

행동활성화체계와 인터넷중독의 관계에서 인지적 유연성의 조절효과: 대학생 집단을 대상으로[†]

이 슬 아[‡]

차의과학대학교 상담심리학과
교수

정 지 영

차의과학대학교 임상상담심리대학원
석사과정 학생

본 연구에서는 대학생 집단을 대상으로 인지적 유연성이 행동활성화체계와 인터넷 중독의 관계에서 어떤 역할을 하는지 경험적으로 검증하고자 하였다. 서울 소재의 대학교 학부생 307명을 대상으로 행동활성화체계 척도(behavioral activation system scale), 인지적 유연성 척도(cognitive flexibility inventory), 한국판 인터넷 중독 자가진단 척도(K-척도)를 실시하고 자료를 수집하였다. 본 연구의 주요한 결과는 다음과 같다. 첫째, 행동활성화체계 총점 및 행동활성화체계의 하위요인(보상민감성, 재미추구)과 인터넷중독은 유의한 정적 상관을 보였고, 인지적 유연성 및 인지적 유연성의 하위요인(대안, 통제)은 인터넷 중독과 유의한 부적 상관을 보였다. 둘째, Process macro for SPSS Model 1로 분석한 결과, BAS와 인터넷중독의 관계에서 인지적 유연성의 하위요인인 통제의 조절효과가 유의한 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과는 BAS의 과활성화로 인한 인터넷 사용의 충동과 갈망이 높더라도, 상황을 통제할 수 있다고 인식하는 인지적 유연성이 발휘된다면 과도한 인터넷 사용 행동을 완화하는 데 유용할 수 있음을 시사한다. 마지막으로 본 연구 결과의 시사점과 한계 및 후속 연구에 대한 제안을 논의하였다.

주요어: 인터넷 중독, 행동활성화체계, 인지적유연성

[†] 본 연구는 차의과학대학교 학술연구비 지원에 의해 이루어진 것임(과제번호: 202200330001). 본 논문의 일부 내용은 2022년 한국임상심리학회 가을 학술대회에서 포스터 발표되었음.

[‡] 교신저자(Corresponding author): 이슬아, (11160) 경기도 포천시 해룡로 120 차의과학대학교 상담심리학과 교수, Tel: 031-850-8986, E-mail: diem28@gmail.com

2021년 기준, 우리나라 가구 인터넷 접속률은 99.9%로 우리는 언제 어디서든 인터넷에 접속할 수 있는 세상에 살고 있다(한국지능정보사회진흥원, 2022a). 2021년 인터넷이용실태조사에 따르면, 만 3세 이상 인터넷 이용자의 최근 1개월 이내 인터넷 이용률은 93%이며, 주 평균 이용 시간은 2017년 대비 5시간 증가한 20.7시간으로 보고된다. 이러한 인터넷 사용의 보편화는 인터넷의 과도한 사용 및 조절 실패와 관련된 광범위한 심리사회적 부작용을 동반한다.

인터넷 중독은 인터넷의 과다 사용으로 인해 일상생활에서 유의미한 사회적, 정신적, 육체적 문제를 경험하는 상태이다(Young, 1996). 중독은 역기능을 일으키는 행동을 본인이 조절하려 노력하지만, 통제력을 상실하고 반복하게 됨으로써 그 행동이 만성화되는 현상이다(김교현, 2006). 인터넷 중독의 경우 인터넷 사용을 조절하지 못하고 지속해서 과사용하게 되는 문제가 특징적이라 할 수 있다. 인터넷 중독은 기존의 중독의 특징인 내성, 금단, 갈망 등의 증상을 포함하고 있으며, 문제행동을 하고자 하는 충동을 조절하지 못하여 반복하는 행위 중독의 일종으로 간주된다(Young, 1998; 이유리, 박기환, 2017). 인터넷의 과도한 사용 및 중독에 대한 학술적 관심은 1990년 후반부터 본격적으로 제기되었으며, 2000년대 초반부터 심리학 분야에서 많은 주목을 받아 왔다(Griffiths, 1998; Grohol, 1999; Kandell, 1998; Lee, Oh, Cho, Hong, & Moon, 2001; Young, 1998).

더욱이 스마트 디바이스의 보급으로 인터넷을 상시로 접속하게 되면서 인터넷 중독은 보다 심각한 심리사회적 문제점을 야기하고 있다(허경호, 2019). 2021년 모바일 인터넷 이용률은 92.6%로

2017년 대비 4.1% 증가하여 일상생활에서 스마트폰을 활용한 인터넷의 사용이 증가하고 있음을 알 수 있다(한국지능정보사회진흥원, 2022a). 2021년 스마트폰 과의존 실태 조사에 따르면, 만 3세부터 69세 스마트폰 이용자의 24.2%가 스마트폰 과의존 위험군으로 전 연령에서 매년 지속적인 상승세를 보이고 있으며, 본인의 스마트폰 과다이용과 과의존의 심각성에 대한 문제의식도 점차 증가하고 있다(한국지능정보사회진흥원, 2022b). 인터넷 중독 문제에 대한 관심은 전 세계적으로 증가하는 추세로서, 인터넷 중독의 하위 유형인 인터넷 게임장애(Internet Gaming Disorder)가 정신질환의 진단 및 통계편람 5판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5, DSM-5)의 연구용 진단명과 세계보건기구(WHO)의 ICD-11에 새롭게 편입됨에 따라, 인터넷 중독 연구의 필요성은 더욱 높아지고 있는 실정이다. 따라서 인터넷 중독과 관련된 위험 및 보호요인을 이해하고 효과적인 개입을 마련하는 것은 높은 학술적, 임상적 중요성을 지니고 있다.

인터넷 중독과 관련된 선행 연구를 살펴보면, 인터넷 중독의 취약성 요인으로 개인의 성격특성(우울, 충동성, 불안, 수줍음, 외로움), 인지행동적 특성(자아 탄력성, 인지적 유연성, 자기통제 능력), 신경학적 특성(전두엽 실행 기능), 환경적 특성(사회적 지지, COVID-19) 등 다수의 변인이 제기되었다(강선경, 차유정, 2022; 전해연, 현명호, 전영민, 2011; 최은미, 신점란, 배재홍, 김명식, 2014; Saralioglu, Atay, & Arkan, 2022; Kim et al., 2016; Yu, Sun, & Gao, 2019). 이 중 많은 연구에서 공통으로 제기된 개인의 충동성은 인터넷 중독을 증가시키는 주요한 기질적 취약성으로 꼽힌

다. 인터넷 중독은 충동조절의 문제가 핵심 원인으로, 인터넷 사용에 대한 충동이나 갈망을 통제하지 못해 발생하는 것으로 알려져 있다(박영호, 김미경, 2003; 이슬아, 2021; 이형초, 안창일, 2002; Griffiths, 1995; Kim et al., 2016).

인터넷 중독의 취약성 요인인 충동성의 생물학적 기반은 행동활성화체계(behavioral activation system, 이하 BAS)와 밀접하게 관련되어 있다(Gray, 1987; 민병배, 오현숙, 이주영, 2021에서 재인용). BAS는 중추신경계 기능과 성격 사이의 관계를 설명하는 모형으로, 원하는 자극의 단서를 민감하게 감지하고 적극적으로 추구하도록 만들어주는 동기체계이다(김교현, 김원식, 2001). BAS가 활성화될 경우 보상 신호에 대한 민감성이 증가하고 목표 지향적인 행동이 촉진되는데, BAS가 지나치게 활성화되는 경우에는 과민성, 공격성, 충동장애, 품행장애, 양극성 장애 등의 문제가 발생할 수 있다(Amodio, Master, Yee, & Taylor, 2008; Gray, 1993; 이슬아, 2020에서 재인용). BAS는 중독 연구에서 자주 제기되는 취약성 요인으로, 알코올, 담배 사용 등과 관련된 중독 행동과 유의미한 연관성이 확인되었으며(Abbasi, Sadeghi, Pirani, & Vatandoust, 2016), 인터넷 중독과의 관련성 또한 보고되어 왔다. 선행 연구 결과에 따르면, 인터넷 중독과 인터넷 중독의 하위 유형인 스마트폰 중독군은 정상군에 비해 높은 BAS 점수를 나타냈으며(Kim et al., 2016), 높은 BAS는 유의하게 인터넷 중독을 예측하였다(Balconi, Venturella, & Finocchiaro, 2017; Yen et al., 2012). 그러나 다른 한편으로는 높은 BAS가 단독으로 인터넷 중독의 예측 인자가 될 수 없으며(Park et al., 2013), 일부 표본 집단에서는 BAS가

인터넷 중독을 예측하지 못한다는 연구 결과도 제시되고 있어(Li et al., 2019), BAS와 인터넷 중독 간의 관계에 대한 일관성은 부족한 양상이다. 이는 충동조절의 과정과 연결해서 이해할 수 있는데, 충동 조절 실패와 관련된 다수의 정신병리 문제는 충동성이 높다는 것만으로 문제가 발생하지는 않으며 이에 대한 통제 실패를 함께 고려해야 한다(DeYoung & Rueter, 2010; 이슬아, 2021). 즉, 인터넷 사용에 대한 충동 그 자체가 높더라도 충동에 대한 통제나 조절이 제대로 이루어진다면, 병리적인 인터넷 중독 행동으로까지는 발전하지 않을 수 있다. 따라서 선행 연구 결과처럼 BAS와 인터넷 중독 간의 관계가 일관적이지 않게 나타날 수 있는바, BAS와 인터넷 중독 간의 관계를 명확하게 이해하기 위해서는 두 변인 간의 관계를 조절하거나 매개하는 제3의 변인이 존재할 가능성을 고려할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 BAS와 인터넷 중독 간의 관계를 조절하는 변인으로서 인지적 유연성을 고려하였다.

인지적 유연성은 어려운 상황에서 여러 가지 대안적 해석과 해결책 고안이 가능하고 상황을 통제할 수 있다고 인식하는 능력이다(Dennis & Vander Wal, 2010). 인지적 유연성은 변화하는 환경 자극에 적응하도록 인지구조를 변화시킬 수 있는 능력으로써, 높은 인지적 유연성은 심리적 건강에 긍정적으로 기여하는 것으로 알려져 있다(허심양, 2011). 반면, 낮은 인지적 유연성은 여러 정신병리와 밀접하게 관련되어 있는데, 특히 알코올 중독(Moriyama, Muramatsu, Kato, Minura, & Kashima, 2006), 니코틴 중독(Kenney & Gould, 2008), 코카인 중독(Kelly, Yeager, Pepper, & Beversdorf, 2005), 병리적 도박 장애(Verdejo et

al., 2015) 등의 물질 및 행위 중독 문제는 일관적으로 인지적 유연성의 결함과 관련되어 왔다.

행위 중독에 속하는 인터넷 중독 또한 인지적 유연성의 결함과 밀접하게 관련된다. 선행 연구에 따르면, 강박적인 인터넷 사용자들은 비교군에 비해 인지적 유연성(cognitive flexibility)을 비롯하여 억제(inhibition), 의사결정(decision-making), 인지적 갈등에 대한 대처(coping with emerging cognitive conflicts), 작업기억(working memory), 작업 전환(task switching) 등 인지 기능에서의 결함이 유의하게 높은 것으로 검증되었다(Cudo & Zabielska-Mendyk, 2019). 아울러 인터넷 중독 집단은 통제 집단에 비하여 세트 전환(set-shifting) 기능과 관련된 색채-단어 스트룹 과제에서 유의하게 낮은 수행을 보였으며(Dong, Lin, Zhou, & Lu, 2014), 낮은 전두엽 실행 기능을 나타내는 것으로 보고되었다(전혜연 등, 2011). 즉, 인터넷 중독을 나타내는 사람들은 중립 단서에 비해 인터넷 관련 단서(예: 온라인 게임 관련 자극)에 주의 편향을 나타내는 등 유연한 주의 전환의 어려움이 검증되어 왔다. 또한 과도한 인터넷 게임 사용을 하는 사용자들에게 인지편향 수정(cognitive bias modification, CBM) 처치를 실시하였을 때, 게임 관련 자극에 대한 인지 편향이 감소하고 인터넷 게임 사용에 대한 충동 및 행동 경향성도 감소하였던바(Rabinovitz & Nagar, 2015), 인지적 유연성의 결함은 인터넷 중독 문제에 기여하는 주요한 원인을 추측할 수 있다.

한편, 높은 인지적 유연성은 더욱 적응적인 사고 및 대처를 가능하게 해주는데, 인터넷 중독과 관련된 취약성을 지닌 사람들이 인터넷 중독으로 발전하지 않도록 예방하는 보호요인으로 작용할

수 있다(Sagar, 2021). 이유리와 박기환(2017)은 인터넷 플로우 수준과 인터넷 중독 간의 관계에서 인지적 유연성의 조절효과를 검증하면서, 인터넷에 깊이 몰입하는 플로우 수준이 높을 때 인지적 유연성이 높다면 인지적 유연성이 낮은 경우에 비해 인터넷 중독으로 발전할 위험이 감소할 수 있음을 밝힌 바 있다. 또한 인터넷 중독의 취약성 요인인 수줍음이 높을 때, 높은 인지적 유연성은 인터넷 중독의 위험 수준을 낮출 수 있다고 제시되었다(Yu et al., 2019).

따라서 인터넷 중독에 취약한 요소를 가지고 있더라도 인지적 유연성이 높은 경우 인터넷 중독 위험성을 낮춰줄 수 있음을 추측할 수 있다. 이는 행동활성화체계(BAS)와 인터넷 중독 간의 관계에도 적용될 수 있는데, BAS의 과활성화로 인한 인터넷 사용의 충동과 갈망이 높다 할지라도 다른 대안을 인지하거나 상황을 통제 가능한 것으로 여기며 유연하게 대처하는 인지적 유연성이 발휘된다면 문제적 인터넷 사용 행동을 조절할 수 있을 것이다. 이때 다양한 문제 상황을 통제할 수 있는 것으로 여기며 유연하게 대안을 산출하는 인지적 유연성은 보상 신호를 민감하게 지각하여 접근 행동을 활성화하는 BAS와 비교적 독립적인 관계가 있을 것으로 여겨지는데, 인지적 유연성을 BAS와 인터넷 중독 간의 관계를 중재하는 조절변인으로 고려하였다. 또한 본 연구에서는 인지적 유연성 총점의 조절효과를 검증하는 것 외에, 인지적 유연성의 하위 요인을 각기 구분하여 조절효과를 검증하였다. 선행 연구에서 인지적 유연성의 대안, 통제 하위요인 간 상관은 .35 정도로 유의하지만 높지 않은 상관을 나타냈으며, 하위요인별로 심리적 적응 및 부적응 간의 관계

도 변별적으로 나타났다(허심양, 2011). 또한 인지적 유연성의 조절 및 매개효과를 검증한 선행 논문에서도 통제와 대안 하위요인이 서로 다른 결과를 나타내고 있기 때문에(신혜진, 2019; 이세영, 박주희, 2021; 이혜진, 조용주, 2021; 정소라, 현명호, 2017), 인지적 유연성의 총점 외에 두 하위요인을 각기 검증하는 것이 의미있다고 판단된다. 특히 인지적 유연성의 통제 및 대안 하위요인 모두는 심리적 적응에 유의한 영향을 미쳤으나(임선영, 권석만, 2012; 정은선, 하정희, 2019), 심리적 부적응에 대해서는 통제와 관련된 하위요인만이 유의한 영향을 미쳤다(신혜진, 2019; 조성연, 조한익, 2017)는 선행 연구 결과들을 고려할 때, 본 연구에서 검증하는 인터넷 중독 또한 인지적 유연성의 각 하위 요인과 서로 다른 관련성을 보일 가능성이 있기 때문이다(이세영, 박주희, 2021).

마지막으로 본 연구는 20대 초반의 대학생 집단을 대상으로 실시되었다. 인터넷 중독 문제는 전 연령대에서 발생가능하나, 일반 대학생 집단에서의 인터넷 중독 위험이 높기 때문에 이 집단을 대상으로 효과적인 개입을 마련할 필요가 있다고 여겨졌기 때문이다. 대학생은 심리적으로 후기 청소년에 속하지만, 사회에서는 성인으로서 자율성과 책임감을 요구받고 학업성취 및 사회의 구성원으로 기능하기 위해 스트레스를 경험하는 시기이다(정은실, 손정락, 2011). 아울러 높아진 스트레스 환경과 더불어 환경적으로 대학교에서 수업 및 과제 등 학습 차원에서의 일상적인 인터넷 사용 또한 상당히 증가하기 때문에 대학생의 인터넷 중독 가능성은 특히 높다(서석진, 도명에, 이수진, 2019). 이러한 환경적 조건 안에서 생물학적으로 활성화된 BAS를 가지고 있는 경우라면 인터

넷 중독의 위험성은 더욱 높아질 수 있으므로, 본 연구에서는 대학생의 BAS와 인터넷 중독 간의 관계를 탐구하고자 하였다. 또한 본 연구에서 조절변인으로 설정한 인지적 유연성은 유아기부터 발달하기 시작하여 7 - 9세 사이에 급격히 증가 후 21세에서 30세 사이에 정점에 도달한다(Dajani & Uddin, 2015). 이는 대학생이 포함되어 있는 20대까지는 인지적 유연성이 발달 가능하지만 이후에는 변화가 쉽지 않다는 점을 시사한다. 따라서 본 연구의 가설이 입증된다면, 대학생에게 인터넷 중독 위험군 대학생을 대상으로 인지적 유연성을 향상시키는 개입을 통해 인터넷 중독 위험을 낮추는 것이 가능하리라 사료된다. 특히 중독 문제의 취약성 변인인 BAS의 경우 상당히 안정적으로 유지되는 기질적인 특성이므로 변화가 쉽지 않으나, 인지적 유연성의 경우 개입을 통해 향상되는 등 변화의 가능성이 상대적으로 높기 때문에(Rabinovitz & Nagar, 2015), 인터넷 중독에 대한 치료적 개입을 고안하는 과정에서 효과적으로 활용될 수 있을 것이다.

정리하면 본 연구의 목적은 대학생을 대상으로 BAS와 인터넷 중독과의 관계에서 인지적 유연성의 조절효과를 검증하는 것이다(그림 1). 이를 위해 BAS 수준과 인지적 유연성이 인터넷 중독과 각각 어떠한 관계가 있는지 살펴보고, BAS가 높은 사람들이 인터넷 중독으로 발전하는 데 있어 인지적 유연성과 상호작용하는지 알아보려고 한다. 본 연구의 가설은 다음과 같다. 첫째, BAS 수준이 높을수록 인터넷 중독 점수가 높을 것이다. 둘째, 인지적 유연성이 높을수록 인터넷 중독 점수가 낮을 것이다. 셋째, BAS 수준이 인터넷 중독 점수에 미치는 영향은 인지적 유연성 수준에

따라 차이가 있을 것이다.

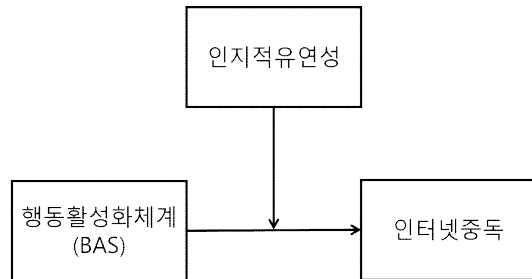


그림 1. 연구의 이론적 모형

방법

연구대상

본 연구는 기관 생명윤리위원회의 사전 승인 (IRB No. 1803/003-004)을 받았다. 서울 소재의 4년제 대학교에서 심리학 관련 수업을 수강 중인 352명의 학부생에게 온라인 설문을 실시하였다. 본 연구는 일반 대학생 집단을 대상으로 실시된 연구였기 때문에, 연구 참여자의 선정 기준으로 18세 이상의 대학생을 포함하였고, 언어적 이해 및 독해 능력이 부족한 참여자를 제외하는 것 외에 특별한 배제기준은 적용하지 않았다. 본 연구의 참여자들은 심리학과 연구참여시스템을 통해 연구에 대한 충분한 정보를 확인한 뒤 자발적으로 연구 참여에 동의하였다. 이들 중 설문의 일부 문항에 대한 응답을 누락하거나 연속적으로 동일한 점수의 보기를 선택하는 등 불성실하게 응답한 45명의 자료를 제외한 307명(남 189명, 여 118명)의 자료가 최종 분석에 사용되었다. 참여자의 연령 범위는 만 18세에서 30세였고, 평균 연령은 만 20.21세(표준편차=1.96)였다.

측정도구

한국판 행동활성화 및 행동억제체계 - 행동 활성화 체계 척도 (BAS Scale). 행동과 정서에 기초하는 동기체계에 대한 Gray(1990)의 이론에 근거하여 Carver와 White(1994)가 개발하고, 김교현과 김원식(2001)이 번안 및 타당화한 척도를 사용하였다. BAS 소척도와 BIS 소척도로 구성된 총 20문항의 Likert 4점 척도(1점: 전혀 아니다, 4점: 매우 그렇다)이며, 본 연구에서는 BAS 소척도 13문항을 선별하여 사용하였다. BAS 소척도의 점수 범위는 13점 ~ 52점으로 점수가 높을수록 행동활성화체계가 활성화되어있음을 의미한다. BAS 소척도는 ‘내가 원하는 어떤 것을 얻게 되면, 나는 흔히 흥분하고 기운이 넘친다’와 같이 보상 민감성에 대한 5문항, ‘내가 무엇인가를 원하게 되면 나는 흔히 그것을 위해 전력을 다하곤 한다’와 같이 추동에 대한 4문항, 더불어 ‘나는 재미있다는 이유 하나만으로 이런 저런 일들을 종종 할 것이다’와 같은 재미추구에 대한 4문항으로 구성되어 있다(Carver & White, 1994). 각 하위요인의 내적 합치도(Cronbach’s α)는 보상민감성이 .85, 추동이 .87, 재미 추구가 .78로 나타났으며(김교현, 김원식, 2001), 본 연구에서의 내적 합치도(Cronbach’s α)는 BAS의 보상 민감성이 .68, 추동이 .69, 재미 추구가 .70였다.

인지적 유연성 척도 (Cognitive Flexibility Inventory: CFI). 어려운 상황을 통제 가능한 것으로 여기고 다양한 대안을 고안할 수 있는 인지적 유연성을 측정하기 위해 Dennis와 Vander Wal(2010)이 개발한 척도로서, 국내에서 허심양

(2011)이 번안, 타당화를 실시하였다. 이 척도는 총 19문항 2가지 하위요인으로 구성되어 있으며, Likert 7점 척도로(1점: 전혀 그렇지 않다, 7점: 전적으로 그렇다) 점수의 범위는 19점 ~ 133점이다. 통제(Control) 하위척도는 ‘나는 상황 파악을 잘 한다’, ‘나는 삶에서 내가 직면하는 어려움을 극복할 수 있다’와 같은 8가지 문항으로 구성되어, 점수가 높을수록 상황을 통제할 수 있다고 인식하는 경향성이 높음을 의미한다. 대안(Alternative) 하위척도는 ‘나는 결정을 내리기 전에 다양한 선택을 고려한다’, ‘나는 어려운 상황을 여러 가지 각도에서 바라보는 편이다’와 같은 11가지 문항으로 구성되어, 점수가 높을수록 대안적 해결책을 생각할 수 있는 능력이 있음을 시사한다. 허심양(2011)의 연구에서의 내적 합치도(Cronbach's α)는 .86이었다(통제 = .84, 대안 = .87). 본 연구에서의 내적합치도(Cronbach's α)는 .90이었다(통제 = .86, 대안 = .90).

한국형 인터넷 중독 자가진단 척도(K-척도). 인터넷 사용으로 인한 부적응적 결과를 자가진단하기 위해 김청택, 김동일, 박종규, 이수진(2002)이 개발한 총 40문항의 자기보고식 검사이다. 이 척도는 ‘인터넷 사용으로 인해서 생활이 불규칙해졌다’와 같은 일상생활장애 9문항, ‘인터넷을 하지 않을 때에도 하고 있는 듯한 환상을 느낀 적이 있다’와 같은 현실구분 장애 3문항, ‘인터넷을 하면 스트레스가 모두 해소되는 것 같다’와 같은 긍정적 기대 6문항, ‘인터넷을 하지 못하면 안전부절 못하고 초조해진다’와 같은 금단 6문항, ‘실제에서 보다 인터넷에서 만난 사람들을 더 잘 이해하게 된다’와 같은 가상적 대인관계 지향성 5문항, ‘인

터넷을 하느라고 수업에 빠진 적이 있다’와 같은 일탈행동 6문항, ‘인터넷을 하다가 그만두면 또 하고 싶다’와 같은 내성 5문항으로 총 7개의 하위요인으로 구성되어 있다. 금단, 내성, 일상생활장애, 일탈행동 요인은 중독의 핵심 증상을 측정하며, 현실구분장애, 긍정적 기대, 가상적 대인관계 지향성은 중독의 간접적인 기여 요인을 측정한다. 문항은 리커트 4점 척도(1점: 전혀 그렇지 않다 ~ 4점: 항상 그렇다)상에 평정하며, 점수가 높을수록 인터넷 중독의 위험성이 높음을 의미한다. 총점을 기준으로 42점 이하는 일반 사용자군, 43-66점은 잠재적 위험 사용자군, 67점 이상은 고위험 사용자군으로 분류되었다(김청택 등, 2002). 김청택 등(2002)의 연구에서의 내적합치도(Cronbach's α)는 전체 .93, 각 하위 척도는 .64 - .84로 양호하였다(일상생활장애 = .80, 현실구분장애 = .64, 긍정적 기대 = .84, 금단 = .78, 가상적 대인관계 지향성 = .72, 일탈행동 = .70, 내성 = .78). 본 연구에서의 내적합치도(Cronbach's α)는 전체 .95이었고, 각 하위 척도는 .79 - .89로 나타났다(일상생활장애 = .89, 현실구분장애 = .81, 긍정적 기대 = .85, 금단 = .82, 가상적 대인관계 지향성 = .81, 일탈행동 = .79, 내성 = .88).

분석방법

본 연구에서 수집된 자료들은 SPSS 23.0판을 사용하여 통계적으로 분석하였다. 먼저 참가자들의 일반적인 특성을 파악하기 위해 행동활성화체계(BAS), 인터넷 중독, 인지적 유연성에 대한 평균 및 표준편차를 산출하였고, 변인 간 관련성을 알아보기 위해 Pearson 상관분석을 실시하였다.

다음으로 BAS와 인터넷 중독의 관계에서 인지적 유연성 총점 및 인지적 유연성의 하위요인인 대안, 통제의 조절효과를 검증하기 위해 Process macro for SPSS 4.1의 Model 1번을 활용하였다. 이때 변인 간의 다중 공선성 문제를 해결하기 위하여 BAS와 인지적 유연성에 대한 평균 중심화를 실시하였다. 마지막으로 조절효과의 구체적인 양상을 확인하기 위하여 인지적 유연성 평균값의 $\pm 1SD$ 를 중심으로 개별 회귀선을 도식화하였으며, Johnson-Neyman 분석을 추가로 실시하였다.

결 과

주요 변인 간 기술통계 및 상관분석

본 연구의 주요 변인인 인터넷 중독, 행동활성화체계(BAS) 총점 및 BAS의 하위요인인 보상민감성, 추동, 재미추구, 인지적 유연성 총점 및 인지적 유연성의 하위요인인 대안, 통제의 평균, 표준편차 및 상관관계 분석 결과는 표 1에 제시하였다.

먼저 독립변인인 BAS와 종속변인인 인터넷 중

독 간의 상관관계를 살펴보면, BAS 총점, $r=.19$, $p<.001$, BAS의 하위요인인 보상민감성, $r=.28$, $p<.001$ 및 재미추구, $r=.18$, $p=.002$ 와 인터넷 중독은 유의한 정적 상관을 보였다. 반면, BAS의 하위요인인 추동과 인터넷 중독 간에는 유의한 상관이 나타나지 않았다, $r=-.04$, $p=.463$. 다음으로, 조절변인인 인지적 유연성과 종속변인인 인터넷 중독 간 상관관계를 살펴보면, 인지적 유연성 총점, $r=.38$, $p<.001$, 인지적 유연성의 하위요인인 통제, $r=.41$, $p<.001$ 및 대안, $r=.25$, $p<.001$ 은 인터넷 중독과 유의한 부적상관을 보였다. 반면, 독립변수인 BAS 총점은 조절변수인 인지적 유연성 총점, $r=.10$, $p=.074$, 과 인지적 유연성의 하위요인인 통제, $r=.03$, $p=.600$ 와는 유의한 상관이 나타나지 않았고, 인지적 유연성의 하위요인인 대안과는 약한 정적 상관이 나타났다, $r=.14$, $p=.014$.

행동활성화체계와 인터넷 중독 간의 관계에서 인지적 유연성의 조절효과 검증

행동활성화체계(BAS)와 인터넷 중독 간의 관

표 1. 변인들 간 상관관계 및 기술통계

	1	2	2-1	2-2	2-3	3	3-1	3-2
1. 인터넷중독	-							
2. 행동활성화체계	.19**	-						
2-1. 보상민감성	.28**	.76**	-					
2-2. 추동	-.04	.72**	.29**	-				
2-3. 재미추구	.18**	.79**	.37**	.40**	-			
3. 인지적 유연성	-.38**	.10	-.05	.36**	-.04	-		
3-1. 통제	-.41**	.03	-.17**	.31**	-.03	.84**	-	
3-2. 대안	-.25**	.14*	.07	.30**	-.03	.86**	.46**	-
<i>M</i>	61.99	33.73	14.01	10.38	9.34	93.95	36.50	57.45
<i>SD</i>	16.37	5.36	2.55	2.15	2.39	14.04	7.94	8.52

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

계에서 인지적 유연성의 조절효과를 검증하였다. 인지적 유연성의 하위 요인은 서로 구분되는 특성을 보이고 있으며 심리적 부적응 변인과의 변별적인 관계를 맺는 것으로 나타났던바, 본 연구에서는 인지적 유연성의 총점 외에도 대안 및 통제 하위요인의 조절효과를 각각 검증하였다.

먼저 인지적 유연성 총점이 BAS와 인터넷 중독 간의 관계를 조절하는지에 대하여 분석을 시행하였다. 분석 결과, 독립변인인 BAS는 종속변인인 인터넷 중독에 정적으로 유의미한 영향을 미쳤으며, $\beta=.66, p<.001$, 조절변인인 인지적 유연성은 인터넷 중독에 유의한 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다, $\beta=-.44, p<.001$.

하지만 BAS와 인지적 유연성의 총점 간의 상호작용 항이 인터넷 중독에 미치는 조절효과는 유의하지 않았다, $\beta=-.02, p=.089$.

다음으로 BAS와 인터넷 중독 간의 관계에서 대안 하위요인의 조절효과를 검증하였다. 분석 결과, BAS는 인터넷 중독에 정적으로 유의한 영향을 미치고, $\beta=.66, p<.001$, 대안 하위요인은 인터넷 중독에 부적적으로 유의한 효과를 나타냈다, $\beta=-.49, p<.001$. 하지만 BAS와 인지적 유연성의 대안 하위요인의 상호작용 항은 인터넷 중독에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나, 대안 하위요인의

조절효과는 검증되지 않았다, $\beta=-.02, p=.151$.

마지막으로 BAS와 인터넷 중독 간 관계에서 통제 하위요인의 조절효과를 검증한 결과, 통계적으로 유의미한 조절효과가 검증되었다(표2). BAS는 인터넷 중독에 정적으로 유의한 영향을 미쳤으며, $\beta=.57, p<.001$, 통제 하위요인은 인터넷 중독에 부적적으로 유의한 효과를 보였다, $\beta=-.81, p<.001$. 이에 더해 BAS와 통제 하위요인의 상호작용 항은 인터넷 중독에 통계적으로 유의미한 수준의 부적인 영향을 미쳤으며, $\beta=-.04, p=.024$, 상호작용 항에 따른 R^2 의 증가량도 유의미하여, $R^2=.01, p=.024$, 조절효과가 검증되었다. 즉, BAS의 활성화 정도가 인터넷 중독에 미치는 영향은 인지적 유연성 중 상황을 통제할 수 있다고 인식하는 경향성에 따라 달라진다는 것을 의미한다.

인지적유연성(통제) 조절효과의 유의성 검증

BAS와 인지적 유연성 통제 하위요인의 상호작용항이 유의하게 나타났으므로, 조절변인의 조건부효과를 탐색하기 위하여 Johnson-Neyman 분석을 실시하였다(표 3). 분석 결과, 평균 중심화된 인지적 유연성의 통제 하위요인 값이 4.62보다 낮은 영역에서 조절효과가 유의하였으며, 이는 전체

표 2. 행동활성화체계와 인터넷중독의 관계에서 인지적유연성(통제)의 조절효과 (N=307)

	β	S.E.	t	p
상수	62.04	.83	74.77***	.000
행동활성화체계	.57	.16	3.63***	.000
인지적 유연성(통제)	-.81	.11	-7.66***	.000
행동활성화체계 X 인지적 유연성(통제)	-.04	.02	-2.28*	.024
상호작용에 따른 R^2 증가	R^2	F		p
	.01	5.18		.024

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

의 70.36%에 해당하였다. 즉, 인지적 유연성의 통제요인 값의 대부분의 구간에서 BAS가 인터넷 중독에 미치는 영향은 인지적 유연성(통제) 수준에 따라 조절됨을 시사한다.

아울러 조절효과를 보다 구체적으로 살펴보기 위하여, PROCESS를 사용하여 단순 기울기 분석을 사용하였다(Hayes, 2015/2013). 이는 인지적 유연성의 통제 하위요인 값의 어느 영역에서 상호작용효과가 나타나는지 확인하기 위해 실시된 것으로, 인지적 유연성의 통제 하위요인 평균을 중심으로 $\pm 1SD$ 에 따라 고집단(+1SD), 평균 집단(M), 저집단(-1SD)으로 구분하였고, 부트스트래핑 방식으로 표본 수 5,000개를 추출하여 유의성을 검증하였다.

분석 결과, 인지적 유연성의 통제 수준이 높은 경우(+1SD)에는 BAS가 인터넷 중독에 유의한 영

향을 미치지 않는 것으로 나타난 반면, $\beta=.23$, $t=1.01$, $p=.313$, 통제 수준이 낮은 경우(-1SD)와, $\beta=.91$, $t=4.58$, $p<.001$, 평균 수준인 경우(M)에는, $\beta=.57$, $t=3.63$, $p<.001$, 단순기울기가 통계적으로 유의미하였다(표 4). 즉, 인지적 유연성의 통제 수준이 평균과 비슷하거나 평균보다 낮은 집단에서 BAS의 활성화 수준이 인터넷 중독에 미치는 영향이 유의한 것으로 나타났다.

위 결과를 그림 2를 통해 시각화하여 제시하였다. 그래프 기울기를 보면 인지적 유연성의 통제 수준이 낮을수록 그래프의 기울기는 더 가파르고, 통제 수준이 높을수록 기울기는 더욱 완만하였다. 이러한 연구 결과는 인지적 유연성의 통제 수준에 따라 BAS가 인터넷 중독에 미치는 영향이 달라진다는 점을 나타낸다. 즉, 인지적 유연성의 통제 수준이 낮으면 BAS 활성화 정도가 높을수록

표 3. 행동활성화체계와 인터넷 중독의 관계에서 인지적 유연성(통제) 점수에 따른 조절효과 유의성에 대한 Johnson-Neyman 검증 결과

인지적유연성(통제)	β	SE	t	p	LLCI	ULCI
-24.50	1.61	.46	3.51***	.000	.71	2.52
-22.35	1.52	.42	3.60***	.000	.69	2.35
-20.20	1.43	.39	3.71***	.000	.67	2.19
-18.05	1.34	.35	3.83***	.000	.65	2.02
-15.90	1.25	.31	3.98***	.000	.63	1.86
-13.75	1.16	.28	4.14***	.000	.61	1.70
-11.60	1.06	.25	4.31***	.000	.58	1.55
-9.45	.97	.22	4.48***	.000	.55	1.40
-7.30	.88	.19	4.61***	.000	.50	1.26
-5.15	.79	.17	4.62***	.000	.45	1.13
-3.00	.70	.16	4.41***	.000	.39	1.01
-.85	.61	.16	3.91***	.000	.30	.91
1.30	.52	.16	3.17**	.002	.20	.84
3.45	.42	.18	2.38*	.018	.07	.78
4.62	.38	.19	1.97*	.050	.00	.75

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

표 4. 행동활성화체계와 인터넷 중독의 관계에서 인지적 유연성(통제) 수준에 따른 단순 기울기 검증

조절변인	수준	β	SE	t	p	LLCI	ULCI
인지적 유연성의 통제 하위요인	-1SD	.91	.20	4.58**	.00	.52	1.30
	M	.57	.16	3.63***	.00	.26	.88
	+1SD	.23	.23	1.01	.31	-.22	.69

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

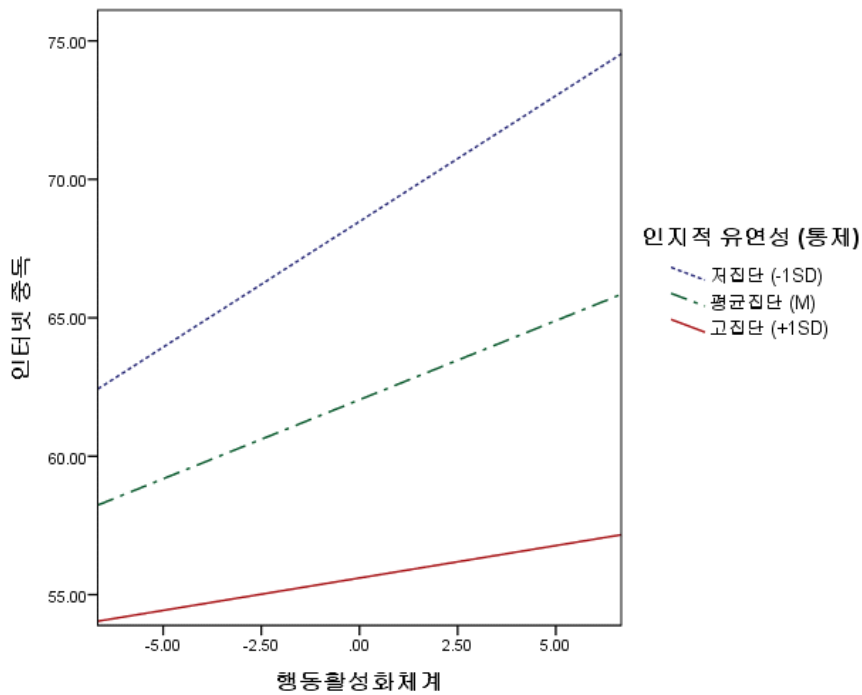


그림 2 . 행동활성화체계와 인터넷 중독의 관계에서 인지적 유연성(통제)의 조절효과

인터넷 중독 위험성 또한 높아지지만, 인지적 유연성의 통제 수준이 높은 경우에는 BAS 활성화 정도가 높더라도 인터넷 중독 위험성이 크게 증가하지 않는 것을 알 수 있다. 결론적으로, 인지적 유연성은 BAS 활성화가 인터넷 중독에 미치는 영향을 유의하게 조절해주는 보호 요인으로 작용하는 것이 검증되었다.

논 의

본 연구는 행동활성화체계(BAS)와 인터넷 중독 경향성, 인지적 유연성의 관계를 살펴보고자 하였다. BAS는 많은 중독 관련 문제의 위험요인으로 제기되어 왔으나(Abbasi et al., 2016; Balconi et al., 2017; Kim et al., 2016; Yen et al., 2012), 선

행 연구에서 BAS와 인터넷 중독 간에는 비일관적인 관계가 검증되어 왔다. 이에 본 연구에서는 BAS와 인터넷 중독 간의 관계를 조절하는 변인으로서 인지적 유연성의 영향을 검증하고자 하였다. 이 연구의 주요 결과 및 그에 대한 주요 논의는 다음과 같다.

첫째, 본 연구 결과에서 BAS와 인터넷중독, 인지적 유연성 사이의 유의한 상관관계가 확인되었다. BAS 총점 및 하위요인인 보상민감성과 재미추구가 증가할수록 인터넷 중독도 증가하며, 인지적 유연성 및 하위요인인 대안과 통제에 증가할수록 인터넷 중독이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 인터넷 중독과 BAS의 정적 상관관계를 보고한 연구결과(Balconi et al., 2017; Park et al., 2013; Yen et al., 2012) 및 인터넷 중독과 인지적 유연성의 부적 상관관계를 보고한 연구 결과(이유리, 박기환, 2017; 전해연 외, 2011; Cudo & Zabielska-Mendyk, 2019; Dong et al., 2014)와 일치한다.

둘째, BAS와 인터넷중독의 관계에서 인지적 유연성 및 하위요인의 조절효과를 분석한 결과, 인지적 유연성의 총점과 대안 하위요인의 조절효과는 유의하지 않은 반면, 통제 하위요인의 조절효과만이 유의하게 나타났다. 이러한 결과는 본 연구에서 사용한 인지적 유연성 척도를 구성하는 하위요인이 변별적 특성을 나타낸 영향으로 이해해볼 수 있다. 선행 연구에서 CFI 척도의 하위요인 간 상관은 유의하지만 낮은 수준으로 나타났는데, $r=.35, p<.01$, 이러한 결과는 CFI 척도를 구성하는 대안과 통제 하위변인이 서로 구별되는 개념임을 시사한다(허심양, 2011). 그리고 인지적 유연성과 심리적 적응 및 부적응의 관계를 탐색한 선행 연구들에서도 인지적 유연성의 각 하위

요인은 서로 다른 변별적 특성을 지니는 것으로 보고되었다. 본 연구의 결과에서도 인지적 유연성의 하위 요인들은 BAS와 인터넷 중독 간의 관계에서 변별적 관계가 나타나, 인지적 유연성의 통제 요인만이 BAS가 인터넷 중독에 미치는 영향을 조절하는 것으로 검증되었다. 즉, 단순히 문제를 해결하기 위한 대안적 방안을 인지적으로 고안해내는 것은 인터넷 중독 위험성을 낮출 수 없었으나, 자신의 상황을 통제할 수 있는 것으로 인식하는 경향성은 BAS 활성화로 인한 인터넷 중독 위험성을 낮추는 보호요인으로 작용하였다. 이러한 결과는 심리적 적응과 관련된 변인들에는 통제, 대안 요인이 모두 유의한 영향을 미치지만, 심리적 부적응과 관련된 변인(예: 스트레스, 불안, 우울 등)은 통제 요인만이 유의한 관련성을 나타냈다는 선행 연구의 흐름과 맥을 같이 한다(이세영, 박주희, 2021).

이러한 결과를 더욱 구체적으로 살펴보면, 우선 인지적 유연성에서의 통제 하위요인의 정도가 낮거나 평균인 집단에서는 BAS 활성화 수준이 인터넷 중독 수준에 높은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 현재 자신이 처한 상황을 통제할 수 있다고 인식하는 능력이 부족할 경우, 즉, 어려운 상황에 맞닥뜨렸을 때 이를 극복하기 어렵다고 지각하는 경우에는 보상 신호에 대해 민감하게 반응하고 즐거움을 충동적으로 추구하려는 경향(BAS 과활성화)을 감내, 조절하지 못한 채 인터넷 중독에 빠질 위험이 클 수 있다. 인터넷 사용을 하고자 하는 충동이 자신의 일상생활 및 사회적, 학업적/직업적 수행을 어렵게 만드는 상황이 도래하였을 때, 이를 적절히 통제하는 데 실패하여 반복적으로 문제가 되는 인터넷 사용 행동을 반복하는 것이다.

반면, 인지적 유연성 척도의 통제 하위요인 정도가 높은 집단에서는 BAS의 활성화 수준이 높을지라도 이로 인해 인터넷 중독 위험성이 크게 증가하지는 않았다. 인지적 유연성의 통제 하위요인은 어려운 상황에 맞닥뜨려도 극복할 수 있다는 측면을 측정하는데, 이러한 특성은 통제감 및 자기효능감과 밀접하게 관련되며, 특히 환경에 대한 통제감을 지니는 것은 심리적 안녕감을 구성하는 핵심 요소로 제기되기도 한다(Ryff, 1995). 즉, 인지적 유연성의 통제 하위요인이 높은 경우에는 일시적 충동에 따라 행동화하기 쉬운 취약성(높은 BAS)이 있는 경우에도 이를 적절하게 조절할 수 있다는 효능감 및 통제감을 지닌 채 심리적 웰빙 또한 유지될 수 있으므로, 인터넷 중독과 같은 문제행동으로 발전되지 않도록 보호요인으로 기능할 수 있다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 한, 본 연구에서 제시하는 임상적 함의 및 의의는 다음과 같다. 첫째, BAS가 인터넷 중독에 미치는 영향을 파악하여, BAS의 높은 활성화 수준이 인터넷 중독을 예측할 수 있음을 확인하였다. 본 연구의 결과를 통해 인터넷 중독에 적절히 개입하기 위해서는 개인이 지닌 기질적 BAS 수준을 정확하게 평가할 필요가 있다는 점이 검증되었으며, 이러한 결과는 인터넷 중독 위험군을 선별하여 예방안을 마련하고 효과적인 치료법을 고안하는 데 중요한 기반으로 작용할 수 있을 것이다. 인터넷 중독은 9주 이상 장기적으로 진행되는 것이 6 - 8주 혹은 5주 이내의 단기 치료보다 효과가 큰 것으로 나타난바(이준기, 강근모, 2015), 치료에 소요되는 비용과 시간이 다소 높은 장애군으로 생각된다. 따라서 인터넷 중독의 효과적인 예방 및 치료를 위해

예측 인자를 파악한다면, 보다 표적화된 치료적 개입을 마련하여 효율적인 치료적 처치를 마련할 수 있을 것이다.

둘째, BAS 활성화 정도가 높은 경우에 인터넷 중독으로 발전하지 않도록 개인 내적인 보호요인으로 작용할 수 있는 인지적 유연성의 역할을 밝혔다. 그동안 BAS는 중독 연구에서 자주 제기되었던 취약성 요인으로서, BAS가 과활성화된 경우 알코올, 담배 등 중독에 취약할 수 있다는 연구 결과가 제시되어 왔으나, 지금까지 BAS와 인터넷 중독 간의 연구 결과에는 일관성이 부족하였다(Balconi et al., 2017; Kim et al., 2016; Li et al., 2019; Park et al., 2013; Yen et al., 2012). 이에 본 연구에서는 BAS와 인터넷 중독 간의 관계에서 인지적 유연성이 조절변인으로 기능할 가능성을 상정하여 조절효과를 실증적 자료를 통해 검증하였다. 연구 결과, 인지적 유연성 총점과 대안 하위요인의 조절효과에 대한 가설은 기각되었지만, 통제 하위요인의 조절효과는 유의한 것으로 나타남으로써 인터넷 중독 치료에서 주목해야 할 구체적인 인지적 요소를 확인할 수 있었다. 현재까지 인터넷 중독의 치료적 개입으로 인지행동적 접근이 보편적으로 사용되고 있지만, 어떠한 인지적 요소가 인터넷 중독에 중요한 영향을 미치는지에 대한 연구는 충분하지 않다(이유리, 박기환, 2017). 본 연구에서 인지적 유연성 중 통제 하위변인의 중요성을 확인하였으므로, 인터넷 사용에 대한 조절이 결여된 내담자의 경우 자신에게 충동성과 인터넷 사용에 대한 갈망을 조절할 수 있는 능력이 있음을 자각하도록 개입하는 치료 전략이 인터넷 중독의 위험성을 낮출 수 있을 것으로 기대된다.

특히 BAS는 안정적으로 유지되는 특성을 지닌

신경생물학적 체계라서 상대적으로 변화하기 어려운 기질적 특성이기 때문에 BAS 수준을 변화시키고자 하는 노력을 통해 인터넷 중독에 개입하는 데에는 한계가 존재한다. 그러나 인지적 유연성의 통제 하위요인의 경우에는 BAS와 인터넷 중독 간의 관계를 조절하는 중요한 변인인 동시에, 후천적인 노력 및 훈련을 통해 기능을 향상시킬 수 있는 변인이기도 하다(이현숙, 김정호, 김미리혜, 2022; Oishi et al., 2018). 따라서 인터넷 중독에 대한 개입을 고안할 때 변화하기 어려운 BAS의 기능에 대해서는 이해하고 수용할 수 있는 모듈을 개발하는 한편, 후천적으로 변화 가능성이 보다 높은 인지적 유연성의 통제 하위요인에 대해서는 통제감과 효능감을 회복할 수 있는 모듈을 포함하는 것이 필요할 것이다.

인지적 유연성의 통제 하위요인을 증진시킬 수 있는 방안을 몇 가지 제안하자면, 첫째, 현재 발생하는 인터넷 사용에 대한 충동과 실제 나타나는 인터넷 사용 행동의 빈도 및 강도를 관찰하는 등 자기감찰(self-monitoring)을 실시함으로써 자기통제를 향상시킬 수 있다. 자기감찰은 자기조절 기능에 핵심적인 기초요소 중 하나로서(Bandura, 1989; Gollwitzer, 1990), 인터넷 사용과 관련된 충동이나 행동의 빈도와 강도를 인식하고, 이러한 충동 및 행동이 발생하는 상황, 맥락, 촉발 자극을 이해하며, 이와 관련된 사고, 감정, 신체감각 등을 관찰하는 방안을 사용할 수 있을 것이다. 실제로 이러한 요소들은 인터넷 중독에 대한 다수의 치료적 개입에서 적용되고 있다(권희경, 권정혜, 2002; 제가호, 김태영, 2009; 이형초, 안창일, 2002; Yang & Kim, 2018). 따라서 추후 치료적 개입 효과를 검증하는 연구를 실시할 때, 치료의 결과

변인인 인터넷 중독의 변화를 검증하는 것뿐만 아니라 치료의 과정변인인 인지적 유연성의 변화를 함께 검증한다면, 본 연구에서 검증한 연구 모델을 실험적으로 검증할 수 있으리라 생각된다. 둘째, 통제감이나 효능감은 목표 행동을 성공적으로 성취하는 경험을 통해 달성되고 축적되는 경험이기 때문에(권은정, 장승욱, 2016; 신성례, 1997), 인터넷 중독 문제에 대한 개입 시에는 인터넷 사용 행동과 관련된 현실적이고 성취할 수 있는 작은 목표를 설정하고 이를 실천하는 과정을 구체적으로 시행할 필요가 있다. 본 연구 결과에서도 나타나듯, 문제를 해결할 수 있는 다양한 대안을 인지적으로 고안하는 것(인지적 유연성의 대안 하위요인)은 BAS에 대한 취약성을 지닌 사람들의 인터넷 중독 문제를 조절하는 데 유의미한 영향을 미치지 못하였으므로, 인터넷 중독 관련 개입에서는 인지적 작업뿐만 아니라 실제 행동적 요소를 활용한 실천을 반드시 함께 실시하여 인터넷 중독에 대한 실제적인 통제감, 효능감을 증진시킬 필요가 있다(인지적 유연성의 통제 하위요인에 대한 개입).

셋째, 본 연구에서 성인기 초기인 대학생을 대상으로 하여, BAS와 인터넷 중독의 관계에서 인지적 유연성의 조절 효과를 밝힌 것은 시기적으로도 의미가 있다. 먼저, 초·중·고등학교 집단을 대상으로 인터넷 중독 집단 치료 프로그램의 효과를 비교한 메타분석 결과, 효과 크기는 고등학생, 중학생, 초등학생 순으로 고학년 집단이 저학년 집단보다 크기가 큰 것으로 나타났다(김희영, 조미경, 2015). 이는 다수 프로그램의 기반이 되는 인지행동치료가 어느 정도 수준의 사고능력과 의사소통 능력을 필요로 하기 때문에 인지행동치료를 진행

함에 있어 고학년일수록 효율적이라는 것을 시사한다. 또한, 인지적 유연성의 발달 주기에 따르면, 21세에서 30세 사이에 정점에 도달한 이후 발달이 어려운 특성이 있다(Dajani & Uddin, 2015). 이러한 점을 고려할 때, 부모의 제재하에 있던 청소년기에서 자율과 책임이 강조되는 성인기로 전환되는 대학생 시기는 인지행동치료가 효과적인 시기이자, 인지적 유연성의 통제 능력을 향상시키는 중요한 기회가 될 수 있다. 따라서 인지행동치료가 효과적인 시기와 인지적 유연성의 발달주기를 고려했을 때, 대학생을 대상으로 인지적 유연성의 조절효과를 밝힌 것은 실제 대학생의 인터넷 중독 문제에 개입하는 데 실제적 의미가 있다.

끝으로 본 연구의 제한점 및 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에 참여한 대상은 서울 소재 대학의 대학생에 한정되었기 때문에 본 연구의 결과를 일반 성인을 이해하는 결과로 일반화하는 데에는 한계가 있다. 본 연구에 포함된 참여자의 BAS, 인지적 유연성 평균 및 표준편차 점수가 척도의 변안, 타당화 연구에서 보고된 점수와 유사한 정도로 보고되었던 점을 고려하면, 본 연구에 표집된 참여자가 과도하게 편향된 표본은 아니라고 여겨진다(김교현, 김원식, 2001; 허심양, 2011). 그럼에도 불구하고 연구 대상의 평균 연령이 약 20세에 그치며, 비슷한 수준의 교육 수준을 보유하고 있기 때문에, 전체 집단에 일반화하기 어려운 특정 집단의 특성을 반영하고 있을 가능성을 배제하기 어렵다. 따라서 후속 연구에서는 다양한 지역, 연령, 교육 수준의 성인들을 대상으로 보다 대표성 있는 표집을 실시하여, BAS, 인지적 유연성, 인터넷 중독 간의 관계를 반복 검증할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 모두 자기보고식 설문지를 사용하여 주요 변인을 측정하였으므로 참가자의 의도적 왜곡 혹은 기억 편향 등의 영향을 배제할 수 없으나, 각 변인을 객관적으로 측정하는 데 한계가 있다. 중독 행동에 관하여 대인관계에서의 부정적 피드백이 동반되는 경우가 많기 때문에, 참여자들은 부적절감이 촉발되기 쉬운 인터넷 중독 경향성을 과소 보고할 가능성도 배제할 수 없다. 따라서 추후 연구에서는 인터넷 중독에 대한 자기보고식 설문 외에 참여자에 대해 잘 알고 있는 보호자의 평정 결과를 함께 실시하여 타당도를 보완할 필요가 있다. 아울러 인지적 유연성의 경우 본 연구에서 사용된 자기보고식 측정도구 외에도 세트 전환 능력(set-shifting) 등을 측정하는 실험적 과제(예: Wisconsin card sorting test)가 다수 활용되는바, 자기보고식 척도와 인지적 실험과제를 모두 활용하여 측정의 타당도를 향상시킬 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구의 대상은 실제 유의미한 수준의 인터넷 중독을 경험하는 임상군이 아닌 일반 대학생이었던 바, 본 연구에서 도출된 결과가 치료에 필요한 인터넷 중독 환자군에 그대로 적용하는 데에는 한계가 있다. 한국판 인터넷 중독 자가진단 척도의 경우, 총점에 따라 67점 이상을 고위험 사용자군, 43 - 66점을 잠재적 위험 사용자군, 그리고 42점 이하의 일반 사용자군으로 구분된다(김청택 등, 2002). 본 연구의 참가자 점수 평균은 61.99, 표준편차 16.37로서, 인터넷 중독 환자군의 특성을 보다 명확히 밝히기 위해서는 임상군을 대상으로 반복 검증할 필요가 있겠다.

넷째, 본 연구에서는 참여자가 동일한 시점에 자기보고식 척도를 사용하여 보고한 횡단적 연구

설계를 사용하였으므로, 실제 인지적 유연성에 변화가 있을 때 결과적으로 인터넷 중독 수준이 달라지는지에 대한 인과관계를 명확히 검증할 수 없다. 따라서 추후 연구에서는 인지적 유연성의 주요 측면(특히 통제 하위 변인)을 향상시키는 처치를 실시하고, 인지적 유연성의 변화에 따라 인터넷 중독 수준이 변화하는지 실험적으로 검증할 필요가 있다.

마지막으로, 본 연구에서는 인터넷 중독 문제에 대한 기질적 취약성 변인으로서 BAS를 포함하고 인지적 변인으로서 인지적 유연성을 포함하여 인터넷 중독 문제를 이해하였다. 그러나 인터넷 중독에 기여하는 원인적 요소는 매우 다양하게 보고되므로(강선경, 차유정, 2022; 전혜연 등, 2011; 최은미 등, 2014; Saralioğlu et al., 2022; Kim et al., 2016; Yu et al., 2019), 후속 연구에서는 인터넷 중독에 관련된 추가적 변인을 포함하여 모델의 설명력을 높일 필요가 있다. 특히 선행 연구에서 인터넷 중독의 취약성 요인으로 자주 보고되는 행동억제체계(behavioral inhibition system, BIS), 우울 및 불안, 자기조절력 등의 변인을 추가하여, 인터넷 중독을 설명하는 과정에서 가장 예측력이 높은 변인이 무엇인지 확인하고, 이를 바탕으로 보다 핵심적인 변인에 표적화한 치료적 개입을 수립할 필요가 있다.

이상의 제한점에도 불구하고 본 연구는 행동활성화체계와 인터넷 중독 간의 관계에서 인지적 유연성의 조절효과를 경험적으로 검증하였으며, 특히 인지적 유연성의 하위요인이 지닌 변별적 역할을 밝혔다는 큰 의의가 있다. 또한 이러한 연구 결과는 추후 인터넷 중독에 효과적인 치료 개입을 설계하는데 고려해야 할 핵심적인 요소를

확인하는 데 기여하였다.

참 고 문 헌

- 강선경, 차유정 (2022). 중년여성의 우울과 인터넷 중독 관계에서 사회적지지의 조절효과 분석. *한국융합학 회논문지*, 13(4), 499-511.
- 한국지능정보사회진흥원 (2022). 스마트폰 과의존 실태 조사. 과천: 기술정보통신부
- 한국지능정보사회진흥원 (2022). 인터넷이용실태조사. 과천: 과학기술정보통신부
- 권은정, 장승욱 (2016). 인터넷 중독 청소년을 위한 자기통제력 증진 프로그램 효과에 관한 메타분석. *사회과학연구*, 55(1), 87-122.
- 권희경, 권정혜 (2002). 인터넷 사용조절 프로그램의 개발 및 효과검증을 위한 연구. *한국심리학회지: 임상*, 21(3), 503-514.
- 김교현 (2006). 중독과 자기조절: 인지신경과학적 접근. *한국심리학회지: 건강*, 11(1), 63-105.
- 김교현, 김민식 (2001). 한국판 행동활성화 및 행동억제 체계(BAS / BIS) 척도. *한국심리학회지: 건강*, 6(2), 19-37.
- 김청택, 김동일, 박중규, 이수진 (2002). 인터넷중독 예방 상담 및 예방프로그램 개발 연구. 대구: 한국정보문화진흥원.
- 김희영, 조미경 (2015). 청소년 인터넷중독 집단치료프로그램 효과에 대한 메타분석. *정신건강과 사회복지*, 43(2), 89-118.
- 민병배, 오현숙, 이주영 (2021). 기질 및 성격검사 통합 매뉴얼 개정판. 서울: 마음사랑.
- 박영호, 김미경 (2003). 초등학교의 컴퓨터 게임중독과 심리적 특성과의 관계. *교육이론과 실천*, 13(1), 335-359.
- 서석진, 도명애, 이수진 (2019). 대학생의 인터넷 중독에 대한 연구 동향 분석: 인터넷 중독의 원인과 결과를 중심으로. *정서·행동장애연구*, 35(1), 1-22.

- 신성례 (1997). 흡연 청소년을 위한 자기조절효능감증진 프로그램개발과 효과에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 신혜진 (2019). 지각된 스트레스와 불안 및 우울의 관계: 성별에 따른 인지적 유연성과 속박감의 조절효과. *학습자중심교과교육연구*, 19(11), 937-965.
- 이세영, 박주희(2021). 중학생의 SNS 상황비교가 우울에 미치는 영향: 자기비하의 매개 효과와 인지적 유연성의 조절된 매개효과. *Family and Environment Research*, 59(3), 353-367.
- 이슬아 (2021). 자기조절의 양 날개: 목표추구와 충동통제, 서울대학교 박사학위 논문.
- 이슬아, 권석만 (2020). 행동동기체계와 자기통제, 내재화/외현화 문제의 관계: 자기통제의 조절효과를 중심으로. *한국심리학회지: 임상심리 연구와 실제*, 6(3), 189-206.
- 이유리, 박기환 (2017). 인터넷플로와와 인터넷중독의 관계에서 인지적 유연성의 조절효과. *한국심리학회지: 임상심리 연구와 실제*, 3(1), 95-117.
- 이준기, 강근모 (2015). 청소년 인터넷중독 집단상담 프로그램의 효과에 관한 메타분석. *상담학연구*, 16(3), 101-120.
- 이현숙, 김정호, 김미리혜 (2022). 명상-마음챙김-긍정심리 훈련(MMPT) 프로그램이 중년여성의 노화불안과 웰빙에 미치는 효과. *한국심리학회지: 건강*, 27(3), 441-470.
- 이형초, 안창일 (2002). 인터넷 게임중독의 인지행동치료 프로그램 개발 및 효과 검증. *한국심리학회지: 건강*, 7(3), 463-486.
- 이혜진, 조용주 (2021). 부모공감이 청소년의 학교생활 적응에 미치는 영향: 자기개념명확성과 인지적유연성의 매개효과. *학습자중심교과교육연구*, 21(20), 25-45.
- 임선영, 권석만 (2012). 대학생의 관계상실을 통한 성장에 관한 연구: 인지적 유연성과 인지적 정서조절 전략을 중심으로. *한국심리학회지: 일반*, 31(2), 261-281.
- 전혜연, 현명호, 전영민 (2011). 인터넷중독 성향자의 전두엽 실행기능의 특징. *한국심리학회지: 건강*, 16(1), 215-229.
- 정소라, 현명호 (2017). SNS 이용강도와 우울의 관계에서 인지적 유연성에 의해 조절된 상황비교의 매개효과: 인스타그램을 중심으로. *한국심리학회지: 건강*, 22(4), 1035-1053.
- 정은선, 하정희 (2019). 대학생의 인지적 유연성과 대학생활 적응 및 우울의 관계: 진로미결정의 매개효과 검증. *청소년학연구*, 26(6), 25-50.
- 정은실, 손정락 (2011). 마음챙김 기반 인지치료(MBCT) 프로그램이 대학생의 인터넷 중독 수준, 불안 및 스트레스에 미치는 효과. *한국심리학회지: 임상*, 30(4), 825-843.
- 조성연, 조한익 (2017). 걱정과 반추가 스트레스 반응에 미치는 영향: 인지적 유연성의 매개효과와 성차. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 29(3), 809-842.
- 제가호, 김태영 (2009). 인터넷 중독 예방 프로그램을 학교현장에 적용하기 위한 효과적인 활용방안 연구. *한국컴퓨터교육학회 학술발표대회논문집*, 13(1), 283-290.
- 최은미, 신점란, 배재홍, 김명식 (2014). 대학생의 우울, 불안, 충동성, 공격성과 인터넷 중독과의 관계: 자아탄력성의 조절효과. *한국콘텐츠학회논문지*, 14(8), 329-341.
- 허경호 (2019). 최근 인터넷 중독연구 동향 고찰 및 향후 연구방향: 진단기준을 중심으로. *사이버커뮤니케이션학보*, 36(4), 41-93.
- 허심양 (2011). 완벽주의와 심리적부적응의 관계에서 인지적유연성의 역할, 서울대학교 석사학위논문.
- Abbasi, M., Sadeghi, H., Pirani, Z. & Vatandoust, L. (2016). Behavioral activation and inhibition system's role in predicting addictive behaviors of patients with bipolar disorder of Roozbeh Psychiatric Hospital. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 21(6), 616-621.
- Amodio, D. M., Master, S. L., Yee, C. M., & Taylor, S. E. (2008). Neurocognitive components of the behavioral inhibition and activation systems:

- Implications for theories of self regulation. *Psychophysiology*, 45(1), 11-19.
- Balconi, M., Venturella, I. & Finocchiaro, R. (2017). Evidences from rewarding system, FRN and P300 effect in Internet-addiction in young people. *Brain Sciences*, 7(7), 81. doi.org/10.3390/brainsci7070081
- Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. *Developmental Psychology*, 25(5), 729-735.
- Carver, C. S. & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 67(2), 319.
- Cudo, A., & Zabielska-Mendyk, E. (2019). Cognitive functions in Internet addiction - a review. *Psychiatr Pol*, 53(1), 61-79.
- Dajani, D. R. & Uddin, L. Q. (2015). Demystifying cognitive flexibility: Implications for clinical and developmental neuroscience. *Trends in neurosciences*, 38(9), 571-578.
- Dennis, J. P. & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive therapy and research*, 34(3), 241-253.
- DeYoung, C. G., & Rueter, A. R. (2010). Impulsivity as a personality trait. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 485-502). NY: Guilford Press.
- Dong, G., Lin, X., Zhou, H. & Lu, Q. (2014). Cognitive flexibility in internet addicts: fMRI evidence from difficult-to-easy and easy-to-difficult switching situations. *Addictive Behaviors*, 39(3), 677-683.
- Gollwitzer, P. M. (1990). Action phases and mind-sets. In E. T. Higgins & R. M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of motivation and cognition* (pp. 53-92). NY: Guilford Press.
- Griffiths, M. D. (1995). Technological addictions. *Clinical Psychology Forum*, 7(6), 14-19.
- Griffiths, M. (1998). Internet addiction: Does it really exist? In J. Gackenbach (Ed.), *Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal, and transpersonal implications* (pp. 61 - 75). Academic Press.
- Grohol, J. M. (1999). Too much time online: internet addiction or healthy social interactions?. *CyberPsychology & Behavior*, 12(5), 395-401.
- Hayes, A. F. (2015). PROCESS macro를 이용한 매개 분석, 조절분석 및 조절된 매개분석. [Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach] (이형권 역). 파주: 신영사. (원전은 2013년에 출판).
- Kandell, J. J. (1998). Internet addiction on campus: The vulnerability of college students. *Cyberpsychology & behavior*, 1(1), 11-17.
- Kelley, B. J., Yeager, K. R., Pepper, T. H. & Beversdorf, D. Q. (2005). Cognitive impairment in acute cocaine withdrawal. *Cognitive and behavioral neurology: official journal of the Society for Behavioral and Cognitive Neurology*, 18(2), 108-112.
- Kenney, J. W. & Gould, T. J. (2008). Modulation of hippocampus-dependent learning and synaptic plasticity by nicotine. *Molecular neurobiology*, 38(1), 101-121.
- Kim, Y., Jeong, J. E., Cho, H., Jung, D. J., Kwak, M., Rho, M. J. & Choi, I. Y. (2016). Personality factors predicting smartphone addiction predisposition: Behavioral inhibition and activation systems, impulsivity, and self-control. *PloS one*, 11(8), e0159788. doi.org/10.1371/journal.pone.0159788
- Lee, M. S., Oh, E. Y., Cho, S. M., Hong, M. J. &

- Moon, J. S. (2001). An assessment of adolescent Internet addiction problems related to depression, social anxiety and peer relationship. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association, 40*(4), 616-626.
- Li, Q., Dai, W., Zhong, Y., Wang, L., Dai, B. & Liu, X. (2019). The mediating role of coping styles on impulsivity, behavioral inhibition/approach system, and internet addiction in adolescents from a gender perspective. *Frontiers in psychology, 10*, 2402. doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02402
- Moriyama, Y., Muramatsu, T., Kato, M., Mimura, M. & Kashima, H. (2006). Family history of alcoholism and cognitive recovery in subacute withdrawal. *Psychiatry and clinical neurosciences, 60*(1), 85-89.
- Oishi, S., Takizawa, T., Kamata, N., Miyaji, S., Tanaka, K. & Miyaoka, H. (2018). Web-based training program using cognitive behavioral therapy to enhance cognitive flexibility and alleviate psychological distress among schoolteachers: pilot randomized controlled trial. *JMIR research protocols, 7*(1), e8541. doi.org/10.2196/resprot.8541
- Park, S. M., Park, Y. A., Lee, H. W., Jung, H. Y., Lee, J. Y. & Choi, J. S. (2013). The effects of behavioral inhibition/approach system as predictors of Internet addiction in adolescents. *Personality and Individual Differences, 54*(1), 7-11.
- Rabinovitz, S., & Nagar, M. (2015). Possible end to an endless quest? Cognitive bias modification for excessive multiplayer online gamers. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 18*(10), 581-587.
- Ryff, C. D. (1995). Psychological well-being in adult life. *Current Directions in Psychological Science, 4*(4), 99-104.
- Saralioglu, A., Atay, T. & Arkan, D. (2022). Determining the relationship between loneliness and internet addiction among adolescents during the covid-19 pandemic in Turkey. *Journal of pediatric nursing, 63*, 117-124.
- Sagar, M. E. (2021). Predictive Role of Cognitive Flexibility and Self-Control on Social Media Addiction in University Students. *International Education Studies, 14*(4), 1-10.
- Verdejo-Garcia, A., Clark, L., Verdejo-Roman, J., Albein-Urios, N., Martinez-Gonzalez, J. M., Gutierrez, B. & Soriano-Mas, C. (2015). Neural substrates of cognitive flexibility in cocaine and gambling addictions. *The British Journal of Psychiatry, 207*(2), 158-164.
- Yang, S. Y. & Kim, H. S. (2018). Effects of a prevention program for internet addiction among middle school students in South Korea. *Public Health Nursing, 35*(3), 246-255.
- Yen, J. Y., Cheng-Fang, Y., Chen, C. S., Chang, Y. H., Yeh, Y. C. & Ko, C. H. (2012). The bidirectional interactions between addiction, behaviour approach and behaviour inhibition systems among adolescents in a prospective study. *Psychiatry Research, 200*(2-3), 588-592.
- Young, K. S. (1998). Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *Cyber Psychology & Behavior, 1*(3), 237 - 244.
- Yu, Y., Sun, H. & Gao, F. (2019). Susceptibility of shy students to Internet addiction: A multiple mediation model involving Chinese middle-school students. *Frontiers in Psychology, 10*, 1275. doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01275

원고접수일: 2022년 10월 28일

논문심사일: 2022년 12월 8일

게재결정일: 2023년 3월 13일

The Moderation Effects of Cognitive Flexibility on the Relationship between Behavioral Activation System and Internet Addiction in College Students

Seul-Ah Lee Ji-Young Jeong

The Graduate School of Clinical Counseling Psychology, CHA University

The purpose of this study was to verify the moderating effect of cognitive flexibility, known as a protective factor of addiction, in the relationship between behavioral activation system (BAS) and Internet addiction. A total of 307 undergraduate participants in Seoul completed the behavioral activation system (BAS) Scale, the cognitive flexibility scale (CFI), and the Korean version of the Internet addiction scale (K-scale). The main results of this study were as follows. First, the total score of BAS and subscales of BAS (reward, fun) showed significant positive correlations with Internet addiction. On the other hand, the total score of CFI and subscales of CFI (alternative, control) showed significant negative correlations with Internet addiction. Second, in the Process macro for SPSS analysis results, CFI-control presented a moderation effect on the relationship between BAS and Internet addiction. Based on the results, the following was proposed; cognitive flexibility to recognize that the situation is controllable can be useful in alleviating excessive Internet use, even if the urge and longing for Internet use is high due to overactivation of BAS. Finally, the implications and limitations of this study are discussed.

Keywords: internet addiction, behavioral activation system, cognitive flexibility