001$, 스마트폰에 대한 갈망 수준도 예측하였다, $\beta=.701$, $p<.001$. 이어서 스마트폰 중독 수준과 스마트폰 갈망을 함께 투입하는 다중 회귀분석을 하였는데, 스마트폰 중독 수준은 접근편향을 예측하였으나, $\beta=.421$, $p<.05$, 스마트폰 갈망은 접근편향을 예측하지 못하였다, $\beta=.138$, $p>.05$. 따라서 스마트폰 중독 수준이 접근편향에 미치는 영향을 갈망 수준이 매개하지 못하였다.

논 의

본 연구에서는 스마트폰 중독 경향성 수준에 따른 스마트폰 관련 자극에 대한 회피반응시간과 접근반응시간의 차이를 확인하고, 스마트폰 중독이 스마트폰 관련 자극에 대한 접근 행동에 미치는 영향에 대해 알아보고자 하였다. 이를 위해 20대 대학생 54명을 스마트폰 중독 경향성 집단과 일반 사용자 집단으로 나누어 스마트폰 관련 자극과 중립자극에 대한 회피와 접근행동을 측정하는 AAT 과제를 실시하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 스마트폰 중독 경향성 집단의 AAT 점수가 유의하게 높았다. 즉, 스마트폰 중독 경향성 집단이 일반 사용자 집단에 비해 자극 유형에 상관없이 접근경향성이 높았으며, 이러한 차이는 스마트폰 중독 경향성 집단의 회피 반응시간이 긴 것에서 그 차이가 발생하였다.

둘째, AAT 점수에 대해 집단과 자극유형의 상호작용이 유의하였다. 상호작용을 구체적으로 확인하기 위해 *t*-검정을 실시한 결과, 스마트폰 중독 경향성 집단은 일반 사용자 집단에 비해 스마트폰 관련 자극에 대한 AAT 점수가 더 높았으며, 중립자극에 대해서는 차이가 없었다. 이는 스마트폰 중독 집단의 스마트폰 관련 자극에 대한 인지적 편향 즉, 접근편향성을 반영하는 결과이며, 중독의 인지적 편향에 대한 선행연구와 일치하는 결과이다(Cousijn et al., 2011; Fadardi, & Cox, 2006; Feild et al., 2011; Heo et al., 2017; Jones et al., 2003; Mogg et al., 2005; Wiers et al., 2010).

스마트폰 중독을 겪고 있는 집단은 스마트폰과 관련된 자극에 노출되면 스마트폰 사용에 대한 욕구가 자동적으로 유발되지만, 그것을 억제할 수 있는 조절 능력이 부족하기 때문에, 스마트폰에 더욱 더 빠지게 된다. 이처럼 스마트폰 중독 집단의 스마트폰에 대한 강한 욕구와 자기조절 능력의 불균형은 스마트폰 자극에 대한 평가에 영향을 주어, AAT 수행에 대한 집단과 자극 유형간의 차이를 가져오게 된다.

셋째, 스마트폰 중독 수준이 접근편향에 미치는 영향을 갈망이 매개하지 않았다. 즉, 스마트폰을 중독적으로 사용하더라도 이것이 스마트폰에 대한 갈망을 높여서 접근경향성이 높아지는 것은 아니었다. 도리어 갈망 수준이 높을수록 그리고 스마트폰 중독 수준이 높을수록 스마트폰에 대한 접근편향이 높아지는 가산효과가 발견되었다. 이는 중독 대상에 대한 갈망이 접근편향과 정적 상관이 있다는 선행연구와 일치한다(Field et al., 2008; Han et al., 2018; Mogg et al., 2005). 중독 대상과 관련된 자극을 마주할 때 발생하는 갈망은 자동적이고 침습적으로 발생하는데(Kavanagh, Andrade, & May, 2005), 이러한 갈망의 기제는 스마트폰 중독 경향성 집단이 스마트폰 관련된 자극에 무의식적으로 접근하려는 인지적 편향성에 영향을 미쳤을 것이다.

본 연구의 결과만으로는 갈망과 스마트폰 중독 간의 관계를 확실하게 규명하기에는 부족하다. 본 연구의 표본수가 매개효과를 검증하기에는 충분하지 않다. 또한 스마트폰에 대한 갈망보다는 충동성, 자기통제력과 같은 다른 매개변인이 영향을 줄 수 있으므로, 후속연구에서는 표본 수를 늘려 스마트폰 중독과 접근편향의 관계를 설명하는 매개변인에 대한 탐색이 필요하다. 인터넷 중독 집단은 통제집단과 달리 인터넷 관련 단어만을 보고도 인터넷에 대한 갈망이 높아졌다는 선행연구가 있다(Niu et al., 2016). 이처럼 후속연구에서는 유도된 갈망과 같은 실험적 처치를 활용하여 두 변인간의 인과관계를 확인할 필요가 있다.

본 연구의 한계점 및 후속 연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 20대 대학생 집단만을 대상으로 하였다. National Information Society Agency (2018)에 따르면, 스마트폰 중독의 위험은 다양한 연령대에서 나타나고 있다. 특히, 3–9세 유아동의 스마트폰 과의존위험군 비율이 전년 대비 1.6% 증가하였고, 60대 노년층의 스마트폰 과의존위험군 비율도 전년 대비 1.3%가 증가하였다. 따라서 추후 다양한 연령대를 대상으로 한 스마트폰 중독 연구가 필요하다.

둘째, 스마트폰을 사용하는 개인의 동기 유형을 반영하지 못하였다. 스마트폰 사용 동기의 유형에는 정보추구 동기, 편익추구 동기, 관계추구 동기, 오락추구 동기, 시간보내기 동기의 5가지가 포함된다(Kang, Kim & Gim, 2012). 정보추구 동기는 필요한 정보를 얻

기 위해 스마트폰을 사용하는 유형이고, 편익추구 동기는 스마트폰을 통해 편리함이나 이익을 얻고자 하는 유형이며, 관계추구 동기는 타인과의 관계유지나 의사소통을 위해, 오락추구 동기는 즐거움을 추구하는 유형이며, 시간보내기 동기는 무료함을 보내기 위하여 스마트폰을 사용하는 유형을 의미한다. 스마트폰 이용 동기와 스마트폰 중독의 영향을 확인하고자 한 선행연구에 따르면(Seo, & Lee, 2016), 스마트폰 이용 동기 중 정보추구형은 스마트폰 중독 수준과 부적 상관을, 오락추구 동기는 정적 상관을 보이는 것으로 나타났다. 또한, 아이젠크 성격검사를 활용한 연구에 따르면(Lee & Rhee, 2016), 스마트폰 이용 동기는 서로 다른 성격 유형과 관계가 있었다. 이처럼, 스마트폰을 사용하는 동기는 다양한 행동 양상에 영향을 미칠 수 있음을 고려할 때, 후속연구에서는 스마트폰을 사용하는 동기에 따라 스마트폰에 대한 접근편향이 어떠한 양상으로 나타나는 지 확인할 필요가 있다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 스마트폰 중독 경향성 집단의 접근편향성을 확인하고, 갈망의 역할을 부분적으로 확인하여 스마트폰 중독의 인지편향성을 이해하는 데 도움을 제공했다. 또한 스마트폰 중독 집단의 접근편향성을 수정하는 치료에 대한 이론적 기반을 제공하였다는 점에서 임상적 함의가 있다. 자동적인 접근편향 수정훈련(Approach Bias Modification Training; ABMT)은 중독, 섭식장애, 특정공포증, 사회불안장애 등 다양한 어려움을 겪는 집단에게 널리 적용되어왔다. 중독분야에서는 알코올 중독군을 대상으로 그 효과성이 꾸준히 입증되고 있다(Eberl et al., 2013; Wiers et al., 2010; Wiers et al., 2015). 특히 뇌영상촬영을 활용한 선행연구(Wiers et al., 2015)에서는 알코올 중독집단에게 3주간의 접근편향 수정훈련을 한 결과, 알코올에 대한 갈망과 알코올 의존과 관련된 내측 전두피질(medial prefrontal cortex, mPFC), 측좌핵(nucleus accumbens; NAcc)의 활성화가 감소하였다. 아직 ABMT가 스마트폰 중독군을 대상으로 실시된 바는 없지만, 스마트폰 중독군 역시 스마트폰 관련 자극에 대해 접근하는 인지적 편향을 보인다는 본 연구결과는 스마트폰 중독군에게 ABMT를 적용해볼 수 있는 이론적 근거가 될 것으로 보인다.

References

Addolorato, G., Leggio, L., Abenavoli, L., & Gasbarrini, G. (2005). Neurobiochemical and clinical aspects of craving in alcohol addiction: A review. *Addictive Behaviors, 30*, 1209-1224.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.

Barkby, H., Dickson, J. M., Roper, L., & Field, M. (2012). To approach or avoid alcohol? Automatic and self-reported motivational tendencies in alcohol dependence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 36*, 361-368.

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical consideration. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1173-1182.

Boffo, M., Smits, R., Salmon, J. P., Cowie, M. E., de Jong, D. T., Salemink, E., . . . & Wiers, R. W. (2018). Luck, come here! Automatic approach tendencies toward gambling cues in moderate to high risk gamblers. *Addiction, 113*, 289-298.

Cho, Y. C. (2016). *Attentional bias toward smartphone-relevant stimuli in smartphone addictive tendency: Using comparison blindness task* (master's thesis). KyungPook National University, Daegu, Korea.

Choi, H. J., & Chung, K. M. (2016). Effects of feedback intervention on decrease of smartphone usage of smartphone addiction risk group of college students. *Korean Journal of Clinical Psychology, 35*, 365-391.

Cousijn, J., Goudriaan, A. E., & Wiers, R. W. (2011). Reaching out towards cannabis: Approach-bias in heavy cannabis users predicts changes in cannabis use. *Addiction, 106*, 1667-1674.

Eberl, C., Wiers, R. W., Pawelczack, S., Rinck, M., Becker, E. S., & Lindenmeyer, J. (2013). Approach bias modification in alcohol dependence: Do clinical effects replicate and for whom does it work best? *Developmental Cognitive Neuroscience, 4*, 38-51.

Eder, A. B., Rothermund, K. (2008). When do motor behaviors (mis)match affective stimuli? an evaluative coding view of approach and avoidance reactions. *Journal of Experimental Psychology: General, 137*, 262-281.

Fadardi, J. S., & Cox, W. M. (2006). Alcohol attentional bias: Drinking salience or cognitive impairment? *Psychopharmacology, 185*, 169-178.

Field, M., Mogg, K., & Bradley, B. P. (2004). Cognitive bias and drug craving in recreational cannabis users. *Drug and Alcohol Dependence, 74*, 105-111.

Field, M., Mogg, K., & Bradley, B. P. (2005). Craving and cognitive biases for alcohol cues in social drinkers. *Alcohol and Alcoholism, 40*, 504-510.

Field, M., Caren, R., Fernie, G., & De Houwer, J. (2011). Alcohol approach tendencies in heavy drinkers: Comparison of effects in a relevant stimulus-response compatibility task and an approach/avoidance Simon task. *Psychology of Addictive Behaviors, 25*, 697-715.

Field, M., Kiernan, A., Eastwood, B., & Child, R. (2008). Rapid approach responses to alcohol cues in heavy drinkers. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 39*, 209-218.

Fleming, K. A., & Bartholow, B. D. (2014). Alcohol cues, approach bias, and inhibitory control: Applying a dual process model of

https://doi.org/10.15842/kjcp.2020.39.1.005

addiction to alcohol sensitivity. *Psychology of Addictive Behaviors, 28*, 85-96.

Han, C. W., Choi, Y. S., Kim, Y. H., & Lee, K. S. (2018). Craving: Biological understanding and therapeutic approach. *Korean Academy of Addiction Psychiatry, 22*, 59-63.

Heo, H. J., Park, H. G., Chang, M. S., & Kwak, H. W. (2017). Attentional bias toward relevant stimuli in tendencies of smartphone addiction: A Focus on the Emotional Stroop Task and the Dot-Probe Task. *Korean Journal of Health Psychology, 22*, 137-153.

Jeon, H. S., & Jang, S. O. (2014). A study on the influence of depression and stress on smartphone addiction among university students: Focused on moderating effect of gender. *Korean Journal of Youth Studies, 21*, 103-129.

Jones, B. T., Jones, B. C., Smith, H., & Copley, N. (2003). A flicker paradigm for inducing change blindness reveals alcohol and cannabis information processing biases in social users. *Addiction, 98*, 235-244.

Kavanagh, D. J., Andrade, J., & May, J. (2005). Imaginary relish and exquisite torture: the elaborated intrusion theory of desire. *Psychological Review, 112*, 446-487.

Kang, E. G., Kim, Y. H., Gim, G. Y. (2012). A study on the effects of motivations and ability of using smartphone on smartpad usage intention. *Korea Society of IT Services, 11*, 1-23.

Kim, J. H. (2009). *The effects of smoking urges and withdrawal symptoms on maintenance of smoking cessation: The moderating effects of coping and perceived smoking cessation effect* (master's thesis). Catholic University, Bucheon, Korea.

Kim, I. K., Park, S. W., Choi, H. M. (2017). The relationship among smartphone addiction, communication ability, loneliness and interpersonal relationship for university students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 18*, 637-648.

Lee, K. J. (2016). *The correlation of self-esteem, impulsivity, smartphone use craving and smartphone addiction of specialized high school students* (Unpublished master's thesis). Jeonju University, Jeonju, Korea.

Lee, S. J., & Rhee, M. K. (2016). Effect of personalities and use motivations of smartphone users on smartphone addiction. *Korean Journal of Health Psychology, 21*, 357-372.

Mogg, K., Field, M., & Bradley, B. P. (2005). Attentional and approach biases for smoking cues in smokers: An investigation of competing theoretical views of addiction. *Psychopharmacology, 180*, 333-341.

National Information Society Agency. (2011). *Development of scale for smartphone addiction*. Seoul, Korea: National Information Society Agency.

National Information Society Agency. (2018). *2018 result of internet addiction research*. Seoul, Korea: National Information Society Agency.

Niu, G. F., Sun, X. J., Subrahmanyam, K., Kong, F. C., Tian, Y., & Zhou, Z. K. (2016). Cue-induced craving for Internet among Internet addicts. *Addictive Behaviors, 62*, 1-5.

Samaha, M., & Hawi, N. S. (2018). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior, 57*, 321-325.

Seo, I. K., & Lee, Y. S. (2016). Effects of adolescents' motivation for use of smart phone on their addiction to smart phone: Control effect of social support. *The Korean Journal of Rehabilitation Psychology, 23*, 857-875.

Stacy, A. W., & Wiers, R. W. (2010). Implicit cognition and addiction: A tool for explaining paradoxical behavior. *Annual Review of Clinical Psychology, 6*, 551-575.

Tibboela, H., Houwer, J. D., & Bockstaele, B. V. (2015). Implicit measures of "wanting" and "liking" in humans. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 57*, 350-364.

Tiffany, S. T., & Drobes, D. J. (1991). The development and initial validation of a questionnaire on smoking urges. *British Journal of Addiction, 86*, 1467-1476.

Wiers, R. W., Bartholow, B. D., van den Wildenberg, E., Thush, C., Engels, R. C., Sher, K. J., . . . Stacy, A. W. (2007). Automatic and controlled processes and the development of addictive behaviors in adolescents: A review and a model. *Pharmacology Biochemistry and Behavior, 86*, 263-283.

Wiers, R. W., Rink, M., Kordfs, R., Houben, K., & Strack, F. (2010). Retraining automatic action tendencies to approach alcohol in hazardous drinkers. *Addiction, 105*, 279-287.

Wiers, C. E., Ludwig, V. U., Gladwin, T. E., Park, S. Q., Heinz, A., Wiers, R. W., . . . Bermpohl, F. (2015). Effects of cognitive bias modification training on neural signatures of alcohol approach tendencies in male alcohol-dependent patients. *Addiction Biology, 20*, 990-999.

국문초록

스마트폰 중독 경향성 집단의 스마트폰 관련 자극에 대한 접근편향

손연주·현명호

중앙대학교 심리학과

본 연구에서는 접근-회피 과제를 통해 스마트폰 중독 경향성 집단의 접근 편향성을 확인하고자 하였다. 이를 위해 대학생 183명 중 스마트폰 중독 경향 고저로 스마트폰 중독 경향성 집단 27명과 일반 사용자 집단 27명을 선정하였고, 접근-회피과제를 실시한 후, 회피반응시간과 접근반응시간을 각각 측정하였다. 실험 결과, 스마트폰 중독 경향성 집단은 일반 사용자 집단보다 스마트폰 관련 자극에 대해 유의하게 접근 편향성이 높았으며, 중립 사물 사진에서는 집단 간 차이가 없었다. 추가적으로 스마트폰에 대한 갈망 수준과 스마트폰 중독 수준은 스마트폰에 대한 접근편향을 각각 유의하게 예측하였다. 본 연구에서는 스마트폰 중독 경향성 집단의 스마트폰 관련 자극에 대한 접근편향성을 접근-회피 과제를 통해 확인하였다. 마지막으로 연구의 임상적 함의와 제한점 및 후속 연구에 대한 제언을 논의하였다.

주요어: 스마트폰 중독, 접근–회피과제, 스마트폰 갈망, 접근편향성

https://doi.org/10.15842/kjcp.2020.39.1.005