

# 남자 청소년의 게임중독이 공격성에 미치는 영향: 집행기능결함의 매개효과를 중심으로

## Impact of Male Adolescents' Game Addiction on Aggression: Focused on the Mediation Effects of Deficiency on Executive Function

임지영

호서대학교 산업심리학과

Jeeyoung Lim(littleicemachine@hoseo.edu)

### 요약

본 연구는 남자 청소년의 게임중독과 공격성의 관계에서 집행기능결함의 매개효과를 탐색하고자 수행되었다. 이를 위해 충남지역 남자 고등학생 120명을 분석대상으로 하였다. 분석결과, 게임중독은 집행기능결함 및 공격성과 유의미한 상관을 나타냈다. 게임중독집단이 비중독집단에 비해 공격성과 집행기능결함이 모두 통계적으로 유의미하게 큰 것으로 나타났다. 게임중독과 공격성의 관계에서 집행기능결함의 매개효과를 검증한 결과, 집행기능결함(매개변인)은 게임중독(독립변인)이 공격성(종속변인)에 미치는 영향을 부분매개하는 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 게임중독 청소년의 자기조절능력 향상을 위한 실천적 함의와 본 연구의 제한점 및 후속연구를 위한 제언이 논의되었다.

■ 중심어 : | 게임중독 | 집행기능 | 공격성 | 청소년 |

### Abstract

The purpose of this study is to explore the mediation effects of deficiency on executive function for male adolescents' game addiction and aggression. For this study, 120 male high school students in Chungnam areas were included in the analysis. The results showed that game addiction showed significant correlations with both deficiency on executive function and aggression. Adolescents addicted to games tended to exhibit higher aggression and more deficiency on executive function than adolescents without game addiction. Deficiency on executive function (mediator) partially mediated the influence of the adolescents' game addiction (independent variable) on aggression (dependent variable). Based on these results, it was suggested that self-instructional training would be helpful for game-addicted adolescents to enhance self-control. Finally, limitations of this study and suggestions for future research were discussed.

■ keyword : | Game Addiction | Executive Function | Aggression | Adolescents |

## I. 서론

2013년 경기 인터넷 중독 대응센터에 따르면 도내 청

소년들 10명 중 6명은 게임중독 증상을 보이고 있으며, 이런 온라인 게임 또는 스마트폰 게임중독 현상이 해마다 8.6%씩 증가하고 있다고 한다. 이들 중 자신이 인터

접수일자 : 2014년 01월 03일

수정일자 : 2014년 01월 27일

심사완료일 : 2014년 02월 06일

교신저자 : 임지영, e-mail : icemachine@naver.com

넷 게임에 중독된 것을 알지만 게임 금단 현상이 심하게 게임을 포기하지 않는 경우는 87.7%에 이른다[1].

게임중독은 정신의존도가 높은 행위중독으로서 게임 사용에 대한 조절 능력의 상실, 내성으로 인한 게임의 지속적 상용, 게임을 하지 않을 경우 불쾌한 증상을 경험하는 금단 증상, 게임에 대한 강박적 집착이나 의존 등 신체적, 사회적, 정서적 문제를 일으키게 된다. 게임 중독에 빠진 청소년들은 학습과 여가활동 등의 다른 활동에 대한 흥미를 잃고, 대인관계에 있어서도 갈등을 일으키기 쉬우며, 심각할 경우 청소년들의 현실지각능력을 저하시켜 게임에서 학습하게 된 폭력행위를 모방하여 살인이나 폭력범죄와 같은 극단적인 문제해결의 수단으로 표출될 가능성도 있다[2].

게임중독자들은 자기 조절에 어려움을 겪으며 특히 이들의 뇌 이상부위가 약물중독자들의 뇌 이상부위와 매우 유사하다고 한다[3]. 인지신경적 관점의 최근 연구들은 약물중독 및 병적 도박과 집행기능결함과의 관련성을 보고하고 있다[4][5]. EBSCO HOST Academic Search Premier Data Base 검색결과 게임중독과 집행기능결함과의 직접적인 관련성을 다룬 연구를 찾기 어려웠으나 중독과 관련된 이런 연구보고들을 종합적으로 고려하면 게임중독과 집행기능결함과의 관련성을 상정해 볼 수 있다. 또한 집행기능결함은 ADHD, 품행장애, 폭력행동 등 다양한 청소년기 장애 및 문제와도 관련이 있다고 한다[6].

따라서 본 연구에서는 청소년들을 대상으로 게임중독과 집행기능결함, 공격성의 관계를 알아보려 한다. 특히 청소년들 중 여학생보다 남학생의 게임중독 수준이 높다는 보고[7]에 기초하여 남자 청소년들을 대상으로 하였다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

- 연구문제 1. 게임중독은 집행기능결함 및 공격성과 상관관계를 갖는가?  
 연구문제 2. 게임중독집단과 비중독집단 간에 집행기능결함, 공격성에 차이가 있는가?  
 연구문제 3. 집행기능결함은 게임중독과 공격성의 관계에서 매개역할을 하는가?

## II. 이론적 배경

### 1. 게임중독

중독은 국제적인 이상행동의 진단, 분류체계인 DSM-IV-TR[8]에 포함된 공식 진단용어가 아니다. DSM-IV-TR에는 알코올이나 마약과 관련된 ‘물질관련장애’와 병적 도박이나 도박 등의 행동과 관련하여 ‘충동조절장애’라는 범주가 있다. DSM-IV-TR의 병적 도박 진단기준이 물질의존의 진단기준에 기초해서 만들어진 것과 유사하게 인터넷의 과다하고 병리적인 사용에 대해 Young[9]은 병적 도박의 진단기준에 기초하여, Goldberg[10]는 물질의존의 진단기준에 기초하여 인터넷 중독을 정의, 평가하였다. ‘게임중독’은 인터넷의 과다한 사용으로 인해 발생하는 부작용이나 문제점을 다루기 위해 만들어진 ‘인터넷 중독’ 개념에서 유래했다고 할 수 있다[7].

게임 사용의 결과는 긍정적 영향과 부정적 영향으로 대별하여 생각해 볼 수 있다[11]. 긍정적 영향으로는 게임을 통한 스트레스 해소, 문제해결력 향상, 학습에의 활용, 친구를 사귀거나 사회적 지지망의 확산 등이 있다. 부정적 영향으로는 학업 방해, 충동성 및 폭력성의 증가, 현실에서의 소외, 가상과 현실의 혼돈, 신체 및 심리적 건강을 해치는 것 등이 있다. 게임중독은 게임사용의 부정적 결과의 전형이라 할 수 있다[7].

최근의 인지신경학적 연구결과들을 바탕으로 마련된 중독증후군 모형[12][13]에서는 다양한 종류의 물질(예; 알코올)과 행동(예; 도박, 인터넷 사용)에 대한 중독현상이 공통적으로 보상과 관련된 뇌의 학습 및 기억 기체의 이상에서 초래한다고 한다[7]. 초기에는 대상과의 상호작용이 보상적이지만, 대상과의 상호작용이 과도해짐에 따라 다른 생활 영역과의 불균형을 초래하고 부정적인 결과가 생기기 시작하며, 이런 부정적인 결과에도 불구하고 행동을 조절하지 못할 때 중독이 발달한다[7]. 이러한 조절 실패의 주요 생리적 원인으로는 뇌의 전전두피질을 포함한 뇌 보상회로의 문제가 거론되며, 이는 내성 및 금단증상과 관련된다.

## 2. 집행기능 및 집행기능결함

인간의 정신과정에서 집행기능은 '오케스트라의 지휘자' 또는 '뇌의 CEO'로 비유된다[14]. McCloskey 등 [15]은 '집행기능이란 의도적, 조직적, 전략적, 자기-조절적 및 목표 지향적 방식으로 개인의 지각, 정서, 사고, 행동을 처리하는 개인의 능력을 관할하는 일련의 지시적 능력들(directive capacities)로서, 이러한 능력들이 서로 독립적이면서도 조화된 방식으로 함께 작용한다'고 하였다[5].

집행기능은 다양한 이론적 관점에서 연구되어 왔는데, 크게 신경심리학적 관점, 인지심리학적 관점, 발달심리학적 관점으로 분류할 수 있다. 신경심리학적 관점에서는 주로 뇌의 전전두엽을 포함한 뇌 영역과 피질하구조의 협응적 활성화에 관여하는 신경망이 집행기능을 대표하는 신경회로라고 한다. 인지심리학적 관점에서는 집행기능을 문제해결에 필요한 복합적 과정으로 설명한다[5]. 집행기능은 다양한 인지적 전략을 사용, 선택, 통제, 감찰하는 상위인지(metacognition)의 개념을 포함할 뿐 아니라, 행동이나 운동 활동을 통제하는 지시적 정신능력을 의미한다. 발달심리학적 관점에서는 집행기능을 전 생애에 걸친 발달적 맥락에서 이해하는데, Denklat[16]은 아동이 성인으로 성장함에 따라 독립성, 자기조절력, 자율적인 생산력이 증가하는 것은 집행기능의 발달에 기인하는 것으로 볼 수 있다고 하였다.

집행기능의 개념은 단순한 인지적 과정이나 특정한 기술로 나눠 분석하기 보다는 통합성과 다양성을 모두 고려해야 한다는 것이 공통된 견해이다. McClosky[15] 등이 제안한 집행기능의 전체통합적 모형에서는 집행기능이 지각, 정서, 인지, 행동을 포함한 다양한 영역에서 개인 내적인 측면뿐 아니라 대인관계, 상징체계, 환경과의 관계에 대해 자기 조절, 자기 인지, 자기 결정, 자기 통합 등 광범위한 영향력을 행사한다고 정의하고 있다. 현재까지의 문헌들을 종합해보면 집행기능의 역할은 계획 및 조직화, 작업기억, 억제, 정서 및 행동통제, 목표지향 행동 등으로 집약 할 수 있다[17].

지난 20 여 년 동안 많은 연구들을 통해 집행기능과 아동, 청소년기에 진단되는 다양한 장애들과의 관련성이 보고되었다[5]. 특히 집행기능결함은 자폐증, 주의력

결핍 과잉행동장애, 학습장애, 뚜렛장애 등과 같은 아동, 청소년기 장애들 뿐 아니라, 약물남용, 공격성, 위험 감수행동, 우울, 불안 등 다양한 부적응 문제와 관련된 위험요인으로 확인되었다[18].

## 3. 게임중독, 집행기능결함 및 공격성의 관계

게임의 습관적이고 과도한 사용은 공격성 및 폭력적 행동과 관련된 것으로 보고되어 왔다. Anderson 과 Dill[19]은 청소년들이 인터넷 게임에 반복적으로 장기간 노출될 경우 그렇지 않은 경우보다 공격적 비행을 더 많이 저지른다고 하였다. 1400여 명의 한국인을 대상으로 한 Kim 등[20]의 연구는 온라인 게임중독이 공격성과 정적 상관을 보인다고 하였다. 고등학생을 대상으로 한 서민연과 임은미[21]의 연구는 인터넷 게임중독 정도가 강할수록 공격성이 더 강해진다고 하였다.

게임중독과 집행기능결함 간의 관계를 심층적으로 다룬 연구는 없으나 게임중독과 유사한 행위 중독인 도박 중독과 집행기능결함 간의 관계를 통해 유추해 볼 수 있다. 도박 중독 취약성과 집행기능결함, 특히 억제 능력 결함 간의 관계에 대한 김영주와 이인혜[22]의 연구에서는 도박에 취약한 대학생 집단이 행동적, 인지적, 정서적 반응을 억제하는 데 실패함으로써 억제기능의 포괄적인 결함을 나타냈다. 카지노 도박중독자들의 집행기능결함에 대한 연구[23]서도 도박중독집단의 인지적, 정서적, 행동적 영역에서의 억제결함이 확인되었다. 도박중독자들은 인지적 억제기능의 결함으로 인해 주의를 산만하게 하는 부적절한 자극을 억제하는 데 어려움을 보인다. 또한 부정적 정서에 비해 긍정적 정서에 성급하게 반응하는데, 이는 도박장면에서 냉정을 유지하지 못하고 흥분하여 무모하고 과도한 배팅을 함으로써 돈을 잃은 후 발생하게 될 부정적인 결과들을 예측하지 못할 수 있다. 행동적 억제는 관습적인 반응을 억제하여 변화하는 환경에 적절하게 반응하도록 돕는 통제기능을 하는데, 도박중독자들의 행동적 억제 결함은 도박행동을 멈추지 못하게 만든다. 행위중독이나 물질중독 모두 욕구나 충동 억제와 관련된 자기 조절행동이 손상된 특징을 보이며 이는 집행기능결함과 관련된다 [23]는 점을 고려할 때 게임중독 양상을 보이는 청소년

들도 집행기능결함을 보이리라 예측된다.

집행기능과 관련된 것으로 보고되어 온 아동, 청소년기의 장애 및 문제들 중에는 반사회적 행동[24]이나 공격성, 폭력행동[25]이 포함된다. 또한 통합적인 분석연구를 한 Oosterlaan 등[6]은 ADHD는 물론 품행장애 아동들도 억제결함을 보인다고 보고하였다.

따라서 이런 연구결과들을 종합해 볼 때, 청소년의 게임중독은 집행기능결함과 밀접한 관련이 있으며, 게임중독이 공격성에 영향을 미치는 과정에서 집행기능결함의 매개역할을 가정해 볼 수 있다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구모형

본 연구는 남자 청소년을 대상으로 게임중독과 공격성과의 관계에서 집행기능결함이 어떤 역할을 하는지를 알아보고자 한다. 이를 위해 게임중독을 독립변인, 집행기능결함을 매개변인, 공격성을 종속변인으로 설정한 연구모형은 [그림 1]과 같다.



그림 1. 연구모형

#### 2. 연구대상

충남지역 3개 남자고등학교에서 연구 참여에 협조를 얻어 1, 2학년 남학생 124명을 대상으로 상담전문교사가 설문을 실시하였다. 3학년 학생들은 입시준비관계로 설문에서 제외되었다. 무응답 문항이 포함되어 불성실한 응답으로 판단된 4명을 제외하고 최종분석에는 120명(1학년 62명, 2학년 58명)이 포함되었다. 평균 연령은 16.73세( $SD=1.15$ )였다.

#### 3. 연구도구

##### 3.1 게임중독

게임중독 측정을 위해 김교현 등[7]이 개발한 한국형 아동/청소년 게임중독척도를 사용하였다. 총 21문항으로 이루어졌고, 응답중심화 경향을 방지하기 위해 각 문항에 대해 4점 척도(0점, 전혀 아니다~3점, 거의 언제나 그렇다) 상에서 응답하게 되어있다. 내성, 금단, 과도한 시간소비, 조절손상, 강박적 사용, 일상생활무시, 부작용에도 계속 사용의 7개 하위척도로 구성되어 있다. 내적일관성(*Cronbach's a*)은 하위척도에 따라 .88~.93이었고, 전체척도는 .97이었다. 김교현 등[7]은 중독집단분류 기준으로 7개 하위요인 중 총점이 6점 이상인 하위요인이 3개 이상이면 중독으로 분류할 것을 제안하였다. 이 기준에 따라 본 연구 대상자들의 게임중독성을 알아본 결과 게임중독집단은 34명으로 나타나 전체 응답자 중 28.3%에 해당하였다.

##### 3.2 집행기능결함

집행기능 측정을 위해 송현주[26]가 개발한 한국고교생 대상 자기보고식 집행기능척도를 사용하였다. 전체 68문항이고, 응답중심화 경향을 방지하기 위해 4점 척도 상에서 응답하게 되어 있으며, 점수가 높을수록 집행기능결함이 큼을 나타낸다. 계획 및 조직화 어려움, 행동통제 어려움, 정서조절 어려움, 주의 어려움, 목표지향 어려움의 5개 하위척도로 구성되어 있다. 내적일관성(*Cronbach's a*)은 하위요인에 따라 .87~.93이었고, 전체척도는 .98이었다. 본 연구의 분석과정에서는 하위요인을 세분하지 않고 전체척도를 사용하였다.

##### 3.3 공격성

공격성은 Marssee 등[27]이 청소년의 공격성 평가를 위해 개발하고 국내에서는 한영경[28]이 번안한 또래갈등척도를 사용하였다. 총 40문항으로 구성되어 있고, 응답중심화 경향을 방지하기 위해 4점 척도 상에서 응답하게 되어있다. 하위요인으로는 주도적, 반응적, 외현적, 관계적 공격성을 포함하고 있다. 내적일관성(*Cronbach's a*)은 하위요인에 따라 .80~.91이었다. 본 연구에서는 연구모형의 간명성을 위해 공격성을 세분

하지 않고 전체적인 공격성 척도를 사용하였다.

4. 자료분석

자료분석은 SPSS 18.0을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 첫째, 게임중독은 집행기능결함 및 공격성과 상관관계를 갖는지를 알아보기 위해 연구변인들 간의 상관분석을 실시하였다. 둘째, 한국형 아동/청소년게임중독 척도의 7개 하위요인 중 총점이 6점 이상인 하위요인이 3개 이상이면 게임중독집단으로 분류[7]하여 게임중독집단과 비중독집단 간에 집행기능결함과 공격성의 차이가 있는지를 알아보기 위해 t검증을 실시하였다. 셋째, 집행기능결함은 게임중독과 공격성의 관계에서 매개역할을 하는지를 알아보기 위해 Baron과 Kenny[29]가 제시한 매개효과 검증절차에 따라 회귀분석을 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 기술통계

본 연구에서 분석된 연구대상자들의 인구사회학적 특성을 분석한 결과, 고등학교 1학년은 51.7%, 2학년은 48.3%였다. 주로 게임을 이용하는 장소는 집(84.2%)이 가장 많았고, 하루 평균 게임 이용시간은 평일 1~2시간(53.2%), 주말 2~3시간(46.7%)이 가장 많았다.

본 연구에 포함된 연구변인들의 기술통계를 분석한 결과, 평균 점수는 게임중독 32.05(SD=12.97), 공격성 52.72(SD=9.96), 집행기능 124.93(SD=36.39)이었다. 또한 회귀분석을 위한 변인들의 정규분포를 확인하기 위해 왜도(skewness)와 첨도(kurtosis)를 검토한 결과, 변인들의 왜도와 첨도의 절대값이 1.1 이하로서 정규분포 가정에 무리가 없음을 확인하였다[30].

2. 게임중독, 집행기능결함, 공격성 간의 관계

[표 1]에 제시된 바와 같이 게임중독은 공격성과 .50(p<.001), 집행기능결함과는 .38(p<.001)의 유의미한 상관을 나타냈다.

3. 게임중독집단과 비중독집단 간의 집행기능결함 및 공격성의 차이

[표 2]에 제시된 바와 같이 게임중독집단과 비중독집단 간에 집행기능(t=3.10, p<.001)과 공격성(t=4.18, p<.001)에서 유의미한 차이가 나타났다. 즉 게임중독집단은 비중독집단에 비해 더 공격적이며 전반적으로 집행기능결함을 나타냈다.

표 1. 연구변인들 간의 상관관계

	게임중독	공격성
	r	r
공격성	.50***	
집행기능결함	.38***	.57***

\*\*\* p<.001

표 2. 게임중독집단과 비중독집단의 집행기능결함 및 공격성 비교

연구 변인	게임비중독 (n=86)		게임중독 (n=34)		t
	M	SD	M	SD	
집행기능결함	118.18	32.85	142.00	39.68	3.10***
공격성	50.32	8.81	58.81	10.23	4.48***

\*\*\* p<.001

4. 게임중독과 공격성 간의 관계에서 집행기능결함의 매개효과

[표 3]에는 게임중독과 공격성의 관계에서 집행기능결함의 매개효과를 검증하기 위해 Baron과 Kenny[29]가 제시한 절차에 따라 회귀분석을 실시한 결과가 제시되어 있다. 매개효과를 검증하기 위해서는 다음의 3가지 조건을 충족시켜야 한다. 첫째, 종속변인에 대한 독립변인의 회귀분석에서 독립변인이 종속변인을 유의미하게 예언해야 한다. 둘째, 매개변인에 대한 독립변인의 회귀분석에서 독립변인이 매개변인을 유의미하게 예언해야 한다. 셋째, 종속변인에 대한 독립변인과 매개변인의 회귀분석에서 매개변인이 종속변인을 유의미하게 예언해야하고, 이때 독립변인이 유의미하지 않으면 매개변인은 완전매개효과를 가지는 것이며, 독립변인의 영향력이 유의미하지만 독립변인이 종속변인에 미친 영향력보다 작아지면 부분매개효과를 가지는 것이다.

표 3. 게임중독과 공격성 간의 관계에서 집행기능결함의 매개효과 검증

단계	종속변인	독립변인	R <sup>2</sup>	F	β
1단계	공격성	게임중독	.25	39.21***	.50***
2단계	집행기능결함	게임중독	.15	20.43***	.38***
3단계	공격성		.41	39.74***	
		게임중독			.33***
		집행기능결함			.43***

\*\*\* p<.001

[표 3]에 제시된 바와 같이, 1단계에서 독립변인인 게임중독( $\beta=.50, p<.001$ )은 종속변인인 공격성을 유의미하게 예측했다. 2단계에서 독립변인인 게임중독은 매개변인인 집행기능결함( $\beta=.38, p<.001$ )을 유의미하게 예측했다. 따라서 Baron과 Kenny[29]가 제안한 매개효과 검증 조건들 중에서 첫째와 둘째 조건을 모두 충족시켰다. 마지막으로 3단계에서 게임중독과 집행기능결함을 독립변인으로, 공격성을 종속변인으로 투입하여 회귀 분석을 실시한 결과, 매개변인인 집행기능결함( $\beta=.43, p<.001$ )이 통계적으로 유의미했고, 독립변인인 게임중독은 통계적으로 유의미하며 1단계에서 종속변인인 공격성에 미쳤던 영향력보다 감소하였다( $\beta=.50 \rightarrow .33$ ). 이는 게임중독과 공격성 간의 관계에서 집행기능결함이 부분매개역할을 하고 있음을 의미한다. 매개효과가 유의미한지를 검증하기 위해 Sobel test[31]를 실시한 결과 통계적으로 유의미하였다( $z=4.16, p<.001$ ).

### V. 결론

본 연구는 남자 청소년들을 대상으로 게임중독이 공격성에 영향을 미치는 과정에서 집행기능결함의 매개 역할을 살펴보고 이들 청소년들의 적응 향상을 위한 적절한 개입방법을 모색하고자 실시되었다. 주요 연구 결과와 함의는 다음과 같다.

첫째, 게임중독은 공격성 및 집행기능결함과 유의미한 상관을 나타냈으며, 게임중독집단이 비중독집단에 비해 공격성은 유의미하게 높은 반면 집행기능은 전반적으로 결함을 나타냈다. 이런 결과는 게임중독과 공격성 간의 정적 상관에 대한 선행연구들[20-22]과 일치하

는 것이며, 행위 중독의 한 유형으로서의 게임중독이 유사한 행위 중독인 도박 중독이나 물질 중독과 마찬가지로 집행기능결함을 나타냄을 시사하는 것이다.

둘째, 집행기능결함은 게임중독과 공격성 간의 관계에서 부분매개변인으로서의 역할을 담당하는 것으로 나타났다. 즉, 게임중독이 직접적으로 공격성에 영향을 미칠 수도 있지만, 한편으로는 게임중독으로 인한 집행기능결함이 공격성에 영향을 미칠 수도 있다. 게임중독이 직접적으로 공격성을 유발, 증가시키는 것과 관련해서는 Anderson과 Dill[19]의 설명과 관련지어 생각해 볼 수 있다. 폭력적인 게임을 중독적으로 이용하는 게임 이용자는 폭력적인 게임에 과도하게 노출되어 폭력적인 행위가 문제해결방법이라는 점과 폭력에 대한 감정적 둔감화를 학습하게 된다는 것이다. 이러한 학습으로 인해 게임 이용자는 더 강력한 공격성을 분출하게 된다는 것이다. 한편, 게임중독이 집행기능결함을 통해 공격성에 영향을 미칠 수 있음은 중독증후군모형[12][13]과 관련지어 생각해볼 수 있다. 즉, 대부분의 행위중독이나 물질중독 모두 자신의 욕구나 충동을 조절하지 못하는 자기조절행동의 손상이 특징이며 이는 전전두피질을 포함한 뇌 보상회로의 문제, 즉 집행기능결함에서 기인하는 것이다.

본 연구 결과를 바탕으로 게임중독 청소년의 적응을 돕기 위한 실천적 함의를 제시하면 다음과 같다. 게임중독 청소년들이 집행기능결함을 보일 수 있다는 본 연구결과와 집행기능 문제를 위한 개입의 궁극적인 목적이 내적 자기조절능력을 증진시키는 것[5]임을 고려할 때, 게임중독 청소년들의 자기 조절력 향상을 돕기 위한 ‘자기-교수 훈련(self-instructional training) 방법을 사용할 수 있을 것이다. 이는 자기 언어(self-talk)를 통

해 청소년이 자신의 행동을 조절하고 체계적인 문제해결단계를 거치도록 훈련하는 것을 포함한다. 구체적인 문제가 무엇인지, 문제의 본질은 무엇인지(예; 충동억제결함, 일의 조직화 부족, 자기 감찰 부족 등)를 파악하고, 문제 개선을 위한 훈련활동을 소리 내어 말하면서 연습하거나(외적 언어화) 단어 카드 등을 활용하여 연습하고, 충분한 연습이 이루어지면 내적 언어로 전환해가는 것이다(내적 언어화)[5]. 이러한 자기조절 연습은 실생활 속에서, 즉 청소년이 자주 접하는 문제나 과제를 활용하며 부모나 가족, 교사의 협조 속에 이루어지는 것이 효과적이다.

본 연구의 제한점 및 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 일부지역 남자 고등학생만을 대상으로 했고, 고등학교의 학업특성상 3학년만을 포함한 많은 학생들의 참여 협조를 얻지 못해 표본 크기가 한정적이었다. 후속 연구에서는 다양한 지역에서 고3 학생은 물론 여학생 및 중학생을 포함한 광범위한 표본추출을 통해 성별 및 발달적 차이를 검증할 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서는 연구모형의 간명성을 위해 공격성을 세분화하지 않고 전반적인 공격성을 대상으로 하였다. 그러나 최근 연구들이 공격성의 하위유형에 주목하기 시작했음[32]을 고려할 때 후속 연구에서는 게임중독 청소년들의 공격성이 구체적으로 어떤 형태로 나타나는지를 세분화하여 탐색할 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서 확인된 게임중독 집단의 집행기능결함이 단순히 게임중독에만 기인한다고 결론을 내리는 것에는 신중해야 할 것이다. 집행기능결함이 게임중독의 원인인 동시에 결과일 가능성에 대해서도 고려해볼 필요가 있다. 게임중독으로 인해 집행기능결함이 더 심각해졌을 가능성도 있는 것이다. 이인혜 등[23]이 도박중독자들을 대상으로 한 연구에서 지적인 바와 같이, 게임중독과 집행기능결함 간의 인과관계를 명확하게 하기 위해서는 게임중독집단과 비중독집단간의 횡단적인 비교연구보다는 집행기능결함을 보이는 충분한 크기의 게임중독 고위험집단을 대상으로 전방적 연구를 시도할 필요가 있다. 넷째, 본 연구에서는 중속변인으로 공격성만을 포함했으나 청소년의 게임중독이 학교적응에 부정적 영향을 미침을 고려할 때[33] 게임중독 경향이 있는

청소년들의 집행기능결함이 교사와의 관계, 학업에 대한 효능감, 학교생활에 대한 태도 등을 포함한 전반적인 학교적응에 미치는 영향을 검증할 필요가 있다.

이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 주로 알코올 중독이나 병적 도박, 주의력 결핍 과잉행동장애 등과 관련하여 연구되어 온 집행기능결함에 주목하여 게임 중독과 집행기능결함, 공격성 간의 관계를 검증하였다는 점에서 의의가 있다고 하겠다.

#### 참 고 문 헌

- [1] <http://www.joongboo.com/news/articleView.html?idxno=884060>
- [2] <http://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=124811>
- [3] H. S. Park, S. H. Kim, S. A. Bang, E. J. Yoon, S. S. Cho, and S. E. Kim, "Altered Regional Cerebral Glucose Metabolism in Internet Game Overusers," *CNS Spectrums*, Vol.15, No.3, pp.159-186, 2010.
- [4] 김영주, 이인혜, "도박 중독 취약성과 억제 능력의 결함" *한국심리학회지:건강*, 제15권, 제4호, pp.817-840, 2010.
- [5] 이동형, "집행기능의 이해: 학교심리학적 적용을 위한 개관", *한국심리학회지:학교*, 제6권, 제2호, pp.123-147, 2009.
- [6] Oosterlaan, G. D. Logan, and J. A. Sergeant, "Response inhibition in AD/HD, CD, comorbid AD/HD+CD, anxious, and control children: A meta-analysis of studies with the stop task," *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Applied Disciplines*, Vol.39, No.3, pp.411-425, 1998.
- [7] 김교현, 최훈석, 권선중, 용정순, "한국형 아동/청소년 게임중독 척도의 개발 및 타당화". *한국심리학회지:건강*, 제14권, 제3호, pp.511-529, 2009.
- [8] American Psychiatric Association, *Diagnostic*

- and statistical manual of mental disorders (rev.4th ed), Washington, DC:Author, 2000.
- [9] K. S. Young, Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *Poster presented at the 104th Annual Convention of the American psychological Association in Toronto, Canada, August 16, 1996.*
- [10] <http://www.cmhc.com/mlists/researchhtml>,
- [11] 김교현, 최훈석, "인터넷 게임중독: 자기조절 모형", *한국심리학회지:건강*, 제13권, 제3호, pp.551-569, 2008.
- [12] H. J. Shaffer, D. A. LaPlanter, R. A. LaBrie, R. C. Kidman, A. Donato, and M. V. Stanton, "Toward a syndrome model of addiction: Multiple manifestations, common etiology," *Harvard Review of Psychiatry*, Vol.12, No.6, pp.367-374, 2004.
- [13] 김교현, "중독과 자기조절: 인지신경과학적 접근", *한국심리학회지:건강*, 제11권, 제1호, pp.63-105, 2006.
- [14] E. Goldberg, *The executive brain: Frontal lobe and the civilized mind*, Oxford: Oxford University Press, 2001.
- [15] G. McCloskey, L. Perkins, and B. Van Divner, *Assessment and intervention for executive function difficulties*, Routledge, NY: Taylor & Francis Group, 2009.
- [16] M. B. Denkla, A theory and model of executive function: A neuropsychological approach, In G. R. Lyon and N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function*(pp.263-278), Baltimore: Paul H. Brookes, 1996.
- [17] S. M. Carlson, M. Moses, and L. J. Claxton, "Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability", *Journal of Experimental Child Psychology*, Vol.87, pp.299-319, 2004.
- [18] P. R. Giancola, C. S. Martin, R. W. Tarter, W. E. Pelham, and H. B. Moss, "Executive cognitive functioning and aggressive behavior in preadolescent boys at high risk for substance abuse/dependence," *Journal of Studies on Alcoholism*, Vol.57, pp.352-359, 1996.
- [19] C. A. Anderson and K. E. Dill, "Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.78, No.4, pp.772-790, 2000.
- [20] E. Kim, K. Namkoong, T. Ku, and S. Kim, "The relationship between online game addiction and aggression, self-control and narcissistic personality traits," *European Psychiatry*, Vol.23, pp.212-218, 2008.
- [21] 서민연, 임은미, "남자 고등학생의 인터넷 활용 특성, 자기통제력, 자아존중감, 공격성과 인터넷 게임중독의 관계", *가족과 상담*, 제2권, 제2호, pp.31-47, 2012.
- [22] 김영주, 이인혜, 도박 중독 취약성과 억제 능력의 결합, *한국심리학회지:건강*, 제15권, 제4호, pp.817-840, 2010.
- [23] 이인혜, 김영주, 강성균, "억제기능 결함과 도박 중독의 관계: 카지노 도박중독자들을 중심으로", *한국심리학회지:건강*, 제16권, 제3호, pp.501-520, 2011.
- [24] A. B. Morgan and S. O. Lilienfeld, "A meta-analysis review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function," *Clinical Psychology Review*, Vol.20, pp.113-136, 2000.
- [25] D. Fishbein, "Neuropsychological function, drug abuse, and violence: A conceptual framework," *Criminal Justice and Behavior*, Vol.27, No.2, pp.139-159, 2000.
- [26] 송현주, "한국고교생대상 자기보고식 집행기능 척도 개발 예비연구", *한국심리학회지:임상*, 제29

- 권, 제1호, pp.109-124, 2010.
- [27] M. A. Marsee, E. R. Kimonis, and P. J. Frick, *Peer Conflict Scale*. Unpublished rating scale. University of New Orleans, 2004.
- [28] 한영경, *중학생의 관계적 공격성에 영향을 주는 개인 내적 요인*, 아주대학교 석사학위논문, 2009.
- [29] R. M. Baron and D. A. Kenny, "The moderator-mediator variable distinction in social psychological research," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.51, pp.1173-1183, 1986.
- [30] P. B. Kline, *Principles and Practice of Structural Equation Modeling(3rd ed.)*, NY:Guilford Press, 2010.
- [31] M. E. Sobel, Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. In S. Leinhardt (Ed.), *Sociological Methodology*, Washington DC: American Sociological Association, pp.290-312, 1992.
- [32] T. D. Little, C. C. Henrich, S. M. Jones, and P. H. Hawley, "Disentangling the "whys" from the "whats" of aggressive behavior," *International Journal of Behavioral Development*, Vol.53, pp.1431-1446, 2003.
- [33] 이성대, 염동문, "청소년의 게임중독성이 학교적응에 미치는 영향: 사회적 지지의 매개효과를 중심으로", *한국콘텐츠학회논문지*, 제13권, 제8호, pp.229-239, 2013.

저 자 소 개

임 지 영(Jeeyoung Lim)

정회원



▪ 현재 : 호서대학교 산업심리학과 교수

<관심분야> : 청소년심리 및 상담, 게임중독