한국학교보건학회지 제31권 제2호, 2018년 8월
J Korean Soc Sch Health Vol. 31 No. 2, 79-87 August 2018
p-ISSN 1225-9608 | e-ISSN 2288-9957
https://doi.org/10.15434/kssh.2018.31.2.79

청소년들의 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성: 성별차이 중심으로

한현호 · 임현우 · 조선진 · 정현숙 · 김은진 · 손혜정

가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실

The Relationship between Risk of School Bullying Victimization and Risk of Internet Gaming Disorder in Adolescents: Focusing on Gender Differences

Hyunho Han · Hyeon Woo Yim · Sun-Jin Jo · Hyunsuk Jeong · Eunjin Kim · Hye Jung Son

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationship between the risk of school bullying victimization and the risk of Internet gaming disorder according to gender in adolescents. **Methods:** The data of 1,920 middle school students collected at the baseline of the Internet user Cohort for Unbiased Recognition of gaming disorder in Early Adolescence (iCURE) study were analyzed. For statistical analysis, x^2 test, t-test and stratified multiple logistic regression analysis were conducted using SAS 9.4. **Results:** The prevalence rate of Internet gaming disorder of middle school boys was greater than that of girls (Boys: 9.9%, Girls: 6.2%). The greater the risk of school bullying victimization, the greater both the risk of Internet gaming disorder and the average daily time spent on Internet gaming. In girls, the relationship between the experience of being bullied in school and Internet gaming disorder was not statistically significant. However, the boys who had been bullied in school were 3.2 times more vulnerable to the risk of Internet gaming disorder than those without such experience (95% CI: 1.135-8.779). **Conclusions:** When considering interventions for Internet gaming disorder for adolescents, bullying victimization should be taken into account as well. Particularly, relieving stress related to bullying victimization can be important for boys with Internet gaming disorder.

Key Words: Adolescent, Internet gaming disorder, Bullying victimization, Gender

서 론

1. 연구의 필요성

현대사회에서는 자료 및 정보의 획득, 여가생활, 그 밖의 무수한 편의를 위해 대부분의 국민들이 인터넷을 이용하고 있다. 한국인터넷진흥원에서 실시한 인터넷이용실태 조사에 따르면 만 3세 이상 인구의 인터넷 이용률은 2016년 88.3%로 나타났으며, 10대 청소년의 인터넷 이용률은 100%로 나타났다[1]. 또한, 청소년 인터넷 이용자 중 89.5%는 인터넷게임을 이용하

Corresponding author: Hyeon Woo Yim
Department of Preventive Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea.
Tel: +822-2258-7860, Fax: +82-2-532-3820, E-mail: y1693@catholic.ac.kr

- 본 연구는 보건복지부 정신건강기술개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(과제고유번호: HM14C2603)
- This study was supported by a grant of the Korean Mental Health Technology R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea(HM14C2603).

Received: Sep 12, 2017 / Revised: Jun 28, 2018 / Accepted: Jun 28, 2018

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

는 것으로 나타났다[2]. 인터넷 콘텐츠 중 하나인 인터넷게임은 프로게이머들의 게임 리그가 E-sports라는 하나의 스포츠 문화로 자리매김하여 많은 사람들의 여가활동으로 간주되기도 한다. 그러나 그와 같은 인터넷게임의 순기능에도 불구하고 인터넷게임장애라는 역기능도 함께 발생하였다.

DSM-5[3]에서는 인터넷게임장애 진단 기준을 게임에 대한 집착(preoccupation), 금단(withdrawal), 내성(tolerance), 줄이려는 시도에도 반복적인 실패(loss of control), 부작용에도 불구하고 게임지속(continued use despite of problems), 취미나 여가활동에 대한 흥미감소(loss of interest and other activities), 사용시간을 속임(deception), 중요한 관계나 직업/교육 기회상실(Jeopardized or lost a relationship, job or educational or career opportunity), 부정적 기분 회피/경감을 위해 인터넷게임을 사용(escape)과 같은 9개 진단 준거 중 지난 1년간 5개 이상이 충족될 때 인터넷 게임장애라고 진단하도록 제시하였다. 하지만 DSM-5에 제시된 진단준거가 확정적인 것이 아니며 진단준거의 적절성에 대해서는 경험적 연구를 통해 확인되어야 한다[3].

한편, 이러한 증상을 보이는 인터넷게임장애 청소년들은 하루의 대부분을 게임을 하는데 소비하여 수면부족으로 인한 발육부진이 발생할 수 있고, 시력이 저하될 수 있다. 또한, 청소년기 또래관계를 통해 형성되어야 하는 사회적관계의 부족으로 사회성이 결여될 수 있다[4]. 더욱이, 인터넷게임장애는 성인에 비해 청소년들이 더 쉽게 빠질 수 있다. 왜냐하면 청소년기 발달과정에 있는 뇌 영역 중 변연계 영역은 전두엽 영역에 비해 빠르게 발달한다. 그렇기 때문에 청소년기에는 생리적 욕구나 충동성의 지배를 상대적으로 더 많이 받게 되고, 판단 능력과 통제력이 성인에 비해 약해 인터넷게임장애에 더 빠지기 쉬운 상태에 놓여있다[5]. 또한, 한국 사회에서 청소년들은 학업에 대한 극심한 압박을 받는 환경에 놓여있으며 이를 해소하기 위한 취미, 문화 활동의 접근성이 성인에 비해 떨어진다. 따라서 청소년들에게 인터넷게임은 기분전환을 위한 매력적인 수단이라 할 수 있고 이로 인한 인터넷게임의 반복적이고 과도한 사용은 인터넷게임장애로 이어지게 된다[6-8]. 이와 같이 청소년 시기에는 인터넷게임장애에 취약할 수 있기에 청소년의 인터넷게임장애와 연관성이 있는 위험 요인들을 알아보기 위한 여러 선행연구들이 진행되었다. 즉, 스트레스, 충동성, 사회성과 인터넷게임장애의 연관성[4,7], 학교 적응과 인터넷게임장애의 연관성[9,10]에 관한 연구들도 수행되었다. 이러한 연구들을 통해 학교의 사교적 분위기 조성은 인터넷게임장애를 상쇄시킨다는 보고가 있었으며[10], 그에 반해 스트레스경험은 인터넷게임장애의 가능성을 높이는 위험요인 중 하나로 보고되었다[7,11].

학교따돌림 피해는 청소년에게 스트레스를 경험하게 할 수 있는 요인 중 하나로[12], Olweus [13]는 따돌림을 반복적이고 체계적인 권력의 남용에 의한 특정한 공격성이라고 정의하였다. 이는 세부적으로 신체폭력, 언어폭력, 사회적 따돌림(왕따 또는 루머를 퍼트림) 등으로 구분이 되며 대상자 별로 따돌림 가해자, 피해자 또는 가해, 피해 모두 해당되는 상태로 분류할 수 있다. 이에 비추어 보았을 때 학교따돌림 피해는 학교에서 또래들에게 신체적, 언어적, 사회적 따돌림을 당한 부정적 경험이라고 할 수 있다[14]. 한편, 스트레스는 신체적, 정신적 안정을 방해하는 요인에 대한 저항 반응이라고 정의할 수 있는데[15], 저항 반응의 강도가 크거나, 지속시간이 길어질수록 더욱 심각한 외상 스트레스(Traumatic stress)로 이어지게 된다[16]. 이에, 학교따돌림 피해는 청소년의 안정을 방해하는 요인이 될 수 있으며 이로 인해 스트레스를 경험하게 된다[12].

Dong과 Potenza [11]는 인지행동모델(Cognitive-behavioral model)을 통해 스트레스와 같은 부정적인 감정들이 인터넷게임장애로 이어짐을 설명하였다. 즉, 학교따돌림 피해와 같은 어떤 불안정한 상태로 인해 스트레스를 받으면 그러한 감정을 해소하기 위한 보상이 필요하다는 것이다. 특히, 인터넷게임장애에 빠진 청소년들은 보상 민감성(reward sensitivity)이 강하다 하였다. 이때, 가상현실 속에서 자유롭고 즉각적인 성취를 느낄 수 있는 인터넷게임은 청소년에게 보상으로 작용할 수 있기 때문에 과다한 이용으로 인터넷게임장애의 가능성을 높일 수 있게 된다[11].

청소년의 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성을 살펴봄과 동시에 함께 고려해야 할 중요한 요인 중 하나로 성별이 있다. 스트레스를 경험했을 때의 대처 방식이 성별에 따라 다른데, 여학생은 남학생에 비해 스트레스를 부정하는 성향이 있으며 사회적 지지에 의존하는 반면, 남학생은 스트레스를 무시하거나 은폐하는 성향이 있고, 스트레스로 인해 발생한 공격성을 만족시키기 위해 대안을 모색하곤 한다[8,17,18]. 이와 같이 스트레스에 대한 대처행동방식이 성별에 따라 다를 수 있기 때문에, 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성을 성별에 따라 구분하여 분석해 볼 필요가 있다. 더욱이 청소년의 성별에 따라 상이하게 나타나는 인터넷게임 이용 특성 및 인터넷게임장애로 이어지는 기전은 여러 실태조사 및 선행연구에서 논의된 바 있다. 그에 따르면, 남학생이 여학생에 비해 게임 이용에 더 적극적인 모습을 보이며, 인터넷게임장애가 될 가능성이 높은 것이 지배적이다[19].

실제로, 청소년의 성별에 따른 인터넷게임장애 비율을 분석한 연구들을 살펴보면 Kwen과 Park [9]의 연구에서는 남학생 17.2%, 여학생 2.4%로 나타났으며, Lee와 Yoo [20]의 연구는 남학생 7.4%, 여학생 3.4%로 나타났다. 또한, 성별에 따른 인터넷게임장애 측정 점수를 분석한 Kim과 Youm [21]의 연구에서는 남학생 2.2점, 여학생 1.5점으로 나타나, 세 연구에서 일관적으로 남학생에서 더 높은 유병률 또는 점수를 보였다.

따라서 본 연구에서는 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성에서 남학생과 여학생에 대해 각각이 어떠한 연관성을 나타내는지 알아보고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 청소년에서 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 관련성이 성별에 따라 차이가 있는지 살펴보는데 있다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 인구사회학적 및 연구 변수의 특성을 파악한다.
- 대상자의 학교따돌림 피해 위험 증가에 따른 하루 평균 인터넷게임이용시간, 인터넷게임장애 위험의 증가경향을 파악한다.
- 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성을 성별로 나누어 각각의 연관성을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 인터넷/게임/스마트폰 중독 발생기전 및 위험요인 규명을 위한 전향적 코호트 연구인 Internet user Cohort for Unbiased Recognition of gaming disorder in Early Adolescence (iCURE)에서 기저시점에 수집된 자료를 내려받아 분석한 단면 연구이다[22].

2. 연구대상

iCURE 연구에서는 2015년 3월부터 2017년 8월까지 서울, 경기도에 소재한 6개 초등학교 와 15개 중학교 총 21개 학교에서 2,319명이 코호트로 등록되었다. 2,319명 중 선정기준은 중학생 1학년으로 설정하였으며, 제외기준으로 도움반에 재학중인 자 또는 의사소통에 어려움이 있는 자로 설정하였다. 이에 따라 최종 1,920명의 자료를 분석하였다.

3. 연구도구

1) 학교따돌림 피해 위험

학교따돌림 피해 위험 수준을 평가하기 위하여 서울시 소아청소년 광역정신보건센터(2007)에서 사용한 '학교따돌림 척도'를 활용하였다. 이 척도는 Choi [17]의 연구에서 896명의 청소년을 대상으로 학교따돌림과 인터넷게임장애의 연관성을 알아보기 위해 사용된 척도로, 구성개념 타당도가 있는 것으로 판단되어 본 연구에 사용되었다. 선행연구에서의 신뢰도 Cronbach's α는 .76으로 나타났다. 학교따돌림 척도는 12문항으로 구성되어 있는 자가보고형 도구로서, 학교에서 친한 친구관계의 부재나 따돌림을 당한 경험을 질문하는 내용으로 구성되어있다. '아니다', '약간 그렇다', '상당히 그렇다', '매우 그렇다'와 같이 4점 리커트 척도로 되어있으며, '상당히 그렇다', '매우 그렇다'로 응답한 문항의 수를 합하여 총합계를 계산한다. '상당히 그렇다' 또는 '매우 그렇다'에 표시된 총합계가 2개 이하인 경우 일시적 따돌림일 가능성이 많으며, 3~7개인 경우 학교에서 따돌림 받을 가능성이 있음, 8개 이상인 경우 따돌림 받을 가능성이 매우 높으며 전문가 상담이 필요하다고 해석된다[17]. 본 연구에서는 총합계가 0개인 경우 '따돌림 피해 위험이 없음', 1~2개인 경우 '따돌림 피해 위험이 약간 있음', 3개 이상인 경우 '따돌림 피해 위험이 있음'으로 구분하였다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α는 .79로 나타났다.

2) 인터넷게임장애 위험

인터넷게임장애 위험 수준을 구분하기 위해 Jo 등[23]이 개발한 Internet Gaming Use-Elicited Symptom Screen (IGUESS)척도를 활용하였다. 이 척도는 DSM-5의 인터넷게임장애(Internet Gaming Disorder) 진단기준에 근거한 9개의 문항으로 구성되어있는 자가 보고형 도구로서, 아동기 이상의 연령에 대한 인터넷게임장애 증상을 선별한다. '전혀 아님(0점)'부터 '항상(3점)'까지 4점 리커트 척도로 되어있으며, 점수가 높을수록 인터넷게임장애 위험 수준이 높은 것으로 해석된다. 총점의 범위는 0~27점이며 본 연구에서는 선행연구에서 제시한 절단점인 총점 10점 이상의 대상자들을 '인터넷게임장애 고위험자'로 구분하였다. 선행연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .94로 나타났으며, 본 연구에서 Cronbach's α는 .85로 나타났다.

3) 하루 평균 인터넷게임 이용시간

인터넷게임 이용시간은 게임장애에 큰 영향을 주는 요인이

며 다른 요인에 비해 측정단위가 명확하고 객관적이라는 특징이 있다. 따라서 대상자의 하루 평균 인터넷게임 이용시간을 알아보기 위해 조사일 기준 지난 3개월간의 인터넷게임 이용시간에 대해 조사되었다. 주중과 주말에 인터넷게임 이용하는 시간과 이용하는 날을 각각 측정 후 합하여 한 주간 하루 평균 인터넷게임 이용시간을 산출하였다. 본 연구에서는 하루 평균 인터넷게임을 2시간 이상 이용할 때 장시간 이용자로 구분한 선행연구를 참고하여, 하루 평균 인터넷게임 이용시간이 '2시간 이상', '2시간 미만'인 대상자들로 구분하여 분석하였다[24].

4) 우울증상

7~17세의 소아 청소년의 우울증상을 측정하기 위해 Kovac이 개발한 척도를 Cho와 Lee [25] 가 번안한 한국형 Children's Depression Inventory (CDI)척도를 활용하였다. 이 척도는 27문항으로 구성되어 있는 자가 보고형 도구로서 우울한 기분, 대인관계 문제, 무력감 등에 대해 질문하는 내용으로 구성되어 있다. 0~2점까지 3점 리커트 척도로 되어있으며 점수가 높을수록 우울의 정도가 심한 것을 나타낸다. 총점의 범위는 0~54점으로, 약간 우울상태(22~25점), 상당한 우울상태(26~28점), 매우 심한 우울상태(29점 이상)로 구분한다[26]. 본 연구에서는 총점이 22점 이상인 대상자를 '우울증상 양성자'로 구분하였다. 선행연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .88로 나타났으며, 본 연구에서 Cronbach's α는 .89로 나타났다.

5) 공격성

Buss와 Perry가 공격성 측정을 위해 제작한 척도를 Kwon과 Seo [27]가 한국판으로 번안한 Korean version of the Aggression Questionnaire (AQ-K)척도를 활용하였다. 이 척도는 신체적 공격성(9문항), 언어적 공격성(5문항), 분노감(5문항), 적대감(8문항)으로 총 27문항으로 구성되어있는 자가 보고형 척도이다. '전혀 그렇지 않다(1점)'부터 '매우 그렇다(5점)'까지 5점 리커트 척도로 되어있으며, 점수가 높을수록 각 특징이 강하다는 것을 나타낸다. 총점의 범위는 27~135점이며 본 연구에서는 총점의 중앙값인 55점 이상을 '공격성 있음'으로 구분하였다. 선행연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .86로 나타났으며, 본 연구에서 Cronbach's α는 .89로 나타났다.

6) 경제상태

대상자의 경제상태를 1점(최하층)부터 7점(최상층)까지의 점수로 나타내었다. 대상자의 학부모가 응답하였으며, 본 연구에서는 1~3점 '경제상태 낮음', 4점 '경제상태 중간', 5~7점 '경제상태 높음'으로 구분하였다.

7) 학업성취도

대상자의 학업성취도를 '노력 요함', '보통', '잘함', '매우 잘함'의 4가지 항목으로 나타내었다. 대상자의 학부모가 응답하였으며, 본 연구에서는 '노력 요함' 부터 '보통'인 대상자를 '학업성취도 낮음', '잘함' 부터 '매우 잘함'인 대상자를 '학업성취도 높음'으로 구분하였다.

3. 자료분석

모든 자료는 SAS 9.4 통계패키지 프로그램을 이용하여 분석되었고, 유의수준은 .05 이하로 하였다. 대상자의 일반적 특성을 성별로 나누어 빈도와 백분율을 산출하였다. 범주형 변수인 경우 x^2 test, 연속형 변수인 경우 t-test를 이용하여 일반적 특성이 성별에 따라 차이가 있는지 확인하였다. 또한, 대상자의 학교따돌림 피해 위험을 '없음', '약간 있음', '있음'으로 구분하여, 위험 수준이 증가함에 따라 하루 평균 인터넷 게임 이용시간 및 인터넷게임장애 고위험자의 증가 경향을 알아보기 위해 x^2 test를 실시하였다. 마지막 분석에 앞서, 우울증상의 통제변수 포함 여부를 결정하기 위해 Sobel test를 통하여 학교 따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성에서 우울증상이 완전 매개변수가 아님을 확인하였다. 그 후, 통제변수를 보정한 상태에서 '학교따돌림 피해 위험 없음'인 대상자를 기준으로 '학교따돌림 피해 위험이 약간 있음', '학교따돌림 피해 위험이 있음'인 대상자들의 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성을 분석하였다. 이때, 성별의 차이를 확인하기위해 성별로 층화하여 다중로지스틱 회귀분석(stratified multiple logistic regression)을 실시하였다.

4. 윤리적 고려

본 연구는 iCURE [22]연구의 자료를 활용한 2차 자료조사 연구이며, 가톨릭대학교의 생명윤리위원회의 승인(MC17EESI 0072)을 받았다.

연구결과

1. 성별에 따른 일반적 특성의 차이

대상자의 성별에 따라 일반적 특성에 차이가 있는지 분석한

결과, 우울증상, 공격성, 하루 평균 인터넷게임 이용시간, 인터넷게임장애 위험에서 유의한 차이가 관찰되었다. 우울증상의 경우 남학생 48명(4.4%)이, 여학생 59명(7.2%)이 '우울증상 양성'으로 나타나 여학생 군에서 더 큰 빈도를 보였으며 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다(x^2=7.35 p=.007). 공격성의 경우에는 남학생 601명(55.5%)이, 여학생 373명(45.7%)이 '공격성 있음'으로 분석되어, 남학생에서 더 높은 빈도를 나타냈다(x^2=14.65 p=.001). 하루 평균 인터넷게임 이용시간에서는 남학생 380명(35.0%)이 여학생 122명(15.6%)이 '2시간 이상'으로 나타나 남학생에서 더 높은 빈도를 보였다(x^2=86.48 p<.001). 인터넷게임장애 위험에서는 남학생과 여학생 각각의 평균점수가 4.28±4.04점, 2.74±3.64점으로 나타났으며, 남학생 중 109명(9.9%)이, 여학생 중 51명(6.2%)이 '인터넷게임장애 고위험자'로 분석되어, 남학생에서 더 큰 빈도를 보였다(t=8.76 p=.004). 한편, 경제상태(x^2=0.29 p=.867), 학업성취도(x^2=1.63 p=.201), 학교따돌림 피해 위험(x^2=4.17 p=.124)에서는 성별에 따른 차이가 나타나지 않았다(Table 1).

2. 학교따돌림 피해 위험 수준에 따른 하루 평균 인터넷게임 이용시간 및 인터넷게임장애 고위험자의 빈도

학교따돌림 피해 위험 수준이 증가함에 따라 하루 평균 인터넷게임 이용시간 및 인터넷게임장애 고위험자의 빈도변화를 살펴본 결과, '학교따돌림 피해 위험이 없음'인 군에서 하루 평균 인터넷게임 이용시간이 2시간 이상인 대상자는 430명(25.8%), '학교따돌림 피해 위험이 약간 있음'인 군에서는 57명(34.1%), '학교따돌림 피해 위험이 있음'인 군에서는 15명(45.5%)으로 나타나, 학교따돌림 피해 위험 수준이 증가 할수록 하루 평균 2시간 이상 인터넷게임을 이용하는 대상자의 비율이 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 통계적으로 유의하였다(x^2=11.29 p=.035). 또한, '학교따돌림 피해 위험이 없음'인 대상자에서 인터넷게임장애 고위험자인 사람은 122명(7.1%), '학교따돌림 피해 위험이 약간 있음'인 대상자에서는 26명(14.9%), '학교따돌림 피해 위험이 있음'인 군에서는 12명(33.3%)으로 분석되었다. 이처럼 학교따돌림 피해 위험 수준이 증가 할수록 인터넷게임장애 고위험자의 비율은 증가하는 경향을 보였다(x^2=42.40 p<.001)(Table 2).

3. 통제변수를 보정한 학교따돌림 피해 위험 수준과 인터넷게임장애 위험의 연관성: 성별층화

성별로 층화하여 통제변수를 보정 후, 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성을 살펴본 결과는 Table 3과 같다. 즉, 남학생 군에서 '학교따돌림 피해 위험이 없음'

Table 1. General Characteristics and Risk of Internet Gaming Disorder by Gender in 1,920 7th Grade Students from the iCURE Study

Variables	Categories	Boys (n=1,103)	Girls (n=817)	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	
Economical status	Low[||]	187 (17.0)	138 (17.0)	.867
	Middle	572 (52.1)	432 (53.2)	
	High	339 (30.9)	242 (29.8)	
Academic achievement	Low[¶]	484 (44.4)	380 (47.3)	.201
	High	607 (55.6)	423 (52.7)	
Depression*	Positive[†]	48 (4.4)	59 (7.2)	.007
	Negative	1,055 (95.6)	758 (92.8)	
Aggression[‡]	Yes[§]	601 (55.5)	373 (45.7)	.001
	No	502 (45.5)	444 (54.3)	
Risk of school bullying victimization	No	993 (90.0)	716 (87.6)	.124
	Low	88 (8.0)	87 (10.7)	
	High	22 (2.0)	14 (1.7)	
Average daily time spent in Internet game	<2 hours[#]	707 (65.0)	659 (84.4)	<.001
	≥2 hours	380 (35.0)	122 (15.6)	
Self-reported IGD risk		4.28±4.04	2.74±3.64	.004
	Low risk (IGUESS<10)	994 (90.1)	766 (93.8)	
	High risk (IGUESS≥10)	109 (9.9)	51 (6.2)	

*Depression: Children's Depression Inventory (CDI); [†]Positive was defined as a CDI score≥22 (cut-off); [‡]Aggression: Korean version of the Aggression Questionnaire (AQ-K); [§]Positive was defined as an AQ-K score≥55 (Median); Missing case: [||]n (%)=10 (0.5), [¶]n (%)=26 (1.4), [#]n (%)=52 (2.7); IGUESS=Internet Gaming Use-Elicited Symptom Screen (score range 0~27); IGD=Internet gaming disorder.

Table 2. Frequencies and Percentages of Both Average Daily Time Spending of Internet Game and Risk of Internet Gaming Disorder by Risk of School Bullying Victimization

Variables	Categories	Risk of bullying victimization			*p*
		No (n=1,709)	Low (n=175)	High (n=36)	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Average daily time spending of internet game	< 2 hours	1,238 (74.2)	110 (65.9)	18 (54.5)	.035
	≥ 2 hours	430 (25.8)	57 (34.1)	15 (45.5)	
Self-reported IGD risk	Low risk (IGUESS < 10)	1,587 (92.9)	149 (85.1)	24 (66.7)	< .001
	High risk (IGUESS ≥ 10)	122 (7.1)	26 (14.9)	12 (33.3)	

Missing data of 52 cases were excluded, 1,868 cases were analyzed; IGUESS=Internet gaming use-elicited symptom screen; IGD=Internet gaming disorder.

Table 3. Adjusted Odds Ratios between Risk of School Bullying Victimization and Risk of Internet Gaming Disorder by Gender

Variables	Gender			
	Boys (n=1,103)		Girls (n=817)	
	Self-reported IGD (IGUESS < 10/ ≥ 10)	aOR* (95% CI)	Self-reported IGD (IGUESS < 10/ ≥ 10)	aOR (95% CI)
Risk of school bullying victimization (No)	908/85	1.000	679/37	1.000
Risk of school bullying victimization (Low)	73/15	1.495 (0.783~2.855)	76/11	1.519 (0.690~3.346)
Risk of school bullying victimization (High)	13/9	3.157 (1.135~8.779)	11/3	2.357 (0.542~10.247)

Missing data of 31 cases were excluded, 1,889 cases were analyzed; *Adjusted by economical status, academic achievement, depression and aggression; IGUESS=Internet gaming use-elicited symptom screen; aOR=adjusted odds ratio; IGD=Internet gaming disorder.

인 대상자에 비해 '학교따돌림 피해 위험이 약간 있음'인 대상자의 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 교차비(Odds Ratio, OR)=1.495로 더 높게 분석되었지만 통계적으로 유의하지 않았다(95% CI: 0.783~2.855). 그러나 '학교따돌림 피해 위험이 없음'인 대상자에 비해 '학교따돌림 피해 위험이 있음'인 대상자에서 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 OR=3.157로 더 높았고, 통계적으로 유의하였다(95% CI: 1.135~8.779). 한편, 여학생 군에서 '학교따돌림 피해 위험이 없음'인 대상자에 비해 '학교따돌림 피해 위험이 약간 있음'인 대상자에서 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 OR=1.519로 더 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다(95% CI: 0.690~3.346). 그리고 '학교따돌림 피해 위험이 없음'인 대상자에 비해 '학교따돌림 피해 위험이 있음'인 대상자에서도 역시 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 OR=2.357로 더 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다(95% CI: 0.542~10.247).

논 의

본 연구는 청소년의 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성을 성별로 나누어 알아봄으로써 청소년의 인터넷게임장애 문제를 해결하기 위한 기초자료로 활용하기 위하여 시행되었다. 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성이 남학생에서 확인되었다.

연구결과의 논점에 대해 살펴보면, 인터넷게임장애 고위험자의 비율은 남학생 9.9%, 여학생 6.2%로 나타났다. 이러한 결과에 대해 본 연구와 유사한 국내 선행연구를 함께 고려해 볼 때, Young의 인터넷중독 척도를 기반으로 한 도구로 측정했던 Lee와 Yoo [20]의 연구에서는 남학생 7.4%, 여학생 3.4%가 인터넷게임장애 고위험자로 나타났다. 또한, 한국인터넷진흥원의 인터넷게임장애 척도를 이용하여 측정한 Ju와 Lim [8]의 연구에서는 남학생 14.6%, 여학생 3.6%가 인터넷게임장애 고위험자로 나타났다. 이러한 두 선행연구와 본 연구의 인터넷게임장애 고위험자 비율은 각 연구에서 사용한 도구의 차이로 인해 절대적인 비교는 불가능하다. 그럼에도, 세 연구결과 모두 일관적으로 남학생의 인터넷게임장애 고위험자 비율이 더 높다는 점에서 유사한 경향을 보였다. 이러한 결과는 게임이용 행동 중 게임이용 동기(motivation)에서 나타나는 성별의 차이로 설명할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애 위험의 연관성을 분석하기 위해 통제변수로 공격성과 우울증상

을 함께 고려하였다. 성별에 따른 공격성의 차이를 살펴본 결과, 공격성이 중위수 이상인 대상자의 비율은 남학생이 55.5%, 여학생이 45.7%로 남학생에서 더 높게 나타났다. 이와 같이 여자에 비해 공격적인 성향을 갖고 있는 남자는 게임 안에서 높은 점수를 달성하여 성취감을 느끼기 위해 또는 상대방을 패배시켜 승부욕, 공격성을 만족하기 위해 게임을 이용하는 경향이 있다[28]. 게다가, 게임은 이러한 남자에서 두드러지는 요소 즉, 성취감과 승부욕, 공격성을 만족시키기 위한 방법들을 고려하며 발전되어 왔다. 청소년이 이용하는 대부분의 인터넷게임은 승자와 패자를 나누거나 주어진 임무의 수행, 점수를 내어 순위를 정하는 방식 등으로 진행되어 게임의 승리, 임무완료, 순위의 상승과 같은 목적을 달성했을 때 승리했다는 성취감을 느끼게 해준다. 따라서 공격적인 성향을 갖고 있는 남자의 특징과 게임이 발전해온 과정을 살펴보았을 때 남학생의 인터넷게임장애 고위험 가능성을 높일 수 있을 것이라 사료된다. 이는 인터넷게임장애 고위험자와 연관성이 있는 요인을 알아보고자 할 때 성별의 차이를 염두에 두어야 함을 시사한다. 한편, 인터넷게임장애의 위험요인으로 알려진 우울증상[10]은 양성인 대상자가 남학생 4.4%, 여학생 7.2%로 여학생에서 더 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대하여 추후 성별에 따른 우울증상과 인터넷게임장애의 연관성에 대한 추가적인 연구가 필요한 실정이다.

학교따돌림 피해 위험 수준 증가에 따라 인터넷게임장애 고위험자의 비율에 차이가 있는지 알아보았다. 또한, 인터넷게임장애 고위험자 비율과 함께 하루 평균 인터넷게임 2시간 이상 이용자의 비율도 종속변수로서 함께 알아보았다. 분석 결과, 학교따돌림 피해 위험 수준이 높아질수록 하루 평균 인터넷게임 2시간 이상 이용자의 비율과 인터넷게임장애 고위험자의 비율이 모두 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 학교따돌림 피해로부터 오는 심리적 요인과 연관 지어 생각할 수 있다. Choi [17]의 연구에서는 이러한 학교따돌림 피해와 인터넷게임장애의 관계를 스트레스와 공격성의 증가로 설명하였다. 또 다른 학교따돌림 피해로부터 오는 심리적 요인을 살펴보면, 따돌림 피해에 대한 불안감과 학교에서 벗어나고 싶은 현실도피의 마음이 커진다고 하였다[29]. 이와 같은 심리적 요인들이 인터넷게임이용으로 이어짐을 설명하는 근거로 긴장감소이론(tension reduction theory)이 있다. 긴장감소이론이란 청소년들이 스트레스를 받아 생길 수 있는 두려움, 긴장감 같은 부정적인 감정 들을 해소하기 위한 행동들이 촉발되는 것을 의미한다[7]. 즉, 스트레스, 공격성과 마찬가지로 불안감, 현실도피와 같은 부정적인 감정을 해소하기 위해 인터넷게임을 더 많이 이용하고 점점 빠져들게 된다고 설명할 수 있다. 이에 중학생에서 인터넷게임장애 고위험자에 대한 중재 시 학교따돌림 피해 수준에 따른 스트레스, 공격성, 불안감, 현실도피와 같은 심리적 요인들을 해소할 수 있는 노력이 필요하다 할 수 있겠다.

성별로 층화 후 통제변수를 보정하여 학교따돌림 피해 위험 수준과 인터넷게임장애 고위험자의 연관성을 분석한 결과, 성별에 따라 두 변인 간 연관성의 양상이 다른 것으로 나타났다. 즉, 남학생 군은 '학교따돌림 피해 위험이 없음'인 대상자에 비해 '학교따돌림 피해 위험이 있음'인 대상자의 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 3.2배 높은 것으로 나타났다. 그에 반해, 여학생 군은 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애의 연관성이 없었다. 이는 Choi [17]의 연구에서 학교따돌림 피해와 인터넷게임장애의 연관성을 성별로 층화하여 살펴본 결과, 남학생 군에서 더 큰 연관성이 관찰되었던 것과 같은 맥락을 보인다. 이와 같은 결과는 스트레스 대처 방식의 차이로 설명해 볼 수 있겠다. 남학생의 경우 스트레스를 받으면 문제를 무시하거나 은폐하려는 경향이 있기 때문에 회피의 수단으로 인터넷게임을 이용하여 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 높아질 수 있을 것이다. 반면, 여학생들은 스트레스를 받았을 때 인터넷게임이 아닌 사회적 지지 또는 종교적으로 대처하기 때문에 인터넷게임장애에 빠질 가능성이 상대적으로 낮다고 볼 수 있다[17]. 한편, 청소년을 대상으로 한 Ju와 Lim [8]의 연구를 살펴보면 여학생 군에서 인터넷게임장애와 가장 큰 연관성을 나타낸 요인으로 가까운 친구의 유무가 있었다. 즉, 가까운 친구가 없는 여학생보다 있는 여학생이 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 높은 것으로 나타났다. 이 결과를 본 연구에 적용해 본다면, 학교따돌림 피해가 있던 여학생의 경우 가까운 친구가 없을 가능성이 높고, 여학생 군에서 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애의 연관성이 나타나지 않은 결과를 지지할 수 있을 것이다. 또한, 이 결과는 게임 자체에 중독된다기보다, 게임을 사회적 네트워크 형성의 수단으로 이용하는 여학생의 특징일 수 있을 것이다[8].

이상에서 살펴본 것과 같이 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애의 연관성에서 성별의 차이를 남학생과 여학생이 갖는 서로 다른 특성으로 설명하였다. 한편, 남학생과 여학생이 갖는 서로 다른 특성은 생물학적인 측면에서도 차이가 날 수 있는데, 청소년 중심의 뇌 구조를 통해 알아본 연구에서, 남녀에 따라 뇌의 연결 구조가 차이가 있음이 나타났다. 남자의 경우 대뇌 좌우반구의 각 내부에서 연결체계가 발달했지만 여자의 경우 대뇌 좌우반구간의 연결체계가 발달하였으며, 소뇌에

서는 이러한 특성이 뒤바뀌는 것으로 관찰되었다. 이에 따라, 남자는 감각인지(perception)와 통합 행동(coordinated action)을, 여자는 분석적(analytical)이고 직관적인 일처리(intuitive processing)와 사회성(facilitate communication)을 촉진한다고 하였다[30]. 이에 남학생에 비해 분석적이고 직관적인 일처리를 하는 여학생은 학교따돌림 피해로 인한 부정적인 감정에 대해 대체행동을 찾기보다는 현실을 분석적으로 바라보고, 사회성을 촉진하려는 경향으로 인해 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 낮아질 수 있을 것이다. 그러나 '뇌구조는 성별에 따라 차이가 없다'라는 주장도 있기 때문에 그러한 주장을 근거로 할 때에는 성별에 따른 생물학적 차이보다 문화와 환경, 교육, 사회적 위치 등의 차이의 영향일 것이라는 관점도 간과하지 말아야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구대상자에게 자가 보고 방법으로 조사했기 때문에 과소 또는 과대 측정되었을 가능성을 배제할 수 없다. 둘째, 학교따돌림 피해 위험이 있을 때 대상자의 스트레스와 같은 심리적 요인에 대한 평가를 포함하지 못하였다. 그럼에도, 충분한 표본 수의 연구대상자로 국내 선행연구에서 잘 다루지 않았던 가설을 확인했다는 점에서 의의가 있다. 이에, 남학생 군에서 '학교따돌림 피해 위험 없음'인 대상자에 비해 '학교따돌림 피해 위험 있음'인 대상자가 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 높아진 것이 본 단면연구를 통해 확인되었으므로, 추후 전향적 관찰연구를 통해서 확인해 볼 필요가 있겠다.

결 론

본 연구는 전향적 코호트 연구인 iCURE의 기저시점에 등록된 중학생 1,920명의 자료를 활용하여 학교따돌림 피해 위험과 인터넷게임장애의 연관성에서 성별의 차이를 살펴보았다. 이는 친구관계에서 인터넷 게임장애에 영향을 미칠 수 있는 요인에 대한 중재 시, 필요한 기초자료를 제시하는데 목적을 두었다. 남학생 군에서 학교따돌림 피해 위험이 없는 대상자에 비해 학교따돌림 피해 위험이 있는 대상자가 인터넷게임장애 고위험자가 될 가능성이 높았던 반면, 여학생에서는 두 변인 간에 유의한 연관성이 존재하기 않았다. 따라서 청소년의 인터넷 게임장애에 대한 중재 시 학교따돌림 피해 여부에 대해 고려를 해야 하며, 인터넷게임장애 위험 수준이 높은 남학생과 여학생 모두 학교따돌림 피해가 있다면 남학생의 학교따돌림 피해로 인한 스트레스 해소 방안 마련과 관심이 우선적으로 필요할 수 있겠다. 또한, 본 연구에서 더 나아가 청소년의 학교따돌림 피해와 인터넷게임장애의 연관성에 대한 성별차이를 스트레스와 같은 심리적 요인을 포함하여, 관찰연구를 통해 확인해 볼 필요가 있다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Korea Internet & Security Agency. 2016 Survey on the internet usage[internet]. Seoul: Korea Internet & Security Agency; 2016 [cited 2017 March 15]. Available from: https://isis.kisa.or.kr/board/index.jsp?pageId=060100&bbsId=7&itemId=817&searchKey=&search Txt=&pageIndex=1.
2. National Information Society Agency. 2016 The survey on internet overdependence[Internet]. Daegu: National Information Society Agency; 2016 [cited 2017 March 20]. Available from: http://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=65914&bcIdx=18390&deptCode='&parentSeq=18390.
3. Association Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington DC: American Psychiatric Publishing; 2013. p. 795-798.
4. Park HS, Kwon YH, Park KM. Factors on internet game addiction among adolescents. Journal of Korean Academy of Nursing. 2007;37(5):754-761. https://doi.org/10.4040/jkan.2007.37.5.754
5. Steinberg L. Cognitive and affective development in adolescence. Trends in Cognitive Sciences. 2005;9(2):69-74. https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.005
6. Kim JY, Lee H, Kim JM. The effect of academic stress on internet-game addiction and the moderating effect of parent-child positive communication - Focused on the male game addiction group among adolescents -. Family and Culture. 2015;27(3):126-152. https://doi.org/10.21478/family.27.3.201509.005
7. Park BS, Park S. Multiple mediating effects of family, friend and teacher relationship on the relation between stress and internet game addiction of adolescents. Health and Social Welfare Review. 2016;36(1):61-88. https://doi.org/10.15709/hswr.2016.36.1.61
8. Ju YH, Lim SH. Effects of stress coping behaviors on higher grade elementary school students' internet game addiction: Focused on gender difference. Journal of the Korean Society of School Health. 2016;29(3):226-234. https://doi.org/10.15434/kssh.2016.29.3.226
9. Kweon YR, Park MS. Effects of school adjustment on higher grade elementary school students' internet game addiction: Focused on gender difference. Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing. 2012;21(2):99-107.

https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2012.21.2.99
10. Milani L, La Torre G, Fiore M, Grumi S, Gentile DA, Ferrante M, et al. Internet gaming addiction in adolescence: risk factors and maladjustment correlates. International Journal of Mental Health and Addiction. 2017;e:1-17. https://doi.org/10.1007/s11469-017-9750-2
11. Dong G, Potenza MN. A cognitive-behavioral model of internet gaming disorder: Theoretical underpinnings and clinical implications. Journal of Psychiatric Research. 2014;58(1):7-11. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.07.005
12. Sampasa-Kanyinga H, Roumeliotis P, Xu H. Associations between cyberbullying and school bullying victimization and suicidal ideation, plans and attempts among canadian schoolchildren. Plos One. 2014;9(7):e102145. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102145
13. Olweus D. Victimization by peers: antecedents and long-term outcomes. In: Kenneth H, Jens B, Jens. editors. Social withdrawal, inhibition, and shyness in childhood. New York, NY: Psychology Press; 1993. p. 315-341.
14. Cook CR, Williams KR, Guerra NG, Kim TE, Sadek S. Predictors of bullying and victimization in childhood and adolescence: A meta-analytic investigation. School Psychology Quarterly. 2010;25(2):65-83. https://doi.org/10.1037/a0020149
15. Fink G. Stress: definition and history. In: Squire, Larry R, editors. Encyclopedia of neuroscience. Oxford, OX: Academic Press; 2009. p. 549-555.
16. Patricia A. Stress and trauma. New York, NY: Psychology Press; 2014. p. 1-10.
17. Choi JO. Internet game addiction according to the school violence and cyber bullying victimization of elementary school students. Journal of Korean Institute of Information Technology. 2013;8(6):175-184.
18. Lee G. Relationship between adjustment to school life and stress coping style in adolescents. Journal of the Korean Society of School Health. 2013;26(1):34-44.
19. Dong G, Wang Z, Wang Y, Du X, Potenza MN. Gender-related functional connectivity and craving during gaming and immediate abstinence during a mandatory break: implications for development and progression of internet gaming disorder. Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry. Forthcoming. 2019 January 10. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2018.04.009
20. Lee YH, Yoo SH. A study on influencing internet game addiction to need dissatisfaction of junior high school students centered on mediated effect of impulsiveness. Mental Health and Social Work. 2012;40(4):57-85.
21. Kim K, Youm Y. Game use and school life of korean adolescents: gender difference and moderating effects of social relationship. The Journal of the Korea Contents Association. 2016; 16(1):753-765. https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.01.753
22. Jeong HS, Yim HW, Jo SJ, Lee SY, Kim E, Son HJ, et al. Study protocol of the internet user cohort for unbiased recognition of gaming disorder in early adolescence (iCURE), Korea, 2015-2019. BMJ Open. 2017;7(10):e018350. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018350
23. Jo SJ, Yim HW, Lee HK, Lee HC, Choi JS, Baek KY. The internet game use-elicited symptom screen proved to be a valid tool for adolescents aged 10-19 years. Acta Paediatrica. 2018;107(3): 11-516. https://doi.org/10.1111/apa.14087
24. You S, Jung E. A study on the influences of games in youth focusing on the heavy users. Studies on Korean Youth. 2001;12 (1):35-63.
25. Cho SC, Lee YS. Development of the Korean form of the Kovacs' children's depression inventory. Journal of Korean Neuropsychiatric Association. 1990;29(4):943-956.
26. Yang JW, Kim YJ, Kim HS, Shin KM, Shin YM. Difference between children's self-reports on depression and parents assessment of children's behaviors. Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 2012;23(2):76-81. https://doi.org/10.5765/jkacap.2012.23.2.76
27. Seo S, Kwon S. Validation study of the Korean version of the aggression questionnaire. Korean Journal of Clinical Psychology. 2002;21(2):487-501.
28. Veltri N, Krasnova H, Baumann A, Kalayamthanam N. Gender differences in online gaming: a literature review. Twentieth Americas Conference on Information Systems; 2014 August 7-9; Savannah International Trade & Convention Center. Savannah, GA: Association for Information Systems; 2014. p. 3884-3894.
29. Glew GM, Fan M-Y, Katon W, Rivara FP, Kernic MA. Bullying, psychosocial adjustment, and academic performance in elementary school. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. 2005;159(11):1026-1031. https://doi.org/10.1001/archpedi.159.11.1026
30. Ingalhalikar M, Smith A, Parker D, Satterthwaite TD, Elliott MA, Ruparel K, et al. Sex differences in the structural connectome of the human brain. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2014;111(2):823-828. https://doi.org/10.1073/pnas.1316909110