Korean Journal of Clinical Psychology
2017. Vol. 36, No. 1, 104-117

Original Article
© 2017 Korean Clinical Psychology Association
https://doi.org/10.15842/kjcp.2017.36.1.010
eISSN 2733-4538

A Validation of the Korean Version of the Internet Gaming Disorder Scale (K-IGDS): Findings from a Community Sample of Adults

Sung Hoon Cho Jung-Hye Kwon†

Department of Psychology, Korea University, Seoul, Korea

This study aimed to validate the Korean version of the Internet Gaming Disorder Scale (K-IGDS) which consisted of factors examining nine criteria from the DSM-5. A total of 719 adults participated in the online (n = 414) and offline (n = 305) questionnaire including the Korean Game Addiction Scale for Adults, the Short-form of Problematic Online Gaming Questionnaire, the Brief Symptoms Inventory-18, the Perceived Daily Stress Scale, the Korean Version of the Self-control Scale, and the Korean Version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. Moreover, the Structured Clinical Interview for Internet Gaming Disorder was individually conducted to a subsample of 99 people among the total 719 participants. The results were as follows: 1) Confirmatory factor analyses demonstrated that K-IGDS had a satisfactory construct validity, 2) Correlation analyses showed that K-IGDS had a good convergent validity and concurrent validity, 3) Receiver Operating Characteristic (ROC) analysis showed that the Area Under Curve (AUC) covered 83.0%, suggesting that the K-IGDS was a good tool to diagnose the Internet Gaming Disorder. The cut-off score was proposed and implications and limitations of the study were discussed.

Keywords: Internet Gaming Disorder, DSM-5, internet addiction, validation, cut-off score

인터넷 기술의 발전과 보급이 시간적/공간적 제약을 벗어나게 함으로써 사람들의 일상생활을 편리하게 해주었으며, 이제는 온라인 활동이 오프라인만큼이나 중요한 비중을 차지하고 있다. 실제로 Korea Internet & Security Agency (2013)의 발표에 따르면 국내 만 3세 이상에서 82.1%, 청소년의 99.7%가 인터넷을 이용하고 있다고 한다. 그러나 인터넷의 순기능에도 불구하고 지나친 인터넷 사용이 때로 심각한 문제를 초래한다는 점이 알려지면서(Griffiths, 1996; Young, 1996), 여태껏 인터넷 및 게임 중독에 대한 연구가 꾸준히 지속되었고 관련 지식도 축척되어 왔다. 그럼에도 불구하고 이 분야 연구를 어렵게 하는 중요한 걸림돌이 존재한다.

Subramaniam (2014)은 게임중독에 대한 초기 연구가 시작된 이래 지금까지 많은 시간이 흘렀고 상당량의 연구가 이루어졌음에도 불구하고 연구결과의 비교가 여전히 어렵다는 점을 언급하면서, 인터넷 게임중독의 개념화 부족, 용어의 불일치, 제각각인 진단도구, 그리고 표준화된 진단준거의 부족이 총체적인 원인이라고 지적하였다. 사실 이것은 Subramaniam 혼자만의 생각이 아니라 여러 연구자들이 이 분야 연구의 약점으로 지적한 것이기도 했다(King, Haagsma, Delfabbro, Gradisar, & Griffiths, 2013; Petry, 2011). 따라서 그동안 이런 한계를 극복하려는 노력의 일환으로 진단준거의 표준화 혹은 중독군을 어떻게 변별할지에 대한 연구가 계속되어 왔고(Ko, Yen, Chen, Chen, & Yen, 2005; Spekman, Konijn, Roelofsma, & Griffiths, 2013; Tao et al., 2010), 다른 한편으로는 평가/진단의 단일화가 필요하다는 주장도 꾸준히 제기되었다(Griffiths, King, & Demetrovics, 2014; Griffiths et al., 2016; Petry et al., 2014). 다행히 개정된 정신장애의 진단 및 통계편람(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition, DSM-5; American Psychiatric Association, 2013)에 인터넷 게임장애(Internet Gaming Disorder, IGD)가 추후연구를 위해 포함되면서 합의된 진

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

Received Jul 21, 2016; Revised Dec 6, 2016; Accepted Jan 1, 2017

www.kci.go.kr

단준거에 따라 게임장애를 연구하고 관련 결과를 공유/비교할 수 있는 기틀이 마련되었다.

DSM-5에 제시된 9가지 인터넷 게임장애 진단준거를 하나씩 살펴보면, 집착(preoccupation)은 인지적 현저성을 반영하는 것으로 게임을 하지 않을 때에도 상당한 시간동안 게임에 대해 생각하는 것을 의미한다. 내성(tolerance)은 원하는 만큼의 효과/만족을 얻기 위해서 이전보다 더 많이 혹은 더 자주 게임을 하길 바라는 것과 관련이 있다. 금단(withdrawal)은 게임을 할 수 없을 때나 게임 사용량을 줄이려고 할 때 경험하는 부정적인 심리적/신체적 증상들을 뜻한다. 통제실패(loss of control)는 게임사용을 줄이거나 그만두려는 생각/의도가 분명함에도 불구하고 그럴 수 없는 상태를 의미한다. 부정적 기분의 회피나 경감(escape)은 말 그대로 죄책감이나 우울/불안 등의 부정적 정서를 줄이거나 회피하기 위한 목적으로 인터넷 게임이 사용될 때를 말한다. 문제를 인식하지만 계속 사용(persistence)은 인터넷 게임이 현저한 심리적/신체적 문제를 야기한다는 점을 인식하고 있음에도 불구하고 인터넷 게임을 계속 사용하게 되는 것을 말한다. 속임(deception)은 게임사용량을 감추기 위해 중요한 타인에게 거짓말을 하는 것이다. 게임 이외의 다른 취미나 활동들에 대한 흥미 상실(displacement)은 게임이 주된 활동이 되면서 이전에 즐기던 취미나 활동들에 대한 흥미가 현저하게 감소하는 것을 의미한다. 관계·직업, 교육·경력이 위태롭게 된다는 것은(conflict), 게임 때문에 상기에 언급한 영역에서 위기가 초래되거나 거의 그런 위험에 노출되는 것을 뜻한다. DSM-5에는 지난 1년 동안 위의 9개 진단준거 가운데 5개 이상이 충족될 때 인터넷 게임장애로 진단하도록 제시되어 있다.

DSM-5에 인터넷 게임장애가 포함되었다는 것만으로 앞서 언급한 이 분야의 약점이 일시에 해소되는 건 아니다. 실제로 DSM-5에 제시된 진단준거가 타당한지, 어떻게 개념화할지, 평가도구에 어떤 표현이 사용될 때 진단준거가 의미하는 바를 잘 반영할 수 있을지, 5개라는 절단점수가 적절한지와 관련해 여전히 맹렬한 논쟁이 진행 중이다(Griffiths et al., 2016; Kardefelt-Winther, 2014a; King et al., 2013; van Rooij & Prause, 2014). 다만 이전까지는 인터넷 중독이라는 포괄적인 용어 안에서 서로 다른 인터넷 활동에 대한 연구가 진행되었던 반면 이제는 '게임'이라는 구체적인 활동을 명시하였고, 비록 논쟁이 있더라도 동일한 진단준거에 따른 연구가 가능하게 되었기 때문에 연구 결과의 축적과 비교가 용이하다는 장점이 있다.

인터넷 게임장애를 더 잘 이해하는 것이나 효과적인 치료와 예방 모두 인터넷 게임장애에 대한 정확한 평가와 진단이 가능하다는 전제하에서 더욱 의미가 있을 것이다. 또한 DSM-5 진단준거의 적절성을 살피는 것 역시 이에 기반한 인터넷 게임장애 평가도구가 있어야 가능한 것이다. 따라서 현시점에서 DSM-5 진단준거에 기반하고 적절한 수준의 신뢰도와 타당도를 갖춘 평가도구가 무엇보다 필요하다.

한편 그동안의 연구가 학령기의 아동 및 청소년에 편중되었다는 아쉬움이 있다. Choi, Ryong과 Kim (2013)은 성인이 사행성 게임이나 폭력성 게임을 주로 이용하고 청소년에 비해 학교나 보호자의 개입이 어려운 점을 들어 성인의 게임중독이 청소년에 비해 더 위험할 수 있다고 언급하였다. Ko 등(2009)도 대학생 집단의 높은 인터넷 중독률을 예로 들면서 이들이 초기성인기의 다양한 발달과업에 어려움을 겪을 수 있기 때문에 관심을 가져야 할 대상이라고 생각하였다. 또한 성인의 1회 평균 게임이용 시간 및 게임에 지출하는 월평균 비용이 청소년과 유사한 수준이라고 한다(Game Rating Board, 2012). 실제로 인터넷 과의존 실태조사(National Information Society Agency, 2016)에 따르면, 20대의 인터넷 중독 위험군 비율이 2014년에 비해 2015년도에 1.7% 증가한 13.3%로, 13.1%인 10대에 비해 높았으며, 30대 역시 2014년보다 1.2% 증가한 수치를 보였다. 이런 현실을 종합적으로 고려할 때, 성인 대상의 인터넷 게임장애 연구가 청소년 집단에 대한 연구만큼이나 중요하다. 그럼에도 불구하고 국내에서 성인을 위한 게임장애 평가도구가 별로 없어 성인 대상의 인터넷 게임장애 연구에 제약이 있었다.

학술연구정보서비스(RISS)를 통해 국내학회지에 등재된 성인용 인터넷 게임중독 척도를 검색하면 Jang과 Lee (2007)가 인터넷 게임중독/관여척도(Game Addiction/Engagement Scale, K-GAES)를 한국어로 번안하여 표준화한 것이 있고, Choi 등(2013)이 중독증후군 모형과 DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000)의 물질의존 진단준거를 바탕으로 개발한 한국형 성인용 게임중독 진단척도(Korean Game Addiction Scale for Adults, KGAS-A)가 있다. Jang과 Lee (2007)가 타당화한 척도는 내성, 금단, 현저성, 조절실패 등과 같이 중독 영역에서 중시되는 개념들이 제대로 반영되지 못하거나 구분해서 평가할 수 없고 탐색적 요인분석(EFA)에 그쳐 요인구조의 안정성이 확인되지 못했다는 한계가 있다. Choi 등(2013)이 개발한 척도는 금단, 내성, 조절실패, 부정적 결과와 같은 중독의 핵심 개념들이 반영되어 개별적으로 평가할 수 있고 확인적 요인분석(CFA)을 통해 측정모형의 안정성도 확인했다는 강점이 있다. 다만 DSM-IV-TR을 참조해 개발되었기에 DSM-5에 제시된 진단준거 가운데 사용시간 속임, 부정적 기분의 회피/경감 진단준거가 빠져 있고, 게임 이외의 취미나 활동들에 대한 흥미상실을 제대로 반영하지 못한다는 아쉬움이 있다. 한편 Cho 등(2014)이 개발한 척도는 중학생을 대상으로 타당화 연구가

www.kci.go.kr

진행되었을 뿐더러 DSM-5의 진단준거에 따라 문항을 선정했음에도 불구하고, 요인분석과정에서 몰두, 다른 취미나 활동들에 대한 흥미 상실 요인이 제외됨으로써 DSM-5의 9가지 진단준거를 온전히 평가하지 못한다는 제한점이 있다. 이처럼 국내에서는 DSM-5 진단준거에 기반해 개발/ 타당화된 성인용 진단척도가 거의 전무한 상황이다.

반면 해외에서는 인터넷 게임장애 진단을 위한 척도 타당화 연구가 활발하게 이루어지고 있다. Rehbein, Klein, Baier, Mößle과 Petry (2015)는 기존의 게임의존 척도 문항을 DSM-5 진단준거에 맞춰 수정하였고, Pontes와 Griffiths (2015)는 DSM-5 진단준거를 반영하는 9개 문항을 개발하였다. 또한 임상면담도구의 타당화 연구도 진행되었다(Cho & Kwon, 2016; van Rooij, Schoenmakers, & van de Mheen, 2017). Lemmens, Valkenburg와 Gentile (2015)은 DSM-5의 9개 진단준거를 반영하는 27문항으로 이루어진 척도를 개발한 뒤, 이를 두 가지 형태(이분문항과 6점 리커트 척도)로 구분하여 타당화 하였다. 본 연구에서는 Lemmens 등(2015)의 인터넷 게임장애 척도(Internet Gaming Disorder Scale, IGDS)의 리커트 방식을 한국어로 번안하여 타당화하고자 했는데, 여기에는 몇 가지 이유가 있다. 우선, 임상적인 경험에서 볼 때 인터넷 게임장애가 있는 사람들이 자신의 상태에 대한 정확한 인식이 어려운 경우가 종종 있으며, 주된 증상들의 유무에 대한 질문에 '그럴 때도 있고 아닐 때도 있고'라는 식으로 답하며 혼란스러워 하는 모습을 자주 보였다. 실제로 중독 문제를 가진 사람들의 자기보고가 편향될 수 있다는 연구도 있다(Babor, Brown, & Del Boca, 1990). 따라서 자기보고식 척도에서 예/아니오 방식의 이분형 응답이나 '매우 아니다(strongly disagree)'에서 '매우 그렇다(strongly agree)'와 같은 애매할 수 있는 표현(Pontes & Griffiths, 2015; Rehbein et al., 2015)을 사용하기보다는 Lemmens 등(2015)의 리커트 방식처럼 기한에 따른 빈도를 제시해주는 것이(Appendix 참고) 부정확한 응답을 줄일 수 있는 방법이라 생각되었다. 또한 Rehbein 등(2015)의 척도는 확인적 요인분석을 실시하지 않아 요인구조의 안정성이 확인되지 못했다는 한계도 있다.

그동안의 경험적 연구를 통해 인터넷 게임장애의 위험요인으로 밝혀진 변인들 중에 자기통제력의 부족, 생활스트레스, 우울/불안과 같은 정서적 문제, 그리고 정서조절능력의 부족이 있다. 자기통제력이 부족할 경우 즉각적인 만족이나 단기적 목표에 따라 움직이게 되면서(Gottfredson & Hirschi, 1990) 자신의 행동으로 인해 초래될 수 있는 부정적 결과를 살피는 게 어렵고(Wiers et al., 2007), 결국 다양한 문제행동(Baumeister, Heatherton, & Tice, 1994; Gailliot & Baumeister, 2007; Gottfredson & Hirschi, 1990) 및 인터넷 중독에 취약하게 된다(Slater, 2003). 일상에서 경험하는 스트레스는 인터넷 게임사용과 정적인 관련이 있고(Cho & Kwon, 2015; Kardefelt-Winther, 2014b), 실제로 게임사용 갈망을 촉발하는 주된 원인으로 보고되었다(King, Kaptsis, Delfabbro, & Gradisar, 2016). 또한 우울과 불안이 2년 뒤의 인터넷 중독 발생을 예측했으며(Ko, Yen, Chen, Yen, & Yen, 2009), 인터넷 중독과 우울증에 성격적/유전적 유사성이 있다고 밝힌 연구도 있다(Lee et al., 2008). 일상의 스트레스나 우울/불안이 인터넷 게임장애의 위험요인으로 작용하는 이유에 대해 여러 연구자들은 사람들이 부정적 정서를 경험하게 될 때 이를 회피/경감하기 위해 즉각적으로 보상적일 수 있는 중독 행동에 몰두하기 쉽기 때문이라고 설명하고 있다(Hopley, & Nicki, 2010; Jing, 2009; Lam, Peng, Mai & Leung, 2007; Sinha, 2001; Verheul, Brink & Geerlings, 1999; Young, 1998). 따라서 본 연구에서는 인터넷 게임장애 척도와 이들 변인들과의 상관분석을 통해 인터넷 게임장애 척도의 공인타당도를 살펴보고자 하였다.

한편 임상현장에서는 예방/치료적 목적을 위해 게임장애 문제 가능성이 있는 사람을 선별해야하는 경우가 있다. 인터넷 게임장애 연구를 위해서도 정상사용군과 진단군을 구별할 수 있다면 다양한 목적의 연구가 가능할 수 있다. 가령, 진단군을 대상으로 연구를 진행하고자 할 때 진단군을 선별하는 목적으로 활용될 수 있다. 또한 종단연구나 치료연구에서 변인간의 관련성이나 점수 차이만을 살필 게 아니라, 진단군과 정상사용군으로의 변화나 이것에 영향을 미치는 위험요인 및 보호요인이 무엇일지까지 살핀다면 보다 의미 있는 결과를 얻을 수도 있다. 이런 이유로 본 연구에서는 Cho와 Kwon (2016)의 인터넷 게임장애 구조적 면담검사(Structured Clinical Interview for Internet Gaming Disorder, SCI-IGD)를 실시한 99명의 자료를 바탕으로 한국판 인터넷 게임장애 척도(Korean Version of Internet Gaming Disorder Scale, K-IGDS)의 진단 절단점수를 산출하였다.

방 법

연구 대상 및 절차

인터넷 중독위험군의 비율이 30대까지는 7.2%에 해당하나 40대 이상에서 현저히 줄어드는 점을 감안하여(National Information Society Agency, 2016), 만 38세까지로 참여자의 연령을 제한하였다. 국내 거주하는 만 19세 이상 38세 이하의 성인을 대상으로 온라인 및 오프라인 설문을 통해 자료를 수집하였다. 온라인 방식은 자료수집이 온라인 설문 전문기관을 통해 이루어졌다는 것 외에는 연

www.kci.go.kr

https://doi.org/10.15842/kjcp.2017.36.1.010

구설명서를 읽고 자발적으로 연구참여에 동의한 뒤 동일한 설문지에 응답한다는 점에서는 차이가 없었다. 다만 온라인 설문은 참여 대상이 전국에 거주하는 사람들이라면, 오프라인 설문은 서울에 거주하는 성인들로 한정되었다. 설문지 작성에 약 30분가량이 소요되었고 연구 참여에 대한 사례로 약간의 금전적 보상이 제공되었다. 최종적으로 온라인 방식을 통해서는 414명의 자료가 수집되었다. 오프라인 자료는 두 가지 출처에서 얻어진 것을 합한 것인데, 온라인 자료 수집시기에 맞춰 수집된 206명의 자료와 다른 연구를 위해 약 2개월 전에 수집된 게임 과사용자 99명의 자료였다. 특히 게임 과사용자 99명에 대해서는 DSM-5 기반의 인터넷 게임장애 구조적 면담검사(Cho & Kwon, 2016)를 추가해 실시하였고, 이 자료가 한국판 인터넷 게임장애 척도의 진단 절단점수 산출에 활용되었다.

측정 도구

한국판 인터넷 게임장애 척도(Korean Version of Internet Gaming Disorder Scale, K-IGDS)

Lemmens 등(2015)이 DSM-5 진단준거에 따라 개발 및 타당화를 거친 인터넷 게임장애 척도를 저자의 허락을 얻어 연구에 활용하였다. DSM-5에 제시된 진단준거를 평가하기 위한 9개의 하위요인들로 구성되어 있다. 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)까지의 6점 리커트 척도 방식의 3문항으로 이루어져 있다(Appendix 참고). 척도 번역을 위해서는 다음 과정을 거쳤다. 먼저 박사수료 이상의 임상심리전문가 두 명이 함께 상의하면서 영어 원문의 뜻을 정확하게 담아내면서도 간결한 한국어 표현으로 번역하였고, 이를 다시 임상심리전문가인 심리학과 교수 1인이 검토/수정하였다. 이것을 다시 영어와 한국어에 모두 능통한 심리학과 석사생 1인이 영어로 역번역하였다. 마지막 단계로 심리학과 교수 1인과 처음 번역에 참여했던 연구원 중 1인이 공동으로 역번역된 문항과 원문을 비교하는 과정을 거쳐 최종 문항을 결정하였다. Lemmens 등(2015)의 연구에서 전체 척도의 내적일치도(Cronbach's α)는 .94였고, 본 연구에서도 전체 척도의 내적일치도는 .96으로 Lemmens 등(2015)의 연구와 유사하였다. 본 연구에서 전체 척도의 평균은 18.37, 표준편차는 21.94였다.

한국형 성인용 게임중독 척도(Korean Game Addiction Scale for Adults, KGAS-A)

게임중독 수준을 평가하기 위해, Choi 등(2013)이 중독증후군 모형과 DSM-IV-TR (2000)의 중독 분류기준을 활용해 개발해 대학생과 성인을 대상으로 타당화한 척도를 사용하였다. 4점 리커트 방식(0점, '전혀 아니다' -3점, '거의 언제나 그렇다')의 21개 문항으로 구성되어 있고, 조절손상, 일상생활무시, 내성, 금단, 강박적 사용, 과도한 시간소비, 부작용에도 계속 사용이라는 7가지 하위요인을 각각 3문항으로 평가한다. 본 연구에서 전체 척도의 내적일치도는 Choi 등(2013)의 연구와 동일한 .95였다.

단축형 온라인 게임 질문지(Problematic Online Gaming Quesitonnaire Short-Form, POGQ-SF)

Demetrovics 등(2012)이 개발한 18문항 척도를 Pápay 등(2013)이 12문항으로 간추려 타당화한 5점 리커트 방식(1점, '전혀 아니다' - 5점, '항상 그렇다')의 척도를 사용하였다. 현저성, 몰입, 과사용, 사회적 고립, 대인관계 갈등, 금단이라는 6개의 하위 요인으로 구성되어 있고 개별 요인을 각각 2문항으로 평가한다. 척도 번역을 위해 박사 수료 이상의 임상심리전문가 1인과 임상심리전문가인 심리학과 교수 1인이 함께 영어로 된 원문을 한국어로 번역하였고, 이것을 영어와 한국어에 모두 능통한 심리학과 석사생 1인이 영어로 다시 역번역하였다. 이후 처음 번역에 참여했던 심리학과 교수와 연구원이 공동으로 역번역된 문항과 원문을 비교하는 과정을 거쳐 최종 문항을 결정하였다. Pápay 등(2013)의 연구에서 전체 척도의 내적일치도는 .91이었고 본 연구에서의 내적일치도는 .95였다.

단축형 간이 증상 평가 척도(Brief Symptoms Inventory-18, BSI-18)

심리적 불편감의 정도를 평가하기 위해, Derogatis와 Melisaratos (1983)가 개발한 척도를 Park, Woo와 Chang (2012)이 한국판으로 타당화한 단축형 간이 증상 평가 척도를 사용하였다. 18문항 5점 리커트 방식의 척도로 3가지 하위요인(신체화, 우울, 불안)을 각각 6개의 문항으로 측정하도록 구성되어 있다. Park 등(2012)의 연구에서 전체 척도의 내적일치도는 .87이었으며, 본 연구에서의 내적일치도는 전체 척도가 .95였고, 우울과 불안 요인은 둘 다 .88, 신체화 요인은 .86이었다.

일상적 스트레스 척도(Perceived Daily Stress Scale, PDSS)

DeLongis, Folkman과 Lazarus (1988)가 개발한 것을 Kim (1995)이 축약 및 한국어로 번안한 척도를 사용하였다. 현재 일상에서 경험하고 있는 주관적 스트레스의 정도를 36문항의 4점 리커트 방식으로 평가하며 점수가 높을수록 스트레스가 높다는 의미가 된다. 본 연구에서 전체 척도의 내적일치도는 .94로 만족스런 수준이었다.

www.kci.go.kr

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

Grasmick, Tittle, Bursik과 Arneklev (1993)가 개발한 것을 Ha와 Kim (2005)이 한국판으로 번역 및 타당화한 것을 사용하였다. 모험추구, 단순과제, 신체활동, 자기중심, 화기질, 충동성이라는 6개의 하위요인을 재는 24문항의 5점 리커트 척도이다. 점수가 높을수록 자기통제력이 부족함을 뜻한다. 이들의 연구에서 전체 척도의 내적일치도는 .81이었으며, 본 연구에서의 내적일치도는 .89로 신뢰로운 수준이었다.

정서조절곤란 척도(Korean Version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale, K-DERS)

정서조절능력을 평가하기 위해, 대학생을 대상으로 Cho (2007)가 Gratz와 Roemer (2004)의 정서조절곤란 척도를 타당화한 것을 사용하였다. 35문항의 5점 리커트 척도로 6개의 하위요인들(충동통제곤란, 정서에 대한 주의/자각 부족, 정서에 대한 비수용성, 정서적 명료성의 부족, 정서조절전략에 대한 접근 제한, 그리고 목표지향행동의 어려움)로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 정서조절 곤란이 심하다는 의미가 된다. Cho (2007)의 연구에서 전체 문항의 내적일치도는 .93이었고, 본 연구에서는 .92였다.

인터넷 게임장애 구조적 면담검사(Structured Clinical Interview for Internet Gaming Disorder, SCI-IGD)

Koo, Han, Park과 Kwon (in press)이 개발한 것을 Cho와 Kwon (2016)이 성인을 대상으로 타당화한 것으로 DSM-5의 9가지 진단준거를 탐지하기 위한 12개의 이분문항으로 구성되어 있다. 1:1의 면대면 구조적 면담을 통해 검사가 이루어지며, 12개의 이분문항에 대한 응답은 다시 DSM-5에 제시된 9가지 진단준거의 충족여부를 판단할 수 있게끔 변환된다. 면담과정에서 피검자의 정확한 응답을 이끌어내기 위해 필요에 따라서는 재질문이나 추가적인 설명이 이루어지기도 한다. 청소년을 대상으로 한 연구에서(Koo et al., in press) 임상심리전문가와 청소년 게임장애를 주로 다루는 정신과 의사와의 평정자 간 신뢰도 및 진단정확도가 신뢰로운 수준인 것이 확인되었고, Cho와 Kwon (2016)의 연구에서는 성인을 대상으로 확인적 요인분석을 통해 요인구조의 안정성을 검증하였다.

자료 분석

우선 참여자의 연령과 성별에 대한 기술 통계 분석이 이루어졌고, 이후 전체자료를 359명과 360명의 두 개 표본으로 무선분할한 뒤 각각에 대한 확인적 요인분석을 실시하여 한국판 인터넷 게임장애 척도의 구성타당도를 살펴보았다. 이어서 인터넷 게임장애 척도와 기존의 게임장애 척도들, 그리고 인터넷 중독 혹은 게임장애의 위험요인들을 재는 척도들 간의 상관분석을 통해 한국판 인터넷 게임장애 척도의 수렴/공인타당도를 확인하였다. 다음으로 인터넷 게임장애 척도와 인터넷 게임장애 구조적 면담검사를 함께 실시한 99명의 자료를 활용해 인터넷 게임장애 진단을 위한 절단점수를 산출하였다. 마지막으로 절단점수 산출에 활용된 자료를 제외한 연구참여자를 제안된 절단점수에 따라 정상사용군과 중독군으로 구분한 뒤, 주요 변인들에서의 집단 간 차이를 살펴보았다. 확인적 요인분석을 위해서는 Mplus 7.4를, 그 외의 분석을 위해서는 SPSS 20.0을 사용하였다.

결 과

인구통계학적 정보

전체 연구참여자는 719명으로, 온라인을 통해 참여한 414명 중에서 남자는 200명(48.3%), 여자는 214명(51.7%)이었다. 오프라인 참여자는 305명으로 이 중에서 남자는 149명(48.9%), 여자는 156명(51.1%)이었다. χ^2 분석결과 온라인과 오프라인 참여자의 성비에 유의한 차이가 없었다, $\chi^2(1) = .02$, *ns*. 다만 오프라인 참여자의 평균 연령이 23.15세로 온라인 참여자의 평균 연령(21.52세)보다 높은 것으로 나타났다, $t = 6.71$, $p < .001$.

문항분석

전체 27개 문항에 대한 평균과 표준편차, 그리고 개별 문항과 전체 척도점수, 개별 문항과 해당 문항이 속한 요인 총점간의 상관분석 결과가 Table 1에 제시되어 있다. 개별 문항과 전체 점수간의 상관계수는 .64에서 .81 범위에 걸쳐 있었고, 개별 문항과 그 문항이 속한 요인 총점간의 상관계수는 .82에서 .96의 범위였으며 모든 상관계수는 전반적으로 높은 수준이었고 유의수준 .001에서 통계적으로 유의하였다. 27개 문항들의 평균이 1점대 이하인데, 이것은 0점(전혀 그런 적 없다)에서 5점(매일 또는 거의 매일 그랬다)에 이르는 6점 척도상에서 사람들의 응답이 0점에 쏠려 있기 때문이다. 게임장애 척도 타당화를 목적으로 하는 이전 연구들에서도 본 연구와 마찬가지로 뚜렷한 정적 편포가 나타났는데(Choi et al., 2013; Rehbein et al., 2015), 유병률이 낮은 중독분야에서 흔하게 관찰되는 것이다.

하위요인별 기술통계 및 상관분석

전체 척도의 요인별 평균과 표준편차, 요인간 상관, 그리고 하위요

www.kci.go.kr

https://doi.org/10.15842/kjcp.2017.36.1.010

인별 내적일치도(Cronbach's α)가 Table 2에 제시되어 있다. 9개 하위요인의 내적일치도는 .82에서 .93의 범위에 걸쳐 전체적으로 적절한 수준이었다. 상관분석 결과를 살펴보면, 전체 척도와 9개 하위요인간의 상관계수는 .73에서 .88에 걸쳐 있었고 모두 유의수준 .001

Table 1. *Item-Analysis of K-IGDS*

Factor	*M*	*SD*	Correlation		Probability					
			Item-Total	Item-Factor	Never	1-4 times in the last year	5-11 times in the last year	1-3 times a month	1 or more a week	Every or almost every day
Preoccupation	1.07	1.34	.76	.91	46.5	27.3	9.1	8.6	6.4	2.1
	.93	1.30	.80	.94	54.1	22.4	9.2	7.2	5.1	1.9
	.81	1.21	.78	.91	58.7	20.7	8.3	7.0	4.0	1.3
Tolerance	1.15	1.42	.80	.93	48.1	20.4	11.7	10.2	7.4	2.2
	1.12	1.43	.81	.94	49.5	19.2	13.8	7.8	6.4	3.3
	.80	1.22	.81	.88	59.3	19.8	9.5	6.1	3.8	1.5
Withdrawal	.43	.91	.75	.90	75.8	12.8	5.8	3.9	1.4	0.3
	.39	.89	.74	.94	79.3	10.4	4.9	3.8	1.3	0.4
	.32	.83	.70	.92	82.9	8.3	4.6	2.9	1.1	0.1
Persistence	1.13	1.36	.70	.93	46.6	22.0	12.5	11.3	5.8	1.8
	1.01	1.29	.72	.94	49.7	23.8	10.2	9.7	5.4	1.3
	.65	1.15	.77	.82	68.3	14.0	7.5	5.8	3.3	1.0
Escape	1.10	1.43	.70	.94	51.9	17.1	11.0	11.4	6.0	2.6
	1.19	1.47	.68	.96	49.8	17.	10.0	12.7	8.1	2.4
	1.18	1.44	.68	.93	49.0	17.5	12.4	11.0	7.8	2.2
Problems	.23	.77	.66	.84	89.0	4.6	2.6	2.1	1.3	0.4
	.58	1.06	.72	.86	68.8	16.7	5.6	5.6	2.8	0.6
	.39	.91	.69	.86	79.5	10.0	5.3	2.8	1.9	0.4
Deception	.62	1.11	.74	.91	68.8	14.3	7.4	6.3	2.1	1.1
	.52	1.07	.73	.93	75.1	10.8	5.6	4.7	3.1	0.7
	.42	.94	.66	.86	77.3	12.4	4.7	2.9	2.1	0.6
Displacement	.64	1.13	.72	.89	67.3	16.7	6.5	4.9	3.6	1.0
	.48	1.02	.74	.90	76.7	9.6	6.1	4.9	2.1	0.6
	.56	1.06	.75	.89	71.5	12.8	8.2	4.7	1.8	1.0
Conflict	.24	.77	.69	.92	88.6	4.7	3.2	2.4	0.6	0.6
	.23	.76	.70	.93	88.3	5.3	5.2	1.9	0.7	0.6
	.18	.66	.64	.90	91.4	3.2	3.3	1.1	0.8	0.1

Note. All correlation coefficients are statistically significant at the .001 level.

Table 2. *Mean, Standard Deviation, Correlation Coefficient of Factors in K-IGDS*

Factors	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Preoccupation									
2. Tolerance	.82								
3. Withdrawal	.64	.67							
4. Persistence	.64	.69	.57						
5. Escape	.52	.56	.45	.59					
6. Problems	.65	.64	.68	.57	.48				
7. Deception	.61	.64	.61	.58	.51	.64			
8. Displacement	.64	.67	.64	.64	.52	.70	.62		
9. Conflict	.51	.53	.71	.48	.41	.76	.61	.66	
Total	.85	.88	.80	.81	.73	.82	.79	.83	.74
M(SD)	2.80 (3.55)	3.07 (3.74)	1.14 (2.41)	2.79 (3.43)	3.47 (4.10)	1.21 (2.33)	1.55 (2.81)	1.67 (2.87)	.65 (2.87)
Cronbach's α	.89	.90	.91	.86	.93	.82	.88	.86	.92

Note. All correlation coefficients are statistically significant at the .001 level.

www.kci.go.kr

에서 통계적으로 유의해 전반적으로 개별 요인과 전체 척도의 상관이 높은 것을 알 수 있다.

확인적 요인분석

인터넷 게임장애 척도(IGDS)는 DSM-5에 제시된 9가지 진단준거를 각각 3개의 문항들로 측정하도록 구성되어 있다. 따라서 3개의 문항들이 한 개의 요인으로 묶이고, 다시 9개의 하위요인들이 인터넷 게임장애라는 1개의 단일요인으로 묶이는 위계모형을 상정하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 추정치 산출을 위해서 Weighted Least Squares Means and Variance Adjusted (WLSMV) 방식을 사용했는데, 이는 흔히 사용되는 최대우도법(ML) 방식이 모집단에서의 정규성 가정을 필요로 하기 때문에(Lubke & Muthén, 2004) 본 연구처럼 정적 편포된 자료에 적합하지 않기 때문이다. 아울러 요인구조를 반복 검증하는 차원에서 무선분할된 두 개의 표본에 대해 개별적으로 확인적 요인분석을 진행하였다. 우선 모형적합도를 살펴보면, 표본 1의 경우, $\chi^2(315) = 579.077$, $p < .001$, CFI = .987, TLI = .985, RMSEA = .048 (90% CI: .042, .054), 표본 2는 $\chi^2(315) = 886.378$, $p < .001$, CFI = .980, TLI = .978, RMSEA = .071 (90% CI: .066, .077) 이었다. χ^2가 비록 통계적으로 유의하였지만 사례수에 지나치게 민감하다는 지적이 많았고, 다른 대안적인 적합도 지수는 적합한 수준이었다(Hu & Bentler, 1999).

다음으로 요인부하량의 경우(Table 3), 인터넷 게임장애가 9개의 하위요인으로 향하는 표준화된 요인부하량이 표본 1에서는 .65에서 .96의 범위에서, 표본 2에서는 .71에서 .98의 범위에 걸쳐 있었다. 이어서 하위 요인이 각 요인에 속하는 개별 문항들에 이르는 표준화된 요인부하량은 표본 1에서 .83에서 .97, 표본 2에서는 .81에서 .98의 범위에 걸쳐 있었다. 측정모형에 속하는 모든 경로에서의 요인부하량은 유의수준 .001에서 통계적으로 유의하였다. 따라서 각

Table 3. *Factor Loadings in Second-order CFA*

	Factor	*b*	*β*	*t*		Item	*b*	*β*	*t*
→	Preoccupation	1.00 (1.00)	.89 (.90)	53.07 (64.36)	→	1	1.00	.88 (.88)	45.18 (55.08)
					→	2	1.09 (1.06)	.96 (.93)	76.64 (69.44)
					→	3	1.04 (1.07)	.92 (.94)	58.48 (80.48)
→	Tolerance	1.08 (1.09)	.93 (.93)	64.42 (78.09)	→	1	1.00	.91 (.94)	62.12 (86.08)
					→	2	1.03 (.99)	.94 (.93)	70.98 (81.38)
					→	3	.99 (.98)	.91 (.92)	51.95 (69.04)
→	Withdrawal	1.13 (1.01)	.92 (.89)	48.65 (53.71)	→	1	1.00	.97 (.90)	47.56 (47.91)
					→	2	.96 (1.06)	.93 (.96)	49.84 (73.82)
					→	3	.97 (1.04)	.94 (.94)	39.65 (63.88)
→	Persistence	.92 (.93)	.77 (.82)	31.24 (44.42)	→	1	1.00	.95 (.89)	72.92 (59.25)
					→	2	1.00 (1.04)	.95 (.92)	78.62 (67.41)
					→	3	1.02 (1.11)	.96 (.98)	33.37 (42.07)
→	Escape	.78 (.86)	.65 (.71)	19.74 (26.95)	→	1	1.00	.94 (.96)	84.18 (101.98)
					→	2	1.03 (1.00)	.97 (.96)	100.29 (111.00)
					→	3	.98 (.97)	.93 (.93)	61.11 (88.66)
→	Problems	1.10 (1.13)	.91 (.98)	53.53 (76.37)	→	1	1.00	.95 (.91)	25.94 (35.47)
					→	2	.89 (.88)	.84 (.81)	28.17 (31.44)
					→	3	.89 (.96)	.84 (.88)	26.38 (36.54)
→	Deception	.99 (.97)	.83 (.86)	42.08 (44.61)	→	1	1.00	.94 (.90)	46.97 (45.01)
					→	2	1.01 (1.07)	.95 (.96)	40.70 (72.32)
					→	3	.89 (.99)	.83 (.88)	26.18 (41.51)
→	Displacement	.99 (1.00)	.93 (.88)	52.98 (48.92)	→	1	1.00	.84 (.90)	27.78 (45.38)
					→	2	1.14 (.99)	.95 (.89)	45.54 (42.24)
					→	3	1.07 (1.03)	.89 (.92)	37.63 (60.91)
→	Conflict	1.15 (1.12)	.96 (.93)	39.75 (47.80)	→	1	1.00	.94 (.95)	31.98 (55.94)
					→	2	1.01 (.99)	.95 (.94)	26.25 (68.53)
					→	3	1.01 (1.01)	.95 (.96)	34.46 (59.24)

Note. All factor loadings are statistically significant at the .001 level. The figures that are not in parentheses indicate the result of sample 1 ($n = 359$) and the numbers in parentheses are the result of sample 2 ($n = 360$).

www.kci.go.kr

https://doi.org/10.15842/kjcp.2017.36.1.010

각 3개의 문항으로 구성된 9개의 하위요인이 인터넷 게임장애라는 단일요인으로 묶이는 이차요인구조가 실제 자료를 잘 반영한다고 볼 수 있다.

수렴타당도와 공인타당도 검증

인터넷 게임장애 척도와 기존의 게임장애 척도 간의 상관분석 결과(Table 4), 인터넷 게임장애 척도는 한국판 성인용 게임중독척도와 .69의 상관을 보였고, $p<.001$, 단축형 온라인게임 질문지와는 .77의 유의한 상관을 보였다. 따라서 인터넷 게임장애 척도가 적절한 수준의 수렴타당도를 갖추고 있음이 확인되었다. 다음으로 인터넷 게임장애 척도와 기존의 경험적 연구들에서 인터넷 게임장애의 위험요인들로 알려진 자기통제력 결핍, 지각된 스트레스, 정서조절곤란, 심리적 불편감간의 상관을 살펴보았다(Table 4). 인터넷 게임장애 척도의 총점은 자기통제력 결핍, $r=.26$, $p<.001$, 지각된 스트레스, $r=.29$, $p<.001$, 정서조절곤란, $r=.19$, $p<.001$, 우울, $r=.22$, $p<.001$, 불안, $r=.23$, $p<.001$, 신체화, $r=.24$, $p<.001$,와 정적인 상관을 보였다. 따라서 한국형 인터넷 게임장애 척도가 공인타당도를 갖추고 있는 것으로 생각된다.

진단군 변별을 위한 절단점수 산출

전체 참여자 가운데 인터넷 게임장애 구조적 면담검사를 함께 실시한 99명만을 대상으로 인터넷 게임장애 척도의 진단적 유용성을 살펴보고자 하였다. 이 99명의 자료는 다른 연구를 위해 게임 과사용자를 선별/표집한 자료이다. 우선 DSM-5의 제안을 따라 인터넷 게임장애 구조적 면담검사를 통해 9개 진단준거 가운데 5개 이상을 충족한 사람들을 진단군으로 구별하였고, 결과적으로 정상사용군이 51명, 진단군에 속하는 사람이 48명이었다. ROC 분석결과(Figure 1), 진단정확도를 반영하는 AUC 면적이 83.0% (90% CI: 75, 91)였는데, 이는 인터넷 게임장애 척도가 DSM-5 진단준거에 따라 진단군을 변별하는데 유용한(good) 도구라는 점을 의미한다(Pines, Carpenter, Raja, & Schuur, 2012).

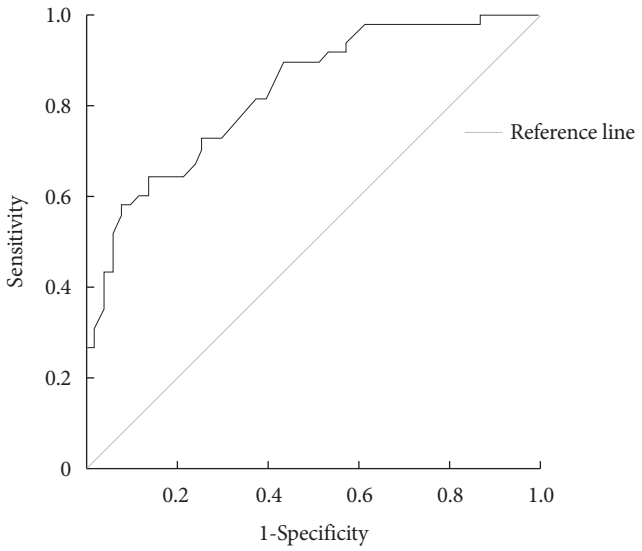

Figure 1. *ROC curve.*

Table 4. *Correlations between K-IGDS and Measures of Convergent and Concurrent Validity*

Game addiction scale			K-SCS	PDSS	K-DERS	BSI-18		
K-IGDS	KGAS-A	POGQ-SF				Depression	Anxiety	Somatization
	.69	.77	.26	.29	.19	.22	.23	.24
M(SD)	4.78 (7.96)	20.29 (8.73)	58.38 (13.71)	29.86 (17.01)	68.71 (17.86)	13.11 (5.53)	11.14 (4.99)	10.32 (4.54)

Note. All correlation coefficients are statistically significant at the .001 level.
KGAS-A = Korean Game Addiction Scale for Adults; POGQ-SF = Problematic Online Gaming Questionnaire Short-Form; K-SCS = Korean Version of the Self-Control Scale; PDSS = Perceived Daily Stress Scale; K-DERS = Korean Version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale; BSI-18 = Brief Symptoms Inventory-18.

Table 5. *Diagnostic Characteristics for Suggested Cut-off Scores*

Cut-off score	Sensitivity	Specificity	Positive predictive value	Negative predictive value	Diagnostic accuracy
42.5	.688	.745	.717	.717	.727
43.5	.667	.765	.727	.709	.717
45.5	.646	.804	.756	.707	.727
46.5	.646	.843	.795	.717	.747
47.5	.646	.863	.816	.721	.758
49.5	.604	.863	.806	.698	.737
51.5	.604	.882	.829	.703	.747
54.5	.583	.902	.848	.700	.747

www.kci.go.kr

Table 6. *Comparison between the Normal Users and the Disordered Gamers*

	Normal (n = 576)	Disordered (n = 44)	$t/z/\chi^2$
Gender			
Male	243 (42.2%)	29 (65.9%)	9.34**
Female	333 (57.8%)	15 (34.1%)	
Age	21.71 (2.14)	21.73 (1.78)	.06
Frequency of game use in a week	3.17 (2.70)	4.68 (2.82)	3.58***
Maximum game usage once (hr)	3.13 (5.93)	5.38 (4.73)	2.46*
Average game usage (hr)			
weekday	1.26 (1.44)	2.48 (2.71)	2.96**
weekend	1.78 (1.96)	3.58 (2.89)	4.06***
Amount of money spending on game (thousand won) item (in month)	2.77 (23.34)	9.18 (21.43)	6.57***
Game-money (in month)	1.92 (21.68)	9.84 (45.24)	4.51***
Brief symptoms inventory			
Depression	10.81 (4.80)	15.30 (5.74)	5.05***
Anxiety	9.97 (4.38)	14.57 (5.13)	6.63***
Somatization	12.74 (5.53)	16.98 (5.28)	4.92***
Perceived daily stress	28.40 (16.59)	40.80 (18.32)	4.74***
Lack of self-control	56.91 (13.75)	65.16 (14.34)	3.82***
Difficulty in emotion regulation	67.99 (17.57)	82.30 (17.59)	5.02***

Note. Mean differences of item and game-money were tested by non-parametric Mann Whitney U test because of large *standard error*.
*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

절단점수에 따른 진단적 타당성을 살펴보고자 민감도, 특이도, 정적예측가, 부적예측가, 진단정확도를 살펴보았다(Table 5). 인터넷 게임장애를 포함한 행위중독의 과잉진단을 우려하는 연구자들이 있고(Billieux, Schimmenti, Khazaal, Maurage, & Heeren, 2015; Starcevic, 2016) 인터넷 게임장애가 당장 생명의 위협이 되는 장애는 아닌 점을 고려해, 특이도를 상대적으로 높이면서 진단정확도가 가장 높은 48점을 진단 절단점수로 잡는 게 적절하다고 판단하였다.

진단 절단점수에 따른 집단간 차이검증

상기에 제시한 진단 절단점수에 따라 분류된 진단군과 정상사용군이 게임장애의 위험요인이라 알려진 변인들에서 차이가 있는지 살펴보았다. 우선 앞서 진단 절단점수를 결정하는데 활용된 99명의 자료를 제외한 620명의 자료에 진단 절단점수를 적용했을 때, 44명(7.1%)이 진단군, 576명(92.9%)이 정상사용군으로 분류되었다. 이렇게 구분된 두 집단 간의 평균비교 분석 결과가 Table 6에 제시되어 있는데, 등분산성 가정이 충족되지 못한 몇 개 변인들에서는 Welch t 검증을 사용하였다(Welch, 1947). 우선 인구통계학적 특징을 살펴보면, 정상군과 진단군의 평균 연령에는 차이가 없었지만, t = .06, *ns*, 진단군에 속하는 남자의 비율이 현저하게 높았다, χ^2 = 9.34, p < .01. 게임 사용패턴을 비교하면, 정상군이 일주일에 평균적으로 3.17일(SD = 2.70) 게임을 사용하고 진단군은 4.68일(SD = 2.82) 사용했으며 이 차이는 유의수준 .001에서 통계적으로 유의하였다. 한 번에 가장 많이 게임을 한 시간 역시 정상군(M = 3.13, SD = 5.93)에 비해 진단군(M = 5.38, SD = 4.73)이 많은 것으로 나타났다, t = 2.46, p < .05. 하루 평균 게임사용 시간의 경우, 진단군의 주중 게임사용 시간(M = 2.48, SD = 2.71)이 정상군(M = 1.26, SD = 1.44)에 비해 많았지만, t = 2.96, p < .01, 주말에는 이 차이가 더 벌어지는 경향이 있었다 t = 4.06, p < .001. 일개월간 게임에 사용된 비용을 비교해보면, 정상군은 아이템 구입에 평균 2,770원을 사용한다고 보고한 반면 진단군은 9,180원을 사용한다고 보고했으며 이 차이는 통계적으로 유의하였다, z = 6.57, p < .001. 게임머니에 소요되는 비용도 정상군(1,920원)에 비해 진단군이 9,840원으로 현저하게 높은 것으로 나타났다, z = 6.57, p < .001. 인터넷 게임장애의 위험요인이라 알려진 변인들에서 – 우울, t = 5.05, p < .001, 불안, t = 6.63, p < .001, 신체화, t = 4.92, p < .001, 지각된 스트레스, t = 4.74, p < .001, 자기통제력 결핍, t = 3.82, p < .001, 정서조절곤란, t = 5.02, p < .001 – 전반적으로 진단군의 평균이 현저하게 높은 것을 알 수 있다(Table 6).

논 의

본 연구는 DSM-5의 부록에 제시된 인터넷 게임장애 진단준거에 따라 개발 및 타당화가 이루어진 Lemmens 등(2015)의 인터넷 게

www.kci.go.kr

https://doi.org/10.15842/kjcp.2017.36.1.010

임장애 척도의 성인용 한국판 타당화를 위한 것이다. 연구 결과는 다음과 같다. 우선 DSM-5에 제시된 개별 진단준거를 반영하는 9개 하위요인이 인터넷 게임장애라는 단일요인으로 묶이는 위계모형에 대한 확인적 요인분석 결과, 전체 표본을 동일한 크기로 무선분할한 두 개 표본에서 모형적합도와 요인부하량이 만족스런 수준이었다. 따라서 인터넷 게임장애 척도는 적절한 수준의 구성타당도를 갖추고 있으며, DSM-5에 제시된 9개 진단준거들이 인터넷 게임장애라는 하나의 구성개념을 반영하는 것으로 확인되었다. 다만 부정적 기분을 회피/경감하기 위한 인터넷 사용(escape)이라는 하위요인의 표준화된 요인부하량이 다른 하위요인에 비해 상대적으로 낮은데, 이는 Ko 등(2014)이나 Rehbein 등(2015)의 연구에서 기분조절 진단준거가 게임장애 증상의 심각도와 관련성이 적다고 보고된 것과 유사한 결과이다.

다음으로 신뢰도 분석 결과, 27개 문항으로 구성된 전체 척도 및 개별 하위요인들 모두 양호한 수준의 내적일치도를 갖춘 것으로 나타났다. 따라서 앞서 확인적 요인분석 결과와 함께 고려할 때, 전체 척도의 하위요인을 연구 목적에 따라 구별되게 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

이어진 상관분석에서 인터넷 게임장애 척도가 기존에 개발된 게임장애 척도 2개와 .69 이상의 높은 정적 상관을 보였고, 이는 변량의 약 50% 이상을 공유하는 것을 뜻한다. 따라서 인터넷 게임장애 척도가 적절한 수준의 수렴타당도를 갖추고 있는 것으로 확인되었다. 아울러 인터넷 게임장애 척도가 인터넷 중독이나 인터넷 게임장애의 위험요인으로 알려진 변인들과는 대략 .2대의 유의한 정적 상관이 있는 것으로 나타났는데, 이는 이전의 경험적 연구들에서 보고된 효과크기와 유사한 수준이다. 가령, 게임중독 척도가 우울과 .28, 불안과 .19의 상관을 보였고(Choi et al., 2013), 정서조절곤란과는 .29의 상관이 나타났다(Cho & Kwon, 2015). 또한 인터넷 중독의 위험요인을 밝힌 메타분석에서도 우울/불안은 인터넷 중독과 .26의 상관을 보였고, 자극추구 및 충동성과 .28, 자기통제력과 -.31의 상관이 있는 것으로 나타났다(Koo & Kwon, 2014).

마지막으로 검사도구가 사용되는 실무 현장이나 관련 연구에서의 활용도를 높이기 위해 인터넷 게임장애 척도의 진단 절단점수를 산출하였고, 이에 따라 정상군과 진단군으로 구별된 두 집단이 실제로 게임사용패턴이나 인터넷 중독(혹은 게임)의 위험요인에 차이가 있는지를 검증하였다. 이를 위해 1:1 방식으로 실시되는 인터넷 게임장애 구조적 면담검사를 함께 실시한 99명의 참여자를 DSM-5에 제안된 진단방식에 따라 정상군(51명)과 진단군(48명)으로 분류하였다. ROC 분석을 통해 인터넷 게임장애 척도는 앞서 DSM-5의 진단방식에 따라 분류된 99명의 참여자를 양호한 수준에서 변별해내는 것으로 확인되었다. 진단 절단점수 산출을 위해 개별 절단점수에 따른 민감도, 특이도 등을 살폈으며, 과잉진단을 줄이기 위해 특이도가 높은 점을 고려했을 때, 48점 이상을 진단군으로 분류하는 것이 적절할 것으로 판단하였다. 이후 절단점수 산출을 위해 활용된 99명의 자료를 제외한 620명을 대상으로 앞서 제안된 절단점수에 따라 진단군을 추렸을 때, 44명(7.1%)이 진단군으로 구분되었다. 이같은 진단군의 비율은 Lemmens 등(2015)의 연구에서 DSM-5 진단방식에 따라 분류된 진단군의 비율(6.77%)과 유사한 수치다. 국내 연구에서는 성인의 인터넷 게임장애 유병률에 대한 자료를 찾기 어려워 본 연구에서 얻어진 진단군의 비율과 비교는 어려웠다. 진단군과 정상군의 평균비교 결과, 진단군은 정상군에 비해 게임을 사용하는 횟수나 시간, 그리고 게임에 사용되는 비용 모두 현저하게 많은 것으로 나타났다. 또한 진단군이 정상군에 비해 우울이나 불안 등의 심리적 불편감도 현저하게 높았으며, 일상에서 주관적으로 지각하는 스트레스도 심했고, 자기통제력과 정서조절능력이 뚜렷하게 부족한 것으로 확인되었다. 이는 인터넷 게임장애 척도의 절단점수로 나뉜 두 집단이 실제 게임사용에 있어서나 취약성 수준에서 현저한 차이가 있는 구분되는 집단이라는 점을 시사한다.

본 연구에는 다음과 같은 제한점이 있다. 임상 현장에서의 활용도를 높이기 위해 본 연구에서 절단점수를 산출했지만, 이를 위해 활용된 사례수가 99명으로 다소 작은 편이다. 따라서 향후에는 보다 많은 사례수를 대상으로 연구를 진행하여 본 연구에서 제안된 절단점수가 타당한지를 재확인하고 인터넷 게임장애의 유병률을 살피는 과정도 필요해 보인다. 앞서 서론에서 밝혔듯이 인터넷 게임장애 분야에서 진단준거의 개념화 및 적절성에 대한 논쟁이 여전한 만큼, 진단척도의 적절성/유용성에 대한 연구도 단회적인 것으로 끝나기보다 관련한 경험적 연구 결과나 임상현장에서의 요구를 반영해 지속/보완되어야 하겠다(Koo, Cho, & Kwon, 2015). 아울러 DSM-5에는 인터넷 게임장애의 심각도를 경미한(mild), 중간(moderate), 심각한(severe) 수준으로 구분할 수 있다고 되어 있지만, 정작 어떤 기준으로 구분할 수 있을지에 대한 구체적인 지침은 제시되어 있지 않다. 게임장애의 심각도를 평가하기 위해서는 단지 양적인 점수 차이가 아니라 인터넷 게임장애 진단준거 가운데 무엇을 핵심적인 손상으로 보아야 할지에 대한 충분한 연구가 이루어져야 하며, 이를 위해 진단군에 대한 심층적인 면담과 평가가 뒷받침되어야 할 것으로 생각된다. 본 연구에서 개별적인 임상 면담을 실시한 대상이 99명으로 제한적이기 때문에 본 연구에 활용된 자료만으로 심각도의 정도를 살피지는 못했는데, 이 부분에 대해서는 향후 연구가 더 필요하겠다.

www.kci.go.kr

본 연구와 관련해 중요한 몇 가지 의의도 생각해볼 수 있겠다. 우선 성인을 대상으로 DSM-5 기반의 자기보고식 인터넷 게임장애 평가가 가능하게 되었다는 점이다. 둘째, 전체 자료를 동일한 크기의 두 개 표본으로 무선 분할해 두 번의 확인적 요인분석을 실시함으로써 요인구조의 안정성을 본 연구 내에서 확인할 수 있었다는 점이다. 그동안 아동이나 청소년에 비해 성인을 대상으로 하는 인터넷 게임장애 연구나 적절한 수준의 신뢰도/ 타당도를 갖춘 평가도구가 부족했고 최근 DSM-5에 제시된 진단준거에 따른 평가의 필요성을 고려할 때, 본 연구가 시의적절한 것으로 생각되며 성인의 인터넷 게임장애 연구 활성화에 작은 보탬이 되기를 기대한다.

References

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Auther.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.

Babor, T. F., Brown, J., & Del Boca, F. K. (1990). Validity of self-reports in applied research on addictive behaviors: Fact or fiction? *Behavioral Assessment, 12*, 5-31.

Baumeister, R. F., Heatherton, T. F., & Tice, D. M. (1994). *Losing control: How and why people fail at self-regulation*. San Diego, California: Academic Press.

Billieux, J., Schimmenti, A., Khazaal, Y., Maurage, P., & Heeren, A. (2015). Are we overpathologizing everyday life? A tenable blueprint for behavioral addiction research. *Journal of Behavioral Addictions, 4*, 119-123.

Cho, H., Kwon, M., Choi, J. H., Lee, S. K., Choi, J. S., Choi, S. W., & Kim, D. J. (2014). Development of the internet addiction scale based on the internet gaming disorder criteria suggested in DSM-5. *Addictive Behaviors, 39*, 1361-1366.

Cho, S. H., & Kwon, J. H. (2015). The effect of emotion regulation on internet game overuse: A mixture of buffering effect and promoting effect. *Korean Journal of Clinical Psychology, 34*, 411-428.

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, 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.

Choi, H. S., Ryong, J. S., & Kim, K. H. (2013). Development and validation of the Korean game addiction scale for adults. *Korean Journal of Health Psychology, 18*, 709-726.

DeLongis, A., Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1988). The impact of daily stress on health and mood: Psychological and social resources as mediators. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*, 486.

Demetrovics, Z., Urbán, R., Nagygyörgy, K., Farkas, J., Griffiths, M. D., Pápay, O., ... & Oláh, A. (2012). *The development of the problematic online gaming questionnaire* (POGQ). PloS One, 7, e36417.

Derogatis, L. R., & Melisaratos, N. (1983). The Brief Symptom Inventory: An introductory report. *Psychological Medicine, 3*, 595-605.

Gailliot, M. T., & Baumeister, R. F. (2007). Self-regulation and sexual restraint: Dispositionally and temporarily poor self-regulatory abilities contribute to failures at restraining sexual behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin, 33*, 173–86.

Game Rating Board (2012). *A yearbook for management and classification of game*. Seoul: Author.

Gottfredson, M. R., & Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime*. Stanford: Stanford University Press.

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. (1996). Internet "addiction": An issue for clinical psychology? *In Clinical Psychology Forum, 97*, 32-36.

Griffiths, M. D., King, D. L., & Demetrovics, Z. (2014). DSM-5 internet gaming disorder needs a unified approach to assessment. *Neuropsychiatry, 4*, 1-4.

Griffiths, M. D., van Rooij, A. J., Kardefelt-Winther, D., Starcevic, V., Király, O., Pallesen, S., ... & King, D. L. (2016). Working towards an international consensus on criteria for assessing Internet Gaming Disorder: A critical commentary on Petry et al.(2014). *Addiction, 111*, 167-175.

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.

Hopley, A. A., & Nicki, R. M. (2010). Predictive factors of excessive online poker playing. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 13, 379-385.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*, 1-55.

www.kci.go.kr

https://doi.org/10.15842/kjcp.2017.36.1.010

Jang, K. W., & Lee, J. H. (2007). Development and validation of the Korean version of the game addiction/engagement scale (K-GAES). *Korean Journal of Health Psychology, 12*, 517-527.

Kardefelt-Winther, D. (2014a). Meeting the unique challenges of assessing internet gaming disorder. *Addiction, 109*, 1568-1570.

Kardefelt-Winther, D. (2014b). Problematizing excessive online gaming and its psychological predictors. *Computers in Human Behavior, 31*, 118-122.

Kim, C. H. (1995). Relationship of the daily hassles, stress appraisal and coping strategies with emotional experiences. *Korean Journal of Counseling and Psychotherapy, 7*, 44-69.

King, D. L., Haagsma, M. C., Delfabbro, P. H., Gradisar, M., & Griffiths, M. D. (2013). Toward a consensus definition of pathological video-gaming: A systematic review of psychometric assessment tools. *Clinical Psychology Review, 33*, 331-342.

King, D. L., Kaptsis, D., Delfabbro, P. H., & Gradisar, M. (2016). Craving for internet games? Withdrawal symptoms from an 84-h abstinence from Massively Multiplayer Online gaming. *Computers in Human Behavior, 62*, 488-494.

Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, C. C., Chen, S. H., & Yen, C. F. (2005). Proposed diagnostic criteria of Internet addiction for adolescents. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 193*, 728-733.

Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, S. H., Wang, P. W., Chen, C. C., & Yen, C. F. (2014). Evaluation of the diagnostic criteria of internet gaming disorder in the DSM-5 among young adults in Taiwan. *Journal of Psychiatric Research, 53*, 103-110.

Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, S. H., Yang, M. J., Lin, H. C., & Yen, C. F. (2009). Proposed diagnostic criteria and the screening and diagnosing tool of Internet addiction in college students. *Comprehensive Psychiatry, 50*, 378-384.

Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, C. S., Yen, Y. C., & Yen, C. F. (2009). Predictive values of psychiatric symptoms for internet addiction in adolescents: A 2-year prospective study. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 163*, 937–943.

Koo, H. J., Han, D. H., Park, S. Y., & Kwon, J. H. (in press). The structured clinical interview for DSM-5 internet gaming disorder (SCI-IGD): Development and validation for diagnosing IGD in adolescents. *Psychiatric Investigation*. Retrieved from http://www.psychiatryinvestigation.org/html/inpress.asp.

Koo, H. J., & Kwon, J. H. (2014). Risk and protective factors of internet addiction: A meta-analysis of empirical studies in Korea. *Yonsei Medical Journal, 55*, 1691-1711.

Korea Internet & Security Agency. (2013). *Survey on the internet usage*. Seoul: Author.

Lam, L. T., Peng, Z. W., Mai, J. C., & Jing, J. (2009). Factors associated with Internet addiction among adolescents. *Cyberpsychology & Behavior, 12*, 551-555.

Lee, Y. S., Han, D. H., Yang, K. C., Daniels, M. A., Na, C., Kee, B. S., & Renshaw, P. F. (2008). Depression like characteristics of 5HTTLPR polymorphism and temperament in excessive internet users. *Journal of Affective Disorders, 109*, 165-169.

Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Gentile, D. A. (2015). The internet gaming disorder scale. *Psychological Assessment, 27*, 567-582.

Leung, L. (2007). Stressful life events, motives for Internet use, and social support among digital kids. *Cyberpsychology & Behavior, 10*, 204-214.

Lubke, G. H., & Muthén, B. O. (2004). Applying multi-group confirmatory factor models for continuous outcomes to Likert scale data complicates meaningful group comparisons. *Structural Equation Modeling, 11*, 514–534.

National Information Society Agency (2016). *The survey on internet overdependence*. Daegu: Author.

Pápay, O., Urbán, R., Griffiths, M. D., Nagygyörgy, K., Farkas, J., Kökönyei, G., ... & Demetrovics, Z. (2013). Psychometric properties of the problematic online gaming questionnaire short-form and prevalence of problematic online gaming in a national sample of adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 16*, 340-348.

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.

Petry, N. M. (2011). Commentary on Van Rooij et al.(2011): Gaming addiction – A psychiatric disorder or not?. *Addiction, 106*, 213-214.

Petry, N. M., Rehbein, F., Gentile, D. A., Lemmens, J. S., Rumpf, H. J., Mößle, T., ... & Auriacombe, M. (2014). An international consensus for assessing internet gaming disorder using the new DSM-5 approach. *Addiction, 109*, 1399-1406.

Pines, J. M., Carpenter, C. R., Raja, A. S., & Schuur, J. D. (Eds.). (2012). *Evidence-based emergency care: Diagnostic testing and clinical decision rules*. John Wiley & Sons.

Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2015). Measuring DSM-5 internet gaming disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Computers in Human Behavior, 45*, 137-143.

Rehbein, F., Kliem, S., Baier, D., Mößle, T., & Petry, N. M. (2015). Prevalence of internet gaming disorder in German adolescents: Diagnostic contribution of the nine DSM-5 criteria in a statewide representative sample. *Addiction, 110*, 842-851.

Sinha, R. (2001). How does stress increase risk of drug abuse and relapse?. *Psychopharmacology, 158*, 343-359.

Slater, M. D. (2003). Alienation, aggression, and sensation seeking as predictors of adolescent use of violent film, computer, and website content. *Journal of Communication, 53*, 105-121.

Spekman, M. L., Konijn, E. A., Roelofsma, P. H., & Griffiths, M. D. (2013). Gaming addiction, definition and measurement: A large-scale empirical study. *Computers in Human Behavior, 29*, 2150-2155.

www.kci.go.kr

Starcevic, V. (2016). Behavioural addictions: A challenge for psychopathology and psychiatric nosology. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 50*, 721–725.

Subramaniam, M. (2014). Re-thinking internet gaming: From recreation to addiction. *Addiction, 109*, 1407-1408.

Tao, R., Huang, X., Wang, J., Zhang, H., Zhang, Y., & Li, M. (2010). Proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Addiction, 105*, 556-564.

van Rooij, A. J., & Prause, N. (2014). A critical review of "Internet addiction" criteria with suggestions for the future. *Journal of Behavioral Addictions, 3*, 203-213.

van Rooij, A. J., Schoenmakers, T. M., & van de Mheen, D. (2017). Clinical validation of the C-VAT 2.0 assessment tool for gaming disorder: A sensitivity analysis of the proposed DSM-5 criteria and the clinical characteristics of young patients with video game addiction. *Addictive Behaviors. 64*, 269-274.

Verheul, R., Brink, W. V. D., & Geerlings, P. (1999). A three-pathway psychobiological model of craving for alcohol. *Alcohol & Alcoholism, 34*, 197-222.

Welch, B. L. (1947). The generalization of student's problem when several different population variances are involved. *Biometrika, 34*, 28-35.

Wiers, R. W., Bartholow, B. D., van den Wildenberg, E., Thush, C., Engels, R. C., Sher, K. J., ... & Stacy, A. W. (2007). Automatic and controlled processes and the development of addictive behaviors in adolescents: A review and a model. *Pharmacology Biochemistry and Behavior, 86*, 263-283.

Young, K. S. (1996). Psychology of computer use: XL. Addictive use of the internet: A case that breaks the stereotype. P*sychological Reports, 79*, 899-902.

Young, K. S. (1998). Internet Addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 1*, 237-244.

국문초록

한국판 인터넷 게임장애 척도의 타당화: 성인을 대상으로

조성훈 · 권정혜

고려대학교 심리학과

국내에서 DSM-5 진단준거에 기반한 인터넷 게임장애 평가도구가 거의 없고, 성인 역시 아동/청소년처럼 게임중독에 이를 위험성이 큼에도 불구하고 이들에 대한 연구는 미흡하였다. 따라서 본 연구에서는 Lemmens, Valkenburg와 Gentile (2015)이 개발 및 타당화한 인터넷 게임장애 척도(Internet Gaming Disorder Scale, IGDS)를 한국어로 번역한 뒤 성인을 대상으로 타당화하고자 하였다. 이를 위해 온라인 및 오프라인을 통해 만 19세 이상 38세 이하의 성인 719명을 대상으로 IGDS, 한국형 성인용 게임중독 척도, 단축형 인터넷 게임중독 질문지, 간이정신상태검사, 일상적 스트레스 척도, 한국판 자기통제력 척도, 정서조절곤란 척도를 실시하였고, 이 중 99명에게는 개별적으로 인터넷 게임장애 구조적 면담검사를 추가로 실시하였다. 전체 자료를 무선 분할한 두 개 표본에 대한 확인적 요인분석 결과, 적절한 수준의 구성타당도를 갖춘 것으로 확인되었고, 상관분석을 통해서는 수렴타당도와 공인타당도가 있는 것으로 나타났다. 인터넷 게임장애 구조적 면담검사를 실시한 99명 자료를 통해 DSM-5에 제시된 진단방식에 따라 진단군을 구분하였고, 이를 바탕으로 게임장애 진단을 위한 절단점수를 제안하였다. 마지막으로 절단점수 산출에 활용된 참여자를 제외한 나머지 자료로 절단점수에 따라 정상군과 진단군을 구별한 뒤 평균을 비교한 결과, 진단군은 정상군에 비해 실제로 게임을 많이 사용하였고 심리적 취약성도 높은 것으로 나타났다. 마지막으로 연구 결과의 함의와 제한점을 논의하였다.

주요어: 인터넷 게임 장애, DSM–5, 인터넷 중독, 척도 타당화, 절단점수

www.kci.go.kr

https://doi.org/10.15842/kjcp.2017.36.1.010

Appendix A

The Korean Version of the Internet Gaming Disorder Scale

Factors		Items
Preoccupation	1	학교나 직장에서 게임에 대해 끊임없이 생각했던 기간이 있습니까?
	2	언제 게임할 수 있을지에 대한 생각만으로 가득했던 기간이 있습니까?
	3	게임에 대해 끊임없이 애태웠던 기간이 있습니까?
Tolerance	1	보다 오랜 기간 동안 게임을 계속하고 싶다고 느낍니까?
	2	더 자주 게임하고 싶다는 욕구를 느낍니까?
	3	게임을 더 하고 싶은데 못해서 불만족스럽다고 느낍니까?
Withdrawal	1	게임을 할 수 없을 때 긴장되거나 혹은 안절부절 못하는 기분을 경험합니까?
	2	게임을 할 수 없을 때 화나거나 좌절감을 느끼게 됩니까?
	3	게임을 할 수 없을 때 불쾌하고 비참한 기분을 느끼게 됩니까?
Persistence	1	게임을 덜 하고 싶었는데, 실제로는 그렇게 할 수 없었습니까?
	2	게임을 덜 하려고 노력했는데, 실제로는 그렇게 할 수 없었습니까?
	3	다른 사람들이 반복적으로 게임을 줄이라고 말한 후에도, 게임을 하는 시간을 줄일 수 없었습니까?
Escape	1	당신의 문제/ 어려움을 잊기 위해 게임을 하게 됩니까?
	2	짜증나는/ 성가신 일에 대해 생각하고 싶지 않아서 게임을 하게 됩니까?
	3	부정적인 기분에서 벗어나려고 게임을 하게 됩니까?
Problems	1	게임을 하려고 직장이나 학교를 빠집니까?
	2	거의 밤새도록 게임을 합니까?
	3	게임이 부정적인 결과를 가져와서 다른 사람과 언쟁을 벌이게 됩니까?
Deception	1	게임한 시간에 대해 부모나 파트너에게 거짓말을 합니까?
	2	다른 사람에게 게임 한 시간을 숨깁니까?
	3	남몰래 게임을 합니까?
Displacement	1	게임을 하기 위해 친구, 배우자나 가족과 보내는 시간이 줄었습니까?
	2	게임만 하고 싶어서 다른 취미나 활동에 흥미를 잃었습니까?
	3	게임을 하기 위해 다른 활동을 등한시 했습니까? (가령, 친구와 놀러 다니기, 취미 활동 혹은 스포츠 활동 등)
Conflict	1	게임 때문에 직장이나 학교에서 심각한 문제를 경험하고 있습니까?
	2	게임 때문에 가족, 친구 혹은 배우자와 심각한 갈등을 경험하고 있습니까?
	3	게임 때문에 중요한 친구관계나 친밀한 관계를 잃거나 심각한 어려움이 생겼습니까?

Note. 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 방식임.

www.kci.go.kr