

한국형 인터넷 중독 자가진단 척도(K-척도)의 진단적 유용성에 대한 연구: DSM-5 인터넷 게임 장애의 진단을 중심으로*

구 훈 정 조 성 훈 권 정 혜[†]

고려대학교 심리학과

K-척도는 인터넷 중독을 측정하는 데 있어 국내에서 가장 널리 사용되어온 척도 중의 하나이다. 본 연구의 목적은 K-척도가 DSM-5에 의거한 인터넷 게임 장애(Internet Gaming Disorder)의 진단 도구로서 타당함에 대한 증거 타당도를 밝히는 것이다. 이와 함께 인터넷 게임 장애(IGD) 진단을 위한 최적의 절단점수(cut-off)를 구하고, K-척도의 민감도, 특이도, 진단정확도 등을 산출하고자 한다. 이를 위해 첫째, 서울과 경기도 소재 남녀 중학생 213명, 대학병원 외래 환자 5명, 서울 시내 PC 방을 이용하는 남녀 학생, 57명, 총 275명의 자료 중 불성실 응답 자료 1명의 자료를 제외한 총 274명을 대상으로 인터넷 게임 장애 진단을 위한 구조화된 진단 면담 도구(DIS-IGD)를 이용하여 일대일 진단 면담을 실시하고, K-척도, 단축형 간이증상평가 척도, 주커만-쿨만 성격척도, 한국판 정서조절곤란 척도를 실시하였다. 분석결과 DIS-IGD를 통한 '인터넷 게임 장애' 진단을 준거로 삼았을 때, K-척도의 증상척도인 일상생활장애요인, 금단요인, 일탈 행동, 내성요인의 4개 소척도 26문항만을 사용한 증상 K-척도가, 전체요인을 모두 사용한 전체 K-척도보다 진단능력이 더 우수했다. 이에 26문항 K-척도의 절단점수를 산출하고자 민감도와 특이도를 산출한 결과, 진단절단점수를 60/61점에서 민감도가 61.1%, 특이도가 84.0%가 가장 우수한 것으로 나타났다. 다음으로, 서울과 경기도 소재 남녀 중학생 138명을 대상으로 K-척도를 포함한 자기보고검사만을 추가적으로 실시하여, 총 412명의 중학생을 대상으로 K-척도 절단점수(60/61점)를 통한 선별 집단 분류의 타당성 검증을 실시하였다. 증상 K-척도의 진단절단점수(60/61점)에 의해 인터넷 게임 장애군으로 지정된 선별군(case group)과 비선별군(non-case group)은 성별, 부의 귀가시간, 게임 이용패턴, 인터넷 게임 중독과 관련된 심리사회적 변인에서 유의한 차이를 보여, 증상 K-척도의 진단절단점수가 인터넷 게임 장애로 선별된 집단과 비선별된 집단을 유의하게 변별해주는 것으로 나타났다. 결론적으로, 증상요인으로 구성된 26문항 증상 K-척도는 선별검사로 유용하게 사용할 수 있으며, 대규모 역학 조사에서 진단적 도구로 기능할 수 있을 것으로 여겨진다. 마지막으로 연구의 의의와 제한점을 논의하였다.

주요어 : 인터넷 중독, 인터넷 게임 장애, 인터넷 게임 중독, 진단용 절단점수, 타당도

* 본 연구는 2013년 한국정보화진흥원의 지원으로 이루어졌으며, 한국정보화진흥원 보고서(NIA V-RER-13034, 2013년 12월)에 보고된 결과를 토대로 작성되었음.

[†] 교신저자(Corresponding Author) : 권정혜 / (136-701) 서울시 성북구 안암동 5-1 고려대학교 심리학과
E-mail: junghye@korea.ac.kr

인터넷 중독/인터넷 게임장애의 진단

인터넷 중독은 여러 연구자들에 의해 인터넷 중독장애(Goldberg, 1996), 병리적 인터넷 사용(Young, 1998), 인터넷 중독(Ko, Yen, Chen, Chen, & Yen, 2005)로 불리워지며, 연구자마다 다른 기준에 의해 분류 혹은 진단되어왔다. 이와 같이 다양한 연구자들이 제안한 인터넷 중독 진단기준은 약간씩 다르지만 다음과 같은 공통된 다섯 가지 특징이 포함되어 있는 것으로 볼 수 있다: (1) 강박적 사용 및 집착, (2) 사용조절 실패, (3) 금단 (4) 내성, (5) 부정적 결과이다. 이 다섯 가지 특징은 모두 물질 사용 장애나 도박장애에서 나타나는 핵심특징들과 매우 유사하다. 중독을 알코올이나 마약을 섭취하는 화학적 중독에 한정해야 한다는 학자들도 적지 않지만(Walker, 1989), 내성이나 금단을 포함한 신체적 의존보다는 강박적 사용패턴이나 조절의 실패를 핵심특징으로 보는 것이 더 타당하며, 행위중독도 포함시켜야 한다는 주장이 확산되고 있다(West, 2001). West (2001)는 중독을 ‘보상추구 행동에 대한 통제가 손상되어 해로운 결과가 따라오는 상태’라고 넓게 정의하고 있다.

이러한 중독개념의 변화를 반영하여 DSM-5에서는 충동조절장애로 보았던 병적 도박을 다른 물질중독과 함께 물질관련 및 중독장애 (Substance Related & Addictive Disorder)로 포함시켰으며, 행위중독 중 인터넷 게임장애를 부록에 ‘추후연구를 위한 진단기준’에 포함시켰다(American Psychiatric Association, 2013).

인터넷 중독은 개인이 인터넷 자체에 중독되는 단일한 현상을 말하는 것처럼 보이지만, Young 등 많은 연구자들은 인터넷 중독이 세부적으로는 사이버 성 중독, 정보과다 중독,

인터넷 게임 중독 등으로 나누어지며, 인터넷을 통해 하는 다양한 활동이나 경험에 중독되는 것으로 보고 있다(Young, 1998). 특히 사람들이 인터넷에서 하는 활동 중 가장 문제를 많이 일으키며 치료를 찾게 만드는 내용은 성적 내용과 게임으로 알려져 있다(Greenfield, 2011). 특히 고위험군의 청소년들이 인터넷을 통해 하는 활동의 대부분이 게임인 것으로 알려져 있어 청소년들의 인터넷 중독은 대부분 인터넷 게임에 중독되는 것으로 볼 수 있다(한국정보문화진흥원, 2007; 오윤선, 2008).

최근 DSM-5의 부록에 소개된 인터넷 게임장애는 경험적인 연구를 통해 일상생활에 끼치는 해악의 위험이 크고, 뚜렷한 증상특징을 가지고 있는 것으로 밝혀져 행위중독 중에서 우선적으로 포함시킨 것으로 알려져 있다(Petry, Rehbein, Gentile, Lemmens, Rumpf, Mößle, Bischof, Tao, Fung, Borges, Auriacombe, Ibanez, Tam, & O'Brien, 2014). 이들은 인터넷 게임장애의 진단기준으로 집착, 금단, 내성, 사용통제 시도의 실패, 부정적 결과에도 불구하고 인터넷 사용 지속, 취미활동이나 관심사의 감소, 우울한 기분 회피, 다른 사람을 속임, 대인관계 및 직업에서의 문제의 9개 기준에서 5개 이상을 충족시키는 것으로 정하였다(American Psychiatric Association, 2013).

K-척도의 특성 및 제한점

한국형 인터넷 자가진단척도(K-척도)는 정보통신부 산하 한국정보문화진흥원에서 초, 중, 고등학생의 인터넷 중독을 자가진단하기 위한 목적으로 개발된 검사이다. K-척도가 개발되기 이전 국내에서 이루어진 많은 연구들은 Young의 인터넷 중독 척도(Young's Internet

Addiction Test)(Young, 1998)을 사용하였으나, 기준집단의 적은 표집수, 편향된 표집 등의 문제로 Young의 척도가 인터넷 중독 위험군을 일반인 집단에서 10~20% 정도까지 과잉 진단한다는 문제점이 있다고 비판받고 있다(송원영, 오경자, 1999; 김교현, 태관식, 2001; 한국정보문화센터; 2001).

K-척도는 중독자와 중독위험군을 효율적으로 선별하기 위해 중독의 핵심 증상을 측정하는 하위척도와 기여/간접 요인을 측정하는 하위척도를 모두 포함하여 개발하였다(김창택, 김동일, 박중규, 이수진, 2002). 따라서 기여/간접 요인을 측정하는 현실 구분 장애, 긍정적 기대, 가상적 대인관계 지향성 요인의 3요인과 증상 요인을 측정하는 금단, 내성, 일상생활 장애, 일탈행동 요인의 4요인이 포함됨으로써 총 7가지 요인으로 구성되었다.

K-척도는 개발된 이후 지난 10여 년 간 각 중고등학교에서 ‘고위험군’과 ‘잠재적 위험군’을 선별하는 도구로 활발하게 사용되어 왔다. 그러나 K-척도가 진단도구로서 활용되기에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, K-척도는 중독의 핵심 증상을 측정하는 하위척도와 기여/간접 요인을 측정하는 하위척도가 한 척도에 포함되어 있어 인터넷 중독의 진단 자체를 모호하게 만들고, 진단의 정확성과 타당성을 저하시키고 있다는 지적을 받고 있다. 이순목, 반재천, 이형초, 최윤경과 이순영 (2007)은 자기보고형 인터넷 중독 척도들이 행동 ‘증상’과 그에 대한 ‘예측변수(예. 병리적 사용)’를 구분 없이 모두 포함하여 사용하면서 ‘예측변수와 준거의 혼재’ 문제를 보인다고 지적하면서, 이러한 예측 변수를 가지고 진단 준거로 삼는 것은 정확한 진단과 설명을 어렵게 할 수 있다고 비판한 바 있다.

둘째, 기준참조방식을 사용하여 절단점수를 산출하였다는 점이다. 인터넷 중독 자가진단 척도(K-척도)는 크게 두 가지의 목적을 가지고 개발되었다. 첫 번째 목적은, 일반사용자들을 위해 인터넷 사용에 대한 기초적인 평가를 할 수 있는 도구로의 활용이다. 즉, 정확한 진단이 목적이 되기보다는 전반적인 인터넷 사용 행동 양상의 이상 정도를 점검하는 것이다. 이는 정상 즉, 평균에서 어느 정도 벗어나 있는지를 파악함으로써 인터넷 사용 양상을 변화시킬 필요가 있을 때 이를 알리는 기능을 하게 됨을 의미한다. 이러한 목적에 비추어 살펴볼 때, K-척도의 경우 첫 번째 개발 목적에 맞게 활용되는 데에는 문제가 없을 것으로 사료된다. 왜냐하면, 기본적으로 K-척도 자체가 인터넷 중독군이 아닌 일반인을 대상으로 검사를 실시한 이후 평균과 표준편차를 이용한 통계적 방법을 통해 개인의 상대적 위치를 알려주고 있기 때문이다.

그러나 K-척도의 또 다른 개발 목적은 바로 전문상담기관에서 인터넷 중독의 진단과 치료 경과 평가 등의 목적으로 사용하기 위한 것이었다. 인터넷 중독의 진단은 단지 인터넷 사용이 평균에서 많이 벗어나 있다는 정보만으로는 내릴 수 없다. 즉 기준참조방식에 의한 평가로는 한 개인이 기준집단에서 상대적 위치가 어느 정도인지는 알 수 있지만, 그가 인터넷 중독자들이 가지는 독특하고 병리적인 임상적 증상을 얼마나 가지고 있는지 평가하기에는 한계점을 가진다.

K-척도의 진단적 유용성 검증의 필요성

기존의 K-척도가 임상적 관심이 필요한 인터넷 중독군을 제대로 선별하고 판별해내는지

를 살펴보기 위해서는 객관적인 진단 준거에 기반하여 인터넷 중독군을 진단하고 이 집단을 얼마나 잘 변별해내는지 준거타당도가 검증되어야 할 것이다. 즉 진단군을 대상으로 한 진단적 타당성에 대한 연구가 병행되어야 할 것이다. 외국의 알코올이나 물질 중독 등의 경우(Cocco & Carey, 1998; Fagerström & Furberg, 2008; Payne, Smith, McCracken, McSherry, & Antony, 1994; Staley & El-Guebaly, 1990), 많은 진단 관련 척도들이 개발된 이후에 임상집단을 대상으로 한 타당성 검증 작업을 거치고 있을 뿐 아니라, 진단 도구가 중독군으로 진단된 사람들을 얼마나 민감하고 타당하게 선별해내는지에 대한 타당성 검증 연구들이 지속적으로 이루어지고 있다. 이러한 과정을 거치지 않으면 실제 현장에서 병리집단을 오진단하는 오류를 수정하고 보완할 수 있는 기회를 상실하게 된다. 따라서 척도 개발 못지않게 척도 개발 이후의 후속작업을 통한 타당성 확보 노력이 지속적으로 이루어지는 것이 중요하다. 하지만, 안타깝게도 국내 K-척도의 경우에는 척도의 준거타당도의 검증보다는 ‘단축형 K-척도,’ ‘관찰자형 K-척도,’ ‘유아용 K-척도’ 등 대상이나 문항만을 수정하는 연구가 주로 이루어져 왔다(한국정보화진흥원, 2014).

한편, 국내에는 이순목 등(2007)이 ‘준거참조방식’으로 성인용 ‘인터넷 행동증상척도’를 개발하고 척도의 점수가 PC 방 집단과 대학생 집단을 잘 구별하는지를 검증함으로써 척도의 양호도를 점검하였다. 국내에서 최초로 시도한 ‘준거참조방식’의 인터넷 중독 검사라는 점에서 의미가 크지만, 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 인터넷 중독의 핵심증상으로 여겨지는 강박적 사용 및 집착, 조절실패,

금단, 내성, 일상생활장애 중에서 일상생활장애의 증상들만을 측정함으로써 인터넷 중독의 다른 핵심특징들을 측정하지 못한다는 근본적인 제한점을 안고 있다. 둘째, 인터넷 사용자의 범주를 일반사용자군, 자기관리요망군, 전문상담요망군, 집중치료요망군으로 나누어 이것을 진단의 기초로 삼았다는 것이다. 이러한 분류는 현장에 있는 상담전문가들에게는 유용한 분류일 수 있지만, 그 자체가 인터넷 중독의 진단은 될 수 없다는 점이다. 셋째, 인터넷 사용장애의 범주를 국내 전문가 합의에 의해 결정함으로써 인터넷 중독에 대한 보다 객관적인 기준을 사용하지 않았다는 점이다.

본 연구에서는 그동안 K-척도가 기준참조방식에 의해서 인터넷 중독의 고위험군과 잠재적 위험군을 평가했던 것을 지양하고, 준거참조방식에 의해 진단군을 평가할 수 있도록 K-척도의 준거타당도를 검증하고자 한다.

이를 위해 인터넷 중독 중 DSM-5에 의해 객관적인 진단기준이 합의된 인터넷 게임장애의 진단과 관련된 준거타당도를 먼저 검증하려고 한다. 또한 K-척도에는 인터넷 중독에 대한 기여/간접요인과 증상요인이 혼재되어 있어 K-척도의 진단적 타당성을 저해시킬 것으로 예상되는 바, 전체 K-척도와 기여/간접요인을 측정하는 척도들을 제외하고 증상요인만 포함시킨 K-척도의 진단 능력을 비교 검증하고자 한다.

본 연구의 목적과 연구문제

본 연구의 목적은 DSM-5를 통해 객관적인 진단기준¹⁾이 제시되어 있는 인터넷 게임장애

- 1) 1. 인터넷 게임에 대한 과몰입, 2. 인터넷을 사용하지 못하게 될 경우의 금단증상, 3. 내성: 인터넷

를 구조화된 면담도구로 평가하여 진단하고, 이를 준거로 K-척도의 준거타당도를 검증하고자 한다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 인터넷 게임장애와 관련하여 K-척도의 준거타당도를 검증한다.

둘째, 인터넷 게임장애를 진단하기 위한 최적의 절단점수를 구하고, K-척도의 민감도, 특이도, 진단정확도, 진단 오즈비 등을 산출한다.

셋째, 전체 K-척도와 증상요인만 포함한 증상 K-척도의 진단능력을 비교한다.

넷째, K-척도의 절단점수에 의해 구분된 인터넷 게임장애 선별집단이 비선별집단과 주요한 심리사회적 변인에서 구분되는 집단인지를 확인함으로써 타당도를 확인한다.

방 법

연구 대상

본 연구의 대상은 다음과 같다. 첫 번째 단계에서는, 2013년 9월부터 12월 사이에 서울시와 경기도 지역 5개 중학교에 재학 중인 남녀 학생 213명, 서울 소재 대학병원의 인터넷 중독 상담 센터를 방문한 외래 환자 5명 및 서울 시내 PC 방을 이용하는 남녀 학생 57명,

넷 게임에 보내는 시간이 점차로 증가함. 4. 인터넷 게임 사용 통제 시도의 실패 5. 부정적인 심리적 결과를 알고 있음에도 불구하고 과도한 인터넷 사용 지속 6. 인터넷 게임 사용을 제외한 흥미, 과거의 취미활동, 관심의 감소 7. 우울한 기분을 회피하거나 경감하기 위하여 인터넷을 사용함. 8. 인터넷 게임에 보내는 시간에 대하여 가족구성원, 치료자, 및 다른 사람을 속임. 9. 인터넷 게임 사용으로 인하여 중요한 관계, 직업, 교육 및 직업적 기회에서 어려움에 빠짐.

총 275명을 대상으로 DIS-IGD를 통한 면담과 K-척도를 포함한 자기보고검사를 실시하였다. 이들 중 설문내용이 불성실하거나 분석에 불충분한 자료 1개 자료를 제외하고 274명의 자료만을 ROC 분석에 사용하였다. 두 번째 단계에서는 첫 번째 단계에서 산출된 K-척도의 절단점수가 ‘인터넷 게임 장애’로 분류한 ‘선별군’과 그렇지 않은 ‘비선별군’이 타당하게 분류되었는지 확인하기 위하여, 추가적으로 2013년 9월부터 12월 사이에 서울시와 경기도 지역 5개 중학교에 재학 중인 남녀 중학생 138명을 대상으로 진단 면접을 제외한 자기보고 검사(K-척도 포함)만을 실시하였다.

전체 412명의 연령 평균은 13.71세(표준편차=4.25세)였고, 남자가 258명(62.6%), 여자가 153명(37.1%)였다. 가정경제상태는 중상류와 상류층이라고 보고한 경우가 96명으로 23.2%였고, 중류층이 251명으로 60.6%였으며, 중하층과 하층의 경우 63명으로 15.3%였다.

연구 절차

연구대상은 서울과 경기도 지역의 중학교에 재학 중인 남녀 중학생과 PC방을 자주 이용하는 중학생 집단으로 구성하였다. 모든 참가자들은 연구 취지와 내용에 대한 충분한 설명을 들었으며, 연구진이 속한 기관 내부의 IRB를 준수하여 제작된 부모와 본인의 연구참여 동의서에 자발적으로 서명하였다. 연구 참여 시에는 10,000원 상당의 문화상품권을 제공하였다.

첫 번째 단계에서는 우선 서울과 경기도 소재 남녀 중학생 274명을 대상으로 대략 15분 가량 걸리는 구조화된 진단 면담 도구(DIS-IGD)를 실시하였으며, 사전에 면담 도구

의 목적, 구조, 내용 및 시행방법에 대한 충분한 교육 및 숙지를 위한 시간이 주어졌다. 진단 면접을 마친 뒤에는 K-척도를 비롯한 자기보고검사 패키지를 실시하였다. 실시 순서에 따른 순서효과를 배제하기 위하여 면담과 자기보고 검사의 실시 순서는 상쇄화(counterbalancing)하였다. 두 번째 단계에서는, 서울과 경기도 소재 남녀 중학생 138명에게 K-척도를 포함한 자기보고검사만 실시하였다.

연구 도구

인터넷 게임 장애 진단 면접 도구 (Diagnostic Interview Schedule for DSM-5 Internet Gaming Disorder; DIS-IGD)

인터넷 게임 장애의 진단군을 선별하기 위하여 개발된 구조화된 진단 면접도구(한국정보화진흥원, 2014)인 인터넷 게임 장애진단 면접 도구(DIS-IGD)를 사용하였다. DIS-IGD는 인구통계학적 정보, 인터넷 사용 양상, 경과, 진단, 면담의 신뢰도 및 진단 요약 파트의 7개 파트로 구성되어 있다. 증상 부분은 집착, 통제 상실, 내성, 금단, 기분전환, 부정적 결과의 큰 카테고리 내에 DSM-5의 인터넷 게임 장애의 각 진단 기준에 대하여 알아보는 1개~3개의 탐색질문이 포함되어 있다. 각각의 질문에 대해서는 증상 있음과 증상 없음의 이분문항으로 평가하게 되어 있으며, 각 진단기준에 해당하는 탐색질문 중 어느 하나의 질문에 '증상 있음'으로 체크되는 경우, 해당 진단 기준의 요건을 충족한 것으로 보는 진단알고리즘이 적용되었다. DSM-5의 진단 기준에 따라 총 9개의 진단 준거 중에서 5개 이상의 진단 준거를 충족하게 되면 '인터넷 게임 장애'로 진단을 내리도록 하였다. DIS-IGD의 타당도

검증을 위하여 인터넷 게임 중독 분야의 다년간의 임상경험을 지닌 정신과 전문의의 DSM-5 진단과의 진단 일치도를 검증하였다. 그 결과, DIS-IGD를 사용하여 내린 진단과 정신과 전문의의 임상 면접에 의한 최종진단과의 진단 일치도는 90.0%이었으며, 각 진단 준거별 진단 일치도 역시 71.8%~96.4%로 우수한 진단적 일치도를 보여 DIS-IGD가 DSM-5의 진단기준에 의거한 정신과 전문의의 진단과 높은 일치율을 보이는 타당한 도구임이 입증된 바 있다(한국정보화진흥원, 2014). 또한, DIS-IGD의 신뢰도를 알아보기 위하여 DIS-IGD를 활용한 임상전문가의 진단과 비전문가의 평정자간 일치도(pabak coefficient)를 산출하였으며, 그 결과 .76~.98에 이르는 높은 일치도를 보여 평정자간 신뢰도가 우수한 것으로 나타났다. 한 달 간격으로 실시된 검사-재검사의 최종 진단 일치율도 .63으로 나타나 시간적 흐름에 따른 안정성 역시 우수한 것으로 나타났다(한국정보화진흥원, 2014).

한국형 인터넷 중독 자가진단 척도 (K-척도)

김청택, 김동일, 박중규, 이수진(2002)이 개발한 '한국형 인터넷 중독 자가진단 척도'로서 인터넷 사용 정도가 높은 초중고교생 대상으로 실시할 수 있도록 개발되었다. 총 40문항으로 이루어져있으며 전혀 그렇지 않다(1), 때때로 그렇다(2), 자주 그렇다(3), 항상 그렇다(4)의 4점 리커트 척도로 평가하도록 되어 있다. 척도개발자들은 현실 구분장애, 긍정적 기대, 가상적 대인관계 지향성의 3요인은 '간접/기여 요인'으로, 금단, 내성, 일상생활장애, 일탈행동의 4요인은 '증상 요인'으로 개념화하였다. 총점은 40점에서 160점이다. K-척도의 경우

전반적 인터넷 사용에 대한 문항으로 이루어져 있으나, 본 연구에서는 DSM-5의 ‘인터넷 게임 장애’ 진단기준을 준거로 사용하는 바, “인터넷 게임” 사용‘에 한정해 응답하도록 하였다.

단축형 간이증상평가 척도(Brief Symptom Inventory; BSI)

Derogatis와 Melisaratos(1983)가 심리적 불편감 정도를 측정하기 위해 개발한 검사를 박기쁨, 이상우, 장문선(2012)이 한국판 타당화를 한 척도를 사용하였다. 기존의 간이정신진단검사(SCL-90-R)의 9가지 증상차원척도 중 3가지 하위척도(신체화, 우울, 불안)에 해당하는 각각 6 문항씩을 추출한 총 18문항으로 구성되어 있다. 총 18문항 4점 리커트 척도로 구성되어 있다. 원 척도에서 내적 일치도는 전체 문항에서 .89이며, 본 연구에서는 신체화, 우울, 불안 각각 .80, .89, .91로 나타났고 전체 문항에서는 .96으로 나타났다.

주커만-쿨만 성격 척도(Zukerman-Kuhlman Personality Questionnaire; ZKPQ)

Zuckerman(2002)은 Eynsenck의 성격 5요인 모델의 대안 모델에 기반하여 중독, 품행장애 등 충동성이 높은 청소년과 성인의 성격 특성을 측정하기 위하여 개발된 척도로, 본 연구진이 번역·역번역한 한국판 척도를 사용하였다. 총 99문항의 2분 문항으로 평정하도록 되어 있다. 충동적 자극 추구(19문항), 신경증-불안(19문항), 공격성-적대감(17문항), 사회성(17문항), 활동성(17문항)과 수검 태도를 알아보기 위한 저 빈도 문항(10문항)로 구성되어 있으나 본 연구의 목적에 맞게 충동적 자극 추구, 공격성-적대감, 사회성의 3요인만 사용하였다.

원 저자의 연구에서의 충동적 자극 추구, 공격성-적대감, 사회성 3요인 각각의 신뢰도는 .79, .76 및 .78이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 각각 .73, .68 및 .71이었다.

부모자녀 의사소통 척도

부모-자녀 간 의사소통의 질을 평가하기 위해 Barnes와 Olson(1985)이 개발한 것을, 민하영(1991)이 한국판 타당화를 한 척도를 사용하였다. 개방적 의사소통과 역기능적 의사소통 두 개의 요인으로 구성되어 있다. 각 하위 척도 별로 10문항씩 총 20문항으로 구성된 5점 척도이다. 한국판 연구에서의 신뢰도는 .85~.86 이고, 본 연구에서의 신뢰도는 기능적 및 역기능적 의사소통은 각각 .87과 .75였다.

한국판 정서조절곤란 척도

Gratz와 Roemer(2004)가 정서조절곤란의 정도를 다차원으로 평가하기 위하여 개발한 자기 보고식 척도이다. 본 연구에서는 조용래(2007)가 번역한 한국판 정서조절곤란척도를 사용하였다. 충동통제곤란, 정서에 대한 주의/자각 부족, 정서에 대한 비수용성, 정서적 명료성의 부족, 정서조절전략에 대한 접근 제한, 그리고 목표지향행동의 어려움 등 6개의 하위요인으로 구성되어 있다. 총 36문항 5점 척도이다. 조용래(2007)의 연구에서의 신뢰도는 .93이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 .90이었다.

자료 분석

첫째, 인터넷 게임 장애 진단을 위한 구조화된 진단 면담 도구(DIS-IGD)를 이용하여 일대일 진단 면담과 K-척도가 포함된 자가 보고

검사를 실시한 서울과 경기도 소재 남녀 중학생 274명의 자료를 토대로 DIS-IGD를 통한 ‘인터넷 게임 장애’ 진단을 준거로 하여 최적의 진단 민감도와 특이도를 보이는 K-척도의 절단점수를 산출하였다. 다음으로, K-척도를 포함한 자기보고검사만 실시한 서울과 경기도 소재 남녀 중학생 138명의 자료를 추가하여, 총 412명의 자료를 분석하여 K-척도의 진단적 유용성을 검증하였다.

세부분석내용은 다음과 같다. DSM-5의 인터넷 게임 장애를 잘 변별할 수 있는 척도로서의 K-척도의 진단 절단점수를 제시하기 위해, ROC(Receiver Operating Characteristic) 곡선, 민감도(sensitivity), 특정성(specificity) 정적 예측가(positive predictive value) 부정 예측가(negative predictive value), 진단정확도, 진단 오즈비를 산출하여 기준에 따라 K-척도의 진단 기준(diagnostic criteria)을 제시하였다. 우선, ROC 곡선은 그래프가 왼쪽 꼭대기에 가깝게 그려질수록 변별 효용성이 우수하다고 보는데, ROC 곡선 면적(AUC; Area Under Curve)이 1에 가까울수록 성능이 좋은 것으로 본다. 다음으로, 민감도란, 특정 문제를 가지고 있는 개인들을 선별도구를 통해서도 그 문제를 가지고 있는 개인들로 정확하게 선별하는 정도이고, 특이도는 특정 문제를 가지고 있지 않은 개인들을 선별도구를 통해서도 그 문제를 가지고 있지 않은 개인들로 선별하는 정도를 말한다. 정적 예측가는 변별결과가 문제가 있다고 판정된 사례 중에 실제로 문제를 가지고 있는 사람을 변별하는 정도를 말하며, 부정예측가는 변별결과가 문제가 없다고 판정된 사례 중에 실제로 문제를 가지고 있지 않은 사람을 변별하는 정도를 말한다. 진단 절단점수(Diagnostic cutoff)는 민감도를 조금 희생하더라도 특이도

를 높이는 지점을 고려하여 선택한다. 일반적으로 민감도, 특이도, 정적/부적 예측가를 중심으로 진단의 정확도를 판단하였던 것에 반해, 최근에는 긍/부정우도비가 진단도구의 유용성을 판단하는데 강력하고도 유용한 판단 기준으로 평가되고 있다(Deeks, 2001; McGee, 2002). 우도비의 해석은 다음과 같다 (Deeks, 2001): 긍정 우도비가 10이상 혹은 부정 우도비가 0.1 이하일 경우 ‘유용한 검사’로 해석하며, 5~10의 긍정 우도비 혹은 0.1~0.2의 부정우도비를 보일 경우에는 ‘종종 유용한 검사’로 해석한다. 2.0~4.9의 긍정우도비 혹은 0.21~0.5의 부정우도비는 ‘때때로 유용한 검사’로 해석하며, 1.0~1.9의 긍정우도비와 0.51~1.0의 부정우도비의 경우 ‘거의 유용한 검사가 아님’으로 해석한다. 진단 오즈비의 경우는 점수가 높을수록 검사의 진단 능력이 더 좋은 것으로 해석한다(Glas, Lijmer, Prins, Bossel, & Bossuyt, 2003). 전체 40문항 버전과 증상척도로만 구성된 26문항 K-척도의 신뢰도를 알아보기 위하여 내적 일치도를 살펴보았다. 마지막으로 각 절단 점수의 진단적 타당성을 재확인하기 위하여 주요 심리사회적 변인에 대한 차이 검증을 실시하였다.

결 과

인구통계학적 정보

총 274명을 대상으로 DIS-IGD를 이용하여 진단 면접을 실시한 결과, ‘인터넷 게임 장애’로 진단된 경우는 총 36명-중학교 대상자 213명 중 20명 (9.4%), PC방 대상자 50명중 11명 (22.0%) 병원 대상자 5명 중 5명(100.0%)으로

전체 대상자의 13.1%에 해당되었다. 진단군과 비진단군의 연령은 각각 14.03세(표준편차=1.03세)와 13.98세(표준편차= 5.60세)로, 진단군과 비진단군의 연령에서는 두 집단 간 유의한 차이가 없었다, $F(1)=.003$, ns . 반면, 진단 군 중 남학생과 여학생은 각각 34명과 2명으로 진단군 중에서 94.4%와 5.6%를 차지하고 있어, 두 집단에 유의한 차이가 나타났다, $\chi^2 =9.186$, $p<.01$. 진단군이 가장 많이 사용하는 게임은 RPG, MMORPG 등의 롤 게임(Role Game)으로 전체 36명 중 18명(50.0%)으로 가장 많았으며, ‘리그 오브 레전드’를 하는 학생들이 13명(36.1%)으로 두 번째로 많았다.

전체 K-척도와 증상 K-척도의 신뢰도

두 유형의 K-척도의 신뢰도를 살펴보기 위하여 내적 일치도를 산출한 결과, 전체 K-척도 40문항의 내적 일치도는 .97이었고, 증상요인 26문항의 내적 일치도는 .95로 나타나 두 유형의 K-척도 모두 우수한 신뢰도를 보이는 것으로 나타났다.

전체 K-척도와 증상 K-척도의 ROC곡선

두 유형의 K-척도의 ROC 분석 결과(그림 1 과 표 1), 전체 척도 40문항과 증상 K-척도 26문항의 AUC가 모두 80%이상으로 진단적 유용성이 있는 것으로 나타났으나, 전체 K-척도의 경우 82.9%의 AUC를 보인 반면, 증상 K-척도의 경우 84.1%의 AUC를 보여 증상 척도의 진단적 타당도가 상대적으로 우수한 것으로 나타났다.

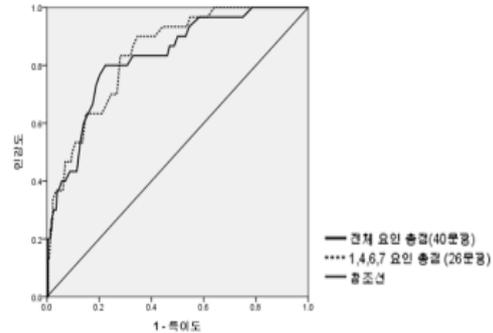


그림 1. 전체 K-척도와 증상 K-척도의 ROC 곡선

표 1. 전체 K-척도와 증상 K-척도의 AUC

AUC	95% 신뢰구간
82.9%	.75~.90
84.1%	.78~.91

전체 K-척도와 증상 K-척도의 진단절단점수에 따른 분류

본 연구에서 산출된 K-척도의 진단용 절단 점수에 따라 연구대상자(n=274)를 분류한 결과(표 2) 전체 K-척도의 경우 전체 집단 중에서 60명(21.9%)을 인터넷 게임 장애로 분류한 반면, 증상 K-척도의 경우 18.6%의 진단율을 보였다.

두 유형 K-척도의 민감도, 특이도, 정/부적 예측가, 긍/부정 우도비, 진단 정확도 및 진단 오즈비 AUC 외에도 민감도, 특이도, 긍/부정

표 2. K-척도의 진단용 절단점수에 따른 분류

	비진단군 (n/%)	진단군 (n/%)
전체 K-척도	214(78.1%)	60(21.9%)
증상 K-척도	223(81.4%)	51(18.6%)

예측률, 금/부정우도비, 진단정확도 및 진단 오즈비 등으로 2개 유형 척도의 진단적 타당성을 판단해보고자 두 유형의 절단점수와 관련된 수치들을 표 3에 제시하였다. 전체 K-척도의 민감도, 특이도, 금/부정 예측률, 금/부정

우도비, 진단 정확도 및 진단 오즈비를 살펴본 결과, 진단 절단점수(diagnostic cut-off point)는 민감도는 61.1%로 유지되면서 특이도가 84.0%인 79/80점이 가장 적절할 것으로 판단되었다. 하지만, 전체 K-척도의 진단 절단점수

표 3. 전체 K-척도와 증상 K-척도의 절단점수와 민감도, 특이도, 정/부적 예측가, 진단정확도, 금/부정 우도비 및 진단 오즈비

	절단 점수	민감도	특이도	정적 예측가	부적 예측가	진단 정확도	긍정 우도비	부정 우도비	진단 오즈비
전체 K-척도 (40문항)	72/73	80.0%	73.9%	34.4%	95.6%	74.8%	3.07	0.27	11.34
	73/74	80.0%	75.2%	35.6%	95.7%	75.9%	3.23	0.27	12.14
	74/75	80.6%	76.9%	34.5%	96.3%	77.4%	3.49	0.25	13.78
	75/76	77.8%	78.2%	35.0%	95.9%	78.1%	3.56	0.28	12.52
	76/77	72.2%	79.4%	34.7%	95.0%	78.5%	3.51	0.35	10.03
	77/78	69.4%	81.1%	35.7%	94.6%	79.6%	3.67	0.38	9.75
	78/79	66.7%	82.8%	36.9%	94.3%	80.7%	3.87	0.40	9.61
	79/80*	61.1%	84.0%	36.7%	93.5%	81.0%	3.83	0.46	8.27
	80/81	52.8%	85.3%	35.2%	92.3%	81.0%	3.59	0.55	6.48
	81/82	52.8%	87.8%	39.6%	92.5%	83.2%	4.33	0.54	8.05
증상 K-척도 (26문항)	82/83	50.0%	89.5%	41.9%	92.2%	84.3%	4.76	0.56	8.52
	51/52	82.5%	65.8%	29.2%	95.7%	68.2%	2.41	0.27	9.08
	52/53	82.5%	70.1%	32.0%	95.9%	71.9%	2.76	0.25	11.04
	53/54	72.5%	73.5%	31.9%	94.0%	73.4%	2.74	0.37	7.31
	54/55	67.5%	76.9%	33.3%	93.3%	75.5%	2.93	0.42	6.92
	55/56	67.5%	76.9%	33.3%	93.3%	75.5%	2.93	0.42	6.92
	56/57	67.5%	82.9%	40.3%	93.7%	80.7%	3.95	0.39	10.07
	57/58	60.0%	84.2%	39.3%	92.5%	80.7%	3.79	0.48	7.99
	58/59	60.0%	86.8%	43.6%	92.7%	82.8%	4.53	0.46	9.82
	59/60	60.0%	86.8%	43.6%	92.7%	82.8%	4.53	0.46	9.82
60/61*	60.0%	88.5%	47.1%	92.8%	84.3%	5.20	0.45	11.50	
61/62	57.5%	88.9%	46.9%	92.4%	84.3%	5.18	0.48	10.82	
62/63	57.5%	90.2%	50.0%	92.5%	85.4%	5.85	0.47	12.41	

의 경우, 진단도구의 유용성을 판단하는데 강력하고도 유용한 판단 기준으로 평가되는 긍정 우도비(McGee, 2002; Deeks, 2001)가 3.83에 그치고 있었는데, 이는 앞서 제시한 바에 따르면, 진단유용성 면에서 ‘때때로 유용한 검사(Sometimes Useful Test)’의 수준에 머무는 수준이다.

한편, 증상 K-척도의 경우 진단 절단점수는 민감도가 60.0%로 유지되면서 특이도가 88.5%로 높은 60/61점이 가장 적절할 것으로 판단되었다. 증상 K-척도의 경우, 전체 K-척도와 달리 진단절단점수 60/61점의 긍정 우도비가 5.20으로 상대적으로 높았다. 이는 진단유용성 면에서 ‘종종 유용한 검사(Often Useful Test)’의 수준에 해당하는 수준으로 진단용 검사로서 적절한 수준이라고 할 수 있다. 또한 정적 예측가 역시 전체 K-척도가 36.7%에 그치는 반면, 증상 K-척도의 경우 47.1%로 상대적으로 높은 정적예측가를 보이고 있었다. 또 다른 지표중 하나인 진단 오즈비의 경우 역시, 전체 K-척도의 절단점수의 진단오즈비가 8.27에 머물고 있었던 것에 비하여, 증상 K-척도의 절단점수의 진단 오즈비는 11.50으로 상대적 우위를 보이고 있었다. 종합적으로, 증상 K-척도의 경우, 기여/간접요인이 혼재된 전체 K-척도에 비해 진단용 검사로서 상대적으로 우위를 보였다고 판단하였다.

증상 K-척도 진단절단점수에 따른 집단 간 차이검증

K-척도의 진단절단점수에 따라 인터넷 게임 장애군으로 지정된 선별군(case group)과 비선별군(non-case group)이 질적으로 구별되는 집단 인지를 알아보고자, 두 집단 간의 게임이용

패턴과 인터넷 게임 중독과 관련된 심리사회적 변인의 차이검증을 실시하였다(표 4). 우선 인구통계학적 특징을 살펴보면, 증상 K-척도의 진단 절단점수(60/61점)에 의해 인터넷 게임 장애군으로 지정된 선별군(case group)과 비선별군(non-case group)의 연령 차이는 유의하지 않았으나, $F(1, 411)=.003$, ns , 성별 차이는 유의하여, 남학생이 더 많았다, $\chi^2=19.59$, $p<.001$. 또한 선별군과 비선별군 간 부모 동거여부는 유의한 차이를 보이지 않았으나, $\chi^2=.76$, ns , 부의 귀가 시간은 유의한 차이를 보였다, $F(1, 411)=5.75$, $p<.05$.

다음으로 게임이용패턴을 살펴보면 다음과 같다.

인터넷 게임장애 선별군은 일주일에 평균 5.18일 게임을 하는 것으로 나타나, 일주일에 평균 3.78일 게임을 하는 비선별군에 비해 게임을 보다 자주 하는 집단으로 나타났다, $F(1, 411)=14.66$, $p <.001$. 한 번에 게임을 가장 많이 하는 경우의 게임 시간이 선별군의 경우 평균 6.89시간으로, 평균 4.89시간이 최대 게임 시간인 비선별군에 비해 유의한 차이를 보였다, $F(1, 411)=4.58$, $p<.05$. 또한, 선별군은 주중에는 평균 2.61시간을, 비선별군은 평균 2.11시간 게임을 이용하여 두 집단 간 주중 게임사용 시간의 유의한 차이를 보였다, $F(1, 411)=6.60$, $p<.05$. 게임사용 시간의 차이는 주말에 더욱 두드러지게 나타나, 선별군의 경우 평균 5.71시간을 사용하는 반면, 비선별군은 평균 2.76시간 게임을 하는 것으로 나타나, 유의한 차이를 보였다, $F(1, 411)=9.38$, $p<.01$.

한편, 선별군의 경우 pc방에서 게임하는 비율이 주중과 주말 각각에서 모두 비선별군에 비해 유의하게 높았다, $\chi^2=12.48$, $p<.01$; $\chi^2=13.98$, $p<.001$. 마지막으로, 심리사회적 변인

표 4. K-척도의 진단용 절단점수에 따른 분류에 의한 집단별 주요 변인의 차이 검증 (n=412)

주요 변인	선별군(n=62)		비선별군(n=350)		F/ χ^2	
	M	SD	M	SD		
인구통계학적 특징	성별					
	남	56		203	19.59***	
	여	6		147		
	연령(세)	14.02	1.03	13.98	5.60	.003
	부모와의 동거여부					
	예	56		293	.76	
	아니오	12		51		
	부모 귀가 시간					
	부(시)	25.00	11.15	20.95	9.11	5.40*
	모(시)	19.15	3.37	19.80	6.13	.42
게임 일수/ 일주일(일)	5.18	2.10	3.78	2.39	14.66***	
최대 게임 시간(시간)	6.89	3.31	4.98	6.18	4.58*	
게임 이용 패턴	게임 시간/ 하루					
	주중(시간)	2.61	1.30	2.11	1.23	6.60*
	주말(시간)	5.71	1.42	2.76	1.65	9.39**
	게임 장소					
	주중 집(n/%)	33 / 58.1		232 / 66.3		12.48**
	PC방(n/%)	29 / 46.8		118 / 33.7		
	주말 집(n/%)	28 / 45.2		217 / 62.0		13.98****
	PC방(n/%)	34 / 54.8		133 / 38.0		
	간이 정신 상태 검사					
	우울	14.70	5.57	11.74	5.40	15.49***
불안	14.45	5.38	11.37	5.35	17.46***	
신체증상	14.27	5.20	11.07	5.24	19.66***	
전체점수	43.43	15.33	34.25	15.37	18.50***	
심리사회적 변인	주키만-클만 성격 척도					
	충동적 자극 추구	10.62	4.40	9.42	3.67	5.12*
	공격성/적대성	8.64	3.07	7.56	3.05	6.52**
	사회성	7.00	2.12	7.21	2.09	0.50
	부모 자녀 의사소통					
	기능적 의사소통	32.35	6.92	33.57	7.54	1.36
	역기능적 의사소통	30.49	6.17	28.03	6.10	8.41**
	정서 조절에의 어려움	91.28	14.73	82.11	18.17	13.23***

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

을 살펴보면, K-척도의 진단 절단점수(60/61점)에 의해 인터넷 게임 장애로 진단된 선별군은 개인 내적 취약요인으로 구분할 수 있는, 우울, $F(1, 411)=15.49, p<.001$, 불안, $F(1, 411)=17.46, p<.001$, 신체증상, $F(1, 411)=19.66, p<.001$, 충동적 자극추구, $F(1, 411)=5.12, p<.05$, 공격성/적대성, $F(1, 411)=6.52, p<.01$, 정서조절에의 어려움, $F(1, 411)=13.23, p<.001$, 면에서 비선별군과 유의하게 구별되는 집단을 확인하였다.

또한 개인외적 변인 즉 대인관계 취약요인으로 구분할 수 있는 부모와의 역기능적 의사소통에서도 선별군은 비선별군과 유의하게 구별되는 집단을 확인할 수 있었다, $F(1, 411)=8.41, p<.01$. 하지만, 보호 요인이라 할 수 있는 사회성, $F(1, 411)=.50, n.s.$, 과 기능적 의사소통, $F(1, 411)=1.36, n.s.$, 에서는 두 집단 간 유의한 차이가 나타나지 않았다.

논 의

본 연구는 DSM-5의 인터넷 게임 장애의 진단 준거를 기반으로 하여, K-척도의 준거타당도를 검증하고, 그 진단적 유용성을 살펴보고자 하는 것이었다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, ROC 곡선의 민감도와 특이도 분석을 통해 전체 K-척도(79/80점)와 증상 K-척도(60/61점)의 인터넷 게임 장애집단과 정상집단을 변별해주는 절단점을 각각 산출하였다. 또한 진단용 절단점수에 따른 민감도, 특이도, 정/부적 예측가, 긍/부정우도비, 진단 정확도 및 진단 오즈비를 전체적으로 살펴보았다. 그 결과, 전체 K-척도의 경우, 최근 진단도구의

유용성을 판단하는데 강력하고도 유용한 판단 기준으로 평가받고 있는 우도비에 따른 판단 결과 ‘때때로 유용한 검사(Sometimes Useful Test)’의 수준에 머무른 반면, 증상 K-척도의 경우에는 60/61점의 진단절단점수를 사용할 경우, 진단유용성 면에서 ‘종종 유용한 검사(Often Useful Test)’의 수준에 해당하는 것으로 나타나 증상 K-척도가 진단용 검사로서 적절한 도구로 활용될 수 있음을 알 수 있었다. 증상 K-척도는 그 외에도 인터넷 게임 장애가 있다고 판정한 사례 중에 실제로 인터넷 게임 장애로 진단된 사람을 변별하는 정도가 47.1%로 나타나, 36.7%에 그친 전체 K-척도에 비해 우수한 결과를 보였다. 또한 수치가 높을수록 진단 능력이 우수한 것으로 판단하는 진단오즈비의 경우 역시 증상 K-척도가 11.50으로 나타나, 8.27의 수치를 보인 전체 K-척도에 비해 상대적으로 우수한 능력을 보였다. 이러한 결과를 종합적으로 판단할 때, 증상 K-척도가 인터넷 게임 장애를 진단하는 데 전체 K-척도보다 우수한 도구로 활용할 수 있다는 결론을 내릴 수 있었다.

다음으로 본 연구의 대상군에서 인터넷 게임 장애 진단을 위한 증상 K-척도의 적정 절단점수는 60/61점으로 산출되었다. 마지막으로, 증상 K-척도의 절단점수에 의해 진단군으로 선별된 집단은 정상집단으로 분류된 비진단군과 게임 이용패턴과 심리사회적 변인에서 유의한 차이를 보였다. 이는 증상 K-척도의 진단용 절단점수가 정상집단과 질적으로 변별되는 인터넷 게임 장애군을 타당하게 변별해낸다는 것을 증명하는 결과라고 하겠다.

본 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, DSM-5의 인터넷 게임 장애를 진단하는 진단도구로서의 K-척도의 진단적 타당성을

확인하였다는 점이다. 본 연구에서는 기존의 국내 인터넷 게임 중독 선별 도구들이 기준 참조방식을 사용하여 개발된 한계점을 극복하고, 준거 참조방식으로 척도의 타당성을 재검증하여 보다 신뢰롭고 타당한 진단용 절단점수를 제시하였다. 특히, 본 연구에서는 DSM-5의 진단기준에 의거한 구조화된 면접을 통한 진단을 준거로 삼았다는 점에서 강점이 있다. 본 연구에서 사용한 구조화된 진단 면접도구는 인터넷 게임 중독 분야에서 다년간 임상경험을 가진 정신과 전문의와의 우수한 진단 일치율 및 신뢰도를 갖추고 있어, 본 연구 결과의 타당성을 높였다. 따라서 본 연구에서 산출된 증상 K-척도의 절단점수가 실제 임상현장 뿐만 아니라 지역사회에서 인터넷 게임 장애군을 타당하고 신뢰롭게 선별하는데 매우 유용하고 적절하게 사용될 것으로 여겨진다.

둘째, 본 연구는 예측변인과 준거변인이 혼재되어 있어 진단목적으로 사용되는데 의문이 제시되었던 기존의 K-척도를 준거변인으로만 구성된 증상 K-척도로 재구성하고 이의 진단적 타당성을 입증하였다는 점에서 의의가 있다.

셋째, 최근 DSM-5에 도입된 인터넷 게임 장애는 아직 부록에 포함되어 있기는 하지만 인터넷 게임장애를 연구하는 연구자들에게 합의된 진단기준을 제시함으로써 이를 준거로 삼아 인터넷 게임 중독 군의 선별과 진단을 가능하게 하였다는 데에도 의의가 있다. 이는 좁게는 국내 연구 결과의 의미있는 축적을 도울 뿐 더러 넓게는 국내 연구 결과와 전 세계에서 이루어지는 연구 결과 간의 효율적인 의사소통을 가능하게 함으로써, 궁극적으로는 인터넷 게임 장애의 병리에 대한 이해를 증진시키는 데에도 기여할 수 있을

것으로 기대된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 인구통계학적 측면에서 표집의 제한점을 들 수 있겠다. 연구 대상자의 대부분이 중학생으로 한정되어 있다는 점은 연구결과를 일반화하는데 제한점으로 작용할 수 있다. 아울러 인터넷 게임 장애의 특성 상, 남성에서 높은 비율을 보이는 성차가 존재한다는 연구결과(Dong, Zhou, & Zhao; 2011; Jang, Hwang, & Choi, 2008; Tsai, Cheng, Yeh, Shih, Chen, Yang et al. 2009)를 고려하면, 성별에 따른 별도의 절단점수를 산출하지 못하고 전체 집단을 대상으로 절단점을 제시한 것의 타당성이 제한될 수 있을 것이다. 추후 연구를 통해 보다 폭넓은 연령군을 포함한 대규모 연구를 진행하여 연령과 성별에 따른 별도의 절단점수를 제시할 필요가 있다.

둘째, DSM-5의 인터넷 게임 장애 진단기준을 준거로 삼아 진단군을 변별하기는 하였으나 실제 치료 장면을 방문하거나 치료를 받고 있는 임상 환자군을 주 대상으로 연구에 포함하지 못하였다는 점이다. 하지만 인터넷 게임 중독군의 경우 실제 치료에 대한 동기가 적고 실제 치료 장면을 방문하는 경우가 극히 드물다는 점을 고려하여, PC방을 자주 방문하는 중학생 57명을 본 연구 대상에 포함함으로써 인터넷 게임 장애의 낮은 진단율을 보완하고자 노력하였다. 추후 연구에서는 치료 장면을 방문한 집단과, 치료에 대한 동기가 없어 치료 장면을 방문하지는 않았으나 임상적 수준의 관심을 요하는 수준의 인터넷 게임 사용 문제를 보이는 집단을 모두 연구에 포함시키고 이 두 집단의 특성을 비교하는 연구가 수행될 필요가 있겠다.

마지막으로, 본 연구에서 산출된 절단점의

민감도가 60%에 머문다는 점이다. 인터넷 게임 장애로 진단된 군이 36명으로(13.1%) 진단을 자체가 낮았던 점에도 원인이 있어 보이나, 선별 절단점수(screening cut-off)는 민감도를 높이는 지점을 선택하는 반면, 진단 절단점수(diagnostic cut-off)는 민감도를 희생하더라도 특이도를 높이는 점수를 선택하는 과정에서 기인하는 문제로 볼 수 있다. 그렇기에, 인터넷 중독 자가보고 검사의 진단 절단점수를 산출했던 또 다른 최근의 선행연구(Ko et al., 2005)에서 역시 67.8%의 민감도를 보이는 진단 절단점수를 산출한 바 있다. 하지만 중독문제에서 자가보고검사의 진단과 구조화된 면담도구의 진단이 높은 일치율에 이르기를 기대하는 것은 비현실적이라는 점은 감안해야 할 것으로 여겨진다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구의 결과는 인터넷 게임 장애를 진단하고 치료하는 임상현장에서 다음과 같이 활용될 수 있을 것이다. 첫째, 인터넷 게임 장애가 의심되는 지역사회의 청소년들에게 증상 K-척도의 60/61 절단점수를 적용하여 비교적 간편하게 인터넷 게임 장애군을 선별할 수 있을 것이다. 둘째, 임상 장면의 초기 면접에서 환자를 선별하거나 진단을 추정할 때 보조적인 자료로도 활용이 가능할 것이며, 아울러 치료적 변화를 측정하고 평가하는 데에도 사용할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

김교현, 태관식 (2001). 지기노출이 청소년의 컴퓨터 중독 개선에 미치는 효과. 한국심리학회지: 건강, 6(1), 177-194.

김청택, 김동일, 박중규, 이수진 (2002). 인터넷 중독 예방 상담 및 예방프로그램 개발 연구. 한국정보문화진흥원, 정보통신부.

민하영 (1991). 청소년 비행 정도와 부모-자녀간 의사소통. 가족의 응집 및 적응과의 관계. 서울대학교 대학원 석사학위논문.

박기쁨, 이상우, 장문선 (2012). 대학생 집단을 통한 단축형 간이정신진단 검사-18(BSI-18)의 타당화 연구. 한국심리학회지: 임상, 31(2), 507-521.

송원영, 오경자 (1999). 제 1 일; 자기효능감과 자기통제력이 인터넷의 중독적 사용에 미치는 영향. 한국임상심리학회 학술발표논문집, 1999, 127-132.

오윤선, (2008). 청소년의 인터넷 게임 중독이 우울, 공격성, 자아존중감에 미치는 영향. 한국청소년시설환경학회 논문집, 6(4), 3-15.

이순목, 반재천, 이형초, 최윤경, 이순영 (2007). 인터넷 중독 진단방식의 전환: 기준참조 평가에서 영역참조평가로. 한국심리학회지: 임상, 26(1), 213-238.

조용래 (2007). 정서조절곤란의 평가: 한국판 척도의 심리측정적 속성. 한국심리학회지: 임상, 26(4), 1015-1038.

한국정보문화센터 (2001). 인터넷 중독 현황 및 실태조사. 한국정보문화센터.

한국정보문화진흥원 (2007). 2007 인터넷 중독 실태조사.

한국정보문화진흥원 (2014). 인터넷 중독 진단척도 타당도 고도화 연구. 미래창조과학부.

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

Barnes, H. L., & Olson, D. H. (1985).

- Parent-adolescent communication and the circumplex model. *Child development*, 438-447.
- Cocco, K. M., & Carey, K. B. (1998). Psychometric properties of the Drug Abuse Screening Test in psychiatric outpatients. *Psychological Assessment*, 10(4), 408.
- Deeks, J. J. (2001). Systematic reviews of evaluations of diagnostic and screening tests. *Bmj*, 323(7305), 157-162.
- Derogatis, L. R., & Melisaratos, N. (1983). The Brief Symptom Inventory: an introductory report. *Psychological Medicine*, 3, 595-605.
- Dong, G., Zhou, H., & Zhao, X. (2011). Male Internet addicts show impaired executive control ability: evidence from a color-word Stroop task. *Neuroscience letters*, 499(2), 114-118.
- Fagerström, K., & Furberg, H. (2008). A comparison of the Fagerström Test for Nicotine Dependence and smoking prevalence across countries. *Addiction*, 103(5), 841-845.
- Glas, A. S., Lijmer, J. G., Prins, M. H., Bonsel, G. J., & Bossuyt, P. M. M. (2003). The diagnostic odds ratio: a single indicator of test performance. *Journal of Clinical Epidemiology*, 56, 1129-1135.
- Goldberg, I. (1996). Internet addiction disorder. Retrieved November, 24, 2004.
- Greenfield, D. A. V. I. D. (2011). The addictive properties of internet usage. In K. S. Young, & C. N. de Abreu (Eds.), *The Internet Addiction: A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment* (pp. 135-153). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- 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(1), 41-54.
- Griffiths M. D. (2000). Internet addiction-Time to be taken seriously? *Addiction Research*, 8, 413-18.
- Jang, K. S., Hwang, S. Y., & Choi, J. Y. (2008). Internet addiction and psychiatric symptoms among Korean adolescents. *Journal of School Health*, 78(3), 165-171.
- Ko, C. H., Yen, C. F., Yen, C. N., Yen, J. Y., Chen, C. C., & Chen, S. H. (2005). Screening for Internet addiction: an empirical study on cut-off points for the Chen Internet Addiction Scale. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 21(12), 545-551.
- McGee, S. (2002). Simplifying likelihood ratios. *Journal of general internal medicine*, 17(8), 647-650.
- Payne, T. J., Smith, P. O., McCracken, L. M., McSherry, W. C., & Antony, M. M. (1994). Assessing nicotine dependence: A comparison of the Fagerström Tolerance Questionnaire (FTQ) with the Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) in a clinical sample. *Addictive behaviors*, 19(3), 307-317.
- Petry, N. M., Rehbein, F., Gentile, D. A., Lemmens, J. S., Rumpf, H. J., Mößle, T., Bischof, G., Tao, R. Fung, D. S. S., Borges, G. Auriacombe, M., Ibanez, A. G., Tam, P. & O'Brien, C. P. (2014). An international consensus for assessing internet gaming

- disorder using the new DSM 5 approach. *Addiction*, 109(9), 1399-1406.
- Staley, D., & El-Guebaly, N. (1990). Psychometric properties of the Drug Abuse Screening Test in a psychiatric patient population. *Addictive Behaviors*, 15(3), 257-264.
- Tao, R., Huang, X., Wang, J., Zhang, H., Zhang, Y., & Li, M. (2010). Proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Addiction*, 105(3), 556-564.
- Tsai, H. F., Cheng, S. H., Yeh, T. L., Shih, C. C., Chen, K. C., & Yang, Y. C., et al. (2009). The risk factors of Internet addiction-a survey of university freshmen. *Psychiatry Research*, 167(3), 294-299.
- Young K. S. (1998) Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology and Behavior*, 1, 237-44.
- Walker, M. B. (1989). Some problems with the concept of “gambling addiction”: Should theories of addiction be generalized to include excessive gambling?. *Journal of Gambling behavior*, 5(3), 179-200.
- West, R. (2001). Theories of addiction. *Addiction*, 96(1), 3-13.
- Zuckerman, M. (2002). Zuckerman-Kuhlman personality questionnaire (ZKPQ): an alternative five-factorial model. *Big five assessment*, 377-396.
- 원고접수일 : 2014. 06. 19.
수정원고접수일 : 2014. 11. 24.
게재결정일 : 2015. 01. 09.

A study for examining diagnostic ability of the K-Scale as a diagnostic tool for DSM-5 Internet Gaming Disorder

Hoon Jung Koo

Sung Hoon Cho

Jung-Hye Kwon

Korea University

The purpose of this study was to examine the diagnostic ability of K-scale, one of the most popular Internet addiction scale in Korea, as a diagnostic tool for DSM-5 Internet Gaming Disorder (IGD). This study aimed to compare the diagnostic ability of the full version of K-scale with the symptom subscales of K-scale and to establish the optimal cut-off points of the K-scale. A total of 274 adolescents were interviewed with the Diagnostic Interview Schedule for DSM-5 Internet Gaming Disorder and administered questionnaires (K-scale, Brief symptom Inventory, Zukerman-Kuhnman Personality Questionnaire, Parent-Child Communication Scale, and Emotion Modulation Scale). Additionally, 133 middle school students were administered self-report questionnaires. Results indicated that the symptom subscales of K-scale was more effective in diagnosing IGD than the full version of K-scale. In detail, the diagnostic (60/61 point) cut-off points of symptom K scale, which showed the higher diagnostic accuracy, classifying 60.0% and 88.5% of participants correctly, was used to select the case group. It was demonstrated that the case group was found to be significantly different from the non-case group on the gaming activity patterns and the psycho-social variables, suggesting that the cut-off point can identify IGD group efficiently. The limitations and implications were discussed.

Key words : Internet gaming disorder, Internet game addiction, validity, diagnostic cut-off point