Nursing and Health Issues
Vol. 24, No. 1, 1-10, February 2019
pISSN 2586-5013
eISSN 2636-0926
https://doi.org/10.33527/nhi2019.24.1.1

일 보건계열 대학생의 스마트폰 과다사용 예방을 위한 인지행동요법 프로그램의 효과

최정은[1], 현명선[2]

[1]강동대학교 간호학과 조교수, [2]아주대학교 간호대학 교수

Effects of Cognitive Behavioral Therapy Program on Smartphone Overuse Prevention among Healthcare College Students

Choi, Jeong Eun[1] · Hyun, Myung Sun[2]

[1]Associate Professor, Department of Nursing, Gangdong University, Eumseong,
[2]Professor, College of Nursing, Ajou University, Suwon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to examine the effectiveness of cognitive behavioral therapy program in preventing smartphone overuse among healthcare college students. **Methods:** The study used nonequivalent control group pretest-posttest design. The participants were 40 college students studying in the department of radiology. Nineteen participants were assigned to experimental group and 21 to control group. An eight-session cognitive behavioral therapy program was implemented for the experimental group. Dependent variables were depression, impulsivity, interpersonal anxiety, and smartphone use. **Results:** The program was effective in reducing impulsivity of college students (t=−2.43, p=.020), but not with regard to depression, interpersonal anxiety, and smartphone use. Paired t-test showed that depression and smartphone use decreased significantly after the program in the experimental group (t=2.55, p=.020; t=5.61, p=.000). **Conclusion:** The results indicate that cognitive behavioral therapy program can be used to control impulsivity among college students for preventing smartphone overuse.

Key Words: Cognitive behavioral therapy, Depression, Impulsive behavior, Anxiety, Smartphone

서 론

1. 연구 필요성

한국정보화진흥원의 스마트폰 과다사용자에 대한 보고에 의하면 청소년은 2014년 29.2%에서 2015년 3.16%로 증가하였으며, 대학생은 2014년 20.5%에서 2015년 24.7%로 역시 증가하고 있다[1]. 대학생의 스마트폰 과다사용이 청소년보다 작기는 하지만, 대학생이 스마트폰 사용에 몰두하여 학업이나 생활패턴을 조절하는데 실패하면 청소년보다 더욱 심각한 문제가 발생할 수 있다[2]. 또한 대학생은 학교와 가정에서 어느 정도 규제가 있는 청소년과는 달리 성인초기에 진입하면서 상대적으로 많은 자유가 허용되며, 인터넷, 게임, 커뮤니티 기능 등 다양하게 스마트폰을 활용하면서 과다사용으로 이어질 수 있기 때문에 대학생의 스마트폰

주요어: 인지행동치료, 우울, 충동성, 대인불안, 스마트폰

Received Dec 13, 2018 **Revised** Feb 15, 2019 **Accepted** Feb 22, 2019
Corresponding author: Myung Sun Hyun, College of Nursing, Ajou University, 164 World Cup-ro, Yeongtong-gu, Suwon 16499, Korea. Tel: +82-31-219-7014, Fax: +82-31-219-7020, E-mail: mhyun@ajou.ac.kr
This article is a based on a part of the first author's doctoral thesis from Ajou University.

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
Copyrights ⓒ Chonnam National University Research Institute of Nursing Science

과다사용에 대한 예방이 필요하다[3].

대학생이 스마트폰을 과다사용하게 되면, 정신건강이나 학교생활 및 대인관계에 부정적인 영향을 미친다고 보고되고 있다. 즉 스마트폰 과다사용 대학생에게 우울이 높았으며[4,5], 높은 충동성 경향을 보이고 있음이 보고되었다[6]. 또한 대학생이 스마트폰 사용에 몰두할수록 학생들 간의 소통의 통로가 막혀 대인관계를 기피하며 고립된 생활을 즐기는 등 대인관계에 악영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[4,7]. 대학생은 발달과정의 특성 상 독립적으로 진로를 결정하고 미래를 준비하는 시기이다[8]. 또한 대학생은 해결해야 하는 발달과제가 많으며 그로 인한 스트레스도 많은 시기이다. 이에 대학생 시기에 스마트폰을 올바르고 합리적으로 사용하여 발달과업을 잘 이룰 수 있도록 스마트폰 과다사용을 예방하는 대책 마련이 시급하다고 강조되고 있다[5].

한편 인지행동요법은 역기능적인 사고패턴이나 적응적인 대처전략의 결핍으로 부적응적인 행동이 나타난다고 간주하며, 정서적, 행동적인 문제를 가진 청소년과 성인에게 적용되어 왔다[9]. 인지행동요법은 왜곡된 인지와 비합리적인 사고의 수정을 통해 스마트폰이나 인터넷 중독과 같은 부적응적인 행동을 수정하는데 효과적이라고 제시되고 있다[2,10]. 지금까지 과다행동과 같은 부적응적인 행동을 변화하기 위해 인지행동요법을 적용한 연구를 보면, 인터넷 게임중독 중학생을 대상으로 한 연구[10,11], 인터넷 중독 문제를 가진 대학생을 대상으로 적용한 연구가 있다[2]. 그리고 Davis [12]는 세상에 대한 왜곡된 생각, 낮은 자존감, 패배적 신념 등 비합리적인 인지가 인터넷의 의존정도를 더욱 강화시킨다고 하면서 인지의 수정을 통해 인터넷 중독 행동을 변화하는 것을 설명하는 인터넷 중독에 대한 인지행동모델을 제시하였다.

한편 보건계열 학생들은 다른 계열의 학생보다 진로측면이나 취업의 방향에 있어서 제한적이며, 이로 인해 취업과 관련한 불안이나 스트레스 수준이 높다[13]. 또한 학업과정에서의 현장실습이나 과도한 학업 분량, 국가고시 준비로 인한 부담감도 역시 스트레스가 되며, 이는 스마트폰 과다사용과 같은 부적응적인 행동을 하도록 영향을 준다[14]. 대학생은 성인으로 가는 발달단계에 있으며, 자신의 행동을 조절하고 건강한 생활습관을 형성할 수 있는 시기이다. 이에 본 연구에서는 보건계열의 대학생을 대상으로 스마트폰 과다사용 예방을 위한 인지행동요법 프로그램을 적용하여 우울, 충동성, 대인불안, 스마트폰 사용에 미치는 효과를 확인하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 Davis [12]의 인터넷 중독의 인지행동모델을 기반으로 한 스마트폰 과다사용 예방을 위한 인지행동요법 프로그램을 대학생에게 적용하고 우울, 충동성, 대인불안, 스마트폰 사용 정도에 미치는 효과를 파악하는 것이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

제 1가설 인지행동요법 프로그램에 참여한 실험군은 인지행동요법 프로그램에 참여하지 않은 대조군에 비해 우울 점수가 낮아질 것이다.

제 2가설 인지행동요법 프로그램에 참여한 실험군은 인지행동요법 프로그램에 참여하지 않은 대조군에 비해 충동성 점수가 낮아질 것이다.

제 3가설 인지행동요법 프로그램에 참여한 실험군은 인지행동요법 프로그램에 참여하지 않은 대조군에 비해 대인불안 점수가 낮아질 것이다.

제 4가설 인지행동요법 프로그램에 참여한 실험군은 인지행동요법 프로그램에 참여하지 않은 대조군에 비해 스마트폰 사용 점수가 낮아질 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 일 보건계열의 대학생을 대상으로 스마트폰 과다사용 예방을 위한 인지행동요법 프로그램을 적용하여 효과를 검증하기 위한 비 동등성 대조군 전, 후 시차 설계를 이용한 유사실험 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 경기도 소재의 일 보건계열 대학교 방사선과 1, 2학년 학생이었다. 본 학과는 3년 과정으로 되어 있으며, 3학년은 국가고시가 있는 학년이기 때문에 제외하였다. 우선 해당 학과의 학과장에게 연구의 목적과 절차를 설명하였으며, 연구 수행에 대한 허락을 받았다. 그런 다음 해당 대학생들에게 연구의 목적과 취지, 절차를 설명하였으며, 연구 참여에 대해 자발적으로 서면 동의한 대학생 238명에게 성인 스마트폰 중독 자가진단척도(Smartphone Addic-

tion Scale)를 이용하여 조사하였다. 그 결과 상위 25%에 해당하는 자를 본 연구 대상자로 선정하였다. 점수가 높은 순서대로 리스트를 작성한 후 홀수번은 실험군으로 짝수번은 대조군으로 할당하였다. 본 연구의 분석을 위한 적정 대상자 수는 G power 3.1.7을 이용하여 산출하였다. 대학생의 인터넷 중독을 감소하기 위해 인지행동요법을 적용한 연구[15] 결과에서 산출한 효과크기 0.83과 유의수준 .05, 검정력 80%일 때, 독립된 두 평균치의 비교분석을 하는데 필요한 표본 수는 39명이었다. 탈락률을 고려하여 총 60명을 선정하였다. 대상자 60명 중 16명은 국가고시 준비에 대한 부담감, 아르바이트 등 개인적인 사정으로 연구 참여에 동의하지 않아 연구 대상자는 총 44명(실험군, 대조군 각 22명)이었다. 이 중 실험군의 경우 개인사정으로 3명(3회기 때 1명 탈락, 4회기 때 2명 탈락)이 탈락하였으며, 대조군에서는 1명이 사후 설문에 응하지 않아 최종적으로 40명(실험군 19명, 대조군 21명)이 분석에 포함되었다.

3. 연구도구

1) 우울

우울은 Beck Depression Inventory [16]를 한국어로 번안한 도구[17]를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 21문항으로 구성되어 있다. 본 도구는 4점 Likert 척도(0~3점)이며, 점수의 범위는 0~63점으로 점수가 높을수록 우울정도가 높음을 의미한다. 9점 이하는 정상, 10~15점은 경한 우울상태, 16~23점은 보통 우울상태, 24~63점은 심한우울상태로 분류한다[16]. 본 도구의 사용에 대한 비용을 지불하여 도구 사용에 대한 허가를 받은 후 사용하였다. 본 도구의 신뢰도는 선행연구[17]에서는 Cronbach's α가 .88이었으며, 본 연구에서는 .71이었다.

2) 충동성

충동성은 충동성 척도(Barratt Impulsiveness Scale II, BIS-II) [18]를 한국어로 번안한 도구[19]를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 23문항으로 되어 있으며, 각 항목은 4점 Likert 척도이며, 점수의 범위는 23~92점으로 점수가 높을수록 충동성이 높음을 의미한다. 도구 개발자와 한국어 번역자로부터 도구 사용에 대한 허가를 받은 후 사용하였다. 본 도구의 신뢰도는 Lee [19]의 연구에서는 Cronbach's α는 .84이었으며, 본 연구에서는 .82이었다.

3) 대인불안

대인불안은 대인불안 척도(Interaction Anxiousness Scales, IAS) [20]를 한국어로 번안한 도구[21]를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 15개의 문항으로 되어 있으며 각 항목은 5점 Likert 척도이며, 점수의 범위는 15~75점으로 점수가 높을수록 대인불안 정도가 심함을 의미한다[21]. 도구 개발자와 한국어 번역자로부터 도구 사용에 대한 허가를 받은 후 사용하였다. 본 도구의 신뢰도는 Kim [21]의 연구에서는 Cronbach's α가 .87이었으며, 본 연구에서는 .78이었다.

4) 스마트폰 사용

스마트폰 사용은 스마트폰 중독 자가진단척도(Smartphone Addiction Scale) [22]를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 15문항으로 구성되어 있으며 각 항목은 4점 Likert 척도이며, 점수의 범위는 15~60점으로 점수가 높을수록 스마트폰 과다사용이 많은 것을 의미한다[22]. 총점이 39점 이하는 일반 스마트폰 사용자로, 40~43점까지는 잠재적 스마트폰 과다사용자군, 44점 이상은 고위험 스마트폰 과다사용자군으로 구분된다. 도구 개발자로부터 도구 사용에 대한 허가를 받은 후 사용하였다. 개발 당시 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α는 .81이었으며[22], 본 연구에서는 .86이었다.

4. 인지행동요법 프로그램

본 연구에서 인지행동요법 프로그램은 Davis [12]가 제시한 인지행동모델과 인터넷 중독의 문제가 있는 청소년을 대상으로 인지행동요법을 적용한 연구[2,10]에서 제시한 인지행동요법을 수정보완하여 적용하였다. 본 연구에서 수정보완한 프로그램은 인지행동요법을 적용한 연구의 경험이 있는 정신간호학 교수 2인, 집단상담프로그램 전문가 1인, 중독정신간호사로부터 자문을 받았으며, 프로그램 내용에 인지행동 요법의 요소인 자기 모니터링, 자동적 사고 및 비합리적인 사고 확인, 대안적 사고 모색 및 인지적인 재구조화, 행동 변화 모색 등으로 구성이 되었는지 타당도를 확인받았다. 본 프로그램 진행은 중독정신간호사 2급 자격을 취득한 본 연구자와 집단상담 프로그램 전문가 1인이 진행하였다. 프로그램은 8주간 매주 1회씩 총 8회기 제공되었으며, 한 회기는 60~70분씩 진행하였다. 프로그램 구성원은

동질집단 내에서 상호작용 하는데 필요한 적정 규모와 학생들의 수업 스케줄을 고려하여 두 그룹(한 그룹 당 11명)으로 진행하였다. 본 프로그램의 회기별 구체적인 내용은 Table 1과 같다.

1회기에서는 프로그램 진행자가 간단히 인사를 한 후 사전조사를 실시하였다. 그리고 라포형성을 형성하고자 서로 소개하는 시간을 가졌으며, 구성원들 간의 호칭은 각자 원하는 별명을 지어 별명을 사용하기로 하였다. 프로그램에 참여하게 된 이유와 기대하는 변화에 대해 이야기를 나누었다. 그리고 프로그램에 대한 목적과 일정 등에 관해 설명을 하였으며, 프로그램에 참여하는 동안 자신과의 약속을 다짐하는 시간을 가졌다. 스마트폰 사용 습관을 구체적으로 파악하기 위하여 1주일 간 스마트폰 사용에 관한 자기관찰 기록지를 작성하여 다음 회기에 가져오도록 과제를 제시하였다.

2회기는 스마트폰 사용과 관련한 자동적 사고와 정서적 반응 간의 연관성을 인식하는 것에 초점을 두었다. 자기 관찰표를 통해 스마트폰 사용시간, 사용내용 등을 파악하고, 스마트폰을 사용하는 목적에 대해 구성원들과 이야기를 나누었다. 스마트폰을 사용할 때 누군가로부터 방해를 받거나 제지를 받을 때 들었던 자동적 사고와 행동적 반응에 대해 발표를 하면서 구성원들과 경험을 나누었다. 이로써 스마트폰 사용과 관련한 자동적 사고를 확인하고, 정서적 반응간의 관계를 인식하도록 하였다. 다음 회기에서 다루게 될 우울정서에 대해 설명하였으며, 우울을 야기하는 상황과 그때의 자동적 사고를 기록해 오는 과제를 제시하였다.

3회기는 우울을 야기하는 상황과 그에 따른 자동적 사고와 행동적 반응 간의 연관성을 인식하는 것에 초점을 두었다. 지난 시간의 과제에 대해 발표하는 시간을 가졌으며, 구성원들 간에 우울상황과 관련하여 가진 경험을 공유하는 시간을 가졌다. 특히 우울을 야기하는 상황에서 자동적 사고와 스마트폰 과다사용과 같은 행동적 반응간의 연관성을 인

Table 1. Contents of Cognitive Behavioral Group Therapy

Session	Themes	Contents	CBT components*
1	Orientation	Introduction Explain the program	Self-monitoring
2	Explain the relationship among automatic thinking, emotion. and behavior I	Identify one's smartphone usage patterns by self-monitoring records Share the experiences of the automatic thinking, emotional reaction, and behavior in the situation related to smartphone use	Cognitive strategy
3	Recognize the relationship among automatic thinking, depression, and behavior	Recognize the relationship among automatic thinking, depression, and behavior by sharing the experiences that they had related to smartphone use situation	Cognitive strategy
4	Recognize the relationship among automatic thinking, impulsivity, and behavior	Recognize the relationship among automatic thinking, impulsivity, and behavior by sharing the experiences that they had related to smartphone use situation	Cognitive strategy
5	Recognize the relationship among automatic thinking, interpersonal anxiety, and behavior	Recognize the relationship among automatic thinking, interpersonal anxiety, and behavior by sharing the experiences that they had related to smartphone use situation	Cognitive strategy
6	Cognitive reconstruction (I)	Try to develop alternative thinking Differentiate the irrational thinking and alternative rational thinking Identify the relationship between those thinking and negative emotion	Cognitive strategy Behavioral strategy
7	Cognitive reconstruction (II)	Try to have rational thinking and recognize changes in emotion and behavior by changing the irrational thinking into rational thinking Develop a behavior change plan	Cognitive strategy Behavioral strategy
8	Closing	Sharing the experiences Closing	

*Cognitive Behavioral Therapy Components

식하도록 하였다. 다음 회기에 다루게 될 충동성에 대해 설명을 하였으며, 충동성을 야기하는 상황과 자동적 사고를 기록해 오는 과제를 제시하였다.

4회기는 충동성 반응을 야기하는 상황과 자동적 사고와 행동적 반응 간의 연관성을 인식하는 것에 초점을 두었다. 과제를 발표하는 시간을 가졌으며, 이와 관련하여 구성원들과 경험을 공유하면서, 자신의 충동성과 스마트폰 사용 행동 간의 역동성에 대해 인식하도록 하였다. 다음 회기에 다루게 될 대인관계 불안에 대해 설명하였으며, 일 주일동안 경험한 대인관계에서 가졌던 불안과 그와 연관된 자동적 사고를 기록해 오는 과제를 제시하였다.

5회기는 대인불안을 야기하는 상황과 그때의 자동적 사고와 행동적 반응 간의 연관성을 인식하는 데에 초점을 두었다. 과제를 발표하는 시간을 가졌으며, 이와 관련한 경험에 대해 구성원들과 공유하는 시간을 가졌다. 본 회기를 통해 평소 불안을 느끼는 사람이 누구인지 탐색하고, 대인불안을 유발하는 상황과 그 상황에의 자동적 사고와 스마트폰 과다사용이라는 행동적 반응 간의 연관성을 인식하도록 하였다. 다음 회기에서 다룰 역기능적 사고에 대한 대안적 사고에 대해 설명하였으며, 1주일 동안 자신의 부정적인 인지에 대해 좀 더 합리적인 대안적 사고를 모색해 보는 과제를 제시하였다.

6회기는 인지적 재구조화에 초점을 주었으며, 역기능적 사고에 대한 대안적인 합리적 사고를 모색하고, 역기능적 사고와 합리적인 자동적 사고를 구별하는 것에 초점을 두었다. 구성원들과 과제를 발표하는 시간을 통하여 평소 각자 부딪히는 상황에 따라 발생하는 자동적 사고에 인지적 왜곡이 있으며, 이와 같은 역기능적 자동적 사고로 인해 스마트폰에 더욱 몰두할 수 있음을 인지하도록 하였다.

7회기는 역기능적 사고에 대한 합리적 사고를 확인하고, 이와 관련하여 합리적인 사고를 구축하는 데에 초점을 두었다. 지난 일주일 동안에 자신의 스마트폰 사용 행동을 점검하여 이와 관련한 비합리적인 사고에 대한 대안적인 합리적 사고에 대해 인식하도록 하였다. 또한 적응적인 바람직한 스마트폰 사용을 위한 행동변화 계획서를 작성하고, 계획서에 따라 생활할 수 있도록 독려하였다.

8회기는 프로그램의 마지막 시간으로 그동안 진행한 프로그램에 대한 소감을 나누고, 정리하는 시간을 가졌다. 그리고 역기능적인 사고에 대한 대안적 사고인 합리적인 사고와 바람직한 행동변화에 대해 재확인하였다. 또한 스마트폰의 합리적인 사용을 할 수 있도록 지속적인 노력이 필요하다는 점을 인식하고 다짐하는 시간을 가졌다(Table 1).

5. 자료수집

본 연구를 위한 자료수집 기간은 2015년 8월 25일부터 12월 2일까지였다. 실험의 확산효과를 방지하기 위해 먼저 대조군에게 사전조사를 위해 설문조사를 실시하였다. 8주 후에 사후조사를 실시하였으며, 설문지 작성 후 소정의 선물을 지급 하였다. 실험군은 두 그룹으로 나눈 후 요일을 달리하여 각각 8주 동안 인지행동요법 프로그램을 실시하였다. 프로그램 실시 첫 회기 때 사전조사를 실시하였으며, 8주간 프로그램을 제공 후 사후조사를 실시하였다. 1회기와 8회기를 마친 후 소정의 선물을 지급하였다. 설문지 작성에 소요된 시간은 20분 정도였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 A대학교병원 기관생명윤리위원회에 연구계획서를 제출하여 승인을 받은 후에 연구를 진행하였다(승인번호: xxIRB-SBR-SUR-14-436). 연구 대상자의 윤리적인 측면을 보호하기 위하여 연구자가 소속한 학과가 아닌 학과 학생을 대상으로 자료수집을 하였다. 대상자의 정보는 숫자화하였으며, 익명으로 처리하였다. 조사 내용에 대해서는 비밀을 유지할 것이며, 연구목적으로만 사용할 것임을 설명한 후 연구에 대한 서면동의를 받았다. 연구가 진행되는 동안 언제라도 연구참여를 중단할 수 있으며, 이로 인한 어떠한 영향이 없을 것임을 명확히 설명하였다.

7. 자료분석

본 연구의 수집된 자료는 SPSS 22. 0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 스마트폰 사용 관련 특성과 종속변수에 대한 동질성 검정은 Chi-square test, Fisher's Exact test, independent t-test로 분석하였다. 연구변수들의 정규성 검정은 Kolmogorov-Smirnov test를 하였으며 정규분포를 확인하였다. 본 프로그램의 효과를 확인하기 위하여 paired t-test와 Independent t-test를 이용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 스마트폰 사용 관련 특성의 동질성 검정

실험군과 대조군의 성별(χ^2=0.54, p=.463), 연령(p=1.000), 종교(χ^2=0.35, p=.552) 등의 일반적 특성의 동질성을 검정한 결과 두 집단이 동질한 것으로 나타났다. 스마트폰 사용시간(χ^2=0.38, p=.825), 스마트폰 이용 관련 지불 비용(p=.072), 스마트폰 구입 동기(χ^2=0.65, p=.423), 스마트폰 이용 만족도(χ^2=0.67, p=.724), 스마트폰 사용 주요 이유(χ^2=0.28, p=.600), 여가 활동(χ^2=0.14, p=.714) 등 스마트폰 사용 관련 특성의 동질성을 검정한 결과 두 집단이 동질한 것으로 확인되었다(Table 2).

2. 대상자의 사전 우울, 충동성, 대인불안, 스마트폰 사용의 동질성 검정

프로그램을 제공하기 전 우울은 실험군이 5.53±5.03, 대조군이 6.24±6.73였으며, 두 군 간에 유의한 차이가 없었다(t=0.38, p=.709). 충동성은 실험군이 55.11±7.37, 대조군이 51.00±7.14였으며, 두 군 간에 유의한 차이가 없었다(t=−1.79, p=.082). 대인불안은 실험군이 41.68±7.0, 대조군이 42.62±12.68였으며, 두 군 간에 유의한 차이가 없었다(t=0.28, p=.778). 스마트폰 사용은 실험군이 37.00±4.49, 대조군이 37.24±4.17였으며, 두 군 간에 유의한 차이가 없었다(t=0.17, p=.863). 이에 주요변인에 대한 실험군과 대조군의 동질성이 확인되었다(Table 3).

3. 가설검정

1) 가설 1

'인지행동요법 프로그램에 참여한 실험군은 인지행동요

Table 3. Homogeneity Test of Depression, Impulsivity, Interpersonal Anxiety, and Smartphone Use between Experimental and Control Groups (N=40)

Variables	Experimental group (n=19)	Control group (n=21)	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
Depression	5.53±5.03	6.24±6.73	0.38	.709
Impulsivity	55.11±7.37	51.00±7.14	−1.79	.082
Interpersonal anxiety	41.68±7.0	42.62±12.68	0.28	.778
Smartphone use	37.00±4.49	37.24±4.17	0.17	.863

Table 2. Homogeneity Test of General Characteristics and Characteristics Related to Smartphone Use between Experimental and Control Groups (N=40)

Variables	Categories	Experiment group (n=19) n (%)	Control group (n=21) n (%)	χ^2	p
Gender	Male	9 (47.4)	8 (38.1)	0.54	.463
	Female	10 (52.6)	13 (61.9)		
Age (yrs)	18~20	15 (78.9)	19 (90.5)	-	1.000*
	21~29	4 (21.1)	2 (9.5)		
Religion	Have	8 (42.1)	9 (42.9)	0.35	.552
	Have not	11 (57.9)	12 (57.1)		
Smartphone use time (hours/day)	≤1~<4	10 (52.6)	11 (52.4)	0.38	.825
	≥4	9 (47.4)	10 (47.6)		
Monthly smartphone fee (won)	<40,000	4 (21.1)	5 (23.8)	-	.072
	≥40,000	15 (78.9)	16 (76.2)		
Smartphone purchase motivation	Calls, messages, and information	12 (63.2)	15 (71.4)	0.65	.423
	SNS, hobby	7 (36.8)	6 (28.6)		
Satisfaction of smartphone use	Satisfaction	16 (84.2)	18 (85.7)	0.67	.724
	Moderate	3 (15.8)	2 (9.5)		
	Unsatisfactory	0 (0.0)	1 (4.8)		
Main reason of smartphone use	Internet searching, game	10 (42.1)	7 (33.3)	0.28	.600
	Social Networking Services (SNS)	11 (57.9)	14 (66.7)		
Spare time Activities	TV, reading, exercise	5 (26.3)	5 (23.8)	0.14	.714
	Smartphones use	14 (73.7)	16 (76.2)		

*Fisher's exact test

Table 4. Effect of the Program on Depression, Impulsivity, Interpersonal Anxiety, and Smartphone Use (N=40)

Variables	Group	Before	After	t	*p*	Difference (After-before)	t	*p*
		Mean±SD	Mean±SD			Mean±SD		
Depression	Exp.	5.53±5.03	2.05±2.76	2.55	.020	3.47±5.94	−1.37	.179
	Con.	6.24±6.73	5.48±6.47	0.53	.602	0.76±6.53		
Impulsivity	Exp.	55.11±7.37	48.80±8.59	2.95	.009	6.32±9.35	−2.43	.020
	Con.	51.00±7.14	51.71±5.70	−0.37	.719	−0.71±9.35		
Interpersonal anxiety	Exp.	41.68±7.00	41.42±7.41	0.12	.904	0.26±9.40	−0.28	.780
	Con.	42.62±12.68	43.62±9.91	−0.26	.794	−1.00±17.36		
Smartphone use	Exp.	37.00±4.49	28.84±5.27	5.61	.000	8.16±6.34	−1.95	.059
	Con.	37.24±4.17	33.67±6.63	1.97	.063	3.57±8.32		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group

법 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 우울 점수가 낮아질 것이다' 는 지지되지 않았다. 실험군의 우울은 평균 3.47점 감소한 반면, 대조군의 우울은 0.76점 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없어 가설 1은 기각되었다(t=−1.37, *p*=.179). 그리고 paired t-test 결과, 실험군은 사전에는 5.53±5.03점에서, 사후에는 2.05±2.76점으로 통계적으로 유의하게 감소하였다(t=2.55, *p*=.020). 반면 대조군은 사전에는 6.24±6.73점에서, 사후에는 5.48±6.47점으로 유의한 변화가 없었다(t=0.53, *p*=.602) (Table 4).

2) 가설 2

'인지행동요법 프로그램에 참여한 실험군은 인지행동요법 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 충동성 점수가 낮아질 것이다'는 지지되었다. 실험군의 충동성은 6.32점 감소한 반면, 대조군의 충동성은 0.71점 증가하였으며 두 군간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 가설 2는 지지되었다(t=−2.43, *p*=.020). 그리고 paired t-test 결과, 실험군은 사전에는 55.11±7.37점에서, 사후에는 48.80±8.59점으로 통계적으로 유의하게 감소하였다(t=2.95, *p*=.009). 반면에 대조군은 사전에는 51.00±7.14점에서, 사후에는 51.71±5.70점으로 유의한 변화가 없었다(t=0.37, *p*=.719) (Table 4).

3) 가설 3

'인지행동요법 프로그램에 참여한 실험군은 인지행동요법 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 대인불안 점수가 낮아질 것이다'는 지지되지 않았다. 실험군의 대인불안은 0.26점 감소한 반면, 대조군의 대인불안은 1.00점 증가하였으나 유의한 차이가 없어 가설 3은 기각되었다(t=−0.28, *p*=.780). 그리고 paired t-test 결과, 실험군은 사전에는 41.68±7.00점에서, 사후에는 41.42±7.41점으로 통계적으로 유의한 변화가 없었으며(t=0.12, *p*=.904). 대조군도 사전에는 42.62±12.68점에서, 사후에는 43.62±9.91점으로 유의한 변화가 없었다(t=−0.26, *p*=.794) (Table 4).

4) 가설 4

'인지행동요법 프로그램에 참여한 실험군은 인지행동요법 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 스마트폰 사용점수가 낮아질 것이다'는 기각되었다 실험군의 스마트폰 사용은 8.16점 감소한 반면, 대조군의 스마트폰 사용은 3.57점 감소하였으나 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 가설 4는 지지되지 않았다(t=−1.95, *p*=.059). 그리고 paired t-test 결과, 실험군은 사전에는 37.00±4.49점에서, 사후에는 28.84±5.27점으로 통계적으로 유의하게 감소하였다(t=5.61, *p*=.000). 대조군은 사전에는 37.24±4.17점에서, 사후에는 33.67±6.63점으로 유의한 변화가 없었다(t=1.97, *p*=.063) (Table 4).

논 의

본 연구는 일 보건계열 대학생을 대상으로 스마트폰 과다사용 예방을 위한 인지행동요법 프로그램을 적용하여 우울, 충동성, 대인불안, 스마트 사용에 미치는 효과를 확인하고자 시도하였다. 주요 연구결과를 중심으로 논의를 하면 다

음과 같다.

첫째, 본 연구결과 인지행동요법 프로그램이 대상자의 우울 감소에 유의한 효과가 없었다. 이는 간호학과 학생을 대상으로 자존감 향상에 초점을 둔 인지행동요법 프로그램을 적용한 연구[23]나, 고등학생을 대상으로 마음챙김 명상에 기초한 인지치료를 적용한 연구[24]에서 우울이 감소되어 본 연구 결과와 상이하였다. 선행연구의 경우 대상자들이 경미한 우울을 경험하고 있었으나, 본 연구 대상자의 경우 우울이 5.23점으로 우울 정도가 정상범위에 해당되어 본 프로그램의 우울에 대한 효과가 제한이 있었던 것으로 사료된다. 하지만 각 집단의 사후와 사전의 우울의 변화를 보면, 실험군인 경우 비록 우울이 정상범위에 있었지만 사전에 5.53점에서 사후에는 2.05점으로 통계적으로 유의하게 감소한 반면, 대조군은 유의한 변화가 없었다. 이는 본 프로그램에서 우울 상황과 그 당시의 자동적 사고와 이에 따른 반응 등을 자기 관찰 기록지에 작성해 보도록 하였으며, 우울 상황에서의 자동적 사고를 살펴보면서 자신의 생각에 오류가 있음을 인식하도록 한 것이 우울 감소에 기여한 것으로 생각된다. 또한 인지의 재구조화 활동을 통하여, 각자 자신에게 있는 인지적 오류를 점검하여, 역기능적인 사고로 인해 나타나는 우울 반응을 인식하도록 하고, 역기능적인 사고에 대해 유연하고 객관적인 사고로 전환되도록 훈련한 것도 도움이 된 것으로 사료된다. 하지만 본 대상자들이 동일한 학과 학생으로 서로 잘 아는 사이로 본인의 생각이나 감정을 솔직히 나누기에는 어려움이 있어 효과가 미비한 점도 있을 것으로 사료된다. 따라서 추후 연구에서는 경증 우울의 대학생을 대상으로 인지행동요법 프로그램을 적용하고 효과를 확인하는 연구가 요구되며, 대상자들이 편안하고 솔직한 표현을 할 수 있도록 그룹의 역동성 등을 고려하는 것이 필요하겠다.

둘째, 본 프로그램이 대상자의 충동성 감소에 유의한 효과가 있었다. 이와 같은 결과는 인터넷 게임중독 청소년을 대상으로 인지행동요법 프로그램을 적용한 연구 결과와 유사하다[2,15,25]. 즉 프로그램을 통해 부정적인 사고 및 의지력을 약하게 만드는 생각을 파악하고 수정하기를 통해 역기능적인 부정적인 사고를 긍정적으로 전환하고 스마트폰 사용에 대한 구체적인 계획을 세워 게임 이용시간을 조절하며 조절 행동에 대한 자신감을 갖도록 하였으며, 최종적으로는 효율적인 시간관리를 할 수 있도록 한 점이 충동성 감소에 기여한 것으로 생각된다[13]. 또한 충동성 문제 상황이 발생한 경우 바로 반응하기 보다는 자신이 할 수 있는 대안과 결과에 대해 생각할 수 있도록 한 것도 도움이 되었을 것으로 생각된다[15].

셋째, 본 프로그램이 대상자의 대인불안 감소에 유의한 효과가 없었다. 이는 청소년을 대상으로 집단 프로그램을 적용한 연구[26]에서도 대인불안이 감소하지 않아 본 연구와 유사하였다. 본 연구에서 대인불안에 대해 유의한 효과가 없었던 것으로 나온 이유를 살펴보면, 본 연구 대상자가 가정에서 은둔하고 있는 대상자가 아니라 학교를 다니고 있는 대학생이었기 때문에 대인불안의 정도가 미약했었던 점이 이유가 될 수 있겠다. 또한 대인불안이 타인으로부터의 부정적인 평가에 대한 두려움과 같은 인지적, 정서적인 문제가 장기간 유지되어 형성된 것으로 단기적인 프로그램으로 감소되기에 어려움이 있어[27]. 본 연구에서의 단기적인 프로그램으로 대인불안이 감소되기에 한계가 있겠다. 또한 선행연구[28]에서 대인불안을 변화시키기 위해서 사람과의 상호작용이나 활동 등 행동 변화에 초점을 두는 것이 효율적이라고 제시한 바 있다. 이에 추후 연구에서는 대인간의 상호작용 등 행동적 측면을 보완하며, 좀 더 장기적인 프로그램을 적용하는 후속 연구가 필요하다고 사료된다.

넷째, 본 프로그램이 대상자의 스마트폰 사용 감소에 유의한 효과가 없었다. 이는 대학생을 대상으로 인지행동요법 프로그램을 적용하여 스마트폰 사용이 감소한 선행연구와 다른 결과이다[29]. 본 프로그램의 효과가 유의하지 않았던 이유를 살펴보면, 선행연구에서는 대상자의 스마트폰 사용 점수가 40.44점으로 과다사용자인 반면에 본 연구의 대상자는 스마트 사용 점수가 37점으로 정상 범주에 든 점을 들 수 있다. 이에 본 프로그램의 효과가 제한되었을 것으로 생각된다. 하지만, 실험군의 경우 사전에 비해 프로그램을 받은 후 스마트폰 사용 점수가 유의하게 감소하여 고무적인 결과를 보였다. 이는 본 프로그램을 통하여 스마트폰 사용에 대해 스스로 인지할 수 있도록 자기관찰 기록지를 작성하도록 하였으며, 스마트폰을 통하여 잃은 것과 얻은 것을 기록지에 작성하도록 하였으며, 스마트폰 사용의 장단점, 부작용, 습관 등에 대해서도 인식하도록 한 점이 프로그램을 받은 실험군의 스마트폰 사용 감소에 기여한 것으로 생각된다. 또한 스마트폰 과다사용을 예방하기 위한 행동변화 계획표를 작성하도록 한 것 등이 스마트폰 사용 감소에 기여한

것으로 사료된다.

본 연구의 제한점을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 대상이 경기도 소재 일 보건계열 대학교 방사선과 1, 2학년을 대상으로 임의 표집하여 선정하였으며, 유사실험연구를 수행하여, 본 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있다. 둘째, 인지행동요법 프로그램 중에 대상자에게 영향을 줄 수 있는 개인적인 상황이나, 사건, 학교생활 자원에 대한 통제를 하지 못한 점이다. 셋째, 본 연구의 대상자가 우울이나 스마트폰 사용 정도가 비교적 정상적이었기 때문에 본 프로그램의 효과성에 있어서 제한이 있었다.

결론 및 제언

본 연구는 보건계열 대학생을 대상으로 스마트폰 과다사용 예방을 위한 인지행동요법 프로그램을 적용하여 우울, 충동성, 대인불안, 스마트폰 사용에 미치는 효과를 확인하고자 하였다. 그 결과 인지행동요법 프로그램이 대상자의 충동성 감소에 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다. 그리고 실험군의 경우 우울과 스마트폰 사용 점수가 사전에 비해 프로그램을 받은 후 유의하게 감소하여 본 프로그램의 효과를 일부 확인할 수 있었다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 대표성 있는 대학생을 대상으로 좀 더 심층적인 인지행동요법 프로그램의 효과를 확인하는 무작위 실험연구가 필요하다. 둘째, 경증 우울이나 스마트폰 과다사용 문제가 있는 대학생을 대상으로 인지행동요법 프로그램을 적용하고 효과를 검증하는 연구를 제언한다. 셋째, 인지행동요법 프로그램의 지속효과를 확인하기 위한 종단적 연구를 시도할 것을 제언한다. 넷째, 스마트폰 과다사용에 영향을 미치는 변인을 파악하는 연구가 필요하다.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

References

1. Kwen MS, Nam GW, Seo BK. A survey on internet a over-dependence. Ministry of Science, ICT, and Future Planning. Seoul: National Information Society Agency; 2016. Report No.: NIA Ⅴ-RER-C-15043.
2. Park SM, Jang SS, Lim EM. The effects of group counseling for reducing college students' internet addiction. Korean Journal of Educational Psychology. 2007;21(1):27-45.
3. Yun JY, Moon JS, Kim MJ, Kim YJ, Kim HN, Huh BL, et al. Smart phone addiction and health problem in university student. Journal of Korean Association for Crisis and Emergency Management. 2011;3(2):92-104.
4. Hwang KH, Yoo YS, Cho OH. Smartphone overuse and upper extremity pain, anxiety, depression, and interpersonal relationships among college students. Journal of the Korea Contents Association. 2012;12(10):365-375. https://doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.10.365
5. Kim BN. The mediating effect of depression on the relationship between self-control and smartphone-addiction in university students. Korean Journal of Family Social Work. 2013;39:49-81. https://doi.org/10.16975/kjfsw.2013..39.002
6. Lee EJ, Eo JK. The differences of the impulsivity and parenting attitude of the high school students according to the levels of the smartphone addiction. Journal of Lifespan Studies. 2014;4(1):1-17.
7. Choi HS, Lee HK, Ha JC. The influence of smartphone addiction on mental health, campus life and personal relations - Focusing on K university students. Journal of the Korean Data and Information Science Society. 2012;23(5):1005-1015. https://doi.org/10.7465/jkdi.2012.23.5.1005
8. An H, Kim E, Hwang J, Lee S. Analysis of medical students' needs for development of a career guidance program. Korean Journal of Medical Education. 2014;26(3):209-216. https://doi.org/10.3946/kjme.2014.26.3.209
9. O'Connor TG, Creswell C. Cognitive-behavioural therapy for children and adolescents. Psychiatry. 2008;7(9):363-366. https://doi.org/10.1016/j.mppsy.2008.07.005
10. Lee HC, Ahn CY. A study on the development and effectiveness of cognitive-behavioral therapy for internet game addiction. Korean Journal of Health Psychology. 2002;7(3):463-486.
11. Kwak MS. The effect on high-school student's depression and anxiety through cognitive - behavior efficiency pro-

gram for internet game addiction Yough [master' thesis]. Busan: Kyungsung University; 2003. p. 3.
12. Davis RA. A cognitive-behavior model of pathological internet use. Computer in Human Behavior. 2001;17(2):187-195. https://doi.org/10.1016/S0747-5632(00)00041-8
13. Lee CJ, Lee JK. The relationship between career maturity, career decision-making self-efficacy and career stress among students of health care and social work. Korean Journal of Social Sciences. 2014;38(3):319-339. https://doi.org/10.33071/ssricb.38.3.201412.319
14. Lee HS, Kim EY. The effect of perceived stress on happiness to the students of college of health: analysis of mediating effect of stress coping. Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology. 2018;8(11):319-328. https://doi.org/10.21742/AJMAHS.2018.11.40
15. Cheon SM, Lee YS, Lee HR. The effect of cognitive - behavioral group therapy on neurotic juvenile delinquents` anger control. Korean Journal of Counseling and Psychotherapy. 2000;12(1):53-82.
16. Beck AT. Beck depression inventory. Philadelphia: Center for Cognitive Therapy; 1978.
17. Lee YH, Song JY. A study of the reliability and the validity of the BDI , SDS , and MMPI-D scales. Korean Journal of Clinical Psychology. 1991;10(1):98-113.
18. Barratt ES, White R. Impulsiveness and anxiety related to medical students' performance and attitudes. Journal of Medical Education. 1969;44(7):604-607.
19. Lee HS. Impulsiveness test guide. Seoul: Handbook Guidance; 1992.
20. Leary MR. Social anxiousness: the construct and its measurement. Journal of Personality Assessment. 1983;47(1):66-75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4701_8
21. Kim NJ. A study on the measurement of social anxiety. Korean Journal of Clinical Psychology. 1995;14(1):73-81.
22. Kim ST. Development of Korean smartphone addiction proneness scale for youth and adults. Seoul: National Information Society Agency; 2011. p. 38-65.
23. Joo HJ, Cho KM. Effects of cognitive-behavioral program by improving self-esteem on the problem-solving ability, depression in nursing students. Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing. 2005;14(3):260-267.
24. Eom JW, Kim JM. The effects of the mindfulness-based cognitive therapy program on attention and reduction in depression and anxiety of high school student. Korean Journal of Youth Studies. 2013;20(3):159-185.
25. Lee CS, Kim BH, Kang YS, Lee SJ. Therapeutic efficacy of polyunsaturated fatty acids combined with cognitive-behavioral therapy on the impulse control of delinquent juveniles with attention deficits. Korean Journal of Psychology: General. 2008;27(3):737-756.
26. Joo HH, Suh KH. Development and effectiveness of group program for enhancing sociability of adolescents. Korean Journal of Youth Studies. 2013;20(3):187-207.
27. Kim SK. The effect of a cognitive-behavioral group program for improving interpersonal relationships. Journal of Adolescent Welfare. 2003;5(2):71-84.
28. Oh JY, Son CN. The effects of cognitive-behavioral group therapy on the reduction of public self-consciousness, interpersonal anxiety and fear of negative evaluation with social phobia-prone students. Korean Journal of Social Sciences. 2009;33(2):285-308.
29. Choi EM. The effect motivational interview oriented and cognitive behavioral group counseling for college students with smartphone addiction [dissertation]. Jeonju: Jeonju University; 2015. p. 45.