

## 학령기 아동의 컴퓨터게임 이용 양상과 정신병리

### COMPUTER GAME PLAYING PATTERNS AND PSYCHOPATHOLOGY IN SCHOOL-AGE CHILDREN

임성후\* · 정성심\*\*\* · 홍성도\*† · 박정환\* · 김지혜\*\*

Seoung Hu Lim, M.D.,\* Seoung Shim Jeong, M.D.,\*\*\* Sungdo D. Hong, M.D.,\*†  
Jeong Hwan Park, M.D.,\* Ji Hae Kim, Ph.D.\*\*

**목 적 :** 본 연구는 학령기 아동들의 컴퓨터 게임 이용실태를 조사하고 컴퓨터게임 중독과 관련된 정신병리를 알아보고자 하였다.

**방 법 :** 서울시 강동구 소재 1개 초등학교 4, 5, 6학년 533명을 대상으로 하여 컴퓨터게임 이용실태에 대한 설문지를 이용하여 일반적인 이용실태를 조사하였고, 인터넷게임중독 척도를 이용해 컴퓨터게임 중독 위험군을 선정하였다. 또한 대상 아동들의 부모에게 아동·청소년행동평가척도(Korean-Child behavior checklist)를 작성하게 하여 이 척도의 하위척도인 사회능력 및 문제행동중후군 척도 점수와 컴퓨터게임 중독과의 상관성을 분석하였다.

**결 과 :** 응답자의 10.2%는 초등학교에 들어오기 전부터, 67.2%는 초등학교 저학년때 부터 컴퓨터 게임을 시작했으며 주당 게임 하는 일수는 평균 3.66일이었고 하루에 게임 하는 시간은 평균 1.89시간이었다. 컴퓨터 게임을 하는 이유로는 "단순히 재미있어서"라고 응답한 경우가 40.8%로 가장 많았으며 평균 컴퓨터게임중독 점수는 39.95였다. 남학생은 여학생과 비교했을 때 컴퓨터 게임을 시작한 시기, 주당 게임 하는 일수, 하루에 게임 하는 시간, 게임을 하는 이유, 그리고 컴퓨터게임 중독 점수에 있어서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 컴퓨터게임 중독 척도 점수가 아동·청소년행동평가척도의 하위척도들 중 학업수행, 신체증상, 주의집중문제, 내재화 문제와 통계적으로 유의한 상관관계가 있었으나 로지회귀분석을 시행했을 때에는 주의집중 문제만이 통계적으로 유의하게 컴퓨터게임 중독 위험군 여부를 예측할 수 있는 변인이었다.

**결 론 :** 초등학교 고학년 아동들이 어릴 때부터 컴퓨터게임을 접하여 평소 많은 시간 게임을 하고 있다는 것을 알 수 있었으며 여러 관련 변인 중 주의집중력문제가 학령기 아동에서 컴퓨터게임 중독과 유의미한 관련성을 보이고 있었다.

**중심 단어 :** 컴퓨터게임 · 중독 · 정신병리 · 주의집중력문제.

## 서 론

인터넷과 컴퓨터가 최근 성인뿐만 아니라 소아·청소년의 생활과 밀접한 관계를 맺고 있으며, 또한 일상적인 놀이 도구로 자리 잡고 있다. 한국에서 만 10세 이상 65세 까지 10,000명 중 64.4%가 인터넷을 사용하고 있었고 연령대별로는 초

등학생의 94.9%, 중학생의 98.6%, 고등학생의 96.4%가 인터넷을 사용하고 있는 것으로 나타났다<sup>1)</sup>. 이처럼 소아·청소년의 컴퓨터와 인터넷 이용이 급증하였으며, 인터넷 이용 청소년의 11%가 인터넷 중독이 의심된다는 연구결과도 있었다<sup>2)</sup>. 비디오게임, 인터넷·컴퓨터 게임 중독에 대한 연구는 상당 기간 진행되어 왔다. 4~6세의 아동을 대상으로 폭력적인 비디오게임 이용에 관한 효과를 연구한 결과, 상황을 '자유놀이

\*성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아청소년정신과학교실 *Division of Child & Adolescent Psychiatry, Department of Psychiatry, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul*

\*\*성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 정신과학교실 *Department of Psychiatry, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul*

\*\*\*서울시립아동병원 정신과 *Department of Psychiatry, Seoul Metropolitan Children's Hospital, Seoul*

†교신저자 : 홍성도, 135-710 서울 강남구 일원동 50 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 소아청소년정신과학교실

전화 : (02) 3410-3585 · 전송 : (02) 3410-0050 · E-mail : sdhong@smc.samsung.co.kr

상황', '폭력적 TV를 보는 상황', '폭력적 전자오락을 하는 상황'의 세 조건으로 구분하여 행동을 관찰 하였을 때, 폭력적인 비디오게임이 공격적인 행동을 증가시킨다고 보고 하였다<sup>3)</sup>. Domminick<sup>4)</sup>는 고등학교 학생들을 대상으로 비디오 게임 점수와 공격성향간에 정적인 상관이 있음을 밝혔다. 또한, Griffiths<sup>5)</sup>는 비디오게임과 슬롯머신 모두 잠재적으로 중독성을 가지고 있어 다른 행동적인 중독 증상들과 동일하게 강박적으로 행동에 집착하게 되고 다른 행동에 대한 흥미가 감소되며, 다른 중독 증상과 유사하게 그 행동을 그만 하려고 하면 신체적, 정신적인 문제를 보이게 된다고 하였다.

인터넷 중독은 여러 가지 하위개념으로 나눌 수 있는데 이 중 하나가 인터넷·컴퓨터게임 중독이다. 게임연구소<sup>6)</sup>가 2001년 4월 전국 만9세부터 만 39세 이하의 남녀 1,000명을 대상으로 시행한 조사에 따르면 우리나라 사람들의 하루 평균 게임이용시간은 1시간 미만인 것으로 나타났다. 그 중 만 9세부터 만 24세까지의 청소년들은 1시간이상에서 2시간미만 정도로 나타나고 있어 전체 평균보다 높았으며, 연령대가 낮아질수록 하루평균 2시간 이상 게임이용자의 비율이 높아지고 있음을 보여주었다. 특히, 9~14세는 하루 평균 2시간 이상 게임이용자의 비율이 29%로 가장 높았다. 또한 컴퓨터 이용 시 주로 하는 일에 대해 게임이라고 응답한 비율이 전체 조사의 44.1%, 특히 9~14세의 경우 응답자의 72.9%로 아동·청소년의 경우 컴퓨터 이용 시 게임을 주로 이용하고 있음을 보여주었다. 위의 조사 결과와 같이 학령기 아동들의 컴퓨터나 인터넷 이용 목적이 주로 컴퓨터 게임을 하기 위한 것이므로 학령기 아동을 대상으로 한 연구에서는 광범위한 인터넷 중독에 대한 연구보다는 인터넷 중독의 하나의 하위영역인 컴퓨터게임 중독에 대한 연구가 필요하다.

국내에서의 연구를 살펴보면 컴퓨터 사용이나 인터넷·컴퓨터게임 중독에 관한 연구들이 성인이나, 중·고등학생 정도의 청소년을 대상으로 한 연구가 많은 반면 학령기 아동에 대한 연구는 적은 편이다. 김춘경<sup>7)</sup>은 비디오게임을 많이 하는 아동들이 더 충동적이며, 특히 여아가 남아에 비해 비디오게임을 오래 경험할수록 더욱 충동적인 것으로 나타났다. 광금주와 강수연<sup>8)</sup>은 전자게임에 오래 몰두한 학생들이 가족관계나 친구관계가 긍정적이지 못했으며, 신체적인 문제의 호소와 더불어 심리적으로 게임을 하기 전 보다 더 불안하고 초조하다는 보고를 하였다. 이러한 최근 연구들은 학령기 아동에 미치는 컴퓨터 게임의 영향을 살펴보고 있다. 저자들은 학령기 컴퓨터게임 중독과 관련된 정신병리학적 측면을 좀 더 포괄적으로 살펴보고자 하였다. 즉 사회적, 내재화된 문제뿐만 아니라 외현화된 문제행동을 살펴봄으로서 컴퓨터게임 중독 성향을 보이는 아동의 정신병리적인 특성을 살펴보고자 하였다.

## 연구 방법

### 1. 연구대상

연구 대상은 서울특별시 강동구에 위치한 초등학교 1개소 4~6학년 533명이었다. 대상군 중 부모와 아동이 모두 설문에 응답한 488명의 인구통계학적 변인은 Table 1과 같다.

### 2. 연구도구

#### 1) 컴퓨터게임 이용실태에 대한 설문지

컴퓨터게임의 일반적인 이용실태를 파악하기 위해 설문지를 작성하였다. 이 설문지는 게임을 시작한 때, 게임 하는 빈도 및 시간, 게임을 하는 장소, 컴퓨터 유무 및 위치, 게임을 하는 이유 등에 관한 질문으로 구성되어 졌다.

#### 2) 인터넷게임 중독척도

이형초와 안창일<sup>9)</sup>의 인터넷게임 중독진단척도를 사용하였다. 이 척도는 컴퓨터게임 중독을 진단하기 위해 이형초와 안창일<sup>9)</sup>이 248명을 대상으로 한 예비연구에서 25개의 문항을 선정한 후 이를 2,047명의 중학생을 대상으로 신뢰도, 타당도를 평가하고 요인분석을 한 것이다. 이 척도는 각 문항이 5점 척도로 이루어져 있으며 요인분석 결과 '학업태도의 저하', '부적응 행동', '부정적인 정서경험', '심리적인 몰입 및 집착'으로 명명되는 5가지 요인구조를 보였다. 총점의 범위는 25점에서 125점으로 점수가 높을수록 컴퓨터게임 중독성향이 높음을 의미하고 중독 진단의 cut-off는 72점이었다. 본 연구에서는 용어의 일관성을 위해 컴퓨터게임 중독척도로 바꾸어 인용했다.

#### 3) 아동·청소년행동평가척도(Korean-Child behavior checklist : K-CBCL)<sup>10)</sup>

4~18세 아동과 청소년들의 문제행동을 평가하기 위해 개발된 척도(Achenbach 등 1984)로 118개 문항 각각에 대해 0점(전혀 그런 문제가 없음), 1점(가끔), 2점(자주, 심함)으로 평정하게 되며, 아동의 연령과 성별에 따라 하위 척도 점수가 산출된다. 이 척도는 크게 "사회능력척도"와 "문제행

Table 1. Demographic data of samples

Grade	Number (%)	Mean age(±SD)	Sex	Number (%)
4	157 (32.2)	10.73(±0.44)	M	93 (59.2)
			F	64 (40.8)
5	157 (32.2)	11.96(±0.21)	M	85 (54.1)
			F	72 (44.9)
6	174 (35.7)	12.92(±0.27)	M	84 (48.3)
			F	90 (51.7)

동증후군 척도”로 구성되어 있는데 문제행동증후군 척도에 포함된 12개 하위척도는 위축, 신체증상, 불안/우울, 사회적 미성숙, 사고의 문제, 주의집중문제, 비행, 공격성, 내재화 문제, 외현화 문제, 성문제 그리고 정서불안정척도이다. 통계분석에는 T-점수를 이용하였다.

### 3. 연구절차

서울특별시 강동구 소재 초등학교 교사와 학부모들에게 이 연구의 목적을 설명한 후 동의를 얻어 시행하였다. 연구 대상군 학부모들에게는 아동·청소년행동평가척도를 배부한 후 수거하였고 이와 동시에 학생들이 교사로부터 설문지 작성에 대한 설명을 듣고 스스로 컴퓨터게임 이용실태 설문지와 컴퓨터게임 중독척도를 작성하도록 하였다.

### 4. 통계분석

통계분석은 전산화 SPSS-WIN 11.0을 이용하였다. 남녀 간의 이용실태에 대한 차이를 보기 위해 t 검정과  $\chi^2$  검정을 시행하였고, 상관분석을 통해 컴퓨터게임 중독 척도 점수와 아동·청소년행동평가척도의 하위척도간의 연관성을 알아보았다. 그리고, 컴퓨터게임 중독 위험군 여부에 대한 각 변인들의 예측력을 알아보기 위해서 로짓회귀분석을 이용하였다.

## 연구 결과

연구대상 533명 중에서 부모와 아동의 설문지가 모두 수거되어진 488명의 응답자료에 대해 통계분석을 하였다.

### 1. 게임이용실태

#### 1) 컴퓨터 게임을 시작한 시기 및 이용시간

응답자의 10.2%가 초등학교에 들어오기 전부터 시작했고 67.2%는 초등학교 저학년(1, 2, 3학년)때, 22.5%는 고학년(4, 5, 6) 때 시작했다고 답했다(Table 2).

응답자의 주당 게임 하는 일수는 평균 3.66(±2.15)일이

였으며 하루에 게임 하는 시간은 평균 1.89(±1.05)시간이었다(Table 3).

#### 2) 컴퓨터 게임 이용 장소 및 컴퓨터 보유 상황

게임을 하는 장소로는 응답자의 92.8%가 집에서 게임을 한다고 하였고 3.1%만이 PC방에서, 나머지는 친구 집, 학교 등 기타 장소에서 한다고 응답했다.

응답자의 99.2%가 집에 컴퓨터를 소유하고 있었으며 컴퓨터는 42.6%가 자신의 방에, 26.0%가 거실, 12.3%가 부드방, 11.9%가 형이나 누나 방, 그리고 7.2%가 기타 장소에 위치하고 있다고 답했다.

#### 3) 컴퓨터 게임을 하는 이유

“단순히 재미있어서”라고 응답한 경우가 40.8%로 가장 많았고, “별로 할 일이 없어서”(15.8%), “공부나 학교생활 같은 복잡한 것을 잊기 위해서”(14.8%), “친구들과 어울리면서 자연스럽게 하게 된다.”(11.1%), “혼자서 생각했던 게임의 목표를 성취하기 위해서”(3.9%), “게임을 하면서 친구를 이기거나, 주위 친구들보다 더 높은 점수를 내기 위해서”(2.3%), “한번 게임에 빠지면 그만 둘 수가 없어서”(1.8%)순서로 나타났다(Table 4).

#### 4) 컴퓨터게임 이용실태에 있어 남녀의 차이

남학생은 여학생과 비교했을 때 컴퓨터 게임을 시작한 시기( $\chi^2=26.9$ ,  $df=3$ ,  $p<0.0001$ ), 주당 게임 하는 일수( $t=3.725$ ,  $df=486$ ,  $p<0.0001$ ), 하루에 게임 하는 시간( $t=3.585$ ,  $df=486$ ,  $p<0.0001$ ), 그리고 게임을 하는 이유( $\chi^2=33.1$ ,  $df=7$ ,  $p<0.0001$ )에 있어서는 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 그러나 게임을 하는 장소나 컴퓨터의 위치에 있어서는 남녀간의 차이를 보이지 않았다.

#### 2. 컴퓨터게임 중독 척도 점수와 위험군

평균 컴퓨터게임중독 점수는 39.95(±13.75)였으며 남학생의 평균점수는 43.28(±14.64)로 여학생의 평균점수 36.03

Table 2. First time of playing computer game

First time of playing computer game	Number(%within male)	Number(% within female)	Total (%)	$\chi^2$
Preschool age	36( 13.8%)	14( 6.2%)	50( 10.2%)	26.9*
Elementary school, lower grade	189( 72.1%)	139( 61.5%)	328( 67.2%)	
Elementary school, upper grade	37( 14.1%)	73( 32.3%)	110( 22.5%)	
Total (%)	262(100%)	226(100%)	488(100%)	

\* :  $p<0.001$  based upon  $\chi^2$ -test

Table 3. Frequency of computer game play per week, and time spent playing computer games per day

	Mean (±SD) (Male)	Mean (±SD) (Female)	Mean (±SD) (Total)	t
Frequency of computer game play per week	3.99 (±2.13)	3.27 (±2.12)	3.66 (±2.15)	3.725*
Time spent playing computer games per day (hours)	2.04 (±1.08)	1.70 (±.99)	1.89 (±1.05)	3.585*

\* :  $p<0.001$  based upon t-test

**Table 4.** Reason for playing computer games

	Number(%within male)	Number(% within female)	Total(%)	$\chi^2$
Simply for fun	106(40.5)	93(41.2)	199(40.8)	
No other activities to do	26( 9.9)	51(22.6)	77(15.8)	
To forget complex problems such as study and school work	38(14.5)	34(15.0)	72(14.8)	
To mingle with friends	38(14.5)	16( 7.1)	54(11.1)	33.1*
To achieve the object of game	17( 6.5)	2( .9)	19( 3.9)	
To win the competition with friends	6( 2.3)	5( 2.2)	11( 2.3)	
I can't stop playing game once I started	8( 3.1)	1( .4)	9( 1.8)	
Others	23( 8.8)	24(10.6)	47( 9.6)	
Total	262(100%)	226(100%)	488(100%)	

\* :  $p < 0.001$  based upon  $\chi^2$ -test

**Table 5.** Correlation of computer addiction scale score and K-CBCL subscale score

Variables	SUM (Male)	SUM (Female)	SUM (Total)
Social	-.038	-.055	-.045
School	-.110	-.193**	-.153**
Total social competence	-.076	-.123	-.085
Withdrawan	.047	.014	.000
Somatic complaints	.167**	.142*	.142**
Anxious/depressed	.057	.078	.068
Social problems	.025	.020	.032
Thought problems	.067	-.044	.024
Attention problems	.203**	.103	.181**
Delinquent behavior	.030	.066	.029
Aggressive behavior	.098	-.037	.058
Internalizing problems	.088	.087	.092*
Externalizing problems	.081	-.023	.047
Total behavior problems	.066	.010	.047
Sex problems	-.025	.050	.007
Emotional problems	.086	-.027	.037

\* : Correlation is significant at the 0.05 level(2-tailed), \*\* : Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed)

( $\pm 11.51$ )보다 통계적으로 유하게 높았다( $t=5.97$ ,  $df=486$ ,  $p < 0.0001$ ).

중학생들을 대상으로 한 이형초 등의 원척도에서는 중독진단 절단점이 72점이었으나 본 연구에서는 위험군을 선정하여 이들의 정신병리를 파악하는 목적을 가지고 있으므로 전체 응답군 중 컴퓨터게임중독 점수 상위 10%를 컴퓨터 게임중독 위험군 이라고 하였다. 위험군은 게임중독 점수가 60점 이상이었고 대상군 중 48명(남 : 35명, 여 : 13명)이 위험군에 해당되었다.

### 3. 컴퓨터게임중독 척도 점수와 아동·청소년행동평가척도의 하위 척도들과의 상관관계

전체 응답자를 대상으로 했을 때, 컴퓨터게임 중독 척도 점수가 아동·청소년행동평가척도의 하위척도들 중 학업수행

**Table 6.** Logistic regression analyses predicting risk group of computer game addiction from K-CBCL subscale scores after controlling gender, age and other factors\*

Variables	Samples	
	Beta	p
Social	.006	.936
School	-.147	.232
Total social competence	-.017	.866
Withdrawan	.010	.825
Somatic complaints	.002	.978
Anxious/depressed	-.046	.654
Social problems	-.101	.067
Thought problems	-.081	.208
Attention problems	.170	.012
Delinquent behavior	-.066	.476
Aggressive behavior	-.070	.683
Internalizing problems	.099	.539
Externalizing problems	.183	.424
Total behavior problems	-.066	.503
Sex problems	-.007	.917
Emotional problems	.176	.391

$R^2 = .209$

\* : Frequency of computer game play per week, time spent playing computer games per day, reason for playing computer game, first time of computer game play, total duration of playing computer game, location of computer in home, and place of playing computer game

( $p < 0.01$ ), 신체증상( $p < 0.01$ ), 주의집중 문제( $p < 0.0001$ ), 내면화 문제( $p < 0.05$ )와 통계적으로 유의한 상관관계가 있었다. 응답자 중 남자만을 대상으로 할 때는 신체 증상( $p < 0.01$ ), 주의집중 문제( $p < 0.01$ )와 통계적으로 유의한 상관관계가 있었고 여자의 경우 학업수행( $p < 0.01$ ), 신체증상( $p < 0.05$ )과 유의한 상관관계가 있었다(Table 5).

### 4. 컴퓨터게임 중독 위험군 여부와 관련 변인들과의 회귀분석

컴퓨터게임 중독 예측 변인 중 정신병리와 관련된 변인을 찾기 위해 인구통계학적인 변인들, 게임이용실태 요인들을 통

계적으로 조절하여 아동·청소년행동평가척도의 하위척도들에 대해 로짓회귀분석을 시행하였는데 아동·청소년행동평가척도의 하위척도들 중 주의집중 문제( $p < 0.05$ )만이 위험군 여부를 통계적으로 유의하게 예측하는 변인이었다(Table 6).

## 고 찰

조사결과에 따르면 응답자의 10.2%가 취학 전에, 67.2%가 초등학교 저학년 때부터 컴퓨터게임을 시작해 왔으며 응답자의 1.6%만이 주 1회 미만으로 게임을 하고 63%가 주 3회 이상 게임을 하였다. 또한 대상군의 57.8%가 하루 2시간 이상 게임을 하고 있었는데 이는 최근 학생들이 어릴 때부터 컴퓨터게임을 접하여 평소 많은 시간 게임을 하고 있다는 것을 알 수 있었다. 최근 한경아<sup>11)</sup>는 초등학교 5~6학년을 대상으로 한 연구에서 56.2%가 주 3회 이상 게임을 하고 51%가 하루 1시간 이상 게임을 한다는 보고를 하였는데 본 연구결과와 유사한 것이다.

남학생은 여학생과 비교했을 때 컴퓨터 게임을 시작한 시기, 총 게임을 해온 기간, 주당 게임 하는 일수, 하루에 게임 하는 시간에 있어서는 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 기존의 게임에 관한 성별차이의 연구를 살펴보면 남학생은 여학생보다 컴퓨터게임을 더 자주, 더 많이 한다고 보고 되어 지고 있다.<sup>12-14)</sup> 최근에는 수행능력의 성별차이에 주목한 연구에서 여성은 시각-공간 협응 능력이 필요한 과제의 수행 수준이 남성에 비해서 낮고<sup>15)</sup>, 스포츠와 연관된 경쟁 불안을 더 많이 가지고 있으며<sup>16)</sup>, 대부분의 컴퓨터 게임에서 볼 수 있는 움직이는 시각 자극의 충동을 정확히 예측하는 능력이 부족하다<sup>17)</sup>는 주장들이 있다. 또한, Bandura<sup>18)</sup>는 사회적 행동은 그의 나이, 성, 자신과의 유사성 같은 여러 요인에 의해 선택된 모델을 모방함으로써 학습된다고 주장하였는데 이 이론에 따르면 남성적인 것으로 간주된 추구행동은 여성에게는 별 흥미가 없고, 보상이 되지 않으며, 더 나아가 위협적일 수 있는데, 컴퓨터를 다루는 행동은 여성에 비해 남성이 더 편하게 느낀다고 한다. 그 외에도 대부분의 게임이 공격적인 내용으로 이루어져 있어, 여성은 남성에 비해 공격성향 및 공격행동을 통한 경쟁에서 승리를 차지하는데 흥미가 적고 보상이 덜하다<sup>19)</sup>라고 하는 일부의 가설에서 남녀간의 차이의 이유를 찾아 볼 수 있다.

청소년을 대상으로 한 연구들에서 게임을 하게 되는 가장 큰 이유에 대해 Griffiths<sup>20)</sup>는 “도전을 위해”, 김혜숙<sup>21)</sup>은 “실컷 하다보면 기분이 상쾌해 지기 때문에”, 김형찬<sup>22)</sup>은 “흥미진진한 모험을 즐길 수 있기 때문에”라고 보고했으며 정윤실<sup>23)</sup>과 전성일<sup>24)</sup>은 “공부, 학교생활 등의 복잡한 것을 잊고 몰두

하기 위해”라고 보고하였다. 그러나 초등학교 고학년 남녀 학생을 대상으로 한 본 연구에서는 “단순히 재미있어서”가 40.8%로 가장 흔한 이유였고 “별로 할 일이 없어서”(15.8%)가 두 번째로 흔했으며 위의 청소년들에 대한 연구들과는 달리 “공부나 학교생활 같은 복잡한 것을 잊기 위해서”(14.8%)는 세 번째였고, “혼자서 생각했던 게임의 목표를 성취하기 위해서”(3.9%)와 “게임을 하면서 친구를 이기거나, 주위 친구들보다 더 높은 점수를 내기 위해서”(2.3%)는 흔한 이유가 아니었다. 이는 기존의 연구와 다른 점으로 초등학생이 중·고등학생들에 비해 상대적으로 학업에 대한 심리적인 부담감이 적다는 점에 이유를 찾을 있다고 추정된다.

컴퓨터게임 중독척도는 이형초와 안창일<sup>9)</sup>이 중학교 1, 2, 3학년 학생들을 대상으로 시행했을 때 평균 척도점수(표준편차)는 47.94(±17.67)이었으며 상위 10%의 점수가 72 이상이었다. 초등학교 고학년을 대상으로 한 본 연구에서는 척도 점수가 39.95(±13.75)로 더 낮게 나타났으며 2.7%만이 72 점 이상으로 나타나 대상군의 상위 10%를 컴퓨터게임 중독 위험군으로 분류하여 분석하게 되었다. 최근 안혜영<sup>25)</sup>이 서울시내 4개 초등학교 6학년 487명을 대상으로, Young의 인터넷중독검사 번역판<sup>26)</sup>을 게임에 맞게 수정하여 조사했을 때 대상군의 15.4%가 인터넷 중독집단으로 분류된다고 보고 하였다. 이 결과는 컴퓨터게임중독에 대한 척도가 달라 단순비교가 어렵지만 본 연구에서 응답자의 10%정도를 위험군으로 분류한 것에 대한 타당도를 뒷받침한다고 할 수 있다.

컴퓨터게임 중독척도 점수와 아동·청소년행동평가척도의 하위척도들과의 단순 상관관계를 상관분석을 통해 보았을 때 학업수행, 신체증상, 주의집중 문제, 내면화 문제와 통계적으로 유의한 상관관계가 있었다. 대상군 중 남자만을 대상으로 할 때는 신체증상, 주의집중력문제와 통계적으로 유의한 상관관계가 있었고 여자의 경우 학업수행, 신체증상과 유의한 상관관계가 있었다.

그러나, 컴퓨터게임 중독과 관련이 될 수 있는 여러 가지 변인들과 함께 아동·청소년행동평가척도의 하위척도에 대해 컴퓨터게임 중독 위험군 여부를 종속변수로 하여 로짓회귀분석을 시행하였을 때 아동·청소년행동평가척도의 하위척도들 중 주의집중 문제만이 위험군 여부에 대한 통계적으로 유의미한 예측력을 가지고 있었다. 이런 결과를 볼 때 학령기 아동에서 주의집중력 문제가 컴퓨터게임 중독에 있어 위험인자로 작용한다고 할 수 있다.

유희정<sup>27)</sup>은 고등학생을 대상으로 한 연구에서 인터넷 중독 점수가 주의력결핍과잉행동장애평가 척도(DuPaul's ADHD rating scale : ARS-IV, Korean version) 점수 및 아동·청소년행동평가척도(K-CBCL)의 하위척도인 주의집중력문제

점수와 양성의 상관관계를 보이며, 인터넷 중독군이 비중독군에 비해 유의하게 높은 ARS 점수를 나타낸다고 보고 하였다. 이는 본 연구와 유사한 결과라고 할 수 있다. 또한, 박성혜<sup>28)</sup>는 충동성과 컴퓨터게임 몰입정도와 양성의 상관관계가 있다고 보고하였으며, 한경아<sup>11)</sup>는 컴퓨터게임 중독정도와 자기통제력과 유의한 상관관계가 있다고 보고하였는데 이는 주의집중력 문제가 충동성과 자기통제의 어려움으로 나타날 수 있다는 점을 고려할 때 본 연구결과를 간접적으로 지지한다고 할 수 있다.

이전 성인과 청소년들에 대한 연구에서 인터넷 중독은 우울증<sup>29-33)</sup>, 물질관련장애<sup>34)</sup>, 강박장애<sup>35)</sup>, 충동조절장애<sup>36-38)</sup> 등의 정신병리와 관련이 있다고 알려져 왔는데, 본 연구결과는 주의집중력 장애는 학령기 아동에서 인터넷·컴퓨터게임 중독과 관련된 정신병리 중 하나일 가능성을 시사하는 것이다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 대상군을 선발한 지역이 대도시인 서울시 강동구로 소도시, 읍 또는 면 단위 등의 다른 지역을 포함시키지 못하여 본 연구결과를 다른 지역의 아동에게 일반화하기 어렵다고 사료된다. 향후 지역 간의 차이 및 환경의 영향에 대하여 여러 지역을 포함한 보다 체계적인 대단위 비교연구가 필요하리라 생각된다. 둘째, 30분 정도에 걸쳐 설문지를 학생 스스로 작성하게 하였는데, 응답자가 질문에 대한 동기부여가 충분하지 않거나 문항에 대한 이해가 부족한 경우 정확한 반응을 얻기 힘들 수 있다. 하지만, 이런 문제를 최소화하기 문항 수를 31문항으로 최소화하고 모두 객관식화 하였으며 대상군을 자기보고식 설문지 작성이 가능한 초등학교 4학년 이상으로 정했다. 셋째, 부모가 응답하는 아동·청소년행동평가척도 점수 자료를 분석하기 위해 학생들이 설문지를 작성할 때 이름을 기재하게 하였는데 이로 인해 자신의 문제를 하향 평가했을 가능성도 있다. 향후 연구에서는 무기명으로 작성하게 하여 이런 문제를 극복할 수 있으리라 생각된다. 넷째, 아동·청소년행동평가척도의 문제행동중후군 하위척도들이 진단적인 의미를 갖지 못하여 주의집중력 문제가 주의집중력과잉행동장애를 대별하지 못한다고 할 수 있다. 향후 주의집중력과잉행동장애와 컴퓨터게임 중독과의 관련성에 대해 연구하기 위해서는 반 구조화된 진단도구와 임상가에 의한 면접을 이용하는 방법이 필요하리라 생각된다. 다섯째, 컴퓨터게임 중독 척도는 청소년을 대상으로 개발이 되어 학령기 아동에 대한 타당도가 부족할 수 있다. 향후 좀더 많은 학령기 아동을 대상으로 하여 이 척도의 타당도에 대한 연구가 필요하리라 생각된다.

요약하면, 초등학교 고학년 아동들이 어릴 때부터 컴퓨터게임을 접하여 평소 많은 시간 게임을 하고 있다는 것을 알 수 있었으며 컴퓨터게임 이용실태와 컴퓨터게임 중독에 있어 성

인이나 청소년들과는 차이를 보이고 있었다. 또한 여러 관련 변인 중 주의집중력문제가 학령기 아동에서 컴퓨터게임 중독에 관련이 있었으며 향후 이 부분에 대한 체계적인 추가적인 연구가 필요하다고 생각된다. 인터넷과 컴퓨터게임이 성인과 청소년뿐만 아니라 학령기 아동들에게 보편화되고 있는 상황에서 향후 인터넷 중독, 컴퓨터게임 중독의 문제에 대해 발달 단계에 따른 접근방식이 필요하고 병인론적인 연구뿐만 아니라 치료중재적인 면에서도 구체적인 연구가 필요하다고 판단된다.

## References

- 1) Research International Korea, KoreanClick. 제 5 차 인터넷 사용실태 조사 보고서;2002.
- 2) 청소년보호위원회. 인터넷시대에 있어 청소년 문제와 대책 국무총리 청소년 보호위원회 제 2 차 정책포럼. 서울, 청소년 보호위원회;2000.
- 3) Silvern S, Williams P, Counterline T. Video game playing and aggression in young children. The annual meeting of the American Education Research Association, Montreal;1983.
- 4) Domminick J. Video games television, violence, and aggression in teenagers. J Commun 1984;34 (2):148.
- 5) Griffiths M. Amusement machine playing in childhood and adolescence: A comparative analysis of video games and fruit machines. J Adolesc 1991;14:53-73.
- 6) 게임연구소. 게임소비계층 성향분석. 한국게임산업개발원; 2001.
- 7) 김춘경. 비디오 게임과 아동의 인성특성간의 관계 연구(석사학위). 서울여자대학교 대학원;1991.
- 8) 박금주, 강수연. 전자게임에 몰입한 아동의 심리진단적 특성(I): 사례중심으로. 인간발달연구 1997;4 (1):1-18.
- 9) 이형초, 안창일. 인터넷게임 중독의 진단척도 개발. 한국심리학회지, 건강 2002;7(2):211-239.
- 10) 오경자, 홍강의, 이해련. K-CBCL 아동. 청소년 행동평가 척도. 중앙적성연구소;1997.
- 11) 한경아. 초등학생의 컴퓨터게임중독과 자기통제력, 부모의 통제간의 관계(석사학위). 전주대학교 국제상담대학원;2003
- 12) Kaplan SJ. The image of amusement arcades and difference in male and female video game playing. J Popul Cult 1983;16:93-98
- 13) Braun CM, Giroux J. Arcade videogames: Proxemic, cognitive and content analyses. J Leisure Res 1989;21:92-105.
- 14) Griffiths M. The observational analysis of adolescent gambling in U.K amusement arcades. J Community Appl Soc Psychol 1991;1:309-320.
- 15) Linn MC, Petersen AC. A meta-analysis of gender differences in spatial ability: Implications for mathematics and science achievement. Baltimore, Johns Hopkins University Press;1986.
- 16) Swain A, Jones G. Gender role endorsement and competitive anxiety. Int J Sport Psychol 1991;22:50-65.

- 17) Kimura D. Sex differences in the brain, *Sci Am* 1992;267:118-125.
- 18) Bandura A. *Social learning theory*, Englewood Cliffs NJ, Prentice-Hall;1977.
- 19) Huesmann LR, Guerra NG, Zelli A, Miller L. Differing normative beliefs about aggression for boys and girls. In K. Bjorkquist & P. Niemele (Eds.), *Of mice and women: Aspects of female aggression*. Orlando, FL: Academic;1992.
- 20) Griffiths M. Computer game playing in early adolescence. *Youth Soc* 1997;29(2):223-237.
- 21) 김혜숙, 박경애, 강진령, 김순진, 강신덕, 최은영. 청소년과 전자오락. *청소년대화의 광장*;1993. p.9-15.
- 22) 김형천. 중학생의 컴퓨터게임 이용실태와 생활변화에 관한 분석적 연구(석사학위). 동아대학교 교육대학원;1999.
- 23) 정운실. 전자 오락과 청소년의 공격성에 관한 연구(석사학위). 고려대학교 교육대학원;1988.
- 24) 전성일, 류정환, 김영미, 정홍경, 조아라, 이정호 등. 청소년의 컴퓨터게임 이용실태, 부모양육방식, 개인의 정신병리. *소아·청소년정신의학* 2000;11(1):27-41.
- 25) 안혜영. 초등학생의 인터넷 게임 중독과 감성지능 및 학교 생활 적응간의 관계(석사학위). 단국대학교 교육대학원; 2003.
- 26) 김현수. 인터넷 중독증. *나눔의 집*;2000.
- 27) 유희정. The Correlations between Internet Addiction and ADHD Symptoms in High School Students in Korea. *The 3rd Congress of the Asian Society for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions*. Taipei, Taiwan, The Asian Society for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions;2003.
- 28) 박성혜. 컴퓨터 게임 몰입과 정서적 특성의 관계-서울시내 초등학교 6학년 아동을 중심으로(석사학위). 이화여자대학교 교육대학원;2001.
- 29) Gibson D, Wermuth L, Sorensen JL, Menicucci L, Bernal C. Apporval Need in Self-Reports of Addicts and Family Members. *Int J Addict* 1987;22(9):895-903.
- 30) Tabler JI, McCormick RA, Ramirez IF. The prevalence and impact of major life stressors among pathological gamblers. *Int J Addict* 1987;22(1):71-79.
- 31) Young KS, Rodgers RC. The relationship between depression and internet addiction. *Cyberpsychol Behav* 1997;1(1):25-28.
- 32) Kraut R, Patterson M, Laundmark V, Kiesler S, Mukophachhyay T, Scherlis W. Internet paradox: A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *Am Psychol* 1998;53(9):1017-1031.
- 33) Rierdan J. Internet-depression link? *Am Psychol* 1999;54(9):781-782.
- 34) Greenberg JL, Lewis SE, Dodd DK. Overlapping addictions and self-esteem among college men and women. *Addict Behav* 1999;24:565-571.
- 35) 류인균, 하지현, 양은주, 김영미, 장창곡, 우종인. 인터넷 중독의 정신병리. *정신병리학* 2000;9(1):16-26.
- 36) 윤재희. 인터넷 중독과 우울, 충동성, 감각추구성향 및 대인관계의 연관성(석사학위). 고려대학교 대학원;1998.
- 37) 송원영. 자기효능감과 자기통제력이 인터넷의 중독적 사용에 미치는 영향(석사학위). 연세대학교 대학원;1999.
- 38) Shapira NA, Goldsmith TD, Keck PE Jr, Khosia UM, McEroy SL. Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *J Affect Disord* 2000;57:267-272.

## COMPUTER GAME PLAYING PATTERNS AND PSYCHOPATHOLOGY IN SCHOOL-AGE CHILDREN

Seoung Hu Lim, M.D., Seoung Shim Jeong, M.D., Sungdo D. Hong, M.D.,  
Jeong Hwan Park, M.D., Ji Hae Kim, Ph.D.

*Division of Child & Adolescent Psychiatry, Department of Psychiatry, Samsung Medical Center,  
Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul*

**Objectives** : The object of this study was to examine computer game playing patterns and psychopathologies related to computer game addiction in school-age children.

**Methods** : The subjects were 533 elementary school students (4th to 6th grade) in Kangdonggu, Seoul. We evaluated computer playing patterns of all subjects using computer game playing pattern questionnaire, and determined the risk group of computer game addiction by internet game addiction scale score. We evaluated subscale score of K-CBCL from parents of all subjects, and conducted correlation analysis and logistic regression analysis between computer game addiction and subscale score of K-CBCL.

**Results** : In 488 responders, 10.2% of started playing computer game in preschool age, and 67.2% started at low grade of elementary school. The mean frequency of computer game play per week was 3.66 days. Mean time spent playing computer games per day was 1.89 hours. "Simply for fun" was the most common reason for playing computer games (40.8%). Male subjects showed statistically significant differences in age of starting computer game, frequency of computer game play per week, reasons for playing computer game and computer game addiction scale scores. There were significant correlations between computer game addiction scale scores and academic performance, somatic complaints, attention problems, and internalizing problems in K-CBCL. But, In logistic regression analysis, only attention problems among K-CBCL subscales showed significant predictability to computer game addiction.

**Conclusion** : Upper grade elementary school students experienced computer game playing at the very early age, and spend much time in playing computer games. There were significant correlation and predictability between computer game addiction and attention problems.

**KEY WORDS** : Computer game · Addiction · Psychopathology · Attention problem.