

Efficacy of a Mindfulness-Based Intervention for Smartphone Overuse, Functional Impairment, and Mental Health among Undergraduate Students at Risk for Smartphone Addiction and the Mediating Role of Self-Regulation

Suea Nam* Yongrae Cho† Sangsun Noh

Department of Psychology, Hallym University, Chuncheon, Korea

The current research was conducted to examine the efficacy of a mindfulness-based intervention for reducing smartphone overuse and functional impairment and improving mental health among undergraduate students at risk for smartphone addiction. Moreover, to shed light on its mechanism of action, we proposed self-regulation as a potential mediator of treatment efficacy, based on literature review. Of the undergraduate students who agreed to participate in the study, 40 participants who were classified as being at-risk, based on the Smartphone Addiction Scale, were assigned to one of two conditions: mindfulness-based intervention ($n = 21$) and stress management education ($n = 19$). Both the interventions consisted of four 90-minute weekly sessions. Compared to the participants in the stress management education group, those in the mindfulness-based intervention group demonstrated a decrease in smartphone overuse, depression and stress symptoms, functional impairment, as well as an increase in mental well-being and self-regulation. Moreover, improvement in self-regulation partially mediated the efficacy of the mindfulness-based intervention on smartphone overuse and functional impairment, and also fully mediated its efficacy on stress symptoms. These results suggest that mindfulness-based meditation is a useful intervention for reducing smartphone overuse and functional impairment and improving mental health among undergraduate students at risk for smartphone addiction, and that its efficacy may be mediated through an increase in self-regulation.

Keywords: smartphone addiction, mindfulness-based intervention, self-regulation, functional impairment, mental well-being

스마트폰은 정보화시대에 필수품으로 자리 잡았다. 기존에 사용했던 휴대전화와 달리 스마트폰은 카메라, 미디어 및 애플리케이션 기능을 포함함으로써 일상생활에 다양한 편리성을 제공해주고 있다. 또한 스마트폰은 SNS 서비스를 통해 다른 사람들과 실시간으로 개인 정보들을 공유할 수도 있어 타인과의 관계 형성에도 많이 활용되고 있다. 그러나 이와 같은 스마트폰의 편리한 기능과 휴대

성으로 인해 나날이 증가하고 있는 스마트폰의 높은 활용도는 오히려 스마트폰을 중독적으로 사용하게 하는 부정적 현상을 유발시키고 있다(Kim, Ko, & Choi, 2013).

현재까지 스마트폰 중독을 정의하려는 시도는 있었으나 아직까지 공통적으로 받아들여지는 명확한 정의는 없다(Kim, Jung, & Lee, 2013). 이에 따라서 스마트폰 중독은 기존 선행연구에서 정의된 중독의 개념에 입각하여 접근하는 것이 타당할 것으로 판단된다(Jang & Jeon, 2016). 중독이란 중독의 대상이 되는 어떠한 물질이나 행동에 대해 신체적, 심리적으로 통제할 수 없는 지속적인 사용 증가, 금단, 의존 및 집착 증상의 문제적 징후가 나타나는 병적 상태를 의미한다고 볼 수 있다(Goldberg, 1996; Yoo & Kim, 2015).

*She now works at Bomnae Hospital, Chuncheon.

†Correspondence to Yongrae Cho, Department of Psychology, Hallym University, 1 Hallimdaehak-gil, Chuncheon, Korea; E-mail: yrcho@hallym.ac.kr

Received Sep 14, 2018; Revised Dec 31, 2018; Accepted Dec 31, 2018

National Information Society Agency(2014)에서는 스마트폰 중독을 스마트폰의 과다사용으로 금단, 내성을 보이고 이로 인해 일상생활 장애가 유발되는 상태로 정의하였고, 국내 연구에서는 이 개념을 주로 사용하고 있기 때문에(Choi & Chung, 2016) 본 연구에서도 스마트폰 중독을 이와 같이 정의하고자 한다. 여러 조사결과에 따르면(Jeon & Jang, 2014; National Information Society Agency, 2011), 대학생이 일상생활에서 스마트폰을 사용하는 시간이 매우 길고, 다른 집단에 비해 스마트폰 중독률이 높다는 보고를 고려할 때, 대학생은 스마트폰 중독의 위험성에 아주 쉽게 노출되어 있다고 하겠다. 따라서 스마트폰 중독 위험성이 높은 대학생들을 대상으로 스마트폰 과다 사용을 완화하고 중독을 예방하기 위한 개입 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하는 연구들이 체계적으로 수행될 필요가 있다.

이와 관련하여, 마음챙김에 기반을 둔 개입은 최근 인터넷 중독(Jung & Son, 2011; Kim, 2012), 음주(Bae, 2011) 및 흡연(Elwafi et al., 2013) 등과 같은 약물 중독과 행위 중독을 치료하기 위한 방법으로 폭넓게 적용되어 왔다. 마음챙김이란 순간순간 자신의 내부에서 일어나는 생각, 감정, 감각 등에 비판단적으로 주의를 집중하고 있는 그대로 받아들이는 훈련이다(Kabat-Zinn et al., 1998). 마음챙김 개입은 중독 관련 자극이 활성화되어 중독 행동에 대한 강한 갈망을 일으키는 과정에 개입하여, 중독의 순환고리를 약화시키는 역할을 하며(Brewer, Elwafi, & Davis, 2013), 개인이 일상에서 경험하는 스트레스를 조절하도록 돕기 때문에(Manotas, Segura, Eraso, Oggins, & McGovern, 2014) 중독 행동의 심화를 예방할 수 있다.

하지만 현재까지 스마트폰 중독의 개입으로 마음챙김을 적용한 연구는 매우 소수에 불과하다. Kang(2015)은 규칙적인 명상 훈련을 통하여 커뮤니케이션과 관련된 스마트폰 사용시간이 감소하였고, 명상 훈련이 스마트폰 사용시간에 영향을 미치는 데 작업기억의 매개역할을 검증하였다. 그러나, 이 연구는 신체감각에 대한 부분만 다루었고, 마음챙김의 또 다른 핵심 요소인 인지과정에 대한 자각과 수용이 프로그램에 반영되지 않았다. Son(2018)은 마음챙김에 기반을 둔 인지치료(Mindfulness-Based Cognitive Therapy, MBCT)를 적용함으로써 스마트폰 중독 수준이 감소하고, 컴퓨터 기반 실험과제(지연 디스카운팅 및 비교맹시 과제)를 통해 자기조절 수준이 대기통제집단에 비해 상승하고, 갈망 수준이 감소했다는 것을 검증하였다. 그러나 컴퓨터 기반 실험 과제의 연습효과를 완전히 배제할 수 없고, 추후 시기에서는 컴퓨터 기반 실험 과제를 통한 심리적 변인을 측정하지 않았기 때문에 MBCT의 효과가 유지되는지를 규명하지 못하였다.

이러한 점들을 고려하여, 본 연구는 마음챙김에 기반을 둔 개입 프로그램이 스마트폰 중독 위험 집단에 해당하는 대학생들의 스마트폰 과다사용 및 일상적 기능의 손상 정도를 효과적으로 개선하고 그들의 정신건강 수준을 유의하게 증진시키는지를 검증하고자 하는 것에 첫 번째 목적이 있다. 스마트폰 중독이 대학생의 정신건강에 미치는 영향에 대한 조사는 매우 제한적이지만, 대학생과 청소년을 포함하여 다양한 연령대를 대상으로 한 연구들은 일관적으로 스마트폰 중독이 정신건강에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하였다(Choi & Chung, 2016). 특히 우울수준은 스마트폰을 사용하도록 하는 동기의 역할을 하며(Kim et al., 2013), 많은 연구들에서도 우울수준이 스마트폰 중독에 영향을 미치고 있음을 밝혔다(Kim, 2014; Park & Park, 2014; Jeon & Jang, 2014). 이외에도 스마트폰 중독 사용군이 정상 사용군에 비해 상태불안, 특성불안, 사회불안과 우울수준이 높았으며, 이는 중독 성향이 강할수록 높아졌다(Hwang, Yoo, & Cho, 2012). 또한 스마트폰 중독 수준이 높을수록 삶에서 문제 상황을 스트레스로 지각하여 일상생활을 예측하기 어려우며, 통제 불가능하고 과도한 부담감을 느끼는 수준이 높았다(Jo, 2012). 이러한 선행연구들을 바탕으로 본 연구에서는 스마트폰 중독과 관련된 정신건강수준의 지표로 정신적 웰빙을 비롯하여 우울, 불안 및 스트레스 증상을 각각 사용하였다.

아울러, 마음챙김 명상의 핵심 요소들을 포함하기 위하여 선행 연구들의 결과를 종합적으로 검토한 후, J. M. Kim(2008)이 Segal, Williams와 Teasdale의 매뉴얼(2002)을 수정 보완한 것을 Cho(2012)가 추가로 보완한 매뉴얼을 참고하여 스마트폰 중독 위험 집단에 대한 마음챙김에 기반을 둔 개입을 새롭게 구성하였다. 중독에 있어서 마음챙김의 핵심적인 요소는 신체감각과 인지과정 및 충동 등 현재 순간의 경험에 주의를 기울이는 것이다. 때문에 본 프로그램에서는 마음챙김 명상 동안 호흡, 기분(감정), 생각, 이미지 외에 마음의 의도를 알아차리는 과정을 추가로 포함시켰다. 여기서 말하는 의도는 불교에서 삼독(三毒)이라고 칭하는 탐(貪, 탐욕), 진(瞋, 성냄), 치(痴, 어리석음)라는 마음의 작용에서 나타난다고 하였다(Jung & Park, 2010; J. M. Kim, 2008). 나아가 회기 중에 스마트폰과 관련된 생각, 판단, 감정 및 충동 등을 알아차리도록 돕기 위하여 참가자 각자 자신의 경험에 맞추어 스마트폰에 대한 생각, 판단, 감정, 충동 등을 찾아본 후에 함께 나누고, 스마트폰 전원을 켜 상태로 스마트폰 사용 행동에 맞춰 지시문을 수정한 마음챙김 명상을 진행하는 방안이 중요하다. 또한 마음챙김에 기반을 둔 개입의 효과를 보다 엄격하게 검증하기 위하여, 스마트폰 중독 위험 집단에 해당하는 대학생들을 스트레스 관리 교육에 참여한 비교 집단을 구성하여 마음챙김 개입 집단과 비교 평가하였다.

마음챙김에 기반을 둔 개입의 작용 기제를 규명하고자 하는 것이 본 연구의 두 번째 목적이다. Shapiro, Carlson, Astin과 Freedman(2006)은 의식의 내용과 탈동일시되어 매 순간 자신의 경험을 더 명료하고 객관적으로 바라보는 '재인식하기 또는 관점의 중요한 전환(reperceiving or significant shift in perspective)'을 마음챙김 개입의 상위 작용기제로 제시하고, 자기조절력, 가치 명료화, 인지적, 정서적 및 행동적 유연성(cognitive, emotional, and behavioral flexibility), 그리고 노출 등 네 가지를 하위 작용기제로 상정한 마음챙김 명상의 작용기제 모형을 제시하였다. 이 모형에 따르면, 자기조절력은 안정적으로 기능하는 것과 융통성 있게 변화하는 것을 유지하려는 것에 의해서 작동되는 과정이다. 순간순간 경험하는 현재의 순간에 의도를 가지고 비판단적으로 주의를 기울이게 되면 자신의 내적 상태나 현실을 정확히 관찰하게 되어, 자신의 행동의 결과를 예상하게 하고 다양한 대처 기술을 사용하여 충동적이거나 부적응적 행동을 줄이는 자기조절이 이루어지며, 이를 통해 심리적 건강을 증진시킬 수 있다. 즉, 마음챙김에 기반을 둔 개입이 자신의 신체 감각이나 인지 과정 또는 충동을 스스로 모니터링할 수 있는 자기조절력에 영향을 미쳐서 스마트폰의 중독적 사용과 같은 자동적이고 부적응적인 습관을 중단시키거나 줄일 뿐만 아니라 건강과 웰빙을 촉진시킬 수 있을 것이라는 해석이 가능하다.

자기조절력이란 자신의 의도 및 계획에 따라 금지된 행동이나 유혹에 의한 부적절한 행동을 억제하고 유보하며 기다리고 만족을 지연시키는 능력을 말한다(Flavell, 1987). One과 Kim(2009)은 원치 않는 생각이 반복되거나 우울하고 동기가 저하되면 문제해결을 위해 계속 노력하기보다는 포기하게 되므로, 마음챙김 수준을 높이는 것을 통하여 내적 상태와 현실을 정확히 인식하고 정서를 조절하는 것이 중요하다고 하였다. 심리적 장애나 중독 문제 등 대부분의 적응 문제를 자기조절력의 실패로 볼 수 있다는 점과 스트레스에 취약한 특성이 스마트폰 사용 정도에 영향을 미친다는 점(Lee, 2013)을 고려할 때, 건설적인 스트레스 대처 방안으로서의 마음챙김이 적응 문제의 개선 혹은 심리적 장애의 치료에 시사하는 바가 크다고 볼 수 있겠다(K. H. Kim, 2008).

이를 다시 정리하면, 본 연구에서는 위와 같은 점들을 고려하여 마음챙김에 기반을 둔 개입의 효능을 검증하기 위해 스트레스 관리 교육에 비해 마음챙김에 기반을 둔 개입이 스마트폰 사용 정도, 일상적 기능의 손상 및 정신건강을 개선하는 데 더 효과적일 것이라는 첫 번째 가설을 세웠다. 두 번째로는 스마트폰 중독 위험 집단이 마음챙김 명상을 꾸준히 실행할 경우 자기 조절력의 향상을 가져오고 이러한 향상으로 인해 스마트폰의 과다사용과 일상생활의 기능장애가 개선되고, 정신건강 수준이 증진될 것이라고 예상하였

다. 요약하면, 선행연구와 문헌에 기초하여 자기조절력을 잠재적인 매개변인으로 상정하였고, 이에 스트레스 관리 교육 집단과 비교하여 스마트폰 사용 정도, 일상적 기능의 손상 정도 및 다양한 정신건강변인들에 미치는 마음챙김 개입의 상대적으로 우수한 효과는 자기조절력의 향상에 의해 매개될 것이라는 가설을 세워서 연구를 수행하였다.

방 법

연구 대상

지방에 있는 4년제 대학교에 재학 중인 학생 685명을 대상으로 본 연구 목적을 설명한 후에 연구 참여에 대한 동의를 받고 스마트폰 중독 척도(National Information Society Agency, 2011)를 실시하였다. 이 척도의 전체 점수가 40점 이상 혹은 일상생활장애 요인이 14점 이상인 학생 65명(남자 26명, 여자 39명)이 선별되었으며, 이 참가자들은 프로그램 참가 동의서를 작성한 후에 실험에 참가하였다. 이 과정에서 참가자의 개인 사정(예: 아르바이트, 동아리 모임, 통학 열차 시간 등)에 맞추어 참가자가 참여 가능한 요일 및 시간을 우선적으로 고려하여 두 조건에 배정하였다. 연락이 두절되거나 개인적인 사정으로 참가자 총 25명이 중도에 탈락하였다. 이 중 선별 검사만 실시한 20명(MBI=9, SME=11)은 첫 회기 시작 전에, 사전 검사만 실시한 5명(MBI=3, SME=2)은 첫 회기 참가 이후 연락이 두절되거나 개인사정(예: 동아리 모임, 학술제 준비 등)으로 중도에 탈락하였고, 이를 제외한 40명의 자료가 사후, 후후 시점의 분석에 포함되었다(Figure 1). 실험에 끝까지 참여하여 결과 분석에 포함된 참가자 40명(남자 14명, 여자 26명)의 평균 나이는 21.20세(표준편차 1.51세)였으며, 이들의 스마트폰 중독 척도 점수의 평균은 42.25(표준편차 4.38)점이었다. 최종 분석에 포함된 참가자 40명의 각 조건별 나이를 살펴본 결과, 마음챙김 개입 조건 참가자들(21명)의 나이는 평균 21.10(표준편차 1.38)세, 스트레스 관리 교육 조건 참가자들(19명)의 나이는 평균 21.32(표준편차 1.67)세였으며, 두 조건 간 차이는 유의하지 않았다. 또한 본 실험에 참가한 참가자들은 잠재적 위험 사용자군에 29명(남자 9명, 여자 20명), 고위험 사용자군에 11명(남자 5명, 여자 6명)에 해당하였다. 각 조건별 사용자군 비율을 살펴본 결과, 마음챙김 개입 조건의 참가자 중 5명(24%)이 잠재적 위험 사용자군, 16명(76%)이 고위험 사용자군에 속하였고, 스트레스 관리 교육 조건의 참가자 중 9명(47%)이 잠재적 위험 사용자군, 10명(52%)이 고위험군 사용자군에 속하였으며, 이러한 분포에서 두 조건 간 분포의 차이는 유의하지 않았다. 본 연구는 연구자들이 소속된 기관 내의 생명윤리심의위원회(IRB)로부터 승인

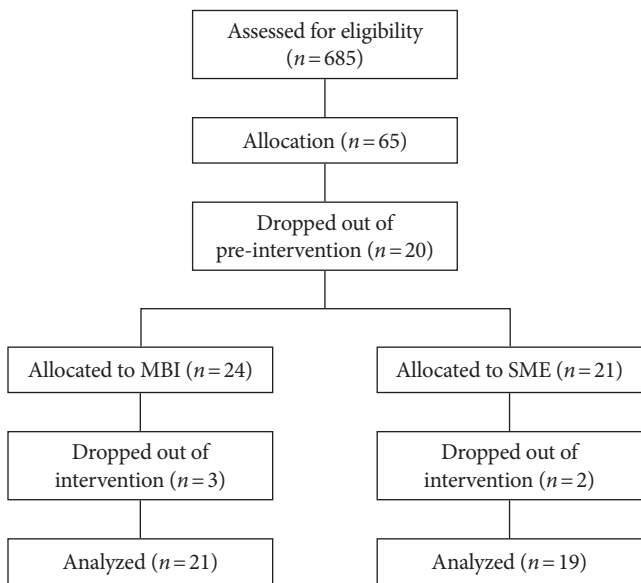


Figure 1. Flowchart of participants.
 Note. MBI = mindfulness-based intervention; SME = stress management education.

(HIRB-2015-050)을 받은 후에 진행되었다.

개입 프로그램

마음챙김에 기반을 둔 개입과 스트레스 관리 교육 프로그램 모두 4 회기(회기 당 90분씩, 총 6시간)로 구성된 구조화된 프로그램이었다. 주 치료자는 본 연구의 제1저자로서 임상심리학 전공의 석사과정 대학원생이었으며, 모든 과정은 R급 명상치유 전문가와 임상심리전문가 자격증을 소지한 임상심리학 교수와 T급 명상치유전문가 자격증을 소지한 심리학과 임상심리전공 박사과정 수료자 1인의 지도감독을 받으며 진행하였다.

마음챙김에 기반을 둔 개입과 스트레스 관리 교육 프로그램은 치료 구성요소를 제외한 회기, 시간 등에서 동일하였다. 스트레스 관리 교육 프로그램은 스마트폰 과다사용과 스트레스에 대한 기초 교육을 실시하고, 스마트폰 과다사용과 스트레스 간의 관련성과 스마트폰의 습관적인 사용이 잘못된 스트레스 대처방식 중 하나라는 것을 이해하고 건설적이고 건강한 스트레스 대처방식을 교육하는 것에 중점을 두었다. 이와 대조적으로, 마음챙김에 기반을 둔 개입은 스마트폰 과다사용과 마음챙김에 대한 기초 교육 및 명상 실습을 실시하고, 참가자들이 습관적으로 스마트폰을 사용하는 행동 중에 그들의 사고, 신체감각, 감정, 충동에 주의를 집중하여 이를 알아차리고 수용하도록 함으로써 스스로의 행동을 조절할 수 있게끔 다양한 영역의 체험을 다룰 수 있도록 안내하였다.

마음챙김에 기반을 둔 개입

본 연구에서 개발하여 실시한 마음챙김에 기반을 둔 처치는 Cho (2012), 그리고 Segal, Williams와 Teasdale(2002)의 매뉴얼을 참고하여, 스마트폰 위험집단에 대한 마음챙김에 기반을 둔 개입을 새롭게 구성하여 사용하였다. 요약하면, 개인마다 프로그램 내에 달성하고자 하는 목표를 스스로 계획하는 부분들과, 중독에 있어서 마음챙김의 핵심적인 요소인 신체감각과 인지과정에 주의를 기울이고 수용하는 것, 즉 자신의 마음의 ‘의도’를 알아차리는 것, 그리고 호흡 명상, 먹기 명상, 듣기 명상, 생각과 감정에 대한 마음챙김 명상, 강물 위의 낙엽처럼 흐름에 맡기기 명상을 회기 중의 실습으로 실시하였다.

이 개입의 절차를 회기별로 간단히 소개하면 다음과 같다.

1회기(목표 설정 및 호흡, 스마트폰 과다사용 및 마음챙김 기초 교육, 호흡 및 신체감각에 대한 명상): 사전 검사 실시 후, 프로그램 진행에 대한 오리엔테이션과 함께 참가자들이 설정해온 목표(사전 과제)를 4회기 동안 달성할 수 있는 구체적인 목표로 재설정하는 시간을 가졌다. 또한 스마트폰 과다사용과 마음챙김에 대한 기초 교육을 실시한 후, 가장 기초가 되는 호흡 및 신체감각에 대한 명상을 소개하고 실습을 진행하였다.

2회기(마음챙김에 대한 장애요소 극복 및 마음챙김의 7가지 기본 태도 소개, 먹기 및 듣기 명상 실습): 1회기에서 다루었던 호흡명상과 신체감각에 대한 명상 과제를 수행하면서 느낀 점을 나누도록 피드백을 준 다음, 마음챙김 명상을 하는 데 어려움을 느끼게 하는 장애물과 그에 대한 대처 방법에 대한 교육을 실시하였다. 또한 마음챙김의 7가지 기본 태도를 소개하고, 먹기 및 듣기 명상 실습을 진행하였다.

3회기(생각과 감정 수용하기 명상 및 스마트폰 사용 행동에 맞춘 마음챙김 명상 실습): 생각과 감정 수용하기 명상에 대한 교육을 실시하고 실습을 진행하였다. 그 후 스마트폰과 관련된 생각, 판단, 감정 및 충동 등을 알아차리도록 돕기 위하여 참가자 각자 자신의 경험에 맞추어 생각, 판단, 감정 및 충동 등을 찾아본 후에 함께 나누도록 하고 피드백을 주었다. 이어서 스마트폰 전원을 켜 상태로 스마트폰 사용 행동에 맞춘 마음챙김 명상을 진행하였다.

4회기(강물의 흐름에 맡기기 명상 및 스마트폰 사용 행동에 맞춘 마음챙김 명상 실습, 전체 내용 복습 및 소감 나누기): 강물의 흐름에 맡기기 명상을 소개하고 실습을 진행한 후, 스마트폰 전원을 켜 상태로 스마트폰 사용 행동에 맞춘 마음챙김 명상을 진행하였다. 그 후 사후 측정을 실시한 후, 회기별 내용을 복습하였다. 집단 개입을 진행하면서 배운 점과 변화된 점을 다른 참가자들과 나누도록 하였다.

스트레스 관리 교육 프로그램

스트레스 관리 교육 프로그램은 스트레스 대처방식이 스마트폰 중독에 미치는 영향에 관한 선행연구들(Kang, 2012; Seo, 2013; Shin, 2015)과 Lee(2004)의 '현대생활의 적응과 정신건강'을 참고하여 스트레스에 대한 이해와 부적응적인 스트레스 대처방식이 어떻게 습관적인 스마트폰 사용 정도에 영향을 미칠 수 있는지 등을 교육하는데 목적을 두고 프로그램 내용을 구성하였다.

1회기(치료 목표 설정, 스마트폰 과다사용 및 스트레스 기초 교육): 사전 검사 실시 후, 프로그램 진행에 대한 오리엔테이션과 함께 참가자들이 설정해온 목표(사전 과제)를 4회기 동안 달성할 수 있는 구체적인 목표로 재설정하는 시간을 가졌다. 또한 스마트폰 과다사용과 스트레스에 대한 개념 설명, 그리고 이 둘 간의 관련성 등에 대한 기초 교육을 실시하였다.

2회기(스트레스 관리 교육): 스마트폰 과다사용과 스트레스 간의 관련성에 대하여 다시 한 번 복습하고, 스트레스의 근원, 그에 파생되는 신체적 및 심리적 반응, 스트레스 강도에 영향을 미치는 요인들에 대한 교육을 실시하였다.

3회기(스트레스 관리 교육): 스마트폰의 습관적인 사용이 부정적인 스트레스 대처방식 중 하나라는 것을 함께 이해하고, 통상적으로 사람들이 사용하는 스트레스 대처방식에는 어떤 것들이 있는지 등에 대한 교육을 실시하였다.

4회기(스트레스 관리 교육): 부적응적인 스트레스 대처방식 이외에 건설적이고 건강한 스트레스 대처방식에는 어떤 것들이 있는지 함께 살펴보고 사후 측정을 실시하였다. 그 후 회기별 내용을 복습하고, 집단 치료를 진행하면서 배운 점과 변화된 점을 다른 참가자들과 나누도록 하였다.

측정도구

성인 스마트폰 중독 자가진단 척도

이 척도는 스마트폰 중독 수준과 스마트폰 사용 정도를 측정하기 위하여 개발된 총 15문항의 자기보고형 검사이며, 일상생활장애, 가상세계지향성, 금단, 내성이라는 총 4가지 하위요인으로 이루어져 있다(National Information Society Agency, 2011). 이 척도는 4점 Likert형의 척도로 구성되어 있으며, 결과 점수에 따라 고위험 사용자군(총점 44점 이상 혹은 일상생활장애 15점 이상, 금단 13점 이상, 내성 13점 이상의 세 조건을 모두 만족하는 경우), 잠재적 위험 사용자군(총점 40-43점 혹은 일상생활장애 14점 이상인 경우), 일반 사용자군(고위험 및 잠재적 위험군에 속하지 않는 경우)으로 분류된다. 본 연구에서는 선행연구들에서 고위험군과 잠재적 위험군을 모두 적절한 임상적 개입이 필요한 위험군으로 분류하여

처치를 실시하고 있는 점 등을 고려하여(Cho, Park, Chang, & Kwak, 2016; Nam, 2018), 고위험, 잠재적 위험 사용자군을 스마트폰 중독 위험군이라는 한 집단으로 묶어 분류하였다. 본 연구에서 수집된 자료를 통해 산출된 이 척도의 내적 일치도(Cronbach's α)는 .73이었다.

스마트폰 사용 시간

스마트폰 사용 시간을 측정하기 위해 리나소프트에서 개발한 안드로이드 전용 애플리케이션인 '넌 얼마나 쓰니'와 Kevin Holesh가 개발한 iOS 전용 애플리케이션인 'moment'를 사용하였다. 참가자는 미리 실험자에게 공지받은 대로 실험 시작 전 자신의 스마트폰 운영체제에 맞는 애플리케이션을 설치하고 훈련 전과 후 및 2주 후 각각 1주 동안 사용한 총 사용시간 내역 화면을 캡처하여 실험자에게 전송하였다.

일(공부)과 사회적응 척도(Work and Social Adjustment Scale, WSAS)

이 척도는 본인이 겪고 있는 문제로 인해 일(공부), 집안일, 사회적 여가 활동들, 개인적 여가 활동들 및 주위에 있는 사람들과의 친밀한 관계를 형성하고 유지하는 데 지장을 받는 정도를 평가하기 위해 Marks(1986)가 만든 총 5문항의 자기 보고형 검사다. 각 문항에 대해 0점에서 8점까지의 9점 Likert형 척도에 평정하도록 되어 있다. 총 점수는 0-40점이며, 점수가 높을수록 스마트폰 과다사용으로 인해 개인의 일상적 기능이 심하게 손상되어 있음을 의미한다. 본 연구에서는 Jang(2013)이 우리말로 번역한 척도를 사용하였다. 수집된 자료에서 산출된 내적 일치도(Cronbach's α)는 .80이었다.

정신적 웰빙 척도(Mental Health Continuum Short Form, MHC-SF)

이 척도는 정신적 웰빙을 측정하기 위해 Keyes(2002)가 제작한 것을 Lim, Ko, Shin과 Cho(2012)가 우리나라 말로 번안하고 타당화 하였다. 전체 14문항이며, 정서적 웰빙(3문항), 심리적 웰빙(6문항), 사회적 웰빙(5문항)의 세 요소로 구성되어 있다. 각 문항별로 1점에서 6점까지의 Likert형 척도에 평정하도록 되어 있으며, 수집된 자료에서 산출된 내적 일치도(Cronbach's α)는 .87이었다.

우울 증상, 불안 증상, 스트레스 증상 척도

(Depression-Anxiety-Stress Scale-21, DASS-21)

이 척도는 우울, 불안 및 스트레스 증상의 정도를 측정하기 위해 Antony, Beiling, Cox, Enns와 Swinson(1998)이 개발한 것을 Cha, Park과 Kim(2008)이 우리말로 번안한 것으로, Likert 4점형 척도

에 평정하도록 되어 있다. 수집된 자료에서 산출된 내적 일치도 (Cronbach's α)는 전체척도 .87, 우울척도 .66, 불안척도 .76, 스트레스척도 .87이었다.

자기조절력 척도(Self-Regulation Scale, SRS)

이 척도는 지각된 자기조절력을 측정하기 위하여 Schwarzer와 그의 동료들(Diehl, Semegon, & Schwarzer, 2006; Schwarzer, Diehl, & Schmitz, 1999)이 개발하였고 Lee와 Shin(2009)이 우리나라 말로 변안한 것으로, 목표 추구 과정에서 자기조절력의 인지 및 정서 조절을 평가하는 10개의 문항으로 구성되어 있다(예: '필요하다면 나는 오랜 시간 한 가지 활동에 주의를 집중할 수 있다', '당장의 과제로부터 주의를 흐트러뜨리지 않도록 내 생각을 조절할 수 있다' 등). 수집된 자료에서 산출된 내적 일치도(Cronbach's α)는 .77이었다.

측정 절차 및 측정 시기

스마트폰 과다사용, 스마트폰 사용시간, 일상적 기능의 손상, 정신적 웰빙, 우울, 불안 및 스트레스 증상, 자기조절력은 두 개입조건에서 처치 전, 종결 시(처치 시작 후 3주 경과), 그리고 추후 평가(종결 시점에서 2주 후)의 3번에 걸쳐 측정하였다.

분석방법

SPSS 18.0 통계 프로그램을 이용하여, 사전 측정치에서 개입조건 간 차이가 유의한지 알아보기 위해 각 종속측정치에 대해 독립표본 *t*-검증, 카이제곱 검증을 수행하였다.

마음챙김에 기반을 둔 개입 프로그램의 효과를 스트레스 교육 조건과 비교 검증하기 위하여, 2(개입조건: 마음챙김 개입 조건, 스트레스 교육 조건) × 3(측정시기: 사전, 사후, 추후) 혼합설계에 따른 변량분석을 실시한 후, 사후검증을 실시하였다. 이와 함께, 반복 측정 변량분석에 권고되는 효과크기인 일반화된 에타 제곱(generalized eta squared, η^2)을 구하였다(Olejnik & Algina, 2003). 해석 기준은 부분 에타 제곱과 동일한 기준을 사용할 수 있으며, 작은 (small, 0.01), 중간 (medium, 0.06), 큰 (large, 0.14) 효과크기로 해석한다(Bakeman, 2005).

다음으로, 시간적 우선성을 고려한 잠정적인 매개변인인 자기조절력의 매개효과를 검증하기 위하여 개입 전과 개입 후 사이의 잠정적인 매개변인의 단기 변화가 개입(마음챙김 개입 조건 대 스트레스 교육 조건) 전과 추후 시기 사이의 성과측정치들의 변화에 영향을 주는지 분석하였으며, 다음의 구체적인 과정으로 진행되었다. 치료연구에서 매개효과를 검증하는 데 있어서 중요한 요건 중 하나는 변인 간의 시간적 우선성이다. 다시 말해서, 매개변인의 변화

는 종속변인의 변화에 선행해야 한다(Kraemer, Wilson, Fairburn, & Agras, 2002). 이 조건을 충족하기 위하여 본 연구에서는 잠정적인 매개변인인 자기조절력의 변화 정도는 사전과 사후 시기 사이의 잔차변화점수를, 그리고 종속변인인 각 성과측정치들의 변화 정도는 사전과 추후 시기 사이의 잔차변화점수를 사용하였다(Cho, 2012; Hofmann, 2004). 잔차변화점수를 사용한 이유는 우선 단순 차이 점수는 개별 측정치 차이의 문제를 보완해주지만 변화량을 과소 또는 과대 추정할 수 있다는 한계가 있다. 이와 달리, 잔차변화점수를 사용할 경우 특정 변인에서 개인 간의 최초의(치료 전) 차이를 통제할 수 있고, 동일한 도구로 반복된 측정을 할 때 내재되는 측정오차를 통제하는 장점이 있는 바(Beutler & Hamblin, 1986; Steketee & Chambless, 1992), 각 성과변인들(스마트폰 과다사용, 스마트폰 사용시간, 일상적 기능의 손상, 정신적 웰빙, 우울 증상, 불안 증상 및 스트레스 증상)과 잠정적인 매개변인인 잔차변화점수를 회귀분석을 이용하여 구하였다. 이는 각 측정치별로 참가자들의 개입 전 점수를 예측변인으로 하고 개입 후에 측정된 잠정적인 매개변인의 점수 또는 추후에 측정된 성과측정치를 각각 준거변인으로 한 단순회귀분석을 수행함으로써 계산되었다(Cho, 2012).

이후 다음과 같은 일련의 회귀분석절차(Baron & Kenny, 1986; Smits, Powers, Cho, & Telch, 2004)를 실시하였다. 이 절차에 따르면, 첫째, 잠정적인 매개변인에 대한 개입조건의 효과가 유의하고, 둘째, 성과측정치들에 대한 개입조건의 효과가 유의하며, 셋째, 각 성과측정치들에 대한 개입조건과 잠정적인 매개변인들의 효과를 분석했을 때, 잠정적인 매개변인의 효과가 유의하면 그 변인의 매개효과가 있는 것으로 결론 내릴 수 있다. 세 번째 단계에서 개입조건의 효과가 유의할 경우 부분매개효과, 그리고 유의하지 않을 경우 완전매개효과가 있다고 결론 내릴 수 있다(Baron & Kenny, 1986). 본 연구에서는 먼저 첫 번째 절차에서 집단을 독립변인으로 투입하여 잠정적인 매개변인으로 가정된 자기조절력에 대한 영향력을 살펴본 후에, 두 번째 절차에서 집단을 독립변인으로, 그리고 각각의 성과측정치들을 준거변인으로 투입하여 집단이 각 성과측정치

Table 1. Baseline Analyses

Variable	MBI (n = 21)	SME (n = 19)	t
Smartphone Overuse	41.95 (2.27)	43.00 (5.51)	.77
Functional Impairment	14.29 (7.06)	15.32 (8.23)	.43
Total Usage Time	298.03 (125.76)	293.66 (99.31)	-.12
Mental Well-being	33.19 (8.81)	32.79 (10.88)	-.13
Depression Symptoms	5.76 (3.97)	5.21 (4.52)	-.60
Anxiety Symptoms	3.90 (3.27)	6.11 (6.21)	.17
Stress Symptoms	8.76 (4.39)	7.89 (5.25)	-.82
Self-Regulation	11.86 (4.36)	11.79 (4.29)	-.05

에 미치는 영향을 검토하였다. 마지막 절차에서 집단과 자기조절력, 둘 다를 독립변인으로 투입하여 각각의 성과측정치들에 미치는 영향력을 알아보았다. 추가적으로 잠정적인 매개변인이 유의한 효과를 보이는지를 직접 검증하기 위해 Sobel(1982)의 공식을 사용하였다.

결 과

사전 동등성 검증

처치 전에 평가한 종속측정치들의 평균 및 표준편차는 Table 1에 사전 점수로 제시되어 있다. 분석 결과, 마음챙김 개입 조건과 스트레스 교육 조건 간에 어떤 변인에서도 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 본 연구에서 발견되는 두 조건 간의 결과의 차이는 해당 변인의 개입 전 차이 때문은 아니라고 해석할 수 있다.

개입조건 간 치료 완료율 및 각 조건별 개입 완료자와 비완료자 간 특성 비교

사후 및 추후 검사 시점에서 각 조건별 치료 완료율은 마음챙김에 기반을 둔 개입 조건 63.6%(21/33명), 스트레스 관리 교육 조건 59.4%(19/32명)였으며, 이러한 분포에서 두 조건 간 차이는 유의하지 않았다, $\chi^2(1) = .13, p = .72, ns$. 각 개입조건별 완료자와 비완료자(중도 탈락자) 간 인구학적 특징과 스마트폰 과다사용 수준은 Table 2에 제시되어 있다. 이러한 변인들에서 유의한 차이를 보이는지를 확인하기 위해 각 조건별로 독립 표본 *t*-검증 및 카이제곱 검증을 수행한 결과, 성별 분포, 나이 및 스마트폰 과다사용에서 두 조건 모두 유의한 차이를 보이지 않았다[마음챙김 개입 조건: 성별 $\chi^2(1) = .19, p = .67, ns$; 나이 $t(14.58) = -.53, p = .61, ns$; 스마트폰 과다사용 $t(31) = -1.94, p = .06, ns$; 스트레스 관리 교육 조건: 성별 $\chi^2(1) = .60, p = .44, ns$; 나이 $t(30) = -.86, p = .40, ns$; 스마트폰 과다사용 $t(30) =$

Table 2. Gender, Age, and Smartphone Overuse in Completers and Noncompleters across Two Intervention Conditions

Variable	Mindfulness-based intervention		Stress management education	
	Completers (n = 21)	Noncompleters (n = 12)	Completers (n = 19)	Noncompleters (n = 13)
Gender	Male (n = 8)	Male (n = 3)	Male (n = 6)	Male (n = 2)
	Female (n = 13)	Female (n = 9)	Female (n = 13)	Female (n = 11)
Age	21.10 (1.38)	20.67 (2.61)	21.32 (1.67)	20.77 (1.92)
Smartphone Overuse	41.95 (2.27)	40.42 (2.02)	43.00 (5.51)	42.46 (4.56)

Note. For age and smartphone overuse, Ms (SDs) are presented.

Table 3. Means (SDs) for Each Outcome Measure at Time Point and Repeated Measures ANOVA Results

Variable	Condition	Pre	Post	F/up	Condition	Time	C×T	Effect size
		M (SD)	M (SD)	M (SD)				
Smartphone Overuse	MBI	41.95 (2.27)	31.90 (5.23)	30.62 (6.09)	10.80**	4.71*	6.46**	.05
	SME	43.00 (5.51)	37.32 (6.84)	37.26 (4.48)				
Functional Impairment	MBI	14.29 (7.06)	6.29 (3.82)	6.24 (5.59)	9.49**	1.48	10.77***	.04
	SME	15.32 (8.23)	12.89 (6.81)	13.00 (6.36)				
Total Usage Time	MBI	298.03 (125.76)	291.80 (150.14)	290.54 (118.27)	0.11	0.24	0.95	.01
	SME	293.66 (99.31)	325.81 (79.88)	291.25 (68.27)				
Mental Well-being	MBI	33.19 (8.81)	41.52 (10.91)	42.90 (12.62)	5.80*	0.00	4.59*	.04
	SME	32.79 (10.88)	31.79 (10.39)	33.26 (10.39)				
Depression Symptoms	MBI	5.76 (3.97)	3.43 (3.46)	2.71 (3.13)	2.70	0.15	5.65**	.04
	SME	5.21 (4.52)	5.32 (3.35)	5.79 (4.09)				
Anxiety Symptoms	MBI	3.90 (3.27)	2.14 (2.46)	2.10 (2.61)	2.75	0.17	0.44	.01
	SME	6.11 (6.21)	3.21 (3.28)	3.26 (3.53)				
Stress Symptoms	MBI	8.76 (4.39)	5.38 (3.92)	4.81 (4.14)	2.86	0.02	10.74***	.06
	SME	7.89 (5.25)	8.79 (5.08)	8.74 (5.09)				
Self-Regulation	MBI	11.86 (4.36)	19.38 (3.26)	19.24 (4.72)	8.79**	1.96	14.45***	.08
	SME	11.79 (4.29)	13.79 (4.57)	14.26 (5.39)				

Note. MBI = mindfulness-based intervention; SME = stress management education.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

-.29, $p = .77$, *ns*). 첫 회기에 참가한 이후 사전 검사만 실시하고 탈락한 집단별 탈락자 인원 수가 매우 적어서(MBI=3, SME=2), 이에 대한 검증은 별도로 실시하지 않았으며, 개입 비완료자는 각 개입 조건별로 단일 집단으로 묶어서 비교하였다.

스마트폰 중독 위험 집단에 대한 마음챙김에 기반을 둔 개입 프로그램 효능

먼저, 각 개입조건 간 분산의 동일성을 가정하기 위해 Mauchly 검증 방법을 사용하여 구형성 검증을 수행하였다. Mauchly 검증 방법에서는 p 값이 .05 이하일 경우 구형성 가정이 위배되어 Greenhouse-Geisser 또는 Hyunh-Feldt 수정방식을 사용한다. 그 결과, 스마트폰 과다사용 변인은 Mauchly = .861, $p = .06$, 정신적 웰빙 및 불안 변인은 Greenhouse-Geisser, 일상적 기능의 손상 정도, 우울 및 스트레스 증상 변인은 Hyunh-Feldt 수정방식을 사용하였으며, 구형성 가정은 모두 충족되었다. 또한 각 측정시기별로 두 집단에 속한 참가자들의 스마트폰 과다사용, 일상적 기능의 손상 정도, 총 사용시간, 정신적 웰빙, 우울 증상, 불안 증상 및 스트레스 증상 수준은 Table 3에 제시되어 있다.

먼저 스마트폰 과다사용을 종속변인으로 하여 개입조건(2) × 측정시기(3) 반복측정 변량분석을 수행한 결과, 개입조건의 주효과가 유의하였고, $F(1, 37) = 10.80$, $p < .01$, $\eta^2 = .15$, 측정시기의 주효과 또한 유의하였다, $F(2, 74) = 4.71$, $p < .05$, $\eta^2 = .36$. 개입조건과 측정시기의 상호작용이 유의하였으며, 효과크기는 작은 수준을 나타냈다, $F(2, 74) = 6.46$, $p < .01$, $\eta^2 = .05$. 상호작용효과를 자세히 분석한 결과, 스마트폰 과다사용의 경우, 개입조건과 측정시기에서 각각 유의한 양상을 보였다[마음챙김 개입 조건: $F(2, 40) = 6.46$, $p < .001$; 스트레스 관리 교육 조건: $F(1.29, 23.25) = 12.16$, $p < .01$](Figure 2). 스마트폰 과다사용에 대한 개입조건의 효과가 시기별로 차이를 보

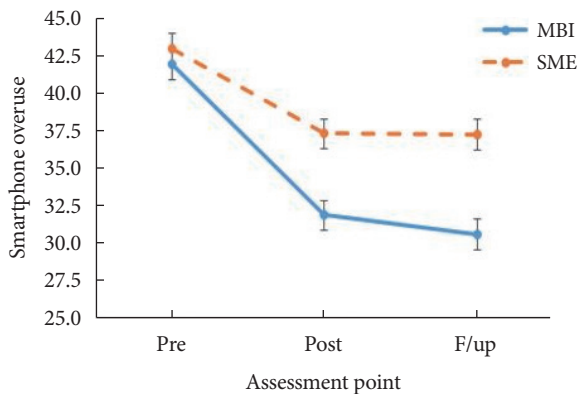


Figure 2. Changes in smartphone overuse between groups.

이는지를 밝히기 위하여 단순효과검증(Bonferroni)을 수행한 결과, 사전에는 유의한 차이를 보이지 않은 반면에, 사후와 추후에는 마음챙김 개입 조건이 스트레스 관리 교육 조건에 비해서 유의하게 더 낮았다(각각 $p < .01$, $p < .001$). 이러한 결과들은 마음챙김에 기반을 둔 개입이 스트레스 관리 교육에 비해 참가자들의 스마트폰 과다사용 정도를 개선하는 데 있어서 더 큰 효능을 나타냈다고 해석할 수 있겠다.

다음으로, 일상적 기능의 손상을 종속변인으로 하여 2 × (3) 반복측정 변량분석을 수행한 결과, 개입조건의 주효과는 유의하였으나, $F(1, 37) = 9.49$, $p < .01$, $\eta^2 = .13$, 측정시기의 주효과는 유의하지 않았다, $F(1, 37) = 1.48$, $p = .23$, *ns*, $\eta^2 = .13$. 개입조건과 측정시기의 상호작용은 유의하였으며, 효과크기는 작은 수준을 나타냈다, $F(2, 74) = 10.77$, $p < .001$, $\eta^2 = .04$. 상호작용효과를 자세히 분석한 결과, 일상적 기능의 손상의 경우, 마음챙김에 기반을 둔 개입 조건에서는 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보인 반면에, 모두 $p < .001$, 사후와 추후 간에는 유의한 차이를 보이지 않았다, $p > .99$, *ns*. 스트레스 관리 교육 조건은 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보이지 않았고, 각각 $p = .47$, $p = .14$, *ns*, 사후 검사와 추후 검사 간 또한 유의한 차이를 보이지 않았다, $p > .99$, *ns*. (Figure 3). 이러한 결과들은 마음챙김에 기반을 둔 개입이 스트레스 관리 교육에 비해 참가자들의 일상생활기능을 개선시키는 데 있어서 더 큰 효능을 나타냈다고 해석할 수 있겠다.

총 사용시간을 종속변인으로 하여 2 × (3) 반복측정 변량분석을 수행한 결과, 개입조건의 주효과는 유의하지 않았고, $F(1, 37) = 0.11$, $p = .74$, *ns*, $\eta^2 = .00$, 측정시기의 주효과 또한 유의하지 않았다, $F(2, 74) = 0.24$, $p = .79$, *ns*, $\eta^2 = .01$. 개입조건과 측정시기의 상호작용은 유의하지 않은 것으로 나타났다, $F(2, 74) = 0.95$, $p = .39$, *ns*, $\eta^2 = .01$.

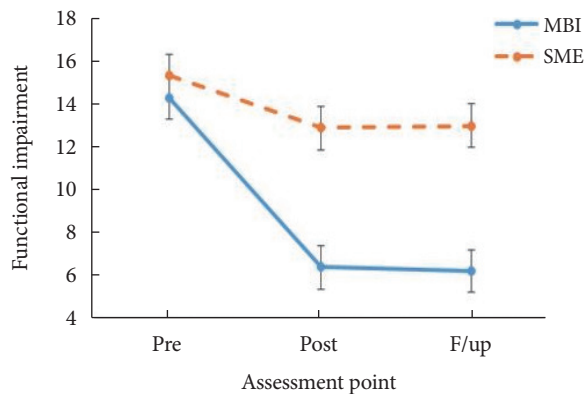


Figure 3. Changes in functional impairment between groups.

정신적 웰빙을 종속변인으로 하여 2×(3) 반복측정 변량분석을 수행한 결과, 개입조건의 주효과는 유의하였으나, $F(1, 37) = 5.80, p < .05, \eta^2 = .09$, 측정시기의 주효과는 유의하지 않았다. 개입조건과 측정시기의 상호작용은 유의하였으며, 효과크기는 작은 수준을 나타냈다, $F(1.37, 50.83) = 4.59, p < .05, \eta^2 = .04$. 상호작용효과를 자세히 분석한 결과, 정신적 웰빙의 경우, 마음챙김에 기반을 둔 개입 조건에서는 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보인 반면에, 각각 $p = .06, p = .05$, 사후와 추후 검사 간에는 유의한 차이를 보이지 않았다, $p > .99, ns$. 스트레스 관리 교육 조건은 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보이지 않았고, 모두 $p > .99, ns$, 사후 검사와 추후 검사 간 또한 유의한 차이를 보이지 않았다, $p = .62, ns$. 이러한 결과들은 마음챙김에 기반을 둔 개입이 스트레스 관리 교육에 비해 참가자들의 정신적 웰빙을 증진시키는 데 있어서 더 큰 효능을 나타냈다고 해석할 수 있겠다.

우울 증상을 종속변인으로 하여 2×(3) 반복측정 변량분석을 수행한 결과, 개입조건 및 측정시기의 주효과는 유의하지 않았다. 개입조건과 측정시기의 상호작용은 유의하였으며, 효과크기는 작은 수준을 나타냈다, $F(2, 74) = 5.65, p < .01, \eta^2 = .04$. 상호작용효과를 자세히 분석한 결과, 우울 증상의 경우, 마음챙김에 기반을 둔 개입 조건에서는 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보인 반면에, 모두 $p < .001$, 사후 검사와 추후 검사 간에는 유의한 차이를 보이지 않았다, $p = .22, ns$. 스트레스 관리 교육 조건은 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보이지 않았고, 모두 $p > .99, ns$, 사후 검사와 추후 검사 간 또한 유의한 차이를 보이지 않았다, $p > .99, ns$. 이러한 결과는 마음챙김에 기반을 둔 개입이 스트레스 관리 교육에 비해 참가자들의 우울증상을 감소시키는 데 있어서 더 큰 효능을 나타냈다고 해석할 수 있겠다.

불안 증상을 종속변인으로 하여 2×(3) 반복측정 변량분석을 수행한 결과, 개입조건 및 측정시기의 주효과는 유의하지 않았다. 개입조건과 측정시기의 상호작용 또한 유의하지 않은 것으로 나타났다.

스트레스 증상을 종속변인으로 하여 2×(3) 반복측정 변량분석을 수행한 결과, 개입조건 및 측정시기의 주효과는 유의하지 않았다. 처치 조건과 측정시기의 상호작용은 유의하였으며, 효과크기는 중간 수준을 나타냈다, $F(1.87, 69.17) = 10.74, p < .001, \eta^2 = .06$. 상호작용효과를 자세히 분석한 결과, 스트레스 증상의 경우, 마음챙김에 기반을 둔 개입 조건에서는 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보인 반면에, 모두 $p < .001$, 사후 검

사와 추후 검사 간에는 유의한 차이를 보이지 않았다, $p = .91, ns$. 스트레스 관리 교육 조건은 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보이지 않았고, 모두 $p > .99, ns$, 사후 및 추후 검사 간 또한 유의한 차이를 보이지 않았다, $p > .99, ns$. 이러한 결과들은 마음챙김에 기반을 둔 개입이 스트레스 관리 교육에 비해 참가자들의 스트레스 증상을 감소시키는 데 있어서 더 큰 효능을 나타냈다고 해석할 수 있겠다.

잠정적인 매개변인에 대한 마음챙김에 기반을 둔 개입의 효능

각 측정시기별로 두 집단 참가자들의 자기조절력은 Table 3에 제시되어 있다. 자기조절력에 대한 개입조건 간 분산의 동일성을 가정하기 위해 Mauchly 검증 방법을 사용하여 구형성 검증을 수행한 결과, 구형성 가정이 위배되어 Hyunh-Feldt 수정방식을 사용하였으며, 구형성 가정은 충족되었다. 자기조절력을 종속변인으로 하여 2×(3) 반복측정 변량분석을 수행한 결과, 개입조건의 주효과는 유의하였으나, $F(1, 37) = 8.79, p < .01, \eta^2 = .14$, 측정시기의 주효과는 유의하지 않았다. 개입조건과 측정시기의 상호작용은 유의하였으며, 효과크기는 중간 수준을 나타냈다, $F(2, 40) = 14.45, p < .001, \eta^2 = .08$. 상호작용효과를 자세히 분석한 결과, 자기조절력의 경우, 마음챙김에 기반을 둔 개입 조건은 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보인 반면에, 모두 $p < .001$, 사후 검사와 추후 검사 간에는 유의한 차이를 보이지 않았다, $p > .99, ns$. 스트레스 관리 교육 조건은 사전과 사후 검사 간, 그리고 사전과 추후 검사 간에 유의한 차이를 보이지 않았고, 각각 $p = .13, p = .09, ns$, 사후 검사와 추후 검사 간 또한 유의한 차이를 보이지 않았다, $p > .99, ns$. 즉, 이러한 결과들은 마음챙김에 기반을 둔 개입이 스트레스 관리 교육에 비해 참가자들의 자기조절력을 증진시키는 데 있어서 더 큰 효능을 나타냈다고 해석할 수 있겠다(Figure 4).

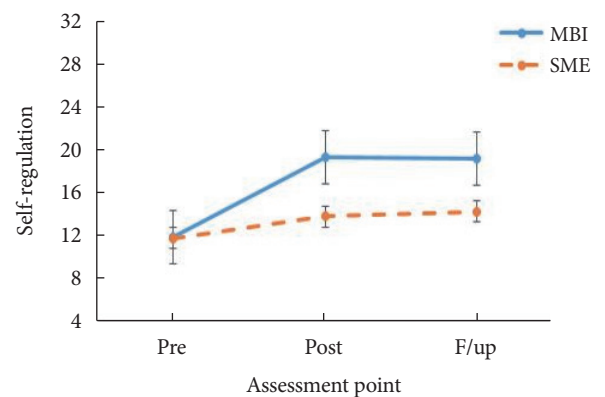


Figure 4. Changes in self-regulation between groups.

마음챙김에 기반을 둔 개입의 효과에서 자기조절력의 매개효과 앞서 자료분석방법에서 제시된 절차들에 따라 각 변인별로 매개효과를 검증하였다.¹⁾ 처치 전에 비해 처치 종결 2주 후에 변화된 각 성과측정치들의 잔차변화점수들에 대한 개입조건의 효과를 검증한 결과, 스마트폰 과다사용, 일상적 기능의 손상, 정신적 웰빙, 우울 증상 및 스트레스 증상 측정치들에 대한 개입조건의 효과가 유의하였다. 다음으로, 잠정적인 매개변인들의 처치 전과 처치 후 시기 사이의 잔차변화점수들에 대한 개입조건의 효과를 검증한 결과, 개입조건이 자기조절력 수준의 단기 변화에 대해 유의한 효과를 보였다, $\beta = .68, p < .001$.

각 성과측정치별로 후속적인 매개효과 분석을 수행한 결과, 스마트폰 과다사용의 감소에 대한 스트레스 관리 교육 대비 마음챙김 개입의 지속 효과는 자기조절력의 단기 증가에 의해 부분 매개되었다. 이러한 결과는 Sobel 검증에서도 지지되었다, $Z = -3.70, p < .001$. Figure 5는 스마트폰 과다사용 정도의 감소에 대한 마음챙김

개입의 지속 효과를 자기조절력의 향상이 부분 매개하는 결과를 시각적으로 제시한 것이다.

일상적 기능의 손상의 감소에 대한 스트레스 관리 교육 대비 마음챙김의 개입의 지속 효과는 자기조절력의 단기 증가에 의해 부분 매개되었다. 이러한 결과는 Sobel 검증에서도 지지되었다, $Z = -4.09, p < .001$ (Figure 6).

스트레스 증상의 감소에 대한 스트레스 관리 교육 대비 마음챙김의 개입의 지속 효과는 자기조절력의 단기 증가에 의해 완전매개되었다. 이러한 결과는 Sobel 검증에서도 지지되었다, $Z = -3.38, p < .001$ (Figure 7).

표준화된 회귀계수를 사용하여, 자기조절력의 단기 증가의 부분 매개효과가 유의하게 나온 스마트폰 과다사용 및 일상적 기능의 손상의 변화에 대한 개입조건의 직접 효과와, 자기조절력 단기 증가의 매개를 통한 간접효과의 상대적 기여도를 분석해 보았다. 그 결과, 스마트폰 과다사용의 변화 경우, 개입조건의 직접 효과는 전

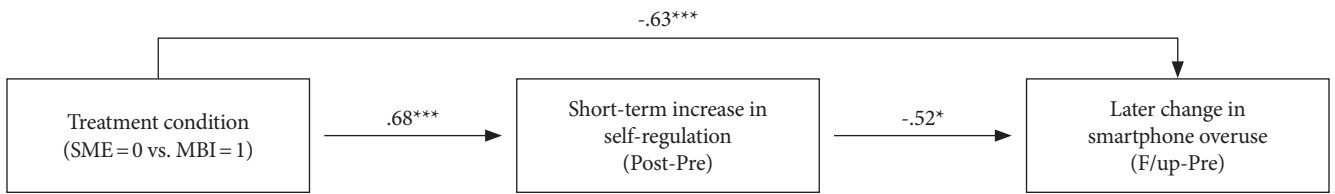


Figure 5. The partial mediating role of self-regulation in the effect of mindfulness-based intervention on smartphone overuse.
 Note. SME = stress management education; MBI = mindfulness-based intervention.
 $*p < .05, ***p < .001$.

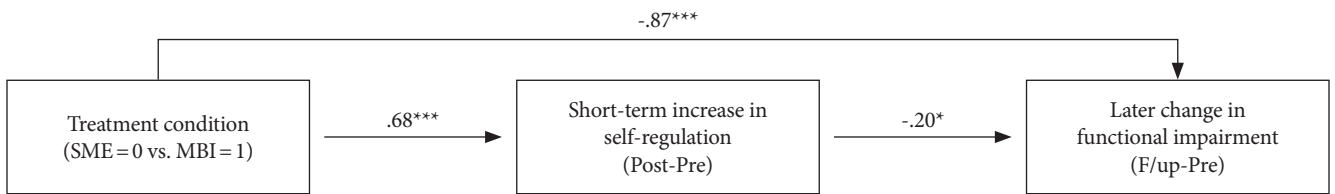


Figure 6. The partial mediating role of self-regulation in the effect of mindfulness-based intervention on functional impairment.
 Note. SME = stress management education; MBI = mindfulness-based intervention.
 $*p < .05, ***p < .001$.



Figure 7. The full mediating role of self-regulation in the effect of mindfulness-based intervention on stress symptoms.
 Note. SME = stress management education; MBI = mindfulness-based intervention.
 $*p < .05, ***p < .001$.

1) 사후 매개 잔차변화량- 사후 종속 잔차변화량: 부분매개 지지(스마트폰 과다사용, $Z = -2.27, p < .05$; 정신적웰빙, $Z = -2.27, p < .05$), 완전매개 지지(일상적 기능의 손상, $Z = -2.60, p < .01$), 후후 매개 잔차변화량- 후후 종속 잔차변화량: 부분매개 지지(스마트폰 과다사용, $Z = -2.13, p < .05$), 완전매개 지지 경향(정신적 웰빙, $Z = -1.82, p = .07$; 스트레스증상, $Z = -2.73, p < .01$).

체의 52%, 자기조절력의 단기 증가를 통한 간접효과는 48%였다. 일상적 기능의 손상의 변화 경우, 개입조건의 직접효과는 전체의 84%, 자기조절력의 단기증가를 통한 간접효과는 16%였다.

하지만, 정신적 웰빙 및 우울 증상의 지속적 감소에 대한 개입조건과 자기조절력 단기 감소의 효과를 동시에 검증한 결과, 이 두 종속변인에 대한 개입조건과 자기조절력 단기 감소, 둘 다의 효과는 유의하지 않았다.

논 의

본 연구에서는 선행연구들을 토대로 마음챙김에 기반을 둔 개입을 새롭게 구성하여, 스마트폰 사용 행동에 초점을 맞춘 마음챙김 개입이 대학생들의 스마트폰 사용 정도, 일상적 기능의 손상 및 정신건강 수준을 효과적으로 개선하는지에 대하여 실험을 통해 검증하고자 하였다. 이를 위해 습관적인 스마트폰 사용 정도에 영향을 미칠 수 있는 스트레스 관리 교육을 비교개입조건으로 구성하여, 두 조건 간 차이를 검증하였다. 나아가, 마음챙김에 기반을 둔 개입이 스마트폰 사용 정도, 일상적 기능의 손상 및 다양한 정신건강변인들에 영향을 미치는 과정에 대한 구체적인 기제를 규명하고자 하였다.

우선 마음챙김에 기반을 둔 개입은 스트레스 관리 교육 조건에 비해 사후 및 추후에 참가자들의 스마트폰 과다사용 정도를 감소시키는 데 더 큰 효과를 보이는 것으로 나타났다. 또한 참가자들의 일상적 기능의 손상, 정신적 웰빙, 우울 증상 및 스트레스 증상의 경우, 스트레스 관리 교육 조건은 측정시기에 따라서 유의한 변화를 보이지 않은 반면에, 마음챙김 개입 조건은 뚜렷하게 개선되는 양상을 보였다. 스마트폰 중독은 스마트폰을 지나치게 많이 사용하여 가정, 학교 및 직장 등에서 학업과 업무에 문제를 일으키는 일상생활 장애이다(Shin, Kim, & Jung, 2011). 중독을 일상생활장애의 측면에서 조망해 볼 때, 본 연구 결과는, 마음챙김에 기반을 둔 인지치료 프로그램 집단이 대기통제집단에 비해 일반적 스트레스 수준이 유의하게 감소되었고, 인터넷 중독 수준은 유의하게 더 개선되었다는 연구 결과(Jung & Son, 2011)와 일치한다. 또한 마음챙김 개입이 인터넷 중독(Jung & Son, 2011; Kim, 2012), 음주(Bae, 2011) 및 도박 중독(Lee & Kwon, 2015) 등의 문제에 효과가 있는 것으로 나타난 연구 결과들을 스마트폰 과다사용 영역으로 확장할 수 있다. 즉 이러한 결과들은 마음챙김에 기반을 둔 개입이 중독의 수준, 일상적 기능의 손상 및 정신건강을 개선하는 데 있어서 유용한 개입일 가능성을 시사한다.

다만, 통계적으로 유의한 결과를 보인 다른 측정치들은 대부분

작은 또는 중간 수준의 효과 크기를 보였는데 비해, 스마트폰 총 사용 시간 변화량 및 불안 증상의 경우 마음챙김 개입의 효과가 유의하지 않았다. 추가적으로 두 집단 간 스마트폰 화면을 꺾다 컨 횡수를 비교 분석한 결과, 이 또한 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았는데, 이러한 결과는 Table 3에서 보듯이, 다른 측정도구들에 비해 스마트폰 사용량에 대한 개인 간 편차가 비교적 더 컸던 점과 관련되었을 수 있다.

이상의 결과들을 요약해 볼 때, 본 연구에서 마음챙김에 기반을 둔 개입은 일반 대학생들의 스마트폰 과다사용 및 일상적 기능의 손상 정도를 감소시킬 뿐 아니라, 그들의 정신건강을 증진시키는 데에도 광범위하게 효과적이라고 하겠다. 대학생들을 대상으로 마음챙김에 기반을 둔 개입 효과를 입증한 Cho(2012)의 연구에서도 사전 평가에서는 마음챙김에 기반을 둔 정서조절개입 조건과 심리교육 조건 간 변인들의 차이가 유의하지 않았으나 종결 후에는 마음챙김 개입 조건이 심리교육 조건에 비해 우울 증상, 전반적인 부정적 정서, 심리적 안녕감과 삶의 만족도 수준이 현저하게 나아진 것으로 나타났다. 그뿐만 아니라, 본 연구의 결과는 마음챙김에 기반을 둔 개입이 일반 대학생, 비행청소년 및 정신장애 환자들의 우울 증상, 불안 증상 또는 공격성을 완화하고, 정서조절능력 및 마음챙김 기술을 향상시키는 데 있어 효과적이라고 보고한 선행연구들(Cho, 2012; Jeon & Kim, 2011; Kim & Jeon, 2009)과도 일치한다. 이러한 본 연구의 결과는 기존의 마음챙김에 기반을 둔 개입 연구를 통해 증명이 되었듯이 마음챙김 명상이 중독 수준과 일상적 기능의 손상 정도 및 정신건강을 개선시키는 데 효과적임을 한 번 더 입증한 것으로 볼 수 있다.

다음으로, 마음챙김에 기반을 둔 개입이 어떤 과정을 거쳐서 스마트폰 사용 정도, 일상적 기능의 손상 정도 및 정신건강 수준에 영향을 미치는지 그 변화기제를 규명하고자 하였다. 이를 위하여, 선행연구와 문헌들에 기초하여, 마음챙김 개입의 변화기제로서 상정된 자기조절력의 매개효과를 검증해 보았다. 먼저 자기조절력의 경우 스트레스 관리 교육 조건은 세 시기에 걸쳐 유의한 변화를 보이지 않았던 반면, 마음챙김 조건은 사전 시기와 사후 및 추후 시기에 유의하게 향상되었고, 추후 시기까지 유지되는 양상을 보였다. 이 결과들은 마음챙김 개입이 참가자들의 자기조절력 수준을 높이는 데 효과적이었음을 나타낸다. 심리적 장애나 중독 문제 등 대부분의 적응 문제가 자기조절력의 실패에서 조망될 수 있다는 점(Jung, 2014; Lee, 2001)을 고려할 때, 마음챙김 개입은 스트레스 관리나 적응 문제의 개선 혹은 심리치료에 매우 큰 의미를 지닌다. 이러한 본 연구의 결과는 부정적인 습관이 자동 처리 기제로 처리될 경우 중독이라는 현상을 불러일으킬 수 있고, 마음챙김 개입은 자

기조절력을 향상시켜서 자동적이고 부적응적인 습관 반응을 스스로 내려놓게 하고 건강과 웰빙을 촉진시킬 수 있다고 주장한 기존 선행연구와 그 맥락을 같이한다(Oh, 2009; Shapiro et al., 2006). 이러한 결과를 고려해 보았을 때, 마음챙김에 기반을 둔 개입의 효과는 자기조절력을 향상시키고, 이러한 자기조절력의 향상은 스마트폰 사용 정도, 일상적 기능의 손상 및 정신건강 개선에 효과를 가져 오는 것으로 판단된다.

나아가, 자기조절력의(개입 전과 개입 후 사이의) 단기 증가는 스마트폰 과다사용 및 일상적 기능의 손상 정도의 감소에 대한 마음챙김에 기반을 둔 개입의 지속 효과를 부분 매개하였고, 스트레스 증상에 대해서는 완전 매개효과를 보였다. 이는 마음챙김에 기반을 둔 개입이 일반 대학생들의 스마트폰 과다사용, 일상적 기능의 손상 정도, 정신적 웰빙, 우울 증상 및 스트레스 증상의 변화에 직접 영향을 미칠 뿐만 아니라 자기조절력의 단기 증가의 매개를 거쳐서 간접적으로도 작용함을 나타낸다. 이와 달리, 정신적 웰빙 및 우울 증상에 대한 마음챙김에 기반을 둔 개입의 효과는 자기조절력의 단기 증가에 의해 매개되지 않는 것으로 밝혀졌다. 이는 아마도 다른 성과측정치들과는 달리 마음챙김에 기반을 둔 개입이 정신적 웰빙 및 우울 증상에 미치는 효과의 크기가 중간 수준 정도에 그치는 점에 기인할 가능성이 있다. 아니면 자기조절력의 향상보다는 탈중심화(decentering; Fresco, Moore, Dulmen, Segal, Teasdale, & William, 2007; Moon & Han, 2012) 등과 같은 다른 매개변인을 통하여 마음챙김 개입이 효과를 보일 가능성도 있으므로, 추후 연구를 통해 그런 가능성에 관해 검증할 필요가 있다. 여기서 탈중심화란 개인이 경험하는 감정, 충동, 생각이나 신체감각을 일시적으로 지나가는 하나의 대상으로 바라보는 능력을 말한다(Safran & Segal, 1990).

본 연구의 몇 가지 제한점과 추후 연구를 통해 보완해야 할 사항은 다음과 같다. 첫째, 스마트폰 사용 시간 측정과 관련된 사항이다. 우선 애플리케이션 자체가 화면이 켜져 있는 시간을 기준으로 시간을 계산하는 것이기 때문에 실제 사용량과 약간의 차이를 보일 수 있다. 또한 전체 사용시간을 제외한 애플리케이션별 사용 시간은 스마트폰 기종이나 애플리케이션 버전에 따라서 측정되지 않거나 확인할 수 없는 경우가 있었다. 이러한 점은 본 연구 결과를 해석하는 데 있어 제한점이라고 할 수 있으며, 추후 연구에서는 스마트폰 전체 사용시간보다는 자신이 원치 않음에도 불구하고 조절하지 못하는 영역에서의 사용시간을 측정하는 것이 더 적절할 것으로 생각된다.

둘째, 집단 구성 및 비교 개입의 프로그램 구성과 관련된 사항이다. 마음챙김에 기반을 둔 개입의 효과와 변화기제를 검증하기 위

하여, 비교 조건으로 스트레스 관리 교육 집단을 사용하였으나, 참가자들의 일정 조율의 어려움으로 이 두 집단에 참가자들을 무선으로 할당하지 못했다는 점이다. 스트레스 관리 교육 집단을 사용함으로써 지금까지 적절한 비교 집단 없이 주로 연구했던 국내의 다른 연구에 비해 진일보했다고 볼 수 있고 처치가 주어지기 전에 측정된 치료 기대 수준에서는 유의한 차이가 없었으나, 참가자들을 무선할당하지 않은 점으로 인해 시험기간, 프로그램에 대한 동기 수준 등과 같은 다른 가외 변인이 영향을 주었을 가능성을 배제할 수 없기 때문에 본 연구의 결과를 통해서 인과관계에 관한 더 분명한 결론을 내리는 데에는 한계가 있다고 하겠다. 더불어 마음챙김 개입 조건과 스트레스 관리 교육 조건 모두 스마트폰 과다 사용에 관련된 내용을 포함하고는 있으나, 마음챙김 개입 조건과 달리 스트레스 관리 교육 조건에는 실습 회기와 숙제가 없었다. 따라서 추후 연구에서는 실습 회기, 숙제 부여와 같은 개입의 주요 구성 요소들이 추가로 포함된 적극적인 치료(예: 인지행동 집단 치료, 동기 강화상담, 자기통제 훈련프로그램 등)를 비교집단으로 활용하여 마음챙김 개입의 효능을 더 엄격하게 검증해야 할 필요가 있다고 생각된다.

셋째, 프로그램을 연구자가 단독으로 시행하였다는 점에서 진행자 변인의 영향을 배제할 수 없다는 한계가 있다. 아울러 참가자들이 과제의 요구 특성에 맞게 행동하려는 태도가 본 연구에 개입했을 가능성을 배제하기 어렵기 때문에 추후 연구에서는 프로그램 진행자와 연구자를 분리하여 수행할 필요가 있겠다.

넷째, 본 연구에서 사용된 측정도구들은 대부분 자기보고식 검사라는 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 측정하고자 하는 변인의 성질을 고려하여 임상가에 의한 구조화된 임상 면담(예: 스마트폰 과다사용, 우울증상), 정신생리적 측정치(예: 스트레스증상) 또는 중요한 인물에 의한 보고(예: 적응기능 곤란) 등과 같이 다른 방식의 평가방법들을 함께 사용하여 그 결과를 검토할 필요가 있다.

다섯째, 본 연구에서는 개입이 종료되고 2주 후에 추후 측정을 실시하였다. 이에 따라 개입의 효과가 더 장기적으로 지속되는지 확인하지 못한 한계가 있다. 따라서 향후에는 프로그램 종결 후 더 많은 시간이 경과한 다음에 관련 자료를 수집하여 추후 분석을 수행함으로써 프로그램 효과의 지속성과, 자기조절력의 증가가 마음챙김에 기반을 둔 개입 종결 후 2주 이상의 장기적인 효과 역시 매개하는지에 대한 검증이 이루어질 필요가 있다.

본 연구는, 여러 가지 제한점이 있음에도 불구하고, 여러 가지 점에서 의의가 있다고 하겠다. 이론적인 측면에서는 첫째, 마음챙김 명상의 핵심 요소들을 포함하기 위하여 선행연구들의 결과를 종합적으로 검토하고 기존의 매뉴얼을 참고한 후, 스마트폰 위험집단에

대한 마음챙김에 기반을 둔 개입을 새롭게 구성하였다. 수정 보완한 마음챙김에 기반을 둔 개입을 통하여, 스마트폰 사용 행동에 초점을 맞춘 마음챙김 명상이 스마트폰 과다사용, 일상적 기능의 손상 정도 및 정신건강을 개선할 수 있다는 경험적인 근거를 제공하였다. 둘째, 마음챙김에 기반을 둔 개입을 통하여 중독의 핵심요소인 자기조절력을 증진하는 효과를 확인하였다. 아울러 이러한 효과를 스트레스 관리 교육 조건과의 비교를 통해 확인했다는 데 의의가 있다. 마지막으로, 스마트폰 과다사용, 일상적 기능의 손상 정도 및 정신건강 개선에 대한 마음챙김 개입의 효과가 어떤 과정을 통해서 나타나는지 그 작용기제에 대한 시사점을 제공하였다. 본 연구의 경우, 스마트폰 사용과 관련된 자기조절력의 향상이 마음챙김 개입의 작용기제 중 하나일 가능성을 제시하였다.

그뿐만 아니라, 실용적인 측면에서는 첫째, 스마트폰의 과다사용, 이로 인한 일상적 기능의 손상, 그리고 정신건강문제를 예방하고 치료하는 데 있어서의 마음챙김 개입의 유용성을 제시하였다. 마음챙김 개입은 일상생활에서도 스스로 활용하기 쉽기 때문에 스마트폰 과다사용의 재발이나 그로 인한 일상적 기능의 손상 정도 및 정신건강문제를 스스로 방지할 수 있게 하고, 약물치료 등 정신의학적인 치료에 드는 장기적인 비용을 절감시킬 수 있을 것으로 생각된다. 둘째, 현재 마음챙김 개입이 스마트폰 사용 정도 행동에 미치는 과정을 밝히는 연구는 매우 부족한 상태이다. 본 연구는 자기조절력의 향상이 마음챙김 개입의 작용기제 중 하나일 가능성을 제시하며, 향후 더 효과적인 치료적 개입을 개발하거나 보완하는데 있어 본 연구의 결과를 적극 활용할 경험적 근거를 제공한다는 점에서 그 의의가 크다고 할 수 있다.

References

- Antony, M. M., Bieling, P. J., Cox, B. J., Enns, M. W., & Swinson, R. P. (1998). Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the depression anxiety stress scales in clinical groups and a community sample. *Psychological Assessment, 10*, 176-181.
- Bae, S. Y. (2011). *The effects of mindfulness-based meditation on psychological wellbeing and motivation for change of alcohol dependent patients* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7-cdb09&control_no=75bc4373979f19d6ffe0bdc3ef48d419.
- Bakeman, R. (2005). Recommended effect size statistics for repeated measures designs. *Behavior Research Methods, 37*, 379-384.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1173-1182.
- Beutler, L. E., & Hamblin, D. L. (1986). Individualized outcome measures of internal change: Methodological considerations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 54*, 48.
- Brewer, J. A., Elwafi, H. M., & Davis, J. H. (2013). Craving to quit: Psychological models and neurobiological mechanisms of mindfulness training as treatment for addictions. *Psychology of Addictive Behaviors, 27*, 366-379.
- Cha, E. S., Park, M. Y., & Kim, G. A. (2008). A comparison analysis of somatotype, physical activity, mental health, healthy behavior between normal weight and overweight college students in Korea. *Korean Journal of Health Promotion, 8*, 245-255.
- Cho, Y. C., Park, H. G., Chang, M. S., & Kwak, H. W. (2016). Attentional bias toward smartphone-relevant stimuli in smartphone addictive tendency: Using comparison blindness Task. *The Korean Journal of Cognitive and Biological Psychology, 28*, 25-43.
- Cho, Y. (2012). Effects of and mechanisms of changes in a group mindfulness-based emotion regulation intervention for improving psychological health: Mediating roles of emotion dysregulation and mindfulness. *Korean Journal of Clinical Psychology, 31*, 773-799.
- 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.
- Diehl, M., Semegon, A. B., & Schwarzer, R. (2006). Assessing attention control in goal pursuit: A component of dispositional self-regulation. *Journal of Personality Assessment, 86*, 306-317.
- Elwafi, H. M., Witkiewitz, K., Mallik, S., Thomas, A., Thornhill, T. A., & Brewer, J. A. (2013). Mindfulness training for smoking cessation: Moderation of the relationship between craving and cigarette use. *Drug and Alcohol Dependence, 130*, 222-229.
- Flavell, J. H. (1987). *Speculations about the nature and development of metacognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fresco, D. M., Moore, M. T., van Dulmen, M. H., Segal, Z. V., Ma, S. H., Teasdale, J. D., & Williams, J. M. G. (2007). Initial psychometric properties of the experiences questionnaire: Validation of a self-report measure of decentering. *Behavior Therapy, 38*, 234-246.
- Goldberg, I. (1996). *Internet addiction disorder*. Retrieved from <http://www.webs.ulpgc.es/aeps/JR/Documentos/ciberadictos.doc>.
- Hofmann, S. G. (2004). Cognitive mediation of treatment change in social phobia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 72*, 392.
- Hwang, K. H., Yoo, Y. S., & Cho, O. H. (2012). Smartphone overuse and upper extremity pain, anxiety, depression, and interpersonal relationships among college students. *The Journal of the Korea Contents Association, 12*, 365-375.
- Jang, A. L. (2013). *The effects of cognitive behavior therapy for nurs-*

- ing college students with irritable bowel syndrome (doctoral dissertation). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=3fdfb86511e43508ffe0bdc3ef48d419
- Jang, H. J., & Jeon, Y. J. (2016). The effect of introversion · extroversion and interpersonal satisfaction on smart phone addiction perceived by university students. *Korean Journal of Human Ecology*, 25, 137-152.
- 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.
- Jeon, M. A., & Kim, J. M. (2011). The effects of mindfulness-based cognitive therapy for emotion regulation in a patient group. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 30, 113-135.
- Jo, H. O. (2012). *Differences in middle school students' self-esteem, impulsiveness and perceived stress according to level of smart-phone addiction* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=a5aa7f9bcb087f1ffe0bdc3ef48d419#redirect.
- Jung, E. S., & Son, C. N. (2011). Effects of mindfulness-based cognitive therapy on internet addiction level, anxiety, and stress in college students with internet addiction. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 30, 825-843.
- Jung, J. Y., & Park, S. H. (2010). Sati in early buddhism and mindfulness in current psychology: A proposal for establishing the construct of mindfulness. *Korean Journal of Counseling and Psychotherapy*, 22, 1-32.
- Jung, M. J. (2014). *A study on the effects of self-regulation and peer conformity on smart phone addiction in adolescence* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=63354807acddab64ffe0bdc3ef48d419.
- Kabat-Zinn, J., Wheeler, E., Light, T., Skillings, A., Scharf, M. J., Cropley, T. G., . . . & Bernhard, J. D. (1998). Influence of a mindfulness meditation-based stress reduction intervention on rates of skin clearing in patients with moderate to severe psoriasis undergoing photo therapy (UVB) and photochemotherapy (PUVA). *Psychosomatic Medicine*, 60, 625-632.
- Kang, J. Y. (2012). *The effect of stress and the way of stress coping, impulsivity of employees on smart-phone addiction* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=70a8a1baba09d1f8ffe0bdc3ef48d419.
- Kang, K. H. (2015). *The effects of mindfulness meditation on smart-phone usage time of users with smartphone addiction tendency: The mediating effects of working memory and implicit attitude* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=3f118844607b4aa3ffe0bdc3ef48d419
- Keyes, C. L. M. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, 43, 207-222.
- Kim, B. N., Ko, E. J., & Choi, H. I. (2013). A study on factors affecting smart-phone addiction in university students: A focus on differences in classifying risk groups. *Studies on Korean Youth*, 24, 67-98.
- Kim, D. I., Jung, Y. J., & Lee, Y. H. (2013). Delphi study on concepts and components of smart media addiction. *Asian Journal of Education*, 14, 49-71.
- Kim, J. M. (2008). *Mindfulness-based cognitive therapy for emotion regulation*. Unpublished manuscript.
- Kim, J. M., & Jeon, M. A. (2009). The effects of mindfulness -based cognitive therapy on emotion regulation of students. *The Korean Journal of Clinical Psychology*, 28, 741-759.
- Kim, K. H. (2008). Mindfulness, self-regulation, and wisdom. *The Korean Journal of Health Psychology*, 13, 285-306.
- Kim, M. K. (2014). A Study on job preparing stress and depression influencing on smartphone addiction in university students: Focusing on moderating effect of self-control. *Journal of the Korea Institute of Youth Facility and Environment*, 12, 117-126.
- Kim, S. J. (2012). *The development and verification of mindfulness-based self-regulation program for internet craving* (doctoral dissertation). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=4fc3d8819778c593ffe0bdc3ef48d419.
- Kraemer, H. C., Wilson, G. T., Fairburn, C. G., & Agras, W. S. (2002). Mediators and moderators of treatment effects in randomized clinical trials. *Archives of General Psychiatry*, 59, 877-883.
- Lee, M. K. (2004). *Adjustment and mental health in modern life*. Seoul, Korea: Kyoyookgwahaksa.
- Lee, H. J., & Shin, J. H. (2009). Effects of goal relations on self-regulated learning in multiple goal setting. *Korean Educational Psychology Association*, 23, 261-278.
- Lee, J. I., & Kwon, J. H. (2015). Effects of mindfulness based cognitive therapy on recovery of gambling addicts: A case study. *Cognitive Behavior Therapy in Korea*, 15, 1-28.
- Lee, S. K. (2001). *The status quo teenager's internet use, depression and its relation with self-control* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=4ddf34f1e06fe2b8.
- Lee, S. J. (2013). *Exploration and verification of risk factors on smartphone addiction: Focused on personality and use motivations* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=1f02b97adac7605bffe0bdc3ef48d419.
- Lim, Y. J., Ko, Y. G., Shin, H. C., & Cho, Y. (2012). Psychometric evaluation of the mental health continuum-short form (MHC-

- SF) in South Koreans. *Korean Journal of Psychology: General*, 31, 369-386.
- Manotas, M., Segura, C., Eraso, M., Oggins, J., & McGovern, K. (2014). Association of brief mindfulness training with reductions in perceived stress and distress in Colombian health care professionals. *International Journal of Stress Management*, 21, 207-225.
- Marks, I. (1986). *Behavioural psychotherapy: Maudsley pocket book of clinical management*. Bristol, England: John Wright.
- Moon, J. S., & Han, G. S. (2012). Relationship of mindfulness and psychological well-being: Mediation effects of the imagination awareness and the decentering. *Korean Journal of Psychology: General*, 31, 93-110.
- Nam, K. B. (2018). *Meta-analysis on the effects of the group counseling program for smart-phone addiction* (doctoral dissertation). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=4b0ef8cd69de516dffe0bdc3ef48d419.
- National Information Society Agency. (2011). *Development of scale for smartphone addiction*. Seoul, Korea: National Information Society Agency.
- National Information Society Agency. (2014). *2013 Result of internet addiction research*. Seoul, Korea: National Information Society Agency.
- Olejnik, S., & Algina, J. (2003). Generalized eta and omega squared statistics: Measures of effect size for some common research designs. *Psychological Methods*, 8, 434.
- One, D. R., & Kim, K. H. (2009). The effects of mindfulness and meaningfulness of task on experience of meaning, autonomous regulation of behavior and emotional well-being. *The Korean Journal of Health Psychology*, 14, 815-829.
- Oh, E. J. (2009). *Understanding of vipassana meditation in cognitive Science: Within the framework of the addiction care* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=d3b3fef48c9a2e8ffe0bdc3ef48d419.
- Park, E. M. & Park, K. H. (2014). The mediating effects of depression and aggression on the relationship between perceived parental rearing attitudes and smartphone addiction: A focus on gender differences. *Journal of Korean Association for Play Therapy*, 17, 209-224.
- Safran, J. D., & Segal, Z. V. (1990). *Interpersonal processes in cognitive therapy*. Northvale, NJ: Jason Aronson.
- Schwarzer, R., Diehl, M., & Schmitz, G. S. (1999). *Self-regulation*. Retrieved from <http://userpage.fu-berlin.de/~health/selfreg.htm>.
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to relapse prevention*. New York: Guilford Press.
- Seo, A. J. (2013). *Effects of high school student's self-control and stress-coping styles on smart-phone use* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=d6c436ab6b9f1212ffe0bdc3ef48d419.
- Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology*, 62, 373-386.
- Shin, J. S. (2015). *Teenagers peer relationship stress, academic stress, stress coping, effects of smartphone addiction* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=3da7e8dc221c03b9ffe0bdc3ef48d419.
- Shin, K. W., Kim, D. I., & Jung, Y. J. (2011). *Development of Korean smartphone addiction proneness scale for youth and adults*. Seoul: National Information Society Agency.
- Smits, J. A. J., Powers, M. B., Cho, Y. R., & Telch, M. J. (2004). Mechanism of change in cognitive-behavioral treatment of panic disorder: Evidence for the fear of fear mediational hypothesis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72, 646-652.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology*, 13, 290-312.
- Son, H. B. (2018). *The effects of the mindfulness-based cognitive-behavioral therapy (MBCT) program on loss of control, craving, mindfulness level in self-regulation of smartphone addictive tendencies* (master's thesis). Retrieved from http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=7e0f43f417e8d247ffe0bdc3ef48d419.
- Steketee, G., & Chambless, D. L. (1992). Methodological issues in prediction of treatment outcome. *Clinical Psychology Review*, 12, 387-400.
- Yoo, T. J., & Kim, S. S. (2015). Impact of perceived parenting styles on depression and smartphone addiction in college students. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 24, 127-135.

국문초록

스마트폰 중독 위험 대학생들의 스마트폰의 과다사용, 일상적 기능의 손상 및 정신건강에 대한 마음챙김에 기반을 둔 개입의 효능 및 자기조절력의 매개 역할

남수아·조용래·노상선

한림대학교 심리학과

스마트폰 중독에 대한 예방적 개입의 개발과 적용에 대한 필요성이 꾸준히 증가하고 있다. 이러한 필요성에 부응하여, 본 연구는 마음챙김에 기반을 둔 개입이 스트레스 관리 교육에 비하여, 대학생 스마트폰 중독 위험 집단의 스마트폰 과다사용, 일상적 기능의 손상 및 정신건강을 개선하는데 더 효과적인지를 검증하기 위하여 시행되었다. 아울러, 그 작용 기제를 규명하기 위하여, 선행연구와 문헌에 기초하여 자기조절력을 잠정적인 매개변인으로 상정하였다. 본 연구에 참여하기로 동의한 대학생들 중 스마트폰 중독 척도에 기초하여 위험 집단에 해당되는 40명이 총 4회기(주 1회, 1회에 약 1시간 30분 소요)로 구성된 마음챙김에 기반을 둔 개입 조건(21명)과 스트레스 관리 교육 조건(19명)에 배정되었다. 연구 결과, 마음챙김에 기반을 둔 개입은 스트레스 관리 교육에 비해 스마트폰 과다사용, 일상적 기능의 손상, 정신적 웰빙, 자기조절력, 우울 및 스트레스 증상을 개선하는 데 더 효과적이었다. 나아가, 스마트폰 과다사용과 일상적 기능의 손상에 대한 마음챙김에 기반을 둔 개입의 효과는 자기조절력의 향상에 의해 부분 매개되었고, 스트레스 증상에 대한 마음챙김에 기반을 둔 개입의 효과는 자기조절력의 향상에 의해 완전 매개되었다. 결론적으로, 이러한 결과들은 마음챙김 명상이 스마트폰 중독 위험 대학생들의 스마트폰 과다사용, 일상적 기능의 손상 및 정신건강을 개선하는 데 있어서 효과적인 개입이며, 이러한 효과가 자기조절력의 향상에 의해 매개될 가능성을 시사한다.

주요어: 스마트폰 중독, 마음챙김에 기반을 둔 개입, 자기조절력, 일상적 기능의 손상, 정신적 웰빙