

# Effects of Emotion Experiences and Gaming Motivations on Internet Gaming Behaviors in Daily Life: An Ecological Momentary Assessment Study

Sojung Kim<sup>1,2</sup> Jung-Hye Kwon<sup>1†</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychology, Korea University, Seoul; <sup>2</sup>Department of Psychiatry, Hanyang University Seoul Hospital, Seoul, Korea

Individuals with internet gaming disorder (IGD) experience significant impairment in daily functioning due to their excessive gaming behaviors. IGD is related to not only a significant amount of time spent on internet gaming but also to internet gaming for mood modification. The purpose of this study was to examine the effects of emotion experiences and gaming motivations on internet gaming behaviors in daily life via ecological momentary assessment (EMA). The results showed that the IGD group ( $n = 49$ ) had an increased level of internet gaming usage and higher gaming motivations compared to the control group ( $n = 50$ ). The IGD group experienced higher levels of negative emotions and lower levels of positive emotions. Results from multilevel modeling demonstrated that at the between-individual level, the amount of general negative emotion, depression, anger, irritation, and excitement predicted an increased level of internet gaming usage. At the within-individual level, general negative emotion, tiredness, irritation, and anger positively predicted internet gaming usage, while comfort and calmness showed negative associations. Regarding gaming motivations, both coping motivation and enhancement motivation predicted increased internet gaming usage. In addition, the IGD group showed a significant moderating effect on the relationship between enhancement motivation and internet gaming usage. It was suggested that negative emotion experiences and internet gaming for mood modification could predict gaming behaviors in daily life. Increased enhancement motivation could serve as a risk factor for excessive gaming, particularly for individuals with IGD. Clinical implications were discussed.

**Keywords:** internet gaming disorder (IGD), emotion experience, gaming motivations, ecological momentary assessment (EMA)

최근 사반세기 동안 사회문화적으로 가장 큰 변화를 불러일으킨 매체로 인터넷을 들 수 있다. 인터넷 사용은 지역과 연령을 불문하고 기하급수적으로 증가하였다. 특히 우리나라 청소년과 젊은 성인들의 인터넷 사용률은 지난 10년간 99-100%로 높게 유지되고 있으며, 사용빈도와 사용시간은 지속적인 증가세를 보이고 있다(National Information Society Agency, 2017). 인터넷은 정보를 공유하도록 돕고, 사람 간의 연결을 촉진하며, 즐길거리를 제공하는 등 다

양한 순기능을 가지고 있다. 그러나 동시에 과도한 인터넷 사용은 일상생활에서의 기능저하를 야기하며, 이차적인 심리적 장애의 발상가능성을 높이는 등 여러 문제점을 초래하는 것으로 밝혀지고 있다(Jue & Kwon, 2001; Ko, Yen, Yen, Chen, & Chen, 2012; Kuss & Griffiths, 2012). 인터넷 사용용도를 살펴보면, 뉴스 및 정보 검색, 게임, 음악이나 동영상 이용, 메신저나 SNS 사용, 쇼핑 등이 있는데, 이 가운데 인터넷게임이 중독의 주된 원인 중 하나로 지목되었다. National Information Society Agency(2013)의 조사에서도, 인터넷 중독 고위험군의 75.5%가 온라인게임을 사용하며, 청소년의 69.2%가 온라인게임을 사용하는 것으로 나타나, 과도한 인터넷게임 사용에 관한 지속적인 연구가 필요하다는 점이 시사되었다.

2013년 미국정신의학회에서 발간한 정신장애의 진단 및 통계편람 5판(DSM-5; American Psychiatric Association, 2013)에서는 인터넷게임장애(Internet Gaming Disorder, IGD)를 '지속적인 게임

<sup>†</sup>Correspondence to Jung-Hye Kwon, Department of Psychology, Korea University, 145 Anam-ro, Seungbuk-gu, Seoul, Korea; E-mail: junghye@korea.ac.kr

Received Oct 15, 2018; Revised Nov 23, 2018; Accepted Nov 23, 2018

This study was supported by the grant from the Ministry of Commerce, Industry and Energy, <Online game detox program design project>. Portions of this manuscript were presented at the 8th Convention of the World Congress of Behavioural and Cognitive Therapies, June 2016, Melbourne.

사용으로 인해 일상생활에서 임상적으로 유의한 장애가 발생'하는 경우로 정의하고, 추가 연구가 필요한 진단적 상태 부분에 포함하였다. 이같이 인터넷게임장애에 대한 진단 준거가 마련된 것은 채 몇 년이 되지 않았으나, 인터넷 중독, 혹은 과도한 온라인게임에 대한 연구는 최근 20여 년간 활발히 이루어져 왔다(for reviews, Anderson, Steen, & Stravropoulos, 2017; Kuss & Griffiths, 2012). 연구들에 따르면 인터넷게임장애는 다른 물질중독이나 물질남용과는 달리 화학적, 물질적 섭취가 발생하지 않지만, 약물 중독의 경우와 유사하게 생리적 의존성을 초래한다(Dong & Potenza, 2014). 또한 정서조절의 문제, 내성, 현저성 등의 심리적 증상을 야기할 뿐만 아니라 신체적 건강과 학업적, 직업적, 대인관계적 기능을 저하시키는 것으로 알려져 있다(Holden, 2001; Kim, Kim, Park, & Lee, 2002; Kuss & Griffiths, 2012; Rehbein, Psych, Kleimann, Mediasci, & Mößle, 2010; Tao et al., 2010). 이에 선행연구들에서는 인터넷게임장애의 발생과 유지 기제를 밝히기 위해 인터넷게임장애에 취약한 사람들은 누구인지, 이들은 어떤 상황적, 정서적, 인지적 맥락에서 게임을 사용하게 되는지, 인터넷게임을 지속적으로 사용하게 하는 게임 자체의 속성(in-game characteristics)은 무엇인지, 게임 사용 이후의 주관적 경험 혹은 부정적 결과는 무엇인지에 대한 탐색이 활발히 이루어졌다(Brand, Young, Laier, Wölfling, & Potenza, 2016).

청소년과 초기 성년기에 해당하는 사람들을 대상으로 한 인터넷사용관련 문헌고찰 연구 결과, 1994년 관련 분야의 연구가 처음 시작된 이래 정신병리, 기질, 성격 등 개인 특성 요인들이 최근까지 가장 많이 연구된 것으로 나타났다(Anderson et al., 2017). 개인적 특질로서 높은 외향성과 신경증, 보상 추구 성향, 불안과 정서적 통제 부족, 적대감, 낮은 자존감, 인터넷을 통한 회피가 인터넷사용문제를 예측하는 것으로 밝혀졌다. 또한 정신병리와 관련하여서는, 인터넷게임장애가 있는 사람들이 게임사용상의 문제 외에도 주요우울장애, 양극성장애, 사회불안장애, 주의력결핍과잉행동장애(ADHD) 등 다양한 공병장애를 보이는 것으로 나타나(Ko et al., 2012), 인터넷게임장애에 대한 조기평가와 예방 및 개입이 사회적 차원의 정신보건에도 상당히 중요한 과제임이 시사되었다.

최근 Brand 등(2016)은 인터넷사용장애의 발달 및 유지와 관련한 심리 및 신경생리학적 변인들을 통합하여 “개인-정서-인지-집행 상호작용 모형(Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution [I-PACE] model)”을 제안하였다. 이들에 따르면 성향에 해당하는 요인으로 생물심리적 요인, 정신병리적 요인, 사용동기를 들 수 있으며, 성향 요인의 영향을 받아 주관적으로 지각된 상황에 대한 정서적, 인지적 반응이 일상생활에서 특정한 인터넷 사용을 야기하

는 근접요인으로 기능한다. 이 중 유전적 요인, 성격적 특질, 초기 아동기의 경험 등은 개입이 어렵거나 불가능한 변인들로, 중요한 관심의 대상이 될 수는 있으나, 치료에서 직접 다루기는 어렵다고 보았다. 이에 비해 상황에 대한 반응으로 나타나는 정서나 인지의 경우, 특성변인과 인터넷게임행동 간의 관계에서 매개 혹은 조절변인으로 볼 수 있다. 또한 인지행동적 개입으로 충분히 변화할 수 있으며, 인터넷게임행동의 보다 근접한 예측인자로 작동하기에 임상적 활용도가 높은 변인이라 여겨진다. 따라서 이같은 과정변인이 실제 인터넷게임행동에 어떤 영향을 미치는지 파악함으로써, 향후 인터넷게임장애에서의 치료에서의 구체적 개입 방향을 마련할 수 있을 것으로 예상된다.

### 인터넷게임장애에서의 정서경험

Caplan(2005, 2010)에 의해 시행된 일련의 연구와 Davis, Flett과 Besser(2002)의 연구에 따르면, 인터넷 사용문제의 가장 두드러진 증상으로 기분 조절로서의 인터넷 사용과 온라인 세계에 대한 인지적 몰두를 들 수 있다. 기분 조절은 불안이나 외로움, 우울 등 개인이 경험하는 정서를 개선하기 위해 사용하는 처리과정으로 정의할 수 있다. Caplan(2005, 2010)은 인터넷 사용문제가 있는 사람들은 면대면 상호작용 시 경험한 사회불안을 감소시키고 정서적 스트레스를 진정시키며 사회적 지지를 얻기 위해 인터넷에 접속한다고 하였다. 또한 기분 조절을 위한 인터넷 사용은 자기조절 능력의 부족과 높은 관련이 있으며, 이에 중독의 위험요인이 되는 것으로 나타났다(Caplan, 2010).

Kuss와 Griffiths(2012)의 문헌고찰 연구에서도 인터넷게임장애가 있는 사람들은 외로움과 내향성 및 신경증(Caplan, Williams, & Yee, 2009; Mehroof & Griffiths, 2010; Peters & Malesky, 2008)이 높으며, 분노와 적대감을 높게 경험하고(Caplan et al., 2009; Chiu, Lee, & Huang, 2004; Kim, Namkoong, Ku, & Kim, 2008; Mehroof & Griffiths, 2010), 쉽게 지루함을 느끼는 것으로 확인되었다(Chiu et al., 2004). 또한 정서지능도 낮은 것으로 나타나(Parker, Taylor, Eastabrook, Schell, & Wood, 2008), 인터넷게임장애가 부정적 정서 경험과 높은 관련성이 있음이 확인되었다.

한편, Chumbley와 Griffiths(2006)는 실험과 자기보고식 설문을 활용하여 정서와 주간 인터넷게임 사용량 간의 관계에 대해 살펴본 결과, 실험실에서의 게임사용 중 경험한 좌절과 흥분의 수준이 인터넷게임 사용량을 예측하는 것으로 나타났다. 반면, 차분함과 지루함은 인터넷게임 사용량과 유의한 관련이 없는 것으로 밝혀졌다. 이를 볼 때, 게임 중 정서가(valence)의 방향과 무관하게 고각성

에 해당하는 정서들을 높게 경험하는 사람들은 또 다른 자극적인 경험을 위해 증가된 인터넷 사용량을 보일 가능성이 시사된다.

상기 선행연구의 결과들을 종합하면, 일상적 스트레스 상황에서 정서적 불편감이 인터넷게임 행동을 촉진하는 것으로 보이며, 게임을 통해 얻은 기분 조절의 효과가 특히 인터넷게임장애가 있는 사람들에서의 지속적이고 과도한 게임 사용을 야기하는 것으로 보인다. 다만, 연구들에서 측정된 정서가 대체로 횡단자료에 근거한 정서경험의 평균적인 수치로서, 개인 내에서의 변화량이나 변인 간의 인과관계 추론에 어려움을 야기하고 있는 실정이다.

### 인터넷게임장애에서의 게임동기

일상생활에서의 정서경험이 일차적인 인터넷게임 행동으로의 내적 맥락을 제공한다면, 구체적 게임행동을 더욱 직접적으로 야기하는 요인으로 게임동기를 들 수 있다. 인터넷은 그 자체로서 “lean-forward” 매체로서의 특성이 강하며, 인터넷게임을 사용하는 사람들은 게임 내에서 자신의 행동에 대해 능동적으로 의사결정을 하는 주체이다(Griffiths, 2010). 즉, 인터넷게임 사용자들은 적극적으로 자신의 욕구와 목적을 충족시키기 위해 게임을 한다고 볼 수 있다. 따라서 이들의 게임행동을 예측하고 개입하기 위해서는 게임을 하게 되는 동기를 확인하는 것이 필요하다.

게임에 대한 가장 근본적인 동기는 보상을 받고자 하는 동기라고 볼 수 있다. 전통적으로 행동 및 물질중독 연구 분야에서 보상 처리 과정(reward processing)은 무척 중요한 요소로서, 인터넷게임장애의 연구에서도 보상에 대한 연구가 활발히 이루어졌다(Dong & Potenza, 2014). 연구 결과, 인터넷게임장애가 있는 사람들은 보상 민감성이 증가하여 있는 반면, 손실에 대한 민감성은 감소한 상태로 나타났다(Dong, Hu, & Lin, 2013; Dong, Huang, & Du, 2011). 이러한 강화된 보상 민감성은 게임을 더 오래 하도록 하며, 더 나아가 인터넷게임장애의 발달에 기여하는 것으로 보인다(Dong, Hu, Lin, & Lu, 2013). 다만, 개인들의 보상 민감성은 하나의 성향 요인으로서 인터넷게임장애의 발병을 야기하는 잠재적 위험요인일 수는 있으나, 취약성을 지닌 개인이 특정한 상황이나 장소에서 보이는 특정한 게임행동을 예측하는 것에는 어려움이 있다는 점이 문제이다(Brand et al., 2016). 이때 인터넷게임 동기는 보상 민감성이라는 취약성과 구체적인 수준에서의 행동을 연결하는 중요한 설명요인이 될 수 있다. 즉, 정서적 변화를 동반하는 스트레스 상황에서 게임을 통해 불편감을 해결하고자 하는 기분조절적 동기는 단기적, 장기적으로 문제적 인터넷게임 행동으로 이어질 수 있다(Lee, 2014; Yoon & Kim, 2005).

기분 조절의 범주 내에서 인터넷게임의 정적 강화는 즐거움과 흥분, 자존감 등을 증진하는 것에 해당하며, 부정적 강화는 우울이나 불안, 외로움과 지루함 등 부정정서를 감소시키는 것에 해당한다. 이를 기존의 중독과 관련한 동기이론에 적용해 보면, 인터넷게임을 통해 정적 강화를 얻기 위한 내적 동기는 강화동기에 해당하며, 부정적 강화를 위한 내적 동기는 대처동기에 해당한다(Cooper, 1994). 최근까지의 연구 결과, 부정정서인 스트레스, 공포, 회피를 감소시키기 위한 대처동기가 가장 많이 연구된 게임동기였으며, 뒤이어 게임을 통해 유능감, 숙달감, 흥분과 도전을 즐기거나 하는 강화동기 또한 게임행동을 예측하는 주요한 동기였다(as cited in Kuss & Griffiths, 2012; Grüsser, Thalemann, Albrecht, & Thalemann, 2005; King & Delfabbro, 2009; King, Delfabbro, & Griffiths, 2011; Wan & Chiou, 2006).

보다 세분화된 기준을 적용하는 연구들도 있다. 대표적으로 Yee(2006)는 대규모 다중사용자 온라인 롤플레이팅 게임(Massively Multiplayer Online Role-Playing Game, MMORPG) 사용자들의 게임동기를 성취동기, 사회동기 및 몰입동기의 세 가지 주요요인에 열 가지 하위요인으로 구분하였다. 다른 해외의 연구들에서는 해리(Beranuy, Carbonell, & Griffiths, 2013), 가상의 우정/관계(Beranuy et al., 2013; Hsu, Wen, & Wu, 2009), 오락(Beranuy et al., 2013), 몰입(Caplan et al., 2009) 등의 동기로 게임을 하게 된다는 것을 발견하였다. 국내의 연구들에서도 도전성취동기, 오락소일동기, 교우동기, 현실도피동기, 공격동기 등 다양한 게임동기가 제안되었다(Lee, 2014; Lee, 2003). 최근 Jung, Jeong과 Yi(2018)는 이 중 도전성취동기, 현실도피동기, 공격동기가 인터넷게임중독에 영향을 미치는 반면, 교우 및 오락소일동기는 인터넷게임중독과 무관하다는 결과를 얻기도 하였다. 세분화된 게임동기들은 게임종류나 연구대상에 따른 게임행동의 발생 이유를 구체적으로 설명할 수 있다는 강점이 있으나, 전반적인 현상을 설명하기에 간명성이 다소 부족하다는 아쉬움도 있다. 이에 본 연구에서는 정서적 측면에 초점을 맞추어 강화동기와 대처동기라는 기분조절 목적의 정적·부적 강화동기가 게임행동에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

### 선행연구에서의 제한점과 방법론의 재고: 생태순간평가의 적용

앞서 살펴본 바와 같이 인터넷게임장애의 병인론과 현상학적 측면에서 세부적인 정보들이 얻어졌음에도 불구하고, 선행연구들을 통해 밝혀진 변인 간의 관련성은 인과관계를 규명하기에는 제한이 있다. 소수의 전향적 종단연구(예, Bernardi & Pallanti, 2009)를 제외



하고 대다수의 연구가 횡단연구로 이루어져 인터넷게임사용과 심리적 상태 혹은 장애 중 무엇이 일차적이고 다른 것이 이차적인지에 대한 구분이 어려운 것이 사실이다. Ko 등(2012)은 인터넷 중독과 다른 정신과적 장애와의 공병에 대한 연구들을 고찰한 후, 대부분의 연구에서 인과관계의 파악에 기초가 되는 시간적 관련성을 밝혀내지 못하였으며, 공병의 예후, 공병의 기제에 대한 연구도 부족하다는 문제를 지적하였다. 게다가 많은 연구들이 자기보고식 설문을 통한 연구로서 기억 회상의 오류, 자기보고상의 편향에서 자유롭지 못하며, 실험연구들의 경우에는 연구 결과를 직접 일상생활에서의 인터넷게임행동에 일반화하는 데 제한이 있다는 것이 또 다른 아쉬운 점이다.

임상적 적용과 관련하여 보자면, 일상생활에서의 게임사용자의 정서와 행동을 직접 살펴보는 것이 더욱 중요하다. 인터넷 중독의 인지행동치료(Cognitive Behavioral Therapy-Internet Addiction, CBT-IA)에서는 첫 번째 단계로 과도한 인터넷 사용을 야기하는 고위험 상황에서의 대처, 인터넷 사용과 관련한 기대와 환상, 인터넷 사용의 보상적 효과를 핵심적 변인으로 다룬다. 이후에 첫 단계에서 밝혀진 문제들에 대한 인지적 재구조화와 인지적 편향에 대한 개입을 실시한다(Brand et al., 2016). 이같이 일상적 맥락에서의 게임사용 촉발요인이 치료과정에서 매우 중요한 위치를 차지함에도 불구하고, 실제 일상생활에서 인터넷게임을 사용하는 사람들에서의 고위험 상황과 이때 경험되는 인터넷게임 동기에 대한 연구는 미진했던 것이 현실이다.

생태순간평가(Ecological Momentary Assessment, EMA)는 연구참여자가 일상생활을 하면서 자신이 가지고 다니는 휴대용 전자기기(예, 스마트폰, PDA 등)를 통해 하루 수회에 걸쳐 실시간으로 경험하는 정서나 사고, 행동 등을 보고하도록 하는 비교적 새로운 연구 기법이다. 생태순간평가는 우수한 생태학적 타당도와 더불어, 개인 내적 변인들의 변화를 민감하게 감지할 수 있으며, 변인 간의 시간적 인과관계 및 상호작용을 확인할 수 있다는 강점이 있어, 기존의 알코올중독, 약물중독, 도박중독 등 다양한 중독 분야에서 활발히 활용되어 왔다(Jahng, 2011; Shiffman, Stone, & Hufford, 2008). 대표적인 EMA 연구자인 Shiffman은 흡연에 대한 지속적인 EMA 연구를 통해, 음주행동과 흡연행동의 관련성(Shiffman et al., 1994), 금연 중 흡연실수(Shiffman, Paty, Gnys, Kassel, & Hickcox, 1996)를 연구하였으며, 이후에는 흡연 전후의 기분이나 행동변화를 추적하기도 하였다(Carter et al., 2008). 음주와 관련한 EMA 연구들의 경우, 음주흡파 전후의 기분이나 경험이 음주행동과 어떤 관련이 있는지 살펴본 연구들이 다수 존재한다(Hufford, Shields, Shiffman, Paty, & Balabanis, 2002; Jahng et al., 2011). 그러나 인터

넷게임 행동과 관련한 생태순간평가 연구는 현재까지 거의 이루어지지 않은 상태이다.

이에 본 연구에서는 생태순간평가를 통해 일상생활에서 어떤 정서와 게임동기를 경험할 때 과도한 인터넷게임 행동으로 이어지는지, 인터넷게임장애로 진단된 사람들이 일반적인 게임사용자들과 비교하여 특히 취약해지는 맥락은 무엇인지 살펴보고자 한다. 이를 통해 인터넷게임장애의 발생에 기여하는 정서적, 동기적 원인을 규명함으로써, 향후 해당 장애의 치료에 대한 함의를 제공하고자 한다.

## 방 법

### 연구대상

본 연구에서는 온라인 광고를 통해 일상생활에서 규칙적으로 인터넷게임을 하는 성인을 대상으로 연구참가자를 모집하였다. 연구참가자들은 서울과 경기 지역에 거주 중인 만 18세 이상부터 만 38세 사이의 성인 99명이었으며, 모든 참가자들은 인터넷게임장애에 대한 구조화된 임상적 면담(Structured Clinical Interview for Internet Gaming Disorder, SCI-IGD)과 Mini International Neuropsychiatric Interview(MINI)를 통한 구조화된 면담을 실시하였다. 면담은 연구팀에 소속된 임상심리전문가 2인과 그들에 의해 일정 시간 이상 구조화된 임상적 면담에 대해 훈련받은 임상 및 상담심리학 석사과정생 3인에 의해 시행되었다. 석사과정생 3인이 면담을 시행한 사례에 대해서는 상기 임상심리전문가들의 지도감독하에 최종적인 진단적 결정이 이루어졌다. 면담 결과, 인터넷게임장애 진단 준거를 충족하는 경우, 인터넷게임장애(Internet Gaming Disorder, IGD) 집단에 할당되었으며, 그렇지 않은 경우, 비장애 집단(non-IGD)에 할당되었다.

인터넷게임장애 집단은 총 49명으로, 평균연령이 26.00세(표준편차 5.00)였으며, 남자가 41명(84%)이었고, 전체 49명 중 45명(92%)이 미혼자였다. 교육수준에 대해 응답한 47명 중 대학원졸이 3명, 대졸이 22명, 고졸이 22명이었다. 인터넷게임장애 이외의 공병장애와 관련하여서는, 전체 49명 중 현재 주요우울장애인 사람이 4명, 주요우울장애의 과거력이 있는 사람이 4명, 달리 구분되지 않는 우울장애가 1명, 양극성장애 제2형에 해당하는 사람이 3명이었다. 공황장애가 2명, 범불안장애, 사회불안장애, 외상 후 스트레스 장애(PTSD), 신경성 폭식증에 해당하는 사람이 각 1명이었으며, 알코올 의존이 3명, 알코올 남용에 해당하는 사람이 2명이었다.

비장애 집단은 총 50명으로, 평균연령이 24.26세(표준편차 6.59)였으며, 남자가 35명(76%)이었고, 전체 49명 중 46명(91%)이 미혼자였다. 전체 50명 중 대학원졸이 3명, 대졸이 25명, 고졸이 22명이었

다. 구조화된 면담 결과 진단된 정신과적 장애로는, 현재 주요우울 장애인 사람이 4명, 주요우울장애의 과거력이 있는 사람이 4명, 달리 구분되지 않는 우울장애가 1명, 양극성장애 제2형에 해당하는 사람이 2명, 달리 구분되지 않는 양극성장애가 1명이었다. 범불안 장애와 신경성 폭식증이 2명이었으며, 공황장애, 사회불안장애 및 특정공포증에 해당하는 사람이 각 1명이었다. 알코올 의존이 5명, 알코올 남용이 3명이었다.

두 집단의 인구통계학적 정보에 대한 집단 간 차이 분석 결과, 두 집단은 연령, 성별, 교육수준에서의 유의한 차이를 보이지 않고 있었다, 모두  $p > .05$ .

### 연구절차

모든 연구참가자들은 웹페이지에 게시된 본 연구에 대한 광고를 보고 자발적으로 지원한 사람들이었다. 연구참가자들은 연구원과 미리 약속한 면담일에 연구실을 방문하여 전체 연구과정에 대해 설명을 들은 후 연구참여에 동의한 경우에만 이후의 연구절차에 참여하였다. 연구참가자들은 자기보고식 척도들을 작성하고, 훈련 받은 1인의 연구원과 함께 MINI와 인터넷게임장애에 대한 구조화된 임상적 면담을 실시하였다. 참가자들은 면담 후 연구참가자용 매뉴얼을 전달받았으며, 스마트폰을 이용한 생태순간평가 참여방법을 교육받았다.

생태순간평가는 모든 참가자가 면담을 진행한 후 정해진 일시에 동시에 시작되었다. 참가자들은 10일 동안의 생태순간평가 연구기간 동안 매일 5회(오전 10시, 오후 1시, 오후 4시, 오후 7시, 오후 10시), 총 50회에 걸쳐 온라인 설문 연구 웹페이지의 주소를 포함하고 있는 연구 참여 안내 문자(예, “온라인 설문을 하실 시간입니다.”)를 받았으며, 모든 문자를 받은 즉시 적어도 한 시간 반 이내에 응답을 하도록 안내받았다. 첫 안내문자 발송 후 30분 이내에 설문을 완성하지 않은 참가자들에게는 추가로 참여 격려 문자를 발송하였다.

모든 온라인 설문의 자료와 설문 제출시간은 관리자 프로그램을 통해 감찰되고 관리되었으며, 한 시간 반의 요청된 시간대 이외에 제출한 자료들은 해당하는 시점의 정서를 반영하는 데 어려움이 있다고 보고 분석에서 제외하였다. 전체 50회의 측정시점에 대한 참가자들의 평균 설문 참여횟수는 48회(표준편차 2.41)로, 96%의 응답률을 보였으며, 최저치가 40회, 최고치가 50회로 모든 참가자의 순응도가 높게 나타났다. 연구참가자들은 생태순간평가에 참가한 비율에 따라 금전적 보상을 받았다.

본 연구의 모든 절차는 고려대학교 기관윤리위원회(Institutional Review Board, IRB-1040548-KU-IRB-15-54-A-1)의 승인하에 실시되었다.

### 측정 도구

#### 생태순간평가 문항

생태순간평가는 하루에 수차례 참가자들이 해당 시점에 경험하고 있는 상태에 대해 보고하도록 하는 집중적인 자료 수집 방법으로서, 기존의 연구법에 비해 생태학적 타당도가 우수하며, 회고적 보고에서의 편향을 방지할 수 있어 신뢰로운 연구 자료를 제공할 수 있는 기법으로 알려져 있다(Shiffman et al., 2008). 본 연구에서는 모든 연구참가자들이 자신의 스마트폰을 사용하여, 연구자가 제공하는 웹앱(web application)을 통해 하루 5번 정해진 시간대에 자신의 상태에 대해 보고하였다. 생태순간평가에서는 전반적인 기분, 개별적인 정서, 스트레스 상황, 인터넷게임과 관련한 문항들이 실시되었다. 기분에 관한 문항들은 정서의 원형모형(the circumplex model of affect; Posner, Russell, & Peterson, 2005; Russell, 1980)에 근거하여 제작되었다. 먼저 부정정서로는 기분나쁜/열받는, 피곤한, 의기소침한, 불안초조한, 화난, 지루한의 총 6개 개별정서를 측정하였으며, 6개 부정정서의 총합으로 전반적인 부정정서값을 산출하였다. 또한 긍정정서로는 열중하는, 이완된, 신나는/흥분된, 편안한, 차분한, 활력있는의 총 6개 개별정서를 측정하였으며, 6개의 긍정정서의 총합으로 전반적인 긍정정서값을 산출하였다. 전체 12개의 개별정서는 각각 Visual Analogue Scale(VAS)상에서 자신이 해당하는 위치에 터치하여 응답하도록 하였다. 참가자의 응답 위치에 따라 각각 0점(전혀 아니다)에서 10점(매우 그렇다) 사이의 점수로 양화되어 분석되었다. 참가자들은 인터넷게임과 관련하여 지난 응답 시점 이후 게임을 한 경우, 해당 시점에 인터넷게임을 하는 데 쓴 시간(분), 현재 시점에서 게임을 하게 된 동기에 대해 응답하였다. 게임동기는 총 10개의 문항으로 측정되었으며, 강화동기 3문항(예, 짜릿한 쾌감을 느끼기 위해서, 성취감을 얻기 위해서), 사회적 동기 2문항(예, 사람들과 어울리기 위해서), 대처동기 4문항(예, 고민이나 걱정을 잊기 위해서, 스트레스를 풀기 위해서), 별다른 이유 없음 1문항으로 구성되었다. 게임동기에 대한 문항 역시 0점(전혀 아니다)에서 10점(매우 그렇다) 범위의 VAS상에서 자신이 해당하는 위치에 터치하여 응답하도록 하였다. 본 연구에서는 정서적 목적에서의 인터넷게임사용을 살펴보고자 하는 연구목적에 맞추어 강화동기와 대처동기만을 분석에 사용하였다. 구체적인 온라인 설문 연구 웹페이지의 모습은 Appendix를 통해 제시하였다.

#### 자기보고식 척도

#### 한국판 인터넷게임장애 척도(Korean version of the Internet Gaming Disorder Scale, K-IGDS)

Lemmens, Valkenburg와 Gentile(2015)이 DSM-5 진단기준에 따

라 개발 및 타당화한 척도로서 Cho와 Kwon(2017)에 의해 우리말로 번안 및 타당화되었다. 전체 27문항의 자기보고식 척도로서, 집착, 내성, 금단, 통제실패, 부정적 기분의 회피나 경감, 지속적 사용, 속임, 다른 취미나 활동들에 대한 흥미상실, 갈등의 9개의 하위요인 당 각 3문항으로 구성된다. 각 요인은 지난 1년간의 경험을 0점(전혀 그런 적 없다), 1점(1년에 1-4번 정도 그랬다), 2점(1년에 5-11번 정도 그랬다), 3점(한 달에 1-3번 정도 그랬다), 4점(1주에 한 번 이상 그랬다), 5점(매일 또는 거의 매일 그렇다)의 6점 리커트 척도 방식의 문항으로 이루어져 있다. Lemmens 등(2015)의 연구에서 전체 척도의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .94였고, Cho와 Kwon(2017)의 연구에서 보고된 한국판 척도의 내적 일치도(Cronbach's alpha)도 .96으로 양호하였다. 본 연구에서의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .95로 나타났다.

#### 한국판 삶의 만족도 척도(Korean version of the Satisfaction with the Life Scale, K-SWLS)

Diener, Emmons, Larsen과 Griffin(1985)이 전반적인 삶에 대해 만족하는 정도를 평가하기 위해 개발한 자기보고식 척도이다. Cho와 Cha(1998)가 우리말로 번안하였으며, Lim(2012)에 의해 타당화되었다. 각 문항은 1점(매우 아니다)부터 7점(매우 그렇다)범위의 리커트 척도로 총 5문항으로 구성된다. 점수가 높을수록 삶의 만족도의 수준이 높음을 의미한다. Lim(2012)의 연구에서 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .84-.91로 나타났으며, 본 연구에서의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .89였다.

#### 간편 증상 질문지(Brief Symptom Inventory, BSI)

Derogatis와 Melisaratos(1983)가 심리적 불편감 정도를 측정하기 위해 개발한 검사를 Park, Woo와 Chang(2012)이 한국판 타당화를 한 척도를 사용하였다. 기존의 간이정신진단검사(SCL-90-R)의 9가지 증상차원척도 중 3가지 하위척도(신체화, 우울, 불안)에 해당하는 각각 6문항씩을 추출한 총 18문항으로 구성되어 있다. 총 18문항 4점 리커트 척도로 구성되어 있다. 원 척도에서 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 전체 문항에서 .89였으며, 본 연구에서의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .92였다.

#### 한국판 정서조절불능 척도(Korean version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale, K-DERS)

Gratz와 Roemer(2004)가 정서조절곤란의 정도를 다차원으로 평가하기 위하여 개발한 것을 Cho(2007)가 한국판으로 표준화한 것을 사용하였다. 총 36문항 5점 리커트 방식의 척도로 충동통제곤

란, 정서에 대한 주의/자각 부족, 정서에 대한 비수용성, 정서적 명료성의 부족, 정서조절전략에 대한 접근 제한, 그리고 목표지향행동의 어려움 등 6개의 하위요인으로 구성되어 있다. Gratz와 Roemer(2004)가 보고한 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .93이었으며, Cho(2007)의 연구에서의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .93이었다. 본 연구에서의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .93이었다.

#### 한국판 자기통제력 척도(Korean Version of the Self-Control Scale, K-SCS)

Grasmick, Tittle, Bursik과 Arneklev(1993)가 개발한 척도로, 본 연구에서는 Ha와 Kim(2005)이 우리말로 번역 및 타당화한 것을 사용하였다. 본 척도는 모험추구, 단순과제, 신체활동, 자기중심, 화기질, 충동성이라는 6개의 하위요인으로 구성되는 총 24문항의 5점 리커트 척도이다. 총점이 높을수록 자기통제력이 부족함을 뜻한다. Ha와 Kim(2005)의 연구에서 보고된 전체 척도의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .81이었으며, 본 연구에서의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .79로 유사한 수준이었다.

#### 면담도구

##### 한국판 MINI(Korean version of the Mini International Neuropsychiatric Interview)

Lecrubier 등(1997)에 의해 제작된 구조화된 면담 도구로서 임상과 연구 장면에서 널리 쓰이고 있다. 국내에서는 Yoo 등(2006)이 우리말로 번안하고 타당도를 검증하였다. MINI는 정신장애에 대한 진단 및 통계 편람 4판(DSM-IV)과 국제질병분류 10판(ICD-10)의 주요 1축 정신과 질환에 관한 간단하고 구조화된 면담을 위해 만들어졌다(Shiehan et al., 1998). MINI는 간결한 구조로 이루어져 있어 효율적인 초기 선별 진단이 가능하다. 선행연구에 따르면 MINI는 장애 진단에서의 민감도와 특이도가 양호하였으며, 신뢰도도 우수한 것으로 나타났다(Lecrubier et al., 1997; Shiehan et al., 1997). 본 연구에서는 Yoo 등(2006)의 한국판 MINI를 사용하였다.

##### 인터넷게임장애에 대한 구조화된 임상적 면담(SCI-IGD)

Koo, Han, Park과 Kwon(2017)에 의해 DSM-5의 진단준거를 기반으로 개발된 인터넷게임장애에 대한 구조적 면담검사이다. 인터넷게임장애의 진단준거 충족 여부를 확인하기 위한 총 12개의 이분 문항으로 구성된다. Cho와 Kwon(2016)에 의해 우리나라 성인집단을 대상으로 타당화되었으며, 신뢰롭고 타당하게 인터넷게임장애를 변별할 수 있는 도구인 것으로 확인되었다.



## 자료분석

두 집단의 인구통계학적 정보와 자기보고식 척도상에서의 차이 검증에는 IBM SPSS 20을 사용하였다. 비연속적 변인에 대해서는  $\chi^2$  test를, 연속적 변인에 대해서는 독립 표본  $t$ -test를 실시하였다. 생태순간평가를 통해 수집된 집중중단자료(Intensive Longitudinal Data)는 SAS 9.4를 통한 다수준 모형(Multilevel Modeling)으로 분석하였다. 본 연구에서의 종속변인인 게임사용량은 연속변인으로, SAS PROC MIXED를 사용하였다. 다수준 모형을 통한 자료분석에는 제한된 최대우도법(restricted maximum likelihood equation)을 사용하였다. 자료는 4,950개의 측정시점이 99명의 참가자에 내재된 위계적 구조로 정리되었다. 각 측정시점에서의 정서경험과 게임동기는 개인 내 수준(수준 1)과 개인 간 수준(수준 2)으로 추정되었다. 수준 1에서의 개인 내 변인들은 각 개인의 평균치로 중심화하였으며, 수준 2에서의 개인 간 변인들은 전체 평균치(grand mean)로 중심화하였다.

## 결 과

### 인터넷게임장애 집단과 비장애 집단의 자기보고식 척도에서의 집단 차이

인터넷게임장애 여부에 따른 집단 간 증상 수준의 차이를 확인하기 위해, 인터넷게임장애 증상, 삶의 만족도, 심리적 증상, 정서조절 능력 및 자기통제력과 관련한 척도들에 대한 독립집단  $t$ -검증을 시행하여 비교하였다. 그 결과는 Table 1에 제시하였다.

인터넷게임장애 집단은 비장애 집단에 비해 인터넷게임장애 증상에서 유의하게 더 높은 점수를 나타내었다. 또한 간편 증상 질문지를 통해 나타난 심리적 증상에서도 유의하게 높은 점수를 나타내었으며, 신체화, 우울, 불안 소척도 모두에서 비장애 집단에 비해 높은 점수를 보이고 있었다. 반면, 인터넷게임장애 집단은 삶의 만족도가 더 낮게 나타났으며, 자기통제력도 부족한 것으로 나타났다. 한편, 정서조절의 어려움에서는 유의하지는 않았으나 경향성 수준에서 집단 간 차이가 존재하는 것으로 나타났다,  $t(97)=1.79, p=.07$ .

### 인터넷게임장애 집단과 비장애 집단의 생태순간평가에서의 집단 차이

#### 일상생활에서의 게임행동

인터넷게임장애 집단은 10일간의 생태순간평가기간 동안 비장애 집단에 비해 유의하게 더 자주 인터넷게임을 한다고 보고하였다. 총 50번의 생태순간평가 시점 중 인터넷게임장애 집단의 평균 게임 빈도는 16.59회로 전체 시점 중 35.8%에 해당하는 시기에 온라인게

**Table 1.** Group Differences on the Self-Report Measures ( $N=99$ )

	IGD group ( $n=49$ ) $M$ ( $SD$ )	non-IGD group ( $n=50$ ) $M$ ( $SD$ )	$t$
K-IGDS	55.71 (22.40)	30.60 (19.14)	6.00**
K-SWLS	18.02 (6.08)	20.88 (6.44)	-2.35*
BSI-Total	39.38 (14.23)	31.42 (9.28)	3.26**
BSI-Somatization	11.54 (4.61)	9.50 (3.55)	2.46*
BSI-Depression	14.96 (5.30)	12.20 (4.32)	2.84**
BSI-Anxiety	12.71 (5.78)	9.72 (3.34)	3.15**
K-DERS	69.92 (17.18)	63.76 (17.12)	1.79
K-SCS	66.55 (9.86)	61.34 (10.77)	2.51*

Note. IGD = Internet Gaming Disorder; K-IGDS = Korean version of the Internet Gaming Disorder Scale; K-SWLS = Korean version of the Satisfaction With the Life Scale; BSI = Brief Symptom Inventory; K-DERS = Korean version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale; K-SCS = Korean version of the Self-Control Scale.

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .

임을 하고 있었던 반면, 비장애 집단의 평균 게임 빈도는 14.54회로 전체 시점 중 29.9%에 해당하는 시기에 게임을 하였다고 보고하여 두 집단 간 게임 빈도에 유의한 차이가 나타나고 있었다,  $\chi^2(1)=37.12, p < .001$ .

또한 각 시점에서 게임을 하는 데 쓴 평균 시간도 인터넷게임장애 집단의 경우 73.36분, 비장애 집단의 경우 66.27분으로 인터넷게임장애 집단이 유의하게 더 많은 시간을 게임에 소비하는 것으로 나타났다,  $t(1556)=4.07, p < .001$ .

#### 일상생활에서의 정서경험과 게임동기

전반적인 정서경험에서 인터넷게임장애 집단은 비장애 집단에 비해 유의하게 높은 수준의 부정정서와 낮은 수준의 긍정정서를 경험하는 것으로 나타났다. 개별적인 정서경험과 관련하여, 인터넷게임장애 집단은 기분나쁜/열받는, 피곤한, 불안초조한, 의기소침해, 화난, 지루한에 해당하는 6개의 모든 부정정서에서 비장애 집단에 비해 유의하게 높은 수준을 나타내고 있었다, 모두  $p < .001$ . 한편, 긍정정서와 관련해서는 신나는/흥분된, 열중하는, 편안한, 활력있는에서 인터넷게임장애 집단이 비장애 집단에 비해 유의하게 낮은 점수를 나타내었으며, 차분한, 이완된의 두 긍정정서에서는 집단 간 차이가 나타나지 않고 있었다, 각각,  $t(9506)=1.85, p=.07$ ;  $t(9506)=-1.43, p=.15$ . 게임동기에서는 강화동기와 대처동기 모두에서 인터넷게임장애 집단이 비장애 집단에 비해 유의하게 높은 점수를 나타내었다, 모두  $p < .001$ . 자세한 결과는 Table 2에 제시하였다.

#### 일상생활에서의 정서경험이 인터넷게임 행동에 미치는 영향

일상생활에서 경험하는 정서가 인터넷게임 행동에 영향을 미치는

**Table 2.** Group Differences on the Daily Measures ( $N = 99$ )

	IGD group ( $n = 49$ ) $M$ ( $SD$ )	non-IGD group ( $n = 50$ ) $M$ ( $SD$ )	$t$
Discrete emotions			
Excited	4.39 (2.28)	4.64 (2.45)	5.05***
Irritated	2.90 (2.19)	2.61 (2.40)	-6.24***
Calm	4.98 (2.11)	5.06 (2.24)	1.85
Tired	5.47 (2.44)	5.28 (2.62)	-3.61***
Tense	3.28 (2.23)	2.77 (2.31)	-11.03***
Relaxed	4.59 (2.19)	4.53 (2.33)	-1.43
Depressed	3.05 (2.21)	2.50 (2.19)	-12.29***
Comfortable	4.74 (2.14)	4.97 (2.22)	5.83***
Angry	2.55 (2.24)	2.28 (2.36)	-5.86***
Bored	3.91 (2.31)	3.59 (2.49)	-6.46***
Vibrant	4.58 (2.21)	4.89 (2.33)	6.62***
General emotions			
Negative emotion	21.17 (8.88)	19.03 (10.00)	6.46***
Positive emotion	28.03 (7.86)	29.11 (8.47)	-11.06***
Internet gaming motivations			
Enhancement motivation	15.39 (4.98)	13.58 (6.23)	-6.26***
Coping motivation	18.19 (7.68)	16.76 (7.40)	-3.73***

Note. IGD = Internet Gaming Disorder.

\*\*\* $p < .001$ .

지 살펴보기 위해, 각각의 정서가 인터넷게임 시간에 미치는 영향을 최대우도법을 적용한 다수준분석을 통해 살펴보았다.

먼저, 개인의 평균적인 정서경험이 인터넷게임 사용량을 예측하는지 분석한 결과, 전반적인 부정정서가 게임사용량을 정적으로 예측하였다,  $b = 0.82$ ,  $t(95) = 2.36$ ,  $p < .05$ . 세부적인 정서에 대한 분석 결과, 여섯 가지 부정정서들 중, 의기소침한,  $b = 3.54$ ,  $t(95) = 2.15$ ,  $p < .05$ , 불안초조한,  $b = 3.48$ ,  $t(95) = 2.20$ ,  $p < .05$ , 화난,  $b = 3.99$ ,  $t(95) = 2.54$ ,  $p < .05$ , 기분나쁜/열받는,  $b = 3.74$ ,  $t(95) = 2.28$ ,  $p < .05$ , 에서 다른 사람에 비해 더 높은 점수를 보이는 사람일수록 인터넷 게임을 더 오래 사용하는 것으로 나타났다. 또한 긍정정서와 관련해서는 전반적인 긍정정서가 게임사용량을 유의하게 예측하지 못하고 있었으나,  $b = 0.41$ ,  $t(95) = 0.82$ ,  $p = .41$ , 다른 사람에 비해 신나는/흥분된 기분의 점수가 높은 경우, 인터넷게임을 더 오래 사용하는 것으로 나타났다,  $b = 3.79$ ,  $t(95) = 2.03$ ,  $p < .05$ .

한편, 개인의 평균적인 정서 경험치로부터 정서가 변화하는 정도가 게임사용량을 예측하는지 살펴본 결과, 평소보다 전반적인 부정정서가 상승할 때 게임사용량이 증가하는 것으로 나타났다,  $b = 0.29$ ,  $t(1460) = 2.93$ ,  $p < .01$ . 세부정서에 대한 분석에서도 평소보다 더 피곤한,  $b = 0.65$ ,  $t(1460) = 2.13$ ,  $p < .05$ , 기분나쁜/열받는,  $b = 0.86$ ,  $t(1460) = 2.39$ ,  $p < .05$ , 화난,  $b = 1.27$ ,  $t(1460) = 3.46$ ,

$p < .001$ , 에 해당하는 감정이 더 높을 때 게임을 오래 하는 것으로 나타났다. 반면, 평소보다 의기소침한, 불안초조한, 지루한 정서는 게임사용량을 예측하지 못하고 있었다, 모두  $p > .05$ .

반면, 전반적인 긍정정서는 게임사용량을 예측하지 못하고 있었으며,  $b = -0.20$ ,  $t(1460) = -1.80$ ,  $p = .07$ , 세부정서에 대한 추가적 분석에서는 편안하고,  $b = -0.89$ ,  $t(1460) = -2.42$ ,  $p < .05$ , 차분한,  $b = -0.91$ ,  $t(1460) = -2.56$ ,  $p < .05$ , 기분을 평소보다 높게 경험하는 것은 게임사용량과 부적인 관련성이 있는 것으로 나타났다. 나머지 네 긍정정서는 게임사용량을 유의하게 예측하지 못하고 있었다, 모두  $p > .05$ .

#### 일상생활의 정서경험이 인터넷게임 행동에 미치는 영향에 대한 인터넷게임장애의 조절효과

일상생활에서의 정서경험이 인터넷게임 행동에 미치는 영향이 인터넷게임장애 집단 여부에 따라 달라지는지 조절효과를 최대우도법을 적용한 다수준분석을 통해 살펴보았다. 해당모형에서 비장애 집단은 0, 인터넷게임장애 집단은 1에 할당되었다.

그 결과 전반적인 부정정서와 전반적인 긍정정서에서 각각 인터넷사용량을 예측하는 모형에서 인터넷사용장애의 조절효과는 모두 유의하지 않는 것으로 나타났다, 각각,  $b = 0.20$ ,  $t(95) = 0.88$ ,  $p = .25$ ,  $b = -0.17$ ,  $t(95) = -0.69$ ,  $p = .49$ .

이에 추가적으로 긍정정서와 부정정서에 해당하는 세부정서들이 게임사용량을 예측하는 모형에서 인터넷게임장애의 조절효과를 분석한 결과, 분석 대상이었던 모든 정서에서 집단에 따른 유의한 조절효과는 나타나지 않았다, 모두  $p > .05$ .

#### 일상생활에서의 게임동기가 인터넷게임 행동에 미치는 영향

일상생활에서의 게임동기가 인터넷게임 사용량을 예측하는지 살펴보기 위해, 최대우도법을 적용한 다수준분석을 시행하였다. 먼저, 개인의 평균적인 게임동기 수준이 인터넷게임 사용량을 예측하는지 살펴본 결과, 대처동기가 높은 사람일수록 게임사용량이 많은 것으로 나타났다,  $b = 0.82$ ,  $t(95) = 2.19$ ,  $p < .05$ . 또한 강화동기가 높은 사람일수록 게임사용량이 유의하게 더 많은 것으로 나타났다,  $b = 1.71$ ,  $t(95) = 3.59$ ,  $p < .001$ .

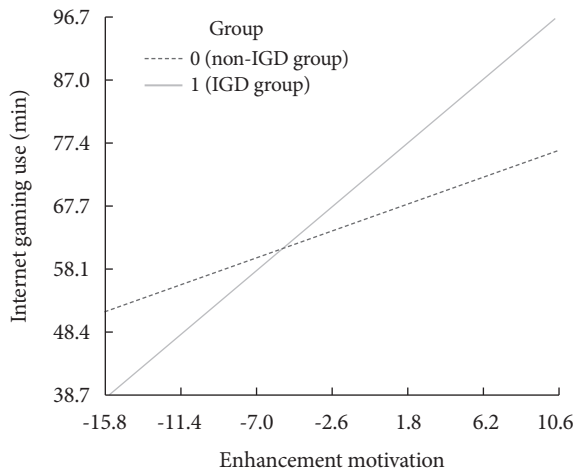
한편, 개인의 평균적인 게임동기 수준으로부터 동기가 변화하는 정도가 인터넷게임 사용량을 예측하는지 살펴본 결과, 대처동기와 강화동기 모두 평소보다 상승할 때, 게임사용량이 증가하는 것으로 나타났다, 대처동기,  $b = 0.61$ ,  $t(1460) = 3.56$ ,  $p < .001$ ; 강화동기,  $b = 1.57$ ,  $t(1460) = 7.93$ ,  $p < .001$ . 이를 통해 볼 때, 개인 간 수준과 개인 내 수준 모두에서 대처동기와 강화동기의 상승이 인터넷게임



사용량의 증가를 예측하였다.

일상생활에서의 게임동기가 인터넷게임 행동에 미치는 영향에 대한  
인터넷게임장애의 조절효과

일상생활에서의 인터넷게임 동기가 인터넷게임 사용량에 미치는



**Figure 1.** Moderation effect of IGD in the relationship between enhancement motivation and internet gaming use.  
Note. IGD = Internet Gaming Disorder.

영향이 인터넷게임장애 여부에 따라 달라지는지 살펴보기 위해, 최대우도법을 적용한 다수준분석을 통해 조절효과 분석을 시행하였다. 해당모형에서 비장애 집단은 0, 인터넷게임장애 집단은 1에 할당되었다.

먼저, 대처동기가 게임사용량을 예측하는 모형에서 개인 내 수준의 대처동기와 집단 간의 상호작용이 유의하지 않은 것으로 나타나, 인터넷게임장애의 조절효과는 유의하지 않은 것으로 확인되었다,  $b = 0.73$ ,  $t(95) = 1.45$ ,  $p = .15$ .

반면, 강화동기가 게임사용량을 예측하는 모형에서는 개인 내 수준의 대처동기와 집단 간 상호작용이 유의하여, 인터넷게임장애의 조절효과가 유의한 것으로 나타났다,  $b = 1.24$ ,  $t(95) = 2.83$ ,  $p < .01$ . 이는 인터넷게임장애가 있는 사람들은 강화동기가 상승할 때, 게임사용량이 증가하는 기울기가 비장애 집단에 비해 1.24만큼 더 큰 폭으로 증가한다는 것을 의미한다. 자세한 분석 결과는 Table 3과 Figure 1에 제시하였다.

## 논 의

본 연구에서는 생태순간평가를 적용하여 일상적인 정서경험과 게임동기가 인터넷게임 사용량에 미치는 영향을 살펴보았으며, 특히 인터넷게임장애가 있는 사람들이 비장애 집단에 비해 게임을 더

**Table 3.** Moderation Effect of IGD in the Relationship between Enhancement Motivation and Internet Gaming Use

Fixed effects (intercept, slopes)	Estimates	SE	<i>t</i> <sup>a</sup>	<i>p</i> <sup>b</sup>	95% CI	
					Lower	Upper
Intercept	67.2	3.33	20.16	< .0001	60.58	73.82
Time	0.14	0.05	2.84	< .01	0.04	0.24
Within enhancement motivation	1.02	0.32	3.23	< .01	0.39	1.65
IGD <sup>c</sup>	4.65	4.45	1.04	.3	-4.19	13.49
Within enhancement motivation × IGD	1.24	0.44	2.83	< .01	0.37	2.12
Between enhancement motivation	1.95	0.63	3.1	< .01	0.7	3.2
Between enhancement motivation × IGD	-0.92	1	-0.92	.36	-2.89	1.06

Random effects ([co-]variances)	Estimates	SE	<i>z</i>	<i>p</i> <sup>b</sup>	95% CI	
					Lower	Upper
Level 2 (between-individual)						
Intercept	388.72	66.14	5.88	< .0001	285.82	559.53
Within enhancement motivation	0.68	4.7	0.14	.89	-8.53	9.89
Intercept and within enhancement motivation	0.45	0.55	0.81	.21	0.1	91.24
Level 1 (within-individual)						
Residual	693.81	26.5	26.18	< .0001	644.67	748.83
Autocorrelation	0.09	0.04	2.15	< .05	0.01	0.18

Note.  $N = 99$ . 5 times a day × 10 days = 50 data points. 4,950 observations. IGD = Internet Gaming Disorder.

<sup>a</sup>We took a conservative approach to specifying degrees of freedom, such that these were based on the number of subjects ( $N = 99$ ) rather than the total number of observations ( $N = 4,950$ ). <sup>b</sup>All  $p$ -values are two-tailed except in the case of variances, where one-tailed  $p$ -values are used (because variances are constrained to be non-negative). <sup>c</sup>IGD is coded 1 for those with IGD and 0 for those without IGD.

많이 사용하게 되는 맥락은 무엇인지 탐색하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다. 정서경험과 관련하여, 일상생활에서 부정정서가 상승하는 것은 게임사용량의 증가를 예측하였으며, 긍정정서의 상승은 게임사용량의 감소를 예측하였다. 그러나 정서경험과 게임사용량 간의 관계에 대한 인터넷게임장애의 조절효과는 유의하지 않았다. 게임동기와 관련하여서는 대처동기와 강화동기의 상승이 각각 게임사용량의 증가를 예측하였으며, 특히 강화동기와 게임사용량의 관계에서 인터넷게임장애의 조절효과가 유의한 것으로 나타났다.

먼저, 자기보고식 척도상에서 인터넷게임장애 집단은 비장애 집단에 비해 인터넷게임장애 증상뿐만 아니라 신체화, 우울, 불안 등 심리적 증상은 증가하여 있는 반면, 삶의 만족도와 자기통제력이 저조한 것으로 나타났으며, 정서조절능력도 유의도 수준에서 더 낮은 것으로 보고되었다. 이를 통해 인터넷게임장애가 있는 사람들이 단순히 게임에 과몰입하는 집단이 아니라 정신적 건강과 삶의 질의 측면에서도 어려움을 경험하는 집단임이 확인되었다. 이는 선행연구들에서 밝혀진 바와 같이 인터넷게임장애가 높은 주관적 불편감과 정신장애와의 공병을 나타낸다는 점과 일치하는 결과였다(Ko et al., 2012; Kuss & Griffiths, 2012).

일상생활에서의 게임행동과 정서경험의 측면에서도 인터넷게임장애 집단은 비장애 집단에 비해 더 자주, 더 오래 인터넷게임을 사용하고 있었으며, 부정정서는 더 높게 경험하는 반면 긍정정서는 더 낮게 경험하고 있었다. 인터넷게임장애 집단의 경우, 전체 시점 중 35.8%에 해당하는 시점에 게임을 하고 있다고 응답하였으며, 비장애 집단의 경우, 29.9%의 시점에 게임을 하고 있다고 응답하였다. 측정시점 당 게임시간도 인터넷게임장애 집단의 경우 73.36분, 비장애 집단의 경우 66.27분으로 보고하였다. 특히, 인터넷게임사용장애 집단의 경우, 일주일로 환산하였을 때 평균 인터넷게임시간만 15시간 19분으로, 우리나라 국민의 주간 평균 인터넷사용시간인 15시간 42분에 육박하는 게임사용시간을 보이고 있었다(National Information Society Agency, 2017). 인터넷 사용목적에 있어 게임 외에도 커뮤니케이션, 자료 및 정보획득, 홈페이지 운영, 교육 및 직업관련 사용, 쇼핑 등이 모두 인터넷 사용시간에 포함된다는 점을 고려하면 인터넷게임에만 이렇듯 많은 시간을 사용하는 것은 전반적인 인터넷 사용량은 더욱 높을 가능성을 시사한다. 이러한 긴 게임시간은 인터넷게임의 플랫폼이 변화하고 있는 것과도 관련이 있어 보인다. 연구 면담 시 다수의 참가자들이 데스크탑 외에도 주로 스마트폰이나 전자패드를 사용하여 게임을 하고 있다고 보고하였으며, 일부 참가자들의 경우에는 자신이 자는 동안에도 자동 프로그램으로 게임을 실행한다고 하였다. 이러한 과도한 온라인 상태는

현실의 대인관계와 수행에 집중하는 데 어려움을 초래하며, 게임 이외의 취미나 운동 등을 할 여유를 없앴으로써 일상에서의 기능저하를 초래하는 원인이 된다는 점에서 문제이다. 또한 정서경험에서도 인터넷게임장애가 있는 사람들은 비장애 집단에 비해 일상생활에서 모든 부정정서가 상승하여 있었으며, 대부분의 긍정정서를 낮게 경험하고 있었다. 이를 통해 일상생활에서 인터넷게임장애가 있는 사람들이 보상적인 정서경험을 하지 못하고 있다는 점이 시사되며, 정서적 고통감으로 인해 게임을 시작하게 되거나, 혹은 반대로 과도한 게임사용으로 인해 정서적인 만족감을 얻을 기회가 부족해졌다는 가정이 모두 가능하다. 이는 게임동기 수준에서 인터넷게임장애 집단이 비장애 집단에 비해 강화동기와 대처동기 모두가 유의하게 더 높았던 점과도 함께 고려할 수 있는 결과였다.

이에 더해, 정서경험이 실제 인터넷게임행동을 예측하는지 다수준분석을 통해 살펴보았다. 그 결과, 전체 집단을 대상으로 한 분석에서 다른 사람에 비해 부정정서, 그중에서도 의기소침함과 불안초조한, 화난과 기분나쁜/열받는 기분을 높게 경험하는 경우 게임사용량이 증가하는 것으로 나타났으며, 긍정정서 중에서는 신나는/흥분된에 해당하는 기분을 높게 경험하는 사람이 게임사용량이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 이전 연구들에서 자기보고식 척도들을 통해 확인한 바와도 일치하는 양상이었다. Yen 등(2008)은 적대감과 우울이 인터넷 중독과 관련이 있다는 결과를 얻었으며 우리나라의 연구에서도 SCL-90-R을 통해 측정된 우울증상과 강박증상 및 전반적인 증상수준이 인터넷 중독과 관련이 있다는 결과가 있었다(Jang, Hwang, & Choi, 2008; Yang, Choe, Baity, Lee, & Cho, 2005). 또한 낮은 자기통제감(Kim et al., 2008)과 특성 및 상태불안(Mehroof & Griffiths, 2010)이 인터넷게임중독과 관련이 있었다. 다만, 상기 결과들은 모두 횡단적 연구를 통해서 얻어져, 변인간의 인과를 논하기에 어려움이 있다. 반면, 전향적 연구에서도 우울감을 많이 느끼는 청소년들이 2년 뒤 인터넷 중독을 많이 보였으며(Ko, Yen, Chen, Yeh, & Yen, 2009), 적대감을 높게 경험하는 청소년들은 1년 뒤 인터넷 중독을 더 높게 보이며, 인터넷 중독이 있는 청소년들이 더 공격적인 모습을 보인다는 사실도 발견하였다(Ko, Yen, Liu, Huang, & Yen, 2009). 본 연구 결과와 선행연구들에서의 결과를 종합해 볼 때, 다른 사람들에 비해 우울, 불안, 분노, 짜증에 해당하는 부정적 감정을 높게 경험하는 사람들과 더불어 흥분을 높게 경험하는 사람들은, 게임을 더 많이 사용하는 경향이 있으며, 이는 장기적으로 인터넷게임장애로 이어지기 쉬운 것으로 보인다. 이는 Ko 등(2012)이 온라인상에서의 ‘빈익빈 부익부 현상(Kraut et al., 2002)’을 들어 설명하고 있듯, 현실에서 잘 적응하는 사람들은 인터넷의 순기능(예, 커뮤니케이션, 정보의 습득, 사회적 관계 확장)

을 주로 취하는 반면, 부정응하는 사람들은 현실에서 도피하여 정서적 어려움을 완화하려고 하는 노력으로 인해 인터넷에 몰입하게 되나, 그 결과 현실에서의 적응이 다시 어려워진다는 점을 시사한다. 특히 온라인 공간은 오프라인 공간에 비해 사회적 규범이 약하고, 탈억제된 감정을 표출하기에도 용이한데(Morahan-Martin & Schumacher, 2000), 이같은 양식의 자기표현에 익숙해지면, 온라인 공간에 대한 정서적 의존성이 높아지며, 사회적으로 수용되는 방식의 의사소통에는 점점 서툴러질 우려가 있다. 또한 일부 인터넷게임의 경우, 제한 없이 공격성을 표출할 수 있는 도구가 되어 실제 생활에서 공격적인 행동을 야기하는 원인이 되기도 한다는 점에서 심각한 문제가 있다(Ko, Yen, Liu et al., 2009).

본 연구에서는 이같은 개인 간 차이에 더해 개인 내에서의 정서 변화가 게임사용량에 미치는 영향을 살펴보았다. 분석 결과, 평소보다 전반적으로 부정정서가 높을 때, 피곤하고, 기분나쁜/열받는 감정과 화가 자신의 평균적인 수준보다 상승할 때 게임사용량이 증가하는 것으로 나타났다. 반대로 평소보다 편안하거나 차분한 기분을 높게 경험하는 경우에는 게임사용량이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 상당히 흥미로운 결과로, 개인이 어떤 순간에 게임에 더 빠져들게 되는지를 알려준다. 일상생활에서 스트레스가 발생하면 개인은 이에 대한 반응으로 에너지가 소진되며, 화나 짜증을 경험하기 쉬운데, 이러한 상황에서 더 오래 인터넷게임을 하게 되는 것이다. 반대로 편안하고 차분한 기분은 보호요인으로 작용하여, 게임 과몰입을 방지할 수 있는 것으로 보인다. 이같은 결과는 본 연구에서 자기보고식 척도 분석 결과, 인터넷게임장애 집단의 자기통제력이 유의하게 낮았으며, 정서조절 능력에 있어서도 경향성 수준에서의 차이가 발생한 결과와도 일관된 결과였다. 또한 한 발 더 나아가 개인이 인터넷에 더 몰입하게 하는 고위험 순간을 포착하였다는 점에서 임상적 시사점이 있다. 한편, 정서경험과 인터넷게임 사용량 간의 관계에서 인터넷게임장애의 조절효과는 유의하지 않은 것으로 나타나, 적어도 본 연구에서의 인터넷게임장애가 있는 사람들이 일반 게임사용자에 비해 인터넷게임 사용에 더 취약해지는 정서경험이 있는지는 확인하지 못하였다.

게임동기와 관련해서는 기분조절과 관련이 있는 강화동기와 대처동기 모두가 개인 간, 개인 내 수준에서 인터넷게임 사용량을 정적으로 예측하고 있었다. 즉, 다른 사람에 비해 인터넷게임을 통해 긍정정서를 고양시키거나 부정정서를 완화하고자 하는 욕구가 더 클수록 게임사용량이 증가하며, 평소보다 기분조절을 하고자 하는 동기가 높을 때 게임을 더 오래 하게 된다는 것이다. 인터넷게임장애에 대한 인지행동모형(Dong & Potenza, 2014)을 통해 살펴보면, 먼저 강화동기의 경우, 게임을 통해 즐거움을 얻고자 하는 목

적이 핵심이며, 이는 물질장애에서 '보상 결함 증후군' 모형을 통해 설명될 수 있다. 중독된 개인은 중뇌변연계 도파민 경로에서의 보상 신호의 기능저하가 있으며, 이를 보완하기 위해 약물 혹은 행동을 통한 즐거움을 적극적으로 추구한다(Blum et al., 2006). 한편 대처동기의 경우, 부적 강화 모형에서의 역기능적 상태의 완화와 관련이 있다. 중독을 보이는 사람들은 자신이 추구해야 할 직업이나 대인관계 등 다른 동기행동적 영역보다 약물에 대한 동기에 지나치게 몰입되어 있다(Chambers, Taylor, & Potenza, 2003; Kalivas & Volkow, 2005). 이를 인터넷게임장애에 적용하면, 대처동기와 강화동기 모두가 내적 보상 추구하고 직결되어 있으며, 근본적으로 동기와 관련한 집행기능/인지적 통제의 부족이 과도한 게임행동을 초래하는 것으로 볼 수 있다.

이어 강화동기 및 대처동기와 인터넷게임 사용량 간의 관계를 인터넷게임장애가 조절하는지 살펴본 결과, 강화동기와 게임사용량 간의 관계를 인터넷게임장애가 조절하고 있었다. 이를 통해 인터넷게임장애가 있는 사람들이 비장애 집단에 비해 강화동기에 유독 민감한 집단임이 시사되었다. 이는 인터넷게임장애의 동기적 측면에서 보상이 중요하며, 특히 즐거움과 관련한 자극추구적 성향이 기질적 취약성이라는 점과도 관련이 있어 보인다(Chiu et al., 2004; Mehroof & Griffiths, 2010). 반면, 인터넷게임장애가 대처동기에서 인터넷게임 사용량으로의 경로는 조절하지 않는 것으로 나타났다. 인터넷게임장애를 경험하는 사람들이 부정정서를 높게 경험하며, 이를 해소하고자 하는 대처동기도 유의하게 높았던 점을 고려할 때, 이는 예상치 못한 결과였다. 다만, 대처동기의 경우에도 게임사용량을 정적으로 예측하고 있었으나, 강화동기에서 집단 간 기울기 차( $b=1.24$ )에 비해 대처동기에서의 기울기 차( $b=0.73$ )가 상대적으로 작고 유의하지 않았다는 점을 볼 때, 모든 게임사용자에게 대처동기와 강화동기가 게임사용을 초래하나, 인터넷게임장애가 있는 사람들과 비장애 집단과의 변별점은 정적 강화의 추구성향이 상대적으로 훨씬 높다는 점에 있다는 것이 시사되었다. 다만, 게임이용이 불안과 스트레스를 해소하는 데 효과적인 대처전략이라는 연구 결과(Wood, Griffiths, & Parke, 2007)를 비롯하여 인터넷게임동기 자체는 가치중립적일 가능성이 있다는 주장도 제기되고 있는 바, 특정 게임동기 자체가 인터넷게임장애의 기어요인이라는 점에 대해서는 향후 연구를 통해 더 엄정하게 살펴볼 필요가 있다.

본 연구에서 특히 의미가 있었던 점은 기존의 개인 간 변량에 대한 분석에 더해, 개인 내 변량에 대해 분석함으로써 게임사용자들이 어떤 정서적, 동기적 맥락에서 더 많이 게임을 사용하게 되는지 밝혀내었다는 점이다. 연구 결과, 평소보다 전반적인 부정적 기분을 높게 경험하며 더 피곤하고, 화나고 기분이 나쁠 때 게임을 오래



하게 되며, 반대로 더 편안하고 차분한 기분일 때에는 게임을 적게 하게 된다는 점을 확인하였다. 또한 기분을 조절하고자 하는 동기는 게임사용을 증가시키며, 특히 인터넷게임장애가 있는 사람들의 경우, 비장애 집단에 비해 게임을 통해 즐거움을 경험하고자 하는 강화동기가 게임사용량을 훨씬 더 강력하게 예측한다는 점을 발견하였다.

본 연구에서는 이전에 인터넷게임장애 분야에서 시도되지 않았던 생태순간평가를 도입하여 집중종단자료를 수집하였으며, 일상생활 수준에서의 게임행동 유발 요인을 정서적, 동기적 측면에서 탐색하고, 인터넷게임장애와 일반적 인터넷게임 사용 간의 동기적 변별점을 발견하였다는 점에서 상당한 의의가 있다고 사료된다. 또한 구조화된 임상면담으로 인터넷게임장애와 기타 정신과적 진단이 확진된 참가자들을 대상으로 하여 집단 간 구분을 분명히 하였으며, 만 18세 이상 38세 미만의 성인을 대상으로 하여 기존의 청소년과 학부생을 대상으로 한 연구들에 비해 연령적 균준집단을 확장하였다는 강점이 있다.

그럼에도 불구하고, 본 연구에서는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 게임의 종류에 따른 구분을 하지 않았다. 연구들에 따르면 게임의 종류에 따라 게임사용자 특성과 게임동기가 상당히 달라질 수 있다(Kuss & Griffiths, 2012; Yee, 2006). MMORPG, First Person Shooting Game(FPS), AOS 등 다양한 게임의 종류가 있으며, 각 종류에 따라 포함하고 있는 콘텐츠의 종류 및 개수, 게임에서의 경험 요소들에 차이가 있기 때문이다(Jung et al., 2018; Lee, 2012). 본 연구에서는 순수하게 개인 내적 요인에만 집중하였으나, 향후 연구에서는 더 많은 참가자들을 대상으로, 사용하는 게임에 따른 동기와 정서 특성을 살펴보는 것이 필요하다. 둘째, 정서 및 게임동기가 게임사용량에 미치는 영향만을 살펴보았다. 정서와 게임행동 간에는 상호작용이 발생할 수 있으며, 게임행동 이후 정서변화를 살펴보는 것도 흥미로운 것으로 보인다. 또한 온라인 상황과 오프라인 상황에서의 정서경험의 차이를 살펴보는 것도 의의가 있을 것으로 보인다. Morahan-Martin과 Schumacher(2000)의 설문연구에서 과도한 인터넷 사용을 하는 사람들의 경우, 평소 외로움이 높으나 온라인에서는 사회적으로 탈억제된 모습을 보이는 것으로 나타났다. 온라인 세계에서의 자기표현이 상당부분 오프라인 세계에서의 억압되거나 충족되지 못한 욕구를 표출하는 방향이라는 점을 고려할 때, 인터넷게임장애를 보이는 사람들이 일상생활에서 온라인-오프라인상 어떤 정서적 차이를 경험하는지 살펴보는 것도 의미가 있을 것이다. 셋째, 게임동기에 대해 대처동기와 강화동기만으로 살펴보았다는 점이다. 이론적 배경에서 언급하였듯, 본 연구에서의 접근은 정서적, 동기적 요인이 인터넷게임행동을 예측하는 과정을 간명하

게 살펴볼 수 있었다는 장점이 있었으나, 선행연구들을 통해 탐색되었던 하위동기들의 영향을 살펴보지 못했다는 아쉬움이 있다. 특히 국내(예, Jung et al., 2018; Lee, 2003)에서 많이 연구되는 공격 동기, 회피동기 등을 포괄적으로 검증하지 못했던 점은 추후 연구를 통해 보완하면 좋을 점이다. 마지막으로 인터넷게임장애 여부에 따라서만 집단을 구분하였다. 게임사용의 문제가 있는 사람들의 경우, 시간이 지날수록 활동의 의미가 상실되며, 무감각하고 정신적으로 탈관여된 상태로 변화한다(Chantal, Vallerand, & Vallieres, 1994)는 점을 고려할 때, 장애의 경과에 따른 정서경험과 동기의 차이를 살펴보는 것도 인터넷게임장애에서의 발달을 보다 생생하게 추적할 수 있는 방법이라고 여겨진다.

마지막으로, 본 연구 결과를 바탕으로 인터넷게임장애의 치료에 대한 몇 가지 제안을 하고자 한다.

먼저 정서적 측면에서, 다수의 부정정서와 흥분은 인터넷게임 행동을 즉각적으로 촉발하고 지속시키는 반면, 차분하고 편안한 기분은 게임행동을 조절할 수 있도록 도와주는 것으로 나타났다. 이를 치료에 대입하면, 이완이나 명상, 호흡법 등 저각성의 긍정정서를 함양하는 훈련을 집중적으로 시행하는 것은 인터넷게임장애의 예방과 치료에 도움이 될 것으로 여겨진다. 특히 여성들에서 스트레스가 중독과 깊은 관련이 있었던 점을 고려할 때(Petry & Steinberg, 2005; Potenza et al., 2012), 마음챙김에 기초한 치료법들(예, MBCT, MBSR)은 인터넷게임장애의 위험이 있는 여성들에게 효과적일 것으로 여겨진다(Dong & Potenza, 2014).

둘째, 인지행동적 측면에서 과도한 게임의존적 사고편향이나 자기통제불능에 대한 개입이 도움이 될 것이다. 게임몰입은 초기에는 큰 만족감을 제공할 수 있으나, 내성이 형성되는 과정을 통해 중국에는 금단증상에서 벗어나기 위한 의존적인 게임행동으로 고착된다(Brand et al., 2016). 또한 즉각적 만족을 위한 게임행동은 장기적으로 의사결정 과정에도 영향을 미쳐 적절한 기분 조절 및 자기조절을 어렵게 한다. 따라서 인지행동치료를 적용하여, 부정정서에 대한 자동화된 반응으로 게임으로의 회피가 일어난다는 점을 교육하고, 인터넷게임에 대한 갈망을 자극하는 상황적, 정서적, 인지적 촉발요인을 재빨리 자각하도록 훈련하는 것이 필요하다. 또한 이때 발생하는 자동적 사고를 수정하고, 게임을 대체할 수 있는 적응적 대처행동의 목록을 마련하는 것이 도움이 될 것이다. 또한 보다 자동적/내현적 수준에서 인지편향수정(Cognitive Bias Modification, CBM)을 통해 인터넷게임 관련 단서에서 주의를 전환하도록 돕는 것도 도움이 될 것이다.

마지막으로 온라인 치료를 통해 접근성을 재고하는 것도 추천된다. 본 연구에서는 생태순간평가만을 적용하였으나, 향후에는 스마

트폰을 통한 생태순간개입(Ecological Momentary Intervention, EMI)을 활용하여, 인터넷게임장애가 있는 사람들이 직접 자신의 상태를 모니터링하고 고위험 순간에 적응적으로 대처할 수 있는 행동 모듈을 제공하는 것도 상당히 유용할 것으로 보인다. 기존의 알코올중독이나 물질중독 등의 분야에서 생태순간개입을 적용하여 좋은 치료 결과들을 얻었던 점(Heron & Smyth, 2010; Shiffman et al., 2008)과 더불어 본 연구 수행과정에서 일부 참가자들이 생태순간평가를 작성하며 자신의 정서와 행동에 대한 관련성을 알게 되었다며 연구자들에게 자발적으로 보고하였던 점을 고려할 때, IT 친화적인 인터넷게임장애 집단의 경우 더욱 비용효율적이고 편리한 치료가 이루어질 수 있을 것으로 여겨진다.

본 연구에서의 결과를 바탕으로 인터넷게임장애의 발생과 유지 과정에 대한 다양한 연구와 치료개입이 제안되기를 기대한다.

## References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publisher.
- Anderson, E. L., Steen, E., & Stavropoulos, V. (2017). Internet use and problematic internet use: A systematic review of longitudinal research trends in adolescence and emergent adulthood. *International Journal of Adolescence and Youth*, 22, 430-454.
- Beranuy, M., Carbonell, X., & Griffiths, M. D. (2013). A qualitative analysis of online gaming addicts in treatment. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 11, 149-161.
- Bernardi, S., & Pallanti, S. (2009). Internet addiction: A descriptive clinical study focusing on comorbidities and dissociative symptoms. *Comprehensive Psychiatry*, 50, 510-516.
- Blum, K., Chen, T. J., Meshkin, B., Downs, B. W., Gordon, C. A., Blum, S., . . . Deutsch, R. (2006). Reward deficiency syndrome in obesity: A preliminary cross-sectional trial with a Genotrim variant. *Advances in Therapy*, 23, 1040-1051.
- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K., & Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific internet-use disorders: An interaction of person-affect-cognition-execution (I-PACE) model. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 71, 252-266.
- Caplan, S. E. (2005). A social skill account of problematic internet use. *Journal of Communication*, 55, 721-736.
- Caplan, S. E. (2010). Theory and measurement of generalized problematic internet use: A two-step approach. *Computers in Human Behavior*, 26, 1089-1097.
- Caplan, S. E., Williams, D., & Yee, N. (2009). Problematic internet use and psychosocial well-being among MMO players. *Computers in Human Behavior*, 25, 1312-1319.
- Carter, B. L., Lam, C. Y., Robinson, J. D., Paris, M. M., Waters, A. J., Wetter, D. W., & Cinciripini, P. M. (2008). Real-time craving and mood assessments before and after smoking. *Nicotine & Tobacco Research*, 10, 1165-1169.
- Chambers, R. A., Taylor, J. R., & Potenza, M. N. (2003). Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: A critical period of addiction vulnerability. *American Journal of Psychiatry*, 160, 1041-1052.
- Chantal, Y., Vallerand, R. J., & Vallieres, E. F. (1994). On the development and validation of the Gambling Motivation Scale. *Society and Leisure*, 17, 189-212.
- Chiu, S. I., Lee, J. Z., & Huang, D. H. (2004). Video game addiction in children and teenagers in Taiwan. *CyberPsychology & Behavior*, 7, 571-581.
- Cho, M. H., & Cha, K. H. (1998). *Inter-nation comparison in quality of life*. Seoul, Korea: Jipmoondang.
- Cho, S. H., & Kwon, J. H. (2016). The validation of structured clinical interview for internet gaming disorder (SCI-IGD) and evaluation of the DSM-5 internet gaming disorder criteria: Findings from a community sample of adults. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 35, 831-842.
- Cho, S. H., & Kwon, J. H. (2017). A validation of the Korean version of the Internet Gaming Disorder Scale (K-IGDS): Findings from a community sample of adults. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 36, 104-117.
- Cho, Y. R. (2007). Assessing emotion dysregulation: Psychometric properties of the Korean version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 26, 1015-1038.
- Chumbley, J., & Griffiths, M. (2006). Affect and the computer game player: The effect of gender, personality, and game reinforcement structure on affective responses to computer gameplay. *CyberPsychology & Behavior*, 9, 308-316.
- Cooper, M. L. (1994). Motivations for alcohol use among adolescents: Development and validation of a four-factor model. *Psychological Assessment*, 6, 117-128.
- Davis, R. A., Flett, G. L., & Besser, A. (2002). Validation of a new scale for measuring problematic internet use: Implications for pre-employment screening. *CyberPsychology & Behavior*, 5, 331-345.
- Derogatis, L. R., & Melisaratos, N. (1983). The Brief Symptom Inventory: An introductory report. *Psychological Medicine*, 3, 595-605.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.
- Dong, G., Hu, Y., & Lin, X. (2013). Reward/punishment sensitivity

- ties among internet addicts: Implications for their addictive behaviors. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 46, 139-145.
- Dong, G., Hu, Y., Lin, X., & Lu, Q. (2013). What makes internet addicts continue playing online even when faced by severe negative consequences? Possible explanations from an fMRI study. *Biological Psychology*, 94, 282-289.
- Dong, G., Huang, J., & Du, X. (2011). Enhanced reward sensitivity and decreased loss sensitivity in internet addicts: An fMRI study during a guessing task. *Journal of Psychiatric Research*, 45, 1525-1529.
- Dong, G., & Potenza, M. N. (2014). A cognitive-behavioral model of internet gaming disorder: Theoretical underpinnings and clinical implications. *Journal of Psychiatric Research*, 58, 7-11.
- Grasmick, H. G., Tittle, C. R., Bursik, R. J., & Arneklev B. J. (1993). Testing the core empirical implication of Gottfredson and Hirschi's general theory of crime. *Journal of Research of in Crime and Delinquency*, 30, 5-29.
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26, 41-54.
- Griffiths, M. D. (2010). Gambling addiction on the Internet. In K. S. Young & C. N. de Abreu (Eds.), *Internet addiction: A handbook for evaluation and treatment* (pp. 91-111). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Grüsser, S. M., Thalemann, R., Albrecht, U., & Thalemann, C. N. (2005). Exzessive computernutzung im Kindesalter – Ergebnisse einer psychometrischen Erhebung. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 117, 188-195.
- Ha, C. S., & Kim, B. S. (2005). A exploratory factor analysis of Korean version of the Self-Control Scale. *Korea Journal of Counseling*, 6, 1175-1188.
- Heron, K. E., & Smyth, J. M. (2010). Ecological momentary interventions: Incorporating mobile technology into psychosocial and health behaviour treatments. *British Journal of Health Psychology*, 15, 1-39.
- Holden, C. (2001). 'Behavioral' addictions: do they exist? *Science*, 294, 980-982.
- Hsu, S. H., Wen, M. H., & Wu, M. C. (2009). Exploring user experiences as predictors of MMORPG addiction. *Computers & Education*, 53, 990-999.
- Hufford, M. R., Shields, A. L., Shiffman, S., Paty, J., & Balabanis, M. (2002). Reactivity to ecological momentary assessment: An example using undergraduate problem drinkers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 16, 205-211.
- Jahng, S. (2011). Current practices and future directions of diary methods in psychological researches. *The Korean Journal of Psychology: General*, 30, 677-706.
- Jahng, S., Solhan, M. B., Tomko, R. L., Wood, P. K., Piasecki, T. M., & Trull, T. J. (2011). Affect and alcohol use: An ecological momentary assessment study of outpatients with borderline personality disorder. *Journal of abnormal psychology*, 120, 572-584.
- Jang, K. S., Hwang, S. Y., & Choi, J. Y. (2008). Internet addiction and psychiatric symptoms among Korean adolescents. *Journal of School Health*, 78, 165-171.
- Jue, J., & Kwon, S. M. (2001). Types of problematic behaviors in internet use and their classification: Based upon domestic cases. *Psychological Science*, 10, 93-115.
- Jung, K., Jeong, H., & Yi, I. (2018). Effect of gaming motivation on internet gaming addiction in massively multiplayer online role playing game (MMORPG) users: Mediating effects of in-game behavior. *The Korean Journal of Health Psychology*, 23, 547-570.
- Kalivas, P. W., & Volkow, N. D. (2005). The neural basis of addiction: A pathology of motivation and choice. *American Journal of Psychiatry*, 162, 1403-1413.
- Kim, C. T., Kim, D. I., Park, J. K., & Lee, S. J. (2002). *Development of the Korean Internet Addiction Diagnostic Scale*. Seoul, Korea: Ministry of Information and Technology Assessment.
- Kim, E. J., Namkoong, K., Ku, T., & Kim, S. J. (2008). The relationship between online game addiction and aggression, self-control and narcissistic personality traits. *European Psychiatry*, 23, 212-218.
- King, D., & Delfabbro, P. (2009). Motivational differences in problem video game play. *Journal of Cybertherapy and Rehabilitation*, 2, 139-149.
- King, D. L., Delfabbro, P. H., & Griffiths, M. D. (2011). The role of structural characteristics in problematic video game play: An empirical study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 9, 320-333.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, C. S., Yeh, Y. C., & Yen, C. F. (2009). Predictive values of psychiatric symptoms for internet addiction in adolescents: A 2-year prospective study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163, 937-943.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Liu, S. C., Huang, C. F., & Yen, C. F. (2009). The associations between aggressive behaviors and internet addiction and online activities in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 44, 598-605.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Yen, C. F., Chen, C. S., & Chen, C. C. (2012). The association between internet addiction and psychiatric disorder: A review of the literature. *European Psychiatry*, 27, 1-8.
- Koo, H. J., Han, D. H., Park, S. Y., & Kwon, J. H. (2017). The structured clinical interview for DSM-5 internet gaming disorder: Development and validation for diagnosing IGD in adolescents. *Psychiatry Investigation*, 14, 21-29.
- Kraut, R., Kiesler, S., Boneva, B., Cummings, J., Helgeson, V., & Crawford, A. (2002). Internet paradox revisited. *Journal of Social Issues*,



- 58, 49-74.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012). Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 10, 278-296.
- Lecrubier, Y., Sheehan, D. V., Weiller, E., Amorim, P., Bonora, I., Harnett, K., . . . Dunbar, G. C. (1997). The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). A short diagnostic structured interview: Reliability and validity according to the CIDI. *European Psychiatry*, 12, 224-231.
- Lee, D. W. (2012). *A study on on-line game use experience influence on game behavior: With focus on MMORPG User* (Doctoral dissertation). Hanyang University, Seoul, Korea.
- Lee, H. G. (2003). Effects of individual- and social-related factors and motives for game playing on game concentration and game addiction. *Korean Journal of Youth Studies*, 10, 355-380.
- Lee, Y. H. (2014). *The influence of adolescent's temperament and game use motivation on internet game flow and addiction* (Master's thesis). Keimyung University, Daegu, Korea.
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Gentile, D. A. (2015). The Internet Gaming Disorder Scale. *Psychological Assessment*, 27, 567-582.
- Lim, Y. J. (2012). Psychometric properties of Satisfaction with the Life Scale among Korean police officers, university students, and adolescents. *Korean Journal of Psychology: General*, 31, 877-896.
- Mehroof, M., & Griffiths, M. D. (2010). Online gaming addiction: The role of sensation seeking, self-control, neuroticism, aggression, state anxiety, and trait anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13, 313-316.
- Morahan-Martin, J., & Schumacher, P. (2000). Incidence and correlates of pathological internet use among college students. *Computers in Human Behavior*, 16, 13-29.
- National Information Society Agency. (2013). *2013 yearbook of information society statistics*. Seoul, Korea: Ministry of Science and ICT, National Information Society Agency.
- National Information Society Agency. (2017). *2017 yearbook of information society statistics*. Seoul, Korea: Ministry of Science and ICT, National Information Society Agency.
- Park, K. P., Woo, S. W., & Chang, M. S. (2012). Validation study of Brief Symptoms Inventory-18 (BSI-18) in college students. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 31, 507-521.
- Parker, J. D., Taylor, R. N., Eastabrook, J. M., Schell, S. L., & Wood, L. M. (2008). Problem gambling in adolescence: Relationships with internet misuse, gaming abuse and emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 45, 174-180.
- Peters, C. S., & Malesky Jr, L. A. (2008). Problematic usage among highly-engaged players of massively multiplayer online role playing games. *CyberPsychology & Behavior*, 11, 481-484.
- Petry, N. M., Steinberg, K. L., & The Women's Problem Gambling Research Group. (2005). Childhood maltreatment in male and female treatment-seeking pathological gamblers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 19, 226-229.
- Posner, J., Russell, J. A., & Peterson, B. S. (2005). The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 17, 715-734.
- Potenza, M. N., Hong, K. I. A., Lacadie, C. M., Fulbright, R. K., Tuit, K. L., & Sinha, R. (2012). Neural correlates of stress-induced and cue-induced drug craving: Influences of sex and cocaine dependence. *American Journal of Psychiatry*, 169, 406-414.
- Rehbein, F., Psych, G., Kleimann, M., Mediasci, G., & Mößle, T. (2010). Prevalence and risk factors of video game dependency in adolescence: Results of a German nationwide survey. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13, 269-277.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161-1178.
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., . . . Dunbar, G. C. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59, 22-33.
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Janavs, J., Weiller, E., Keskiner, A., . . . Dunbar, G. C. (1997). The validity of the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) according to the SCID-P and its reliability. *European Psychiatry*, 12, 232-241.
- Shiffman, S., Fischer, L. A., Paty, J. A., Gnys, M., Hickcox, M., & Kassel, J. D. (1994). Drinking and smoking: A field study of their association. *Annals of Behavioral Medicine*, 16, 203-209.
- Shiffman, S., Paty, J. A., Gnys, M., Kassel, J. A., & Hickcox, M. (1996). First lapses to smoking: Within-subjects analysis of real-time reports. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 366-379.
- Shiffman, S., Stone, A. A., & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 4, 1-32.
- Tao, R., Huang, X., Wang, J., Zhang, H., Zhang, Y., & Li, M. (2010). Proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Addiction*, 105, 556-564.
- Wan, C. S., & Chiou, W. B. (2006). Why are adolescents addicted to online gaming? An interview study in Taiwan. *Cyberpsychology & Behavior*, 9, 762-766.
- Wood, R. T., Griffiths, M. D., & Parke, J. (2007). Acquisition, development, and maintenance of online poker playing in a student sample. *Cyberpsychology & Behavior*, 10, 354-361.
- Yang, C. K., Choe, B. M., Baity, M., Lee, J. H., & Cho, J. S. (2005). SCL-90-R and 16PF profiles of senior high school students with excessive internet use. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 50, 407-414.
- Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *CyberPsychology & Behavior*, 9, 772-775.
- Yen, J. Y., Ko, C. H., Yen, C. F., Chen, S. H., Chung, W. L., & Chen,

- C. C. (2008). Psychiatric symptoms in adolescents with internet addiction: Comparison with substance use. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 62, 9-16.
- Yoo, S. W., Kim, Y. S., Noh, J. S., Oh, K. S., Kim C. H., Namkoong, K., . . . Kim, S. J. (2006). Validation of Korean version of the Mini-International Neuropsychiatric Interview. *Anxiety and Mood*, 2, 50-55.
- Yoon, S. Y., & Kim, E. J. (2005). *Factors influencing on internet addiction and flow: Mainly for the characteristics of game, game use motivation, and psychological factors*. Poster session presented at the meeting of the Annual Conference of Korean Psychological Association, Gurye, Korea.

## 국문초록

### 일상생활에서의 정서경험과 게임동기가 인터넷게임행동에 미치는 영향: 생태순간평가 연구

김소정<sup>1,2</sup>, 권정혜<sup>1</sup>

<sup>1</sup>고려대학교 심리학과, <sup>2</sup>한양대학교병원 정신건강의학과

인터넷게임장애는 지속적인 인터넷게임 사용으로 인해 심각한 손상과 스트레스를 경험하는 장애로, 과도한 게임사용량뿐만 아니라, 기분을 조절하기 위한 목적에서 인터넷게임을 사용하는 것과 관련이 높다고 알려져 있다. 본 연구에서는 생태순간평가를 통해 일상생활에서의 정서경험과 게임동기가 게임행동을 예측하는지를 살펴보았다. 또한 정서경험과 게임동기가 게임행동에 미치는 영향에서 인터넷게임장애의 조절효과가 있는지 검증하였다. 연구 결과, 인터넷게임장애 집단은 비장애 집단에 비해 일상생활에서 더 자주, 더 오래 인터넷게임을 하는 것으로 나타났으며, 게임동기가 상승하여 있었다. 또한 부정정서를 더 높게 경험하는 반면, 긍정정서는 낮게 경험하는 것으로 나타났다. 다수준분석 결과, 개인 간 수준에서 다른 사람에 비해 전반적인 부정정서, 의기소침한, 화난, 기분나쁜/열받는 및 신나는/흥분된 기분을 높게 경험하는 사람의 게임사용량이 많았으며, 개인 내 수준에서는 평소보다 더 피곤하고 기분 나쁘고 화가 날 때 게임사용시간이 증가한 반면, 편안하고 차분한 기분을 느낄 때에는 게임사용시간이 감소하는 것으로 보고되었다. 정서경험과 게임사용량과의 관계에서 인터넷게임장애의 조절효과는 유의하지 않았다. 한편, 게임동기와 관련하여서는 대처동기와 강화동기 모두가 개인 간 및 개인 내 수준에서 게임사용량을 정적으로 예측하였다. 또한 대처동기와 강화동기 각각이 게임사용시간에 미치는 영향에서 인터넷게임장애의 조절효과를 살펴본 결과, 강화동기와 게임사용시간과의 관계를 인터넷게임장애가 조절하는 것으로 나타났다. 이를 통해, 부정적 정서경험과 정서조절을 위한 게임사용이 게임행동의 예측인자이며, 특히 인터넷게임장애가 있는 사람들의 경우 일반 게임사용자들에 비해 높은 강화동기가 게임과용의 주요한 원인일 가능성이 시사되었다. 본 연구의 결과를 바탕으로 인터넷게임장애의 치료에 대한 임상적 함의를 논하였다.

주요어: 인터넷게임장애(IGD), 정서경험, 게임동기, 생태순간평가(EMA)

**Appendix.** *Ecological Momentary Assessment (EMA) Web Application*

Daily Survey\_온라인 설문

## ■ 구체적인 정서

지난 정기 설문 이후로 각 정서를 얼마나 경험하였는지, 그 정도에 맞게 체크해 주세요.

2.1. 신나는/흥분된

0

10



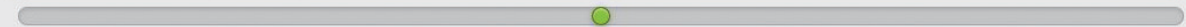
전혀 아니다

매우 그렇다

2.2. 기분 나쁜/열 받은

0

10



전혀 아니다

매우 그렇다

2.3. 차분한

0

10



전혀 아니다

매우 그렇다