

고등학생의 폰 중독 및 인터넷 게임중독과 스트레스 반응: 수면부족의 매개효과를 중심으로[†]

김 보 연
삼육대학교
상담교육학과

서 경 현[‡]
삼육대학교
상담심리학과

본 연구에서는 청소년의 폰 중독이나 인터넷 게임중독이 스트레스 반응과 어떤 관계가 있는지를 탐색하고, 그 관계를 수면부족이 매개하는지 검증하였다. 본 연구의 참여자는 남녀 고등학생 475 명이었으며, 연령 분포는 만 14세에서 19세 사이였다. 본 연구에서는 폰 중독을 측정할 수 있는 문항들을 개발하였고, 인터넷 게임중독, 수면부족 및 스트레스 반응도 측정하였다. 분석 결과, 폰 중독 양상에 성차가 발견되었으며, 인터넷 게임중독 수준은 남자 청소년에게서, 수면부족 수준은 여자 청소년에서 더 높게 나타났다. 상관분석에서는 폰 중독과 인터넷 게임중독 모두가 수면부족은 물론 스트레스 반응과도 정적 상관이 있었다. 수면부족도 스트레스 반응과 약 16%의 변량을 공유하고 있었다. 위계적 회귀분석에서는 수면부족이 고등학생의 폰 중독이나 인터넷 게임중독과 스트레스 반응 간의 관계에서 매개변인으로 작용하는 것으로 나타났다. 수면부족은 그 관계들을 부분적으로 매개하고 있었다. 이런 결과는 고등학생이 폰 중독이나 인터넷 게임중독에 빠질 경우 수면이 부족하게 되고 그 결과 스트레스 반응을 보이게 될 수 있음을 시사한다.

주요어: 청소년, 폰 중독, 인터넷 중독, 수면부족, 스트레스 반응

[†] 이 논문은 김보연의 석사학위 청구논문을 수정·보완한 것임.

[‡] 교신저자(Corresponding author) : 서경현, (139-742) 서울시 노원구 공릉2동 26-21 삼육대학교 상담심리학과, 전화: 02) 3399-1676, E-mail: khsuh@syu.ac.kr

인터넷 사용은 현대적 삶에서 필수적인 것이 되어버렸다. 성인 뿐 아니라 청소년들에게도 마찬가지이다. 그런데 인터넷 사용이 생활을 편리하게 만들기도 하지만 과도한 인터넷 사용은 개인의 삶에 역기능으로 작용하기도 한다. 한국정보문화진흥원(2007)의 조사에 따르면 우리나라 고등학생 97.1%가 인터넷을 사용하고 있으며, 청소년의 14%가 인터넷 중독 상태에 있다. 이 조사에서 청소년들이 인터넷에 중독되는 주요 이유는 게임이었다. 청소년이 인터넷을 통해 게임에 중독되는 경로는 다양할 수 있지만(Tsitsika et al., 2009), 일단 일시적으로 스트레스 해소를 위해 인터넷으로 게임을 하는 경우가 많다(이성식, 전신현, 2006).

스트레스가 인터넷 중독과 정적 상관관이 있다는 것은 이미 선행연구들(김희숙, 최연희, 유성자, 2010; 서승연, 이영호, 2007; 주애란, 박인혜, 2005)에서 밝혀진 바 있다. 스트레스원이 많은 청소년이 인터넷에 몰입하는 것은 단지 한국의 실상만은 아니다(Gharib, Homayouni, & Yanesari, 2010). 하지만 한 연구(권정혜, 2000)에서는 감각추구성향과 대처방식 등으로 보정할 경우 스트레스가 인터넷 중독을 유의하게 예측하지 못하는 것으로 나타났다. 이는 청소년들이 스트레스 상황에서 주의환기를 위해서 혹은 무료한 상태에서는 감각추구를 위해 인터넷 게임을 할 수 있음을 암시한다. 따라서 스트레스와 청소년의 인터넷 중독 간의 관계를 단순하게 해석해서는 안 된다.

스트레스에 적절히 대처할 경우 부정적인 스트레스 반응이 나타나지 않을 수 있지만, 스트레스를 일시적으로 해소하기 위한 도피행동이나 중독 행동은 더 큰 스트레스를 유발하거나 질병에 걸

릴 수 있게 하는 부정적인 스트레스 반응을 야기한다. 일련의 선행연구들은 청소년이 인터넷을 과도하게 사용할 경우 여러 부작용이 나타날 수 있음을 경고하고 있다. 예를 들어 황혜리와 류수정(2008)의 연구에서는 청소년이 인터넷에 중독될 경우 소외감이나 외로움을 더 경험하는 것으로 나타났으며, Anderson와 Dill(2000)의 연구에서는 인터넷 중독이 공격성을 증가시킨다는 것이 발견되었다. 특히 폭력적 인터넷 게임은 청소년의 문제행동이나 심리적 문제를 유발하기도 한다(Bushman & Anderson, 2001). 아무튼 인터넷 혹은 사이버에 중독되는 것은 여러 가지로 개인의 건강을 위협한다(Wieland, 2005).

인터넷 게임중독의 부작용은 사회적 상황에서 스트레스 반응으로 나타날 수 있다. 예를 들어 게임중독에 빠진 청소년은 사회적 상황에서 불안감과 타인에 대한 적대감을 많이 보이는 것으로 나타난 연구가 있었다(강연달, 이은희, 2010). 박지선(2010)의 연구에서는 과도하게 인터넷을 사용하는 사람의 경우 대인관계에 문제가 생겨 사회적 상황에 잘 적응하지 못하였다. 인터넷 게임중독이 왜곡된 자아상을 가지게 할 수도 있다. 다시 말해 청소년의 게임중독은 자신에 대한 부적절감과 부정적인 자아개념을 가지게 할 수 있다(강희양, 손정락, 2010). 따라서 인터넷 게임을 하는 것이 스트레스를 해소하거나 감소시키는 것이 아니라 오히려 스트레스 반응을 증폭시킬 가능성이 있다(이해경, 2002).

휴대폰이 인터넷 게임은 물론 그 외의 기능으로 청소년을 유혹하기 때문에 인터넷 중독만큼 휴대폰 중독도 문제가 될 수 있다. 일명 ‘스마트 폰’이라고 불리며 휴대폰이 인터넷과 유사한 기능

을 하고 있기 때문이다. 방송통신위원회에 따르면 2011년 말 기준으로 우리나라의 휴대폰 가입자 수가 5,330만 명을 넘어 전체 인구수를 초과하였다. 그리고 이들 중 2,258만 명이 스마트폰을 사용하고 있는 것으로 조사되었다. 이제 휴대폰은 단순히 가지고 다니는 전화가 아니고 디지털 기기의 종합기능을 갖춘 생활필수품이 되었다(이해경, 2008).

하지만 도박이나 인터넷 게임 등과 마찬가지로 폰 사용도 행위중독의 한 형태가 될 수 있다. 휴대폰 사용에 대한 통제력을 상실한다면 휴대폰에 중독된 것이기에 폰 중독이 한 종류의 중독인 것이다(Palen, Salzman, & Youngs, 2001). 인터넷 사용이나 TV 시청보다 휴대폰으로 할 수 있는 게임이나 SNS(Social Network Service) 등의 접근성이 용이하기 때문에 청소년이 부모의 눈을 피해 휴대폰을 과잉 사용할 가능성이 크다. 다시 말해 폰 중독은 다른 행위중독보다 청소년에게서 발생할 확률이 크다. 실제로 고등학생의 절반 정도(49.9%)가 휴대폰에 중독된 상태에 있는 것으로 나타난 연구도 있었다(김영순, 2004)

게다가 폰 중독도 인터넷 중독처럼 여러 가지 부작용을 유발할 수 있다. 예를 들어 휴대폰을 중독 수준으로 과다하게 사용하는 청소년이 그렇지 않는 청소년보다 우울을 더 많이 경험할 수 있으며(김은영, 2007), 부모와의 관계가 악화될 수 있다(Katz, 1999). 문제는 폰 중독이 학업을 방해할 가능성이 크다는 것이다(조일주, 2009). 한국정보문화진흥원(2007)의 조사에서 휴대폰을 보유한 청소년의 56%가 수업 시간에 통화를 하거나 문자 메시지를 송수신 한 적이 있다고 응답하였다. 2007년 당시는 지금과 같은 스마트폰이 보급되기

이전이기 때문에 요즘 수업 중 청소년의 폰 사용이 더 빈번할 것이라고 예상할 수 있다.

송은주(2006)의 연구에서는 폰 중독 성향이 강한 고등학생의 경우 그렇지 않은 고등학생보다 신체화, 강박, 우울, 불안, 공포 증상을 보이는 것은 물론 편집증과 정신증 수준이 유의하게 높았다. 이런 연구 결과는 폰 중독과 정신건강이 부적인 관계가 있음을 암시한다. 박순천과 백경임(2004)의 연구에서는 폰 중독 수준이 높은 청소년이 그렇지 않는 청소년보다 다면적 인성검사(MMPI)에서 Pd, Pa, Pt, Sc 및 Ma 척도의 점수가 높았다. 이는 폰 중독 성향이 있는 청소년의 경우 반사회성이나 편집증 경향성은 물론 정신병적 경향성이 강할 수 있음을 시사한다.

인터넷이나 휴대폰에 중독되는 양상과 그 부작용이 다양하게 나타나지만(Charlton, 2002), 무엇보다 행위중독의 경우 수면시간을 감소시킬 가능성이 크다. 어떤 행위에 중독된다는 것은 많은 시간을 그 행위를 위해 투자하게 되는 것인데 일과 시간에 그 행위를 할 수 없기 때문에 여가시간을 활용하고 시간이 부족하다면 수면시간을 사용하게 될 수밖에 없다. 청소년을 위한 인터넷 게임중독 예방법을 제정하려고 하는 사람들이 “인터넷 게임 일일 접속 이용시간을 제한하는 타임아웃 제도를 도입하여 수면권을 보장”하는 것(한국정보화진흥원, 2010a)도 한 가지 이유라고 주장하는 것은 게임중독이 청소년의 수면을 박탈할 수 있다는 논리를 지지한다.

참고로 미국 청소년들의 하루 평균 수면이 7시간 이상인 경우가 46.7%인데 반해 한국 청소년 중에는 7시간 이상 수면을 취하는 경우가 16.1% 밖에 되지 않는 것으로 조사되어 한국 청소년의

수면부족이 심각한 수준으로 조사되었다(한국청소년정책연구원, 2010). 아동기부터 수면 습관에 문제가 생길 수 있는데 그런 문제를 일으킬 수 있는 요인들 중에 인터넷이나 휴대폰을 이용한 게임이 원인이 될 수 있다(Amschler & McKenzie, 2004). 인터넷 게임에 중독될 경우 수면이 부족해질 수밖에 없다는 실증적인 증거도 있지만(전예은, 2011), 인터넷 게임 중독과 수면부족 간의 관계를 체계적으로 연구한 적이 아직 없고, 인터넷 중독이 수면부족을 야기할 수 있다는 정도의 언급 정도만이 논문에서 기술되었을 뿐이다(Cao, Sun, Wan, Hao, & Tao, 2011; Flisher, 2010). 따라서 본 연구에서는 인터넷 게임중독이나 폰 중독과 청소년의 수면부족 간의 관계를 검증하고자 한다.

충지 못한 수면 습관이 신체적으로나 심리적으로나 문제를 야기할 수 있다(김정기, 1998). 예를 들어, 수면이 부족하면 스트레스나 우울을 많이 경험하는 것으로 나타난 연구도 있었다(서경현, 2003). 또 다른 연구(서경현, 2009)에서는 수면부족과 스트레스나 우울 간의 관계는 여성에게서만 나타났다. 수면부족은 학생이 학교생활에서 스트레스를 경험하게 할 가능성을 증가시킨다(Kelly, Kelly, & Clanton, 2001). Chou, Condron와 Belland(2005)도 인터넷 중독이 청소년을 수면부족에 빠지게 하여 생활에 적응하기 어렵게 만들 것으로 예상하였다. 따라서 본 연구자들은 폰 중독이나 인터넷 게임중독에 의해 생기는 수면부족이 스트레스 반응으로 나타나리라 생각하였다. 다시 말해 폰 중독이나 인터넷 게임중독과 스트레스 반응 간의 관계에서 수면부족이 매개변인 역할을 할 것이라고 가정하였다.

본 연구의 목적은 청소년의 폰 중독이나 인터넷 게임중독이 스트레스 반응과 어떤 관계가 있는지를 탐색하고, 그 관계에서 수면부족이 어떤 역할을 하는지를 분석하는 것이다. 이런 목적에 근거하여 다음과 같은 연구문제를 검증하려고 한다. 첫째, 청소년의 폰 중독과 인터넷 게임중독이 스트레스 반응과 유의한 관계가 있는가? 둘째, 청소년의 폰 중독 및 인터넷 게임중독과 스트레스 반응 간의 관계에서 수면부족이 매개변인으로 작용하는가? 이런 연구문제를 검증함으로써 폰 중독이나 인터넷 게임중독이 청소년의 삶에 어떤 영향을 미치는지를 알고, 폰 중독이나 인터넷 게임중독으로 인해 수면부족을 경험하게 되는 것이 부정적인 스트레스 반응으로 나타나는 경로를 파악하여 청소년이 폰 중독이나 인터넷 중독으로 인해 수면이 부족한 상태로 가는 것을 방지할 수 있는 정책적 방안을 만드는 데 필요한 실증적 기반과 전문가들이 임상적으로 활용할 수 있는 유용한 정보를 제공하고자 하는 것이 이 연구의 궁극적인 목적이다.

방 법

참여자 및 절차

본 연구는 수도권에 위치한 한 인문계 고등학교에 재학하고 있는 학생 475명(남학생 218명, 여학생 257명)을 대상으로 하였다. 참여자들의 연령은 만 14세에서 19세($M=16.58$, $SD=1.01$)까지 분포되어 있었다. 참여자들 중에 1학년이 161명(33.9%), 2학년이 184명(38.7%), 그리고 3학년이 130명(27.4%)이었다. 가계 경제수준은 285명

(60.0%) '중류 중에 중'이라고 응답하였으며, 69명(14.5%)이 '중류 중에 상', 12명(2.5%)은 '상'이라고 보고하였고, 95명(20.0%)의 참여자가 '중류 중에 하', 12명(2.5%)은 '하'라고 응답하였다. 학업 성적은 177명(37.3%)이 '보통'이라고 보고하였는데, 129명(27.2%)이 '보통 이하', 42명(8.8%)이 '아주 낮다'고 보고하였다. 참여자 중에 114명(24.0%)이 '보통 이상', 12명(2.5%)이 '매우 높다'고 응답하였으며, 1명(0.2%)은 학업 성적을 묻는 문항에 답하지 않았다.

참여자들이 설문에 응답하기 전 담임 교사와 참여자들에게 연구의 내용을 충분히 설명하고 개인정보의 누출이 없을 것이라는 점을 알리고 참여에 동의를 구하였다. 참여자들에게는 연구 참여를 언제든지 포기할 수 있다고 알렸으며, 참여자들이 설문 과정에서 소비한 시간은 약 25분이었다. 본 연구를 위한 통계분석은 PASW Statistics 18.0에 의해 실행되었고, 주요 통계분석은 t검증, 적률상관분석 및 위계적 회귀분석이었다.

조사 도구

폰 중독. 폰의 중독에 대한 사회적 관심과 우려가 증가하고 있지만 폰 중독을 평가할 수 있는 타당도 높은 도구는 아직 개발되지 않았다. 폰 중독 척도개발 연구들(강희양, 손정락, 2009; 구현영, 2009)이 수행된 적이 있으나 그 연구들이 수행될 당시의 폰 이용방식과 현재의 폰 이용방식에 차이가 크다. 따라서 선행연구들에서 사용되었던 문항들과 미국에서 사용되었던 폰 중독 질문지(Jenaro, Flores, Gomez-Vela, Gonzalez-Gil, & Caballo, 2007)를 참고하고 한국 스마트폰 사용자

들이 호소하는 중독문제를 경험했던 청소년을 대상으로 표적집단면접(Focused Group Interview)을 하여 문항을 구성하였고, 이 질문지로 참여자의 폰 중독을 측정하였다. 개발한 질문지의 요인이 어떻게 구성되어 있는가를 알아보기 위하여 주축요인 방법(principal axis factoring)에 의해서 요인의 개수를 미리 정하지 않고 고유가(eigen value) 1이상인 요인을 추출하는 방식과 직각 회전(varimax rotation)으로 요인을 분석하였다. 요인분석 결과 요인 수는 3개로 나타났으며(eigen values=6.66, 2.28, 1.75), 이 세 요인이 전체 변량의 55.5%가량을 설명해 주었다. 요인 1(8문항)은 폰 과잉 사용, 요인 2(6문항)는 SNS나 앱 과잉 사용, 그리고 요인 3(8문항)은 폰 남용을 묘사하고 있었다. 이 질문지는 폰의 이용 실태를 묻는 질문으로 이용 시간, 사용기능 등을 묻는 문항들과 폰의 중독에 관한 금단, 남용, 내성 등을 묻는 문항들로 구성되어 있으며, 총점이 높을수록 폰에 대한 중독성이 강한 것이다. 본 연구에서 전체 22 문항의 내적 일치도(Cronbach's α)는 .88이다.

인터넷 게임중독. 참여자의 게임중독 수준은 한국정보문화진흥원(2006)에 개발한 인터넷 게임 중독 척도를 사용하여 측정하였다. 한국정보문화진흥원은 인터넷 중독에 대한 집단별 구별을 위해 이 척도를 개발하였는데, 각 점수대 별로 비중독 군인 일반사용자, 평균적 인터넷 게임 사용자, 잠재적 위험군, 고위험군으로 분류하기도 하였다. 본 연구에서는 진단이 목적이 아니기 때문에 중독집단으로 구분하지 않고 개인이 얻은 점수만으로 분석하였다. 이 척도는 총 20문항으로 게임중독 상태를 측정하는데, 4점(전혀 그렇지 않다 ~ 항

상 그렇다)으로 평정하도록 되어 있다. 본 연구에서 전체 20문항의 내적 일치도(Cronbach's α)는 .93이었다.

수면부족. 참여자의 수면부족 정도는 Maas가 개발한 수면부족 척도(Sleep Deprivation Scale: Maas, Wherry, Axelrod, Hogan, & Bloomin, 1999)를 사용하여 측정하였다. 이 척도는 “잠자리에서 일어나기 어려운지, 주중에 피곤함을 느끼는지”, “일상생활 중에 자주 졸곤 하는지”, “빨리 잠에 드는지” 등을 묻는 진위형 15문항으로 구성되어 있다. 점수가 높으면 수면이 부족한 상태를 의미한다. 본 연구에서의 내적일치도 계수(Cronbach's α)는 .71이었다.

스트레스 반응. 고경봉, 박중규 및 김찬형(2000)이 개발한 스트레스반응척도(Stress Response Inventory)를 사용하여 참여자의 스트레스 반응을 측정하였다. 이 척도는 스트레스 반응을 정서적, 신체적, 인지적, 행동적 반응으로 구분하여 측정하는데, 긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절과 같은 7개의 하위척도로 구성되어 있다. 이 척도는 지난 7일 동안 일상생활에서 스

트레스를 받았을 때 경험한 것들을 묻는 총 39문항으로 되어 있으며, 각 문항은 5점 평정척도로 응답하게 되어 있다. 본 연구에서 각 하위척도의 내적일치도(Cronbach's α)는 .80~.87이었으며, 전체 스트레스 반응은 .96이었다.

결 과

고등학생의 폰 중독, 인터넷 게임중독 및 수면부족의 성차

고등학생의 폰 중독과 인터넷 게임중독 및 수면부족에 성차가 있는지를 분석하였다(표 1). 분석 결과, 먼저 고등학생 남녀의 폰 중독 양상이 다르게 나타났다. 여학생이 남학생이 폰을 더 사용하는 것으로 나타났으나($t(473)=-2.09, p<.05$), SNS나 앱은 여학생보다 남학생이 더 사용하는 것으로 나타났다, $t(473)=2.33, p<.05$. 여학생보다 남학생이 폰 남용을 더 하고 있었다, $t(473)=3.60, p<.001$. 폰 과잉 사용과 SNS나 앱의 과잉 사용이나 폰 남용의 성차의 양상이 다르게 나타나 폰 중독 총점에는 유의한 성차가 나타나지 않았다.

한편 고등학생의 인터넷 게임중독에도 유의한

표 1. 고등학생 폰 중독, 인터넷 게임중독 및 수면부족의 성차

변인	남성(n=218)	여성(n=257)	t
	M(SD)	M(SD)	
폰 과잉 사용	16.17(5.31)	17.22(5.60)	-2.09*
SNS/앱 과잉 사용	10.67(4.03)	9.85(3.66)	2.33*
폰 남용	12.77(4.38)	11.49(3.33)	3.60***
폰 중독	39.61(11.20)	38.56(10.51)	1.05
인터넷 게임중독	26.95(8.19)	21.86(3.99)	8.80***
수면부족	7.48(2.90)	8.60(2.72)	-4.33***

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

성차가 있었다, $t(473)=8.80, p<.001$. 여학생보다 남학생이 인터넷 게임중독에 더 빠지는 것으로 나타났다. 하지만 남학생보다 여학생이 수면부족을 더 경험하고 있었다, $t(473)=-4.33, p<.001$.

고등학생의 폰 중독, 인터넷 게임중독, 수면부족 및 스트레스 반응 간의 관계

본 연구에서는 고등학생의 폰 중독, 인터넷 게임중독, 수면부족 및 스트레스 반응 간의 관계를 검증하고자 하였다. 상관분석에서 폰 중독은 수면부족과 정적 상관이 있었는데($r=.22, p<.001$), SNS나 앱의 과잉 사용은 수면부족과 상관이 없었고, 폰 과잉 사용과 폰 남용만이 수면부족과 상관이 있었다. 인터넷 게임중독도 수면부족과 정적 상관이 있었다, $r=.13, p<.01$.

폰 중독 하위변인 중에 SNS나 앱의 과잉 사용은 스트레스 반응과 상관이 없었고, 폰 과잉 사용($r=.27, p<.001$)과 폰 남용($r=.22, p<.001$)만이 스

트레스 반응과 상관이 있었다. 인터넷 게임중독도 스트레스 반응과 정적 상관을 보였다, $r=.24, p<.001$. 한편 수면부족도 스트레스 반응과 정적 상관이 있었다, $r=.41, p<.001$. 수면부족은 스트레스 반응의 모든 요인과 상관이 있었다.

폰 중독과 수면부족이 고등학생의 스트레스 반응에 미치는 영향

본 연구에서는 폰 중독과 스트레스 반응 간의 관계에서 수면부족이 어떤 역할을 하는지를 검증하고자 하였다. 폰 중독(A₁)이 스트레스 반응(C)에 미치는 영향이 유의하고, 수면부족(B)이 스트레스 반응(C)에 미치는 영향도 유의하며, 독립적으로 A₁과 B의 교차 항도 고등학생의 스트레스 반응을 유의하게 설명하고 있었다. 그리고 A₁과 B의 상관이 유의하였기 때문에 중재라기보다는 매개 역할을 할 가능성이 커 이를 검증하였다.

표 2. 폰 중독, 인터넷 게임중독, 수면부족 및 스트레스 반응 간의 상관행렬(N=475)

변인	폰 과잉 사용	SNS/앱 과잉 사용	폰 남용	폰 중독	게임 중독	수면 부족	M	SD
수면부족	.25***	.07	.19***	.22***	.13**			
긴장	.20***	-.02	.17***	.16***	.21***	.31***	10.91	4.76
공격성	.17***	.07	.19***	.18***	.30***	.20***	6.16	3.15
신체화	.17***	-.01	.13**	.13**	.13**	.32***	5.68	2.96
분노	.30***	.07	.20***	.25***	.19***	.33***	11.32	4.80
우울	.24***	.01	.22***	.20***	.25***	.39***	15.50	6.74
피로	.21***	.02	.18***	.18***	.16***	.42***	11.89	4.52
좌절	.24***	-.02	.16***	.17***	.15***	.35***	15.56	6.55
스트레스 반응	.27***	.02	.22***	.22***	.24***	.41***	77.02	28.12
M	16.74	10.23	12.08	39.04	24.20	8.09		
SD	5.49	3.85	3.90	10.83	6.76	2.86		

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

먼저 고등학생의 폰 중독과 스트레스 반응의 관계에서 수면부족이 매개변인으로 작용하는지는 검증하였다(표 3). 회귀분석에서 수면부족이 폰 중독을 매개하여 스트레스 반응을 유의하게 설명하는 것으로 나타났다. 폰 중독($A_1 \rightarrow C$)의 설명량보다 $A_1, B \rightarrow C$ 에서 A의 추가 설명력이 1.7%로 줄었고 수면부족(B)의 추가 설명력도 유의하였다, $\beta=.38, p<.001$. $A_1, B \rightarrow C$ 에서의 폰 중독의 설명량이 줄어들었어도 유의한 수준이었기 때문에 고등학생의 폰 중독과 스트레스 반응 사이에서 수면부족이 부분적으로 매개한다고 할 수 있다(Baron & Kenny, 1986).

인터넷 게임중독과 수면부족이 고등학생의 스트레스 반응에 미치는 영향

인터넷 게임중독과 스트레스 반응 간의 관계에서도 수면부족이 매개변인 역할을 하는지도 검증하고자 하였다(표 4). 인터넷 게임중독이 스트레스 반응에 미치는 영향이 유의하고, 수면부족이

주관적 안녕에 미치는 영향도 유의하며, 독립적으로 인터넷 게임중독과 수면부족의 교차 항도 고등학생의 스트레스 반응을 유의하게 설명하고 있었는데, 인터넷 게임중독과 수면부족의 상관의 유의하였기 때문에 매개효과를 검증하였다.

분석 결과, 수면부족은 고등학생이 경험한 인터넷 게임중독과 스트레스 반응 사이에서도 매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 인터넷 게임중독($A_2 \rightarrow C$)의 설명량보다 $A_2, B \rightarrow C$ 에서 A의 추가 설명력이 3.3%로 줄었고 수면부족(B)의 추가 설명력도 유의하였다, $\beta=.38, p<.001$. 고등학생의 인터넷 게임중독과 스트레스 반응 사이에서도 수면부족이 완전매개가 아닌 부분적으로 매개하고 있었다.

논 의

본 연구에서는 고등학생의 폰 중독 및 인터넷 게임중독과 스트레스 반응 간의 관계를 탐색하고,

표 3. 폰 중독과 스트레스 반응에 대한 수면부족의 매개효과 검증 결과

독립변인	종속변인	R^2	ΔR^2	β
폰 중독(A_1)	수면부족(B)	.047		.22***
폰 중독(A_1)	스트레스 반응(C)	.048		.22***
폰 중독(A_1) 수면부족(B)	스트레스 반응(C)	.183	.017 .135	.13** .38***

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

표 4. 인터넷 게임중독과 스트레스 반응에 대한 수면부족의 매개효과 검증 결과

독립변인	종속변인	R^2	ΔR^2	β
게임중독(A_2)	수면부족(B)	.018		.13**
게임중독(A_2)	스트레스 반응(C)	.055		.24***
게임중독(A_2) 수면부족(B)	스트레스 반응(C)	.199	.033 .144	.18*** .38***

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

그 관계에서 수면부족이 매개변인 역할을 하는지를 검증하였다. 기존의 폰 중독을 측정하기 위해 개발되었던 도구를 본 연구에서 폰 중독을 측정하는데 사용하지 못한 이유는 최근에 스마트폰이 많이 보급되어 폰의 이용방식이 크게 달라졌기 때문이다. 본 연구에서 개발한 문항들의 요인을 분석하였을 때 SNS나 앱의 과잉 사용이 하나의 독립된 요인으로 나타난 것도 그렇게 할 수 밖에 없었던 이유를 지지한다.

국민의 절반 정도가 스마트폰을 사용하고 있는 가운데 스마트폰의 기능 중 SNS를 청소년들이 많이 사용하고 있다. SNS(Social Network Service)는 온라인상에서 사용자가 다른 사용자와 의사소통하고 정보를 공유하는 서비스이다(Boyd & Ellison, 2007). 한국정보화진흥원(2010b)의 조사 결과 청소년들은 오락이나 교류를 위해 SNS를 사용하고 있었다. 정서적으로 민감한 청소년들의 경우 자기표현 욕구가 강해 ‘트위터’, ‘페이스북’, ‘싸이월드’ 등에서 자신이 처한 상황이나 그 상황에서의 감정을 글이나 사진을 통하여 표현하는 경향이 크다고 한다(한국경제신문, 2010년 7월 22일자). 실제로 언어 및 비언어 정보콘텐츠를 활용한 정서와 감성 교류 활동을 10대와 20대가 가장 많이 하는 것으로 나타났다(한국정보화진흥원, 2010b).

남녀 고등학생 간에 폰 사용 양상에서 차이가 발견되었다. 전체적인 폰 과잉 사용은 여학생이 더 많은 것으로 나타났으나 SNS나 앱의 과잉 사용은 남학생이 더 많이 하는 것으로 나타났다. 게다가 폰 남용, 즉 폰 사용에 따른 부작용의 경험은 여학생보다 남학생이 더 많이 하고 있었다. 폰 중독 전체 점수에는 유의한 성차가 없었지만 하

위변인별로 나누어보면 성별에 따라 폰 중독 양상이 다르다는 것으로 알 수 있었기 때문에 이를 중재하고자 하는 전문가에게 의미 있는 정보를 제공하는 것이다.

한편 본 연구에서는 여학생보다 남학생이 인터넷 게임중독에 빠지는 경향이 강했다. 선행연구들(이해경, 2002; Hauge & Gentile, 2003)에서도 여자 청소년보다 남자 청소년의 인터넷 중독 수준이 높게 나타났다. 아무래도 여학생의 경우 귀가 시간 엄수에 대한 부모의 요구가 상대적으로 남학생보다 강하고, 여학생의 PC방 출입에 대한 사회적 인식이 좋지 않기 때문에 남학생보다 인터넷 게임중독에 빠질 가능성이 낮아지는 것이 아닐까 한다. 인터넷 게임중독에 빠질 가능성이 남학생에게 높게 나타난 것은 앞으로 학교적응과 학업성취에서 성차(이봉주, 송미영, 2011)가 극복되기 어렵다는 것을 시사한다.

본 연구에서는 여학생이 남학생보다 수면이 부족한 상태였다. 서경현(2009)의 연구에서 남자 대학생이 아닌 여자 대학생의 수면부족만이 우울과 상관관이 있었던 것을 감안할 때, 여자 청소년의 수면부족에 임상적으로 주목할 필요가 있다. 남자 청소년보다 여자 청소년의 경우 인터넷 게임중독 수준이 낮았는데도 수면부족 수준이 더 높았기 때문에 추후 연구에서는 어떤 요인이 여자 청소년의 수면부족을 유발하는지를 탐색할 필요가 있다.

인터넷 게임중독이 수면부족과 정적으로 관계하고 있었지만, 폰 중독이 정적으로 수면부족과 공유하는 변량이 더 컸다. 이런 결과는 인터넷 게임중독이 청소년의 수면을 박탈하는 주요 요인이라는 주장(전예은, 2011; 한국정보화진흥원, 2010a;

한국청소년정책연구원, 2010; Cao et al., 2011; Flisher, 2010)이 있는 가운데 폰 중독도 그 못지 않게 청소년의 건강한 수면습관을 위협할 수 있음을 시사한다. 좋지 못한 수면습관이 심리적 문제를 야기할 수 있고(김정기, 1998; 서경현, 2003), 청소년의 생활적응(Kelly et al., 2001), 특히 학교 생활에 적응하기 힘들게 하기 때문에(Chou et al., 2005) 임상적으로 주목할 필요가 있다.

인터넷 게임중독은 물론 폰 중독도 일곱 가지 스트레스 반응 모두와 유의한 정적 상관이 있었다. 이는 인터넷 중독(강연달, 이은희, 2010; 황혜리, 류수정, 2008; Anderson & Dill, 2000; Bushman & Anderson, 2001)이나 폰 중독(김은영, 2007; 박순천, 백경임, 2004; 송은주, 2006)이 심리적 문제를 유발할 가능성을 암시하는 선행연구의 결과와 일관된 것이다. 인터넷 게임중독(Wieland, 2005)이나 폰 중독(송은주, 2006)과 긴장이나 신체화와 같은 신체적 건강과 직접적으로 관계가 있는 스트레스 반응 간의 관계를 보여준 연구들을 지지하는 결과도 얻었다. 이런 결과는 청소년들이 스트레스 해소를 목적으로 인터넷 게임이나 휴대폰을 사용하려고 하더라도 실제로는 스트레스 반응이 더 심해질 수 있음을 시사한다.

인터넷 게임중독이나 폰 중독이 수면부족을 매개로 하여 스트레스 반응을 유발한 것이라는 가정이 사실일 수 있음을 암시하는 결과를 얻었다. 앞서 설명한 인터넷 게임중독이나 폰 중독과 스트레스 반응 간의 관계는 본 연구에서만 나타난 결과가 아니지만, 인터넷 게임중독이나 폰 중독과 스트레스 반응 간의 관계에서 수면부족의 매개효과는 새롭게 발견된 것이다. 학업이나 다른 환경변인에 의해 수면박탈이 발생할 수 있고 인터넷

게임중독이나 폰 중독이 다른 방식으로 스트레스 반응을 유발할 수 있어 완전 매개효과가 나타나지는 않았지만 수면부족이 부분적으로 인터넷 게임중독이나 폰 중독과 스트레스 반응의 관계를 유의하게 매개한다는 것은 의미하는 바가 크다. 예를 들어 인터넷 중독이 청소년을 충분한 수면을 방해하여 생활에 문제를 야기할 것이라는 생각(Chou et al., 2005)을 실증적으로 지지한다. 또한 현실적 차원에서 인터넷 게임 사이트에 대한 1일 접속 이용시간을 제한하는 타임아웃 제도 혹은 셧다운 제도를 도입하여 청소년의 수면권을 보장하고자 하는 운동을 지지하는 결과이다.

하지만 본 연구의 결과 중에 간과하지 말아야 하는 것이 있다. 요즘 폰의 특징적 콘텐츠라고 할 수 있는 SNS나 앱의 사용이 수면부족과 상관이 없었다는 것이다. 이는 폰 사용의 모든 요인이 수면부족으로 이어진다고 결론내릴 수는 없음을 알려준다. 따라서 SNS나 앱이 아닌 폰이 제공하는 다른 콘텐츠, 예를 들어 폰을 이용한 게임 등이 수면부족과 관계가 있을 수 있기 때문에 추후 연구에서 이런 점을 탐색할 필요가 있다. 그리고 SNS나 앱을 많이 사용하는 것은 수면부족과도 상관이 없으며 스트레스 반응과도 상관이 없었기 때문에 SNS나 앱의 경우 역기능적 요소가 적은 이유를 추후 연구에서 심층적으로 탐구해 볼 필요가 있다. 또 하나 흥미로운 점은 여학생이 폰을 더 많이 사용하지만 SNS나 앱 사용이 남학생 보다 덜 하고, 인터넷 게임 중독 수준도 낮았다. 하지만 여학생이 남학생에 비해 수면부족이 더 심한 것으로 나타났다. 이는 여학생과 남학생의 수면부족과 관련된 요인이 다를 수 있음을 시사하는 결과이다.

본 연구의 참여자들이 한국 청소년 모집단을 대표하지는 않기 때문에 주의해서 결과를 해석해야 할 필요가 있다. 폰 사용 양상이 계속해서 변해가기 때문에 대상에 대한 일반화 문제 외에도 시기에 따른 일반화의 한계도 존재한다. 하지만 일반화의 문제가 있다고 하더라도 본 연구의 결과가 추후연구자는 물론 교사, 임상 전문가 및 정책 입안자 등에게 의미 있는 정보를 제공한다.

참 고 문 헌

- 강연달, 이은희 (2010). 열정이 게임중독에 미치는 영향과 게임중독과 대인관계, 사회불안과의 관계에서 적대감과 사회적 기술의 매개역할. 한국심리학회지: 건강, 15, 529-548.
- 강희양, 손정락 (2009). 청소년 휴대폰 중독 척도의 개발. 한국심리학회지: 건강, 14, 497-510.
- 강희양, 손정락 (2010). 청소년의 인터넷 중독과 게임중독에 대한 자존감향상 인지행동치료 효과. 한국심리학회지: 건강, 15, 143-159.
- 고경봉, 박중규, 김찬형 (2000). 스트레스반응척도의 개발. 신경정신의학, 39, 707-719.
- 구현영 (2009). 청소년을 위한 휴대전화 중독 도구 개발. 대한간호학회지, 39(6), 818-828.
- 권정혜 (2000). 감각추구성향, 스트레스, 대처방식, 사회적 지지가 인터넷의 중독적 사용에 미치는 영향. 2000년 한국심리학회 연차학술대회 논문집, 270-271.
- 김영순 (2004). 고등학생의 휴대폰 중독과 심리성숙도와 의 관계. 인하대학교 석사학위논문.
- 김은영 (2007). 청소년의 우울감 및 자기통제감과 휴대폰 중독사용과의 관계. 한양대학교 석사학위논문.
- 김정기 (1998). Circadian Rhythm과 심리적 적응. 한국심리학회지: 건강, 3, 129-140.
- 김희숙, 최연희, 유성자(2010). 고등학생의 자아정체성, 스트레스 및 인터넷 중독정도와 의 관계. 정신건강간호학회지, 19(2), 173-185.
- 박순천, 백경임 (2004). 휴대폰 중독적 사용 청소년의 MMPI 특성. 대한가정학회지, 42(9), 135-147.
- 박지선 (2010). 대학생 인터넷 사용과 사회 적응 및 대인 적응과의 관계: 상담에서의 활용. 한국심리학회지: 건강, 15, 357-367.
- 방송통신위원회 (2012). 2011년도 방송통신위원회 연차 보고서. 방송통신위원회.
- 서경현 (2003). 대학생의 음주, 일주기성과 대학생활에 대한 적응. 한국알코올과학회지, 4(1), 34-41.
- 서경현 (2009). 대학생활 스트레스 및 우울과 일주기성과 수면부족의 관계: 성차를 중심으로. 스트레스 연구, 17(3), 247-254.
- 서승연, 이영호 (2007). 일상적 스트레스, 사회적 지지, 몰두 성향과 인터넷 중독과의 관계. 한국심리학회지: 임상, 26, 391-405.
- 송은주 (2006). 고등학생의 휴대폰 사용실태와 정신건강과의 관계. 정신간호학회지, 15(3), 326-333.
- 이봉주, 송미영 (2011). 국가수준 학업성취도 평가에서 나타난 초·중·고등학생의 수학에 대한 태도의 성차 분석. 한국학교수학회논문집, 14(1), 65-84.
- 이성식, 전신현 (2006). 청소년 인터넷중독 유형별 설명요인의 모색. 청소년학연구, 13(4), 151-171.
- 이혜경 (2002). 인터넷상에서 청소년들의 폭력게임 중독을 예측하는 사회심리적 변인들. 한국심리학회지: 발달, 14(4), 55-79.
- 이혜경 (2008). 휴대폰의 중독적 사용을 예측하는 변인들의 탐색. 한국심리학회지: 사회 및 성격, 22(1), 133-157.
- 전예은 (2011). 중학생의 인터넷 중독 성향이 시간과 정신에너지 관리에 미치는 영향. 고려대학교 석사학위논문.
- 조일주 (2009). 중학생의 인터넷 중독과 휴대폰 중독이 학업 성취에 미치는 영향. 학습자중심교과교육학회지, 9(1), 185-204
- 주애란, 박인혜 (2005). 중학생의 인구사회학적 특성에

- 따른 인터넷 게임중독, 스트레스 및 임파워먼
트 수준의 차이. *청소년복지연구*, 7(2), 37-57.
- 한국정보문화진흥원 (2006). 유·아동 및 청소년의 인터
넷 게임중독 척도 개발 연구. 한국정보문화진
흥원.
- 한국정보문화진흥원 (2007). 인터넷 중독 실태조사. 한
국정보문화진흥원.
- 한국정보문화진흥원 (2010a). “청소년 인터넷게임중독 예
방법” 입법 공청회. 이성현의원실.
- 한국정보문화진흥원 (2010b). 2010년 인터넷 중독 실태조
사. 한국정보문화진흥원.
- 한국청소년정책연구원 (2010). 2010년 한국 아동·청소
년 인권실태조사. 한국청소년정책연구원.
- 황혜리, 류수정 (2008). 기독대학생의 인터넷 중독 성향
과 심리사회적 특성과의 관계: 자기 통제력, 자
기존중감, 자기효능감, 대인관계 효능감, 외로
움을 중심으로. *한국기독교상담학회지*, 11,
321-346.
- Amschler, D. H., & McKenzie, J. F. (2004).
Elementary students' sleep habits and teacher
observations of sleep-related problems. *The
Journal of School Health*, 75(2), 50-56.
- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video games
and aggressive thoughts, feelings, and be-
havior in the laboratory and in life. *Journal
of Personality and Social Psychology*, 78,
772-790.
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network
sites: Definition, history, and scholarship.
*Journal of Computer-Mediated
Communication*, 13(1), 210-230.
- Bushman, B. J., & Anderson, C. A. (2001). Media vi-
olence and the American public: Scientific
facts versus media misinformation. *American
Psychologist*, 56, 477-489.
- Cao, H., Sun, Y., Wan, Y., Hao, J., & Tao, F. (2011).
Problematic internet use in Chinese adoles-
cents and its relation to psychosomatic
symptoms and life satisfaction. *BMC Public
Health*, 11(1), 802-809.
- Charlton, J. P. (2002). A factor-analytic investigation
of computer 'addiction' and engagement.
British Journal of Psychology, 93, 329-344.
- Chou, C., Condron, L., & Belland, J. C., (2005). A
Review of the research on Internet Addiction.
Educational Psychology Review, 17(4),
363-388.
- Flisher, C. (2010). Getting plugged in: an overview of
internet addiction. *Journal of Pediatrics and
Child Health*, 46, 557-559.
- Gharib, K., Homayouni, A., & Yanesari, M. K. (2010).
High levels of stress and addiction to
internet. *European Psychiatry*, 25, suppl-
ment 1, 739.
- Hauge, M. R., & Gentile, D. A. (2003). Video game
addiction among adolescents: Associations
with academic performance and aggression.
*Paper presented at Society for Research in
Child Development Conference, April 2003,
Tempa, FL.*
- Jenaro, C., Flores, N., Gomez-Vela, M., Gonzalez-Gil,
F., & Caballo, C. (2007). Problematic internet
and cell-phone use : Psychological, behav-
ioral, and health correlates. *Addiction
Research & Theory*, 15, 309-320.
- Katz, J. E. (1999). *Connections: Social and cultural
studies of the telephone in American life.*
New Brunswick, NJ: Transaction.
- Kelly, W. E., Kelly, K. E., & Clanton, R. C. (2001).
The relationship between sleep length and
grade-point average among college students.
College Student Journal, 35, 84-86.
- Maas, J. B., Wherry, M. L., Axelrod D. J., Hogan, B.
R., & Bloomin, J. (1999). *Power sleep: The
revolutionary program that prepares your
mind for peak performance.* New York:

Harper Collins Publishing Company.

- Palen, L., Salzman, M., & Youngs, E. (2001). Discovery and integration of mobile communications in everyday life. *Personal and Ubiquitous Computing Journal*, 5, 109-122.
- Tsitsika, A., Critselis, E., Kormas, G., Filippopoulou, A., Tounissidou, D., Freskou, A., Spiliopoulou, T., Louizou, A., Konstantoulaki, E., & Kafetzi, D. (2009). Internet use and misuse: a multivariate regression analysis of the predictive factors of internet use among Greek adolescents. *European Journal Pediatrics*, 168(6), 655-665.
- Wieland, D. M. (2005). Computer addiction implications for nursing psychotherapy practice. *Perspectives in Psychiatric Care*, 41(4), 153-161.

원고접수일: 2012년 4월 22일

게재결정일: 2012년 5월 19일

Mobile Phone and Internet Game Addiction, and Stress Responses of High School Students: The Mediating Effect of Sleep Deprivation

Bo-Youn Kim Kyung-Hyun Suh
Sahmyook University

This study investigated how phone addiction and internet game addiction are related to the stress responses of adolescents. The study examined the mediating effects of sleep deprivation between these relationships. The participants were 475 male and female high school students, whose ages ranged from 14 to 19. Researchers developed items to measure phone addiction. The addiction to internet game, sleep deprivation, and stress responses were also measured. In the different types of phone addiction, gender differences was found. Futhermore, males were more likely to show an addiction to internet games more than females, whereas females were more likely to experience sleep deprivation more than males. The correlational analysis results indicated that both phone addiction and internet game addiction were positively correlated with sleep deprivation as well as stress responses. Sleep deprivation shared approximately 16% of the variance with stress responses. In the hierarchial regression analyses, sleep deprivation was the mediating variable of phone addiction or internet game addiction and stress responses. It partially mediated these relationships. These results suggest that if high school students become addicted to the phone or to internet games, they easily become sleep derived, and thus, they portray various kinds of stress reponses.

Keywords: adolescents, phone addiction, internet addiction, sleep deprivation