

초등학교 남아의 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과몰입정도가 공격적 행동에 미치는 영향*

The Effects of Violent Internet Game Usage and Game Overindulgence
on Aggressive Behavior in Elementary School-Aged Boys*

정지혜(Ji Hae Jung)¹⁾

박주희(Ju Hee Park)²⁾

임양미(Yang Mi Lim)³⁾

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the effects of the time spent on violent internet games and game overindulgence on aggressive behavior exhibited by elementary school-aged boys and to investigate the mediating effects of self-control on the relationship between children's game overindulgence and their aggressive behavior. The subjects of this study were 118 fourth to sixth grade boys from five elementary schools. The instruments used were the aggression subscale of the Korean-Youth Self Report (Oh, Ha, Lee, & Hong, 2001), a questionnaire of the time spent playing violent internet games developed by the authors, the Internet Game Addiction Scale for Children (Kim, Lee, Kim, Kim, & Kim, 2006) and the Self-Control Scale (Nam, 1999). The data were analyzed by means of a Structural Equation Model (SEM). The results were as follows. First, children's self-control mediated the relationship between game overindulgence and aggressive

* 본 논문은 2013년도 연세대학교 대학원 석사학위 청구논문의 일부임.

¹⁾ 연세대학교 아동·가족학과 석사

²⁾ 연세대학교 아동·가족학과 조교수

³⁾ 전주대학교 가정교육과 조교수

Corresponding Author : Ju Hee Park, Department of Child and Family Studies, Yonsei University, Yonsei-ro 50, Seodaemun-gu, Seoul 120-749, Korea
E-mail : juheepark@yonsei.ac.kr

behavior. Second, the amount of time spent playing violent internet games had no effect on children's aggressive behavior.

Keywords : 초등학교 남아(elementary school-aged boys), 공격적 행동(aggressive behavior), 인터넷 폭력 게임 사용시간(time spent on violent internet game usage), 게임과몰입정도(game overindulgence), 자기통제력(self-control).

I. 서론

최근 우리사회에서는 아동의 폭력과 비행이 심각한 사회문제로 대두되고 있으며, 반사회적이고 공격적인 행동문제가 학교 내에서 증가하여 이에 대한 우려의 목소리가 높아지고 있다(J. Kim & Kim, 2007). 아동의 공격성은 성인기 부적응과 밀접한 관련이 있을 뿐 아니라(Huesmann, 2007) 미래의 폭력이나 비행 등 심각한 적응문제를 예측하는 요인으로 밝혀짐에 따라(Broidy et al., 2003; Farrell, Sullivan, Esposito, Meyer, & Valois, 2005) 아동의 공격적 행동과 관련된 다각적 요인들을 규명하기 위한 연구의 중요성이 지속적으로 강조되어 왔다.

아동의 공격적 행동발달을 이해하기 위해서는 유전적 경향, 기질 등과 같은 개인적 요인과 함께 사회문화적 맥락을 고려할 필요가 있다(Dodge & Pettit, 2003). 사회문화적 맥락이란 또래관계, 가족요인 뿐만 아니라 넓은 의미로는 개인이 속한 사회의 법적 제도, TV와 컴퓨터 게임과 같은 미디어의 영향 등을 모두 포함하는 개념이다. 특히 아동의 삶에 영향을 미치는 환경의 중요성을 고려해볼 때, 최근 몇 십년간 급속히 보급된 정보통신과 최첨단 미디어가 아동의 공격적 행동에 미치는 영향을 밝히는 것은 매우 중요한 과제라 할 수 있다.

최근 조사에 따르면 한국의 인터넷 가정 보

급률은 전 세계 1위로 97.2%에 달하고 있다(Organization for Economic Cooperation and Development, 2012). 더욱이 10대, 20대, 30대의 인터넷 이용률은 모두 99%이상이고 만 3~5세 유아의 이용률도 66.2%에 이르는 것으로 나타나(Korea Communications Commission & Korea Internet Security Agency, 2011), 인터넷이 우리 삶의 새로운 생활양식으로 자리 잡았음을 보여주고 있다. 인터넷으로 즐길 수 있는 서비스 중 아동에게 가장 인기 있는 분야는 인터넷 게임이다. Ministry of Science, ICT and Future Planning 와 National Information Society Agency(2013)의 조사결과에 의하면 초등학생은 1일 평균 1.6~1.8시간 인터넷을 이용하며, 이들의 약 74%가 인터넷 사용의 가장 중요한 이유가 게임이용이라고 응답한 것으로 나타나 인터넷 게임이 아동의 일상생활에 깊숙이 자리잡고 있음을 보여주었다. TV의 보급 이후 진행되어온 폭력매체 관련연구(Anderson et al., 2008; Connor, 2002; Singer, Slovak, Frierson, & York, 1998)에서 폭력적인 내용을 담은 TV, 영화, 인터넷 게임 등이 아동의 공격적 행동증가와 밀접한 관련이 있음을 일관되게 보고하고 있을 뿐만 아니라 최근의 인터넷 게임들이 실감나는 효과를 위해 폭력을 점점 더 자극적이고 사실적으로 묘사하고 있다는 점에서(S. Lee, 2011) 인터넷 게임은 아동의 공격적 행동을 야기하는 중요한 환경적 요인

으로 고려될 필요가 있다. 구체적으로 초등학교 아동들이 선호하는 인터넷 게임의 폭력성에 대한 연구결과(Norimedia, 2008)에 따르면 다수의 인터넷 게임의 경우 점 또는 총기류를 이용해 게임 속 상대방을 죽이는 등 심각한 폭력성을 가진 것으로 평가되어 이와 같은 필요성을 강력히 시사하고 있다.

실제로 최근 정보통신기술의 발달로 인한 사회적 변화와 더불어 인터넷 게임과 공격적 행동 간의 관계에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 구체적으로 인터넷 폭력게임 사용시간과 공격적 행동 간의 관계(E. Kim, 2005; Joo & Park, 2007), 게임에 심리적으로 의존하는 게임과몰입 정도와 공격적 행동 간의 관계(Kim, Lee, & Lee, 2010; Song & Sim, 2003), 인터넷 폭력게임을 하는 동기와 좌절이 공격적 행동에 미치는 영향(Han, 2005; Joo & Cho, 2007), 인터넷 폭력게임시간과 개인의 성격이 공격적 행동에 미치는 영향(Ahn, Yoon, & Kwon, 2008) 등이 연구되어 왔다.

그 중에서도 아동의 공격적 행동과 밀접한 관련이 있는 것으로 간주되는 요인은 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과몰입정도이다. 즉, 폭력을 주제로 하며 선혈, 신체 훼손이 묘사되는 인터넷 게임이나 싸움과 전투를 주제로 한 인터넷 게임을 얼마나 오래하는지, 그리고 게임사용에 통제력을 상실하고, 게임을 못할 때 불안하고 화가 나거나 계속 게임에 관한 생각만 하는 등 게임에 심리적으로 얼마나 의존하는지가 아동의 공격적 행동을 유발하는 요인으로 작용할 수 있다는 것이다(Joo & Park, 2007; S. Lee, 2011; Song & Sim, 2003). 이와 같은 게임에 대한 심리적인 의존은 선행연구에 따라 게임중독 정도(Kim & Kang, 2012; Suh, 2013), 게임과몰입정도(Chae, 2006; Kwon & Kim, 2011) 등의

용어로 정의되어 왔는데, 본 연구에서는 중독이라는 용어가 일반아동을 대상으로 할 때에 과도하게 병리적인 관점을 내포한다는 주장(Kwon & Kim, 2011)에 기초하여 게임과몰입정도라는 용어를 사용하였다.

먼저 인터넷 폭력게임의 사용시간과 공격적 행동 간의 관계를 다룬 연구들에 따르면 인터넷 폭력게임을 하는 시간이 많을수록 공격적 행동을 더 자주 보였고(Suh, 2000), 친구를 괴롭히거나 싸우는 등 반사회적 행동도 빈번히 발생하였으며(Joo & Park, 2007), 폭행이나 공갈, 협박 등 심각한 비행행동을 더 많이 하는 경향이 있다(E. Kim, 2005). 이러한 결과는 기본적으로 사회학습이론(Bandura, 1973)에서 주장하는 바와 같이 아동이 게임 속 폭력적인 캐릭터들의 공격성을 관찰하여 모방하는 기제로 설명될 수 있다. 한편 게임과몰입도와 공격적 행동 간의 관계에 대한 연구들은 아동이 게임을 못할 때 초조함을 불안감을 느끼고 게임에 대한 통제력을 상실하여 심리적으로 의존함을 의미하는 게임과몰입정도가 높을수록 공격적 행동을 자주 하는 경향이 있을 뿐만 아니라(Song & Sim, 2003), 학교폭력 가해행동의 빈도도 높고(Kim et al., 2010), 가족 내에서도 형제에게 폭력을 더 많이 행사하는 경향이 있는 것으로 보고하고 있다(Kim, Lee, & Lee, 2009).

그러나 이상과 같은 게임과몰입도와 공격적 행동에 관한 다수의 선행연구들은 게임중독의 개념을 정의할 때 지나친 게임사용시간으로 인해 심리적인 게임중독이 야기된다는 가정을 포함하여(Cho, 2010; Lee & Jeong, 2005; Lee & Ko, 2012) 게임의 사용시간과 게임과몰입정도를 구분하지 않고 함께 다루면서 게임과몰입도와 공격적 행동 간의 관계를 연구해왔다.

그렇지만 최근에는 게임을 하는 시간의 양과

심리적인 게임과몰입정도를 구분하여 연구해야 한다는 주장이 제기되고 있다(Bavelier et al., 2011; Griffiths, 2010). 이는 게임과몰입이라는 개념이 게임에 소비하는 시간의 양과는 별개로 게임사용으로 인한 정신적 불안감, 게임시간 통제 의 어려움, 가상세계 과지향 등 게임에 심리적으로 깊이 의존하는 경향을 의미하기 때문이다. 그럼에도 불구하고 인터넷 폭력게임 사용시간이라는 양적 측면과 심리적 게임과몰입정도를 구분하여 상대적인 영향력을 검증한 연구는 드문 실정이므로 이에 대한 체계적 연구가 필요하다.

뿐만 아니라 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과몰입정도가 서로 다른 방식으로 공격성에 영향을 미칠 가능성을 시사하는 연구결과도 제시되고 있다(Lemmens, Valkenburg, & Peter, 2011). 앞서 언급한 바와 같이, 인터넷 폭력게임 사용시간의 경우 게임 속 폭력적 캐릭터에 노출되는 것이 아동으로 하여금 공격적 행동을 모방하도록 함으로써 직접적인 방식으로 공격적 행동에 영향을 미치는 것으로 설명할 수 있다(Gentile, Lynch, Linder, & Walsh, 2004). 반면, 게임과몰입정도는 자기통제력을 매개로 하여 간접적인 방식으로 아동의 공격성에 영향을 미칠 수 있음이 시사되고 있다(Do & Lee, 2011). 이 때 자기통제력이란 크고 장기적인 목표달성을 위해 충동적이거나 즉각적인 만족을 주는 행동을 지연시키고 인내할 수 있는 능력을 의미한다(Nam, 1999). 다시 말해서 게임과몰입정도가 높아지면 자기통제력이 저하되고, 그 결과 공격적 행동의 빈도가 높아짐을 뜻한다. 구체적으로 게임중독정도가 자기통제력을 감소시키고 충동성을 증가시킨다는 연구결과(Do & Lee, 2011; Yoo, 2007)와 자기통제력이 공격적 행동에 영향을 미치는 것으로 나타난 선행연구결과(Berger,

2011; Jun & Kim, 2012)를 종합해 볼 때, 아동의 게임과몰입정도가 자기통제력을 매개로 하여 공격적 행동에 영향을 미칠 것으로 가정된다.

먼저, 게임과몰입정도와 자기통제력 간의 관계를 살펴본 선행연구에 따르면, 게임중독정도가 높은 아동은 일반아동에 비해 자기통제력이 낮으며(Kim, 2003) 반대로 충동성이 높은 특징을 보인다(Song & Sim, 2003). 또한 남자 대학생을 대상으로 한 실험연구(Kim & Ahn, 2005)에서도 게임중독군은 일반집단에 비해 충동성이 유의미하게 높고, 과제수행 시 장기적으로 부정적인 결과가 초래되더라도 즉각적인 만족을 주는 방법을 선택함으로써 자기통제력이 낮은 경향을 보였다. 최근 인터넷 게임중독이 뇌에 미치는 영향을 조사한 연구결과도 이와 같은 주장을 뒷받침한다. Kim 등(2009)이 인터넷 게임중독군을 대상으로 한 실험연구에서 연구대상의 뇌 영상을 분석한 결과, 충동을 조절하고 장기적인 이익을 도모하는 의사결정과 관련된 뇌 영역의 활동이 정상집단보다 유의하게 저하되어 있는 것으로 나타났다. 이상의 연구들은 게임과몰입정도가 일시적 충동이나 즉각적 만족을 주는 행동을 지연시키고 인내할 수 있는 자기통제력에 부정적인 영향을 미침을 강력히 시사하고 있다.

다음으로 아동의 게임과몰입정도와 공격적 행동과의 관계에서 자기통제력이 매개역할을 할 것으로 가정되는 또 다른 근거는 자기통제력이 공격적 행동에 영향을 미친다는 선행연구 결과이다. 아동기의 자기통제력 부족은 공격적 행동의 강력한 예측 요인이며(Patterson, DeBaryshe, & Ramsey, 1989), 자기통제력이 부족한 경우 사회적응능력이 미숙하여 충동적이고 공격적으로 행동할 가능성이 높은 것으로 보고되고 있다(Kim & Kim, 1998). 반대로 높은 수준의 자기

통제력은 갈등상황에서 개인의 감정과 행동을 조절하도록 하여 공격적 반응을 피하고 사회적으로 적절하게 대처하는 데 도움이 되는 것으로 보고된 바 있다(Posner & Rothbart, 2000).

이상의 연구 결과를 요약하면 아동이 게임을 못할 때 짜증과 불안감을 느끼고 게임행동 통제에 어려움을 경험하는 등 게임에 심리적으로 의존하는 게임과몰입정도가 높을수록 자기통제력이 저하되고, 낮아진 자기통제력은 공격적 행동을 증가시키며 이에 기초하여 볼 때 게임과몰입정도가 자기통제력을 매개하여 공격적 행동에 영향을 미칠 가능성이 있다. 종합해보면, 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과몰입정도는 서로 다른 방식으로 공격적 행동에 영향을 미칠 수 있음을 예측해 볼 수 있다. 그러나 이를 구체적으로 검증한 경험적 연구는 거의 찾아보기 힘든 실정이다.

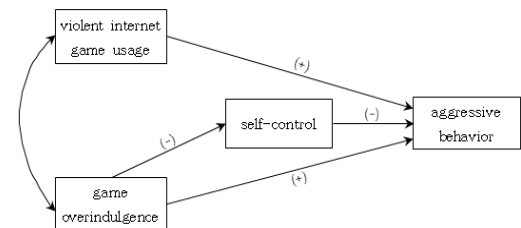
또한 지금까지 인터넷 폭력게임 사용과 게임과몰입정도, 공격적 행동에 관한 대부분의 선행연구는 청소년을 대상으로 한 것이었다(Joo & Cho, 2007; Jung & Lee, 2001; E. Kim, 2005; E. Kim & Kim, 2007). 그러나 최근 인터넷 게임 이용자의 저연령화에 따라 초등학교 아동의 게임중독에 대한 연구의 필요성이 제기되고 있다(Kim, Kim, & Lee, 2007). 특히 국내 선행연구(Han, 2006)에 따르면, 여아의 경우 매우 소수에 해당하는 약 2%만이 인터넷 폭력게임을 하는 반면 남아의 50% 정도가 인터넷 폭력게임을 즐기는 것으로 나타나 초등학교 남아의 인터넷 폭력게임 사용실태가 심각한 수준이며, 이에 대한 체계적 연구가 시급함을 보여주고 있다.

따라서, 본 연구에서는 초등학교 고학년 남아를 대상으로 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과몰입정도가 공격적 행동에 미치는 영향을 규

명하고자 한다. 이 때 인터넷 폭력게임은 상대방과의 전투, 살상 등 폭력을 주제로 하며 폭력적 묘사가 경미한 정도부터 과격한 공격행동과 신체 훼손 등의 사실적인 표현이 포함된 게임이라고 정의하였다. 본 연구를 통해 초등학교 남아의 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과몰입정도가 어떠한 방식으로 공격적 행동에 영향을 미치는지 규명할 수 있을 것이며, 인터넷 폭력게임이 아동의 공격적 행동에 미치는 부정적인 영향을 감소시키는 데 도움이 되는 중재 프로그램 개발에 필요한 자료를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구의 구체적인 연구가설은 다음과 같고, 연구 모형은 Figure 1에 제시된 바와 같다.

- <연구가설 1> 초등학교 아동의 인터넷 폭력게임 사용시간은 공격적 행동에 영향을 미칠 것이다.
- <연구가설 2> 초등학교 아동의 게임과몰입정도는 공격적 행동에 영향을 미칠 것이다.
- <연구가설 3> 초등학교 아동의 게임과몰입정도가 공격적 행동에 미치는 영향은 자기통제력에 의해 매개될 것이다.



<Figure 1> Hypothesized research model of the effects of the violent internet game usage and game overindulgence on aggressive behavior in elementary school aged boys

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 서울시와 경기도에 위치한 5개 초등학교에 재학 중이며, 조사시점 현재 인터넷 폭력게임을 하고 있는 4, 5, 6학년 남아 118명이었다. 초등학교 고학년 남아를 연구 대상으로 선정한 이유는 게임중독의 문제가 청소년으로부터 초등학교 아동으로 저연령화되고 있어 아동을 대상으로 한 연구가 필요하며(Baek, 2009), 선행연구결과 초등학교 남아의 약 50%가 인터넷 폭력게임을 즐기는 것으로 나타나 폭력게임 사용실태가 심각하기 때문이다(Han, 2006; Joo & Park, 2007). 본 연구대상의 학년별 분포를 살펴보면, 4학년이 18명(15.3%), 5학년이 48명(40.7%), 6학년이 52명(44.1%)순으로 6학년 남아가 가장 많았다.

2. 연구도구

1) 공격적 행동 척도

아동의 공격적 행동을 측정하기 위하여 Oh 등(2001)이 표준화한 한국 청소년 자기행동 평가척도(Korean-Youth Self Report)를 사용하였다. 이 척도는 표준화작업 당시 임상대상을 변별할 목적으로 12세~17세까지의 중고등학생을 대상으로 개발된 것이나, 실제 여러 국내연구에서는 초등학교 고학년 아동을 대상으로 사용되어 왔으며(Chung & Kim, 2004; Kim & Ahn, 2012), 그 신뢰도와 타당도가 검증된 바 있다.

본 연구에서는 원척도의 하위척도 중 공격성 척도를 구성하는 19개 문항을 사용하였다. 이 척도는 ‘남에게 못되게 군다’, ‘고함을 많이 지른다’, ‘남을 신체적으로 공격한다’ 등 공격적

행동을 측정하는 문항들을 포함한다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’에서 ‘자주 그렇다(3점)’까지 3점 척도로 응답하게 되어 있으며, 가능한 총점의 범위는 19점~57점으로 점수가 높을수록 공격적 행동을 자주 한다는 것을 의미한다. Oh 등(2001)이 보고한 Cronbach's α 는 .85이었고, 본 연구에서 산출한 19개 문항에 대한 내적합치도 계수 Cronbach's α 는 .89이었다.

2) 인터넷 폭력게임 사용시간 척도

본 연구에서는 인터넷 폭력게임 사용시간을 측정하기 위하여 먼저 인터넷 폭력게임을 다음과 같이 정의하였다. 인터넷 폭력게임이란 상대방과의 싸움과 살상 등 폭력을 주제로 하며 폭력적 묘사가 경미한 정도부터 과격한 공격행동과 신체 훼손 등의 사실적인 표현이 포함된 게임을 의미한다.

다음으로 아동이 일주일 동안 인터넷 폭력게임을 얼마나 오래하였는지 그 사용시간을 측정하기 위하여 연구자가 질문지를 제작하였다. 인터넷 폭력게임 사용시간에 관한 질문지는 객관식과 주관식 문항으로 구성되어 있으며 최근 한 달간 자신이 했던 모든 인터넷 게임을 기재하고, 일주일 평균 각각의 게임을 한 일 수, 일일 평균 각각의 게임을 한 시간의 양을 기입하도록 구성되었다. 인터넷 게임 목록을 기재할 때 정확한 응답을 위해 포털사이트와 게임정보사이트에서 발표한 인터넷 게임의 월간 인기순위를 종합하여 응답자가 참고할 수 있는 인터넷 게임의 예를 제시하였으며, 참고 게임목록에 제시되지 않은 게임이라도 아동이 사용한 게임이 있을 경우 모두 기입하도록 하였다.

연구자는 질문지를 수거한 후 본 연구의 정의에 부합하는 인터넷 폭력게임을 확인, 분류하기 위해 게임물등급위원회의 홈페이지(<http://www.grb.or.kr>)

에 명시되어 있는 폭력성에 따른 게임분류 기준을 사용하였다. 현재 우리나라에서 제작되는 모든 게임물은 게임산업진흥에 관한 법률에 따라 게임물등급위원회의 등급분류를 받고 있고, 따라서 인터넷 폭력게임에 관한 여러 선행연구(Han, 2006; Kim et al., 2010; S. Lee, 2011)에서는 게임물등급위원회에 의해 폭력성이 표기된 게임을 인터넷 폭력게임으로 분류한 바 있다. 연구자는 이와 같이 인터넷 폭력게임을 분류한 후 일주일 평균 폭력게임을 한 일수와 일일 평균 폭력게임을 한 시간을 곱하여 주당 인터넷 폭력게임 사용시간을 산출하였다.

3) 게임과몰입정도 척도

아동의 게임과몰입정도를 측정하기 위해 Kim 등(2006)이 개발한 아동용(만 9세~12세) 인터넷 게임중독 척도를 사용하였다. 이 척도는 아동이 게임사용으로 인해 일상생활에 어려움을 겪고, 현실보다 게임 속의 세계를 추구하며 게임을 못하게 되면 불안하고 짜증이 나거나 스스로 게임행동을 통제하는 것이 힘든 특성을 측정하기 위한 20개 문항으로 구성되어 있다.

이 척도는 게임 지향적 생활을 측정하기 위한 6개 문항(예: 게임 속의 내가 실제의 나보다 더 좋다, 게임에서 사람을 사귀는 것이 더 편하다), 내성과 통제력 상실을 측정하기 위한 7개 문항(예: 게임하는 시간이 점점 길어진다, 게임하는 시간을 줄이려고 하지만 잘 안 된다), 금단과 정서경험을 측정하기 위한 7개 문항(예: 게임을 하면서 전보다 짜증이 늘었다, 누가 게임을 못하게 하면 화가 난다)을 포함한다.

각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’에서 ‘항상 그렇다(4점)’까지 4점 척도로 응답하게 되어 있으며, 가능한 점수의 범위는 20점~80점이다. 점수가 높을수록 게임사용으로 인해 정신적 불

안감을 느끼고 일상생활에 문제가 유발되며, 게임사용을 통제하기 힘들고 현실보다 가상세계를 지향하는 경향성이 높음을 의미한다. Kim 등(2006)이 보고한 Cronbach's α 는 .90이었고, 본 연구에서 산출된 게임중독척도 20개 문항에 대한 내적합치도 계수 Cronbach's α 는 .93이었다.

4) 자기통제력 척도

아동의 자기통제력을 측정하기 위해 Nam(1999)이 개발한 자기통제력 척도를 사용하였다. 총 20개 문항으로 구성된 이 척도는 신중하게 생각하며 욕구를 지연하여 효율적인 문제해결을 할 수 있는 능력인 장기적 만족 추구와, 말보다 행동이 앞서고 충동적인 즉각적 만족 추구에 대한 내용으로 이루어져 있다. 문항의 예는 ‘나는 누가 지켜보지 않아도 정해진 규칙이나 지시를 잘 따른다’, ‘나는 일을 하기 전에 항상 생각을 먼저하고 행동한다’, ‘나는 급하게 일을 하다가 실수를 많이 한다’, ‘나는 하고 싶은 말을 참을 수가 없다’ 등을 포함한다.

각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(5점)’까지 5점 척도로 응답하게 되어 있으며, 즉각적 만족 추구에 관련한 10개 문항(3, 5, 6, 7, 9, 14, 16, 17, 18, 19)은 역채점하여 합산하도록 되어있다. 가능한 총점의 범위는 20점~100점까지이며, 총점이 높을수록 즉각적인 만족을 주는 충동적인 행동을 회피하고 인내하는 능력이 높은 것을 의미한다. Nam(1999)이 보고한 Cronbach's α 와 본 연구에서 산출한 전체 20개 문항에 대한 내적합치도 계수 Cronbach's α 모두 .78이었다.

3. 연구절차

본 연구의 자료수집은 연구자가 임의로 선정

한 서울시 소재 한 개 초등학교와 경기도 소재 네 개 초등학교를 포함하여 총 다섯 개 학교에서 이루어졌다. 5개 학교 19개 학급에 재학 중인 4, 5, 6학년 남아 282명에게 질문지를 배부하였고, 그 중 약 97%에 해당하는 274부를 회수하였다. 그 중 최근 한 달간 인터넷 폭력게임을 전혀 하지 않았다고 응답한 145부와 응답이 불충분한 11부를 제외하고 총 118부를 최종분석에 사용하였다.

4. 자료분석

먼저 측정변인들의 일반적 경향을 알아보기 위하여 각 측정변인별로 평균과 표준편차를 산출하였으며 변인들 간의 Pearson의 적률상관계수를 산출하고 분산팽창요인(Variation Inflation Factor, VIF)을 통해 다중공선성을 파악하였다. 다음으로 Figure 1에 제시된 가설적 연구모형을 구조방정식 모형을 사용하여 분석하였다. 이러한 구조방정식 모형은 다변량 정규성의 가정을 충족해야 하므로 각 측정변수들의 왜도와 첨도를 산출한 후 해당 측정변수인 Z점수가 ± 3 이상인 극단치가 존재할 경우 평균대체법을 적용하였다(Bac, 2011).

또한 본 연구에서는 모형의 적합도 향상과 과대식별을 위해 다중지표로 구성된 측정도구의 문항을 하나로 항목합산(item parcelling)하여 단일 관측지표로 만든 후 요인적재량을 1로, 측정오차를 $\{(1-\text{척도의 신뢰도}) \times \text{관측변수의 분산}\}$ 으로 고정시킨 단일치 처리방식(single indicator latent variable model)을 사용하였다(Hayduk, 1987; Woo, 2012).

Figure 1의 가설적 연구모형의 적합도 검증은 χ^2 검증과 절대적합지수(GFI), 조정적합지수(AGFI), 비교적합지수(CFI), 근사오차평균자승

의이중근(RMSEA)으로 판정하였으며, 구조방정식 모형은 PASW 18.0과 AMOS 18.0 프로그램을 활용해서 최대우도법(Maximum Likelihood, ML)으로 검증하였다. 또한 아동의 게임과몰입 정도가 공격적 행동에 미치는 영향과 이에 대한 자기통제력의 매개효과를 알아보려고 AMOS 18.0 프로그램의 부트스트래핑(Boostrapping) 절차를 활용해서 Figure 1의 가설적 연구모형에 대한 간접효과의 통계적 유의성을 유의수준 $p < .05$ 에서 검증하였다.

III. 결과분석

1. 연구변인들의 일반적 경향과 상관관계 분석

먼저 연구대상 아동의 공격적 행동은 문항평균점수로 환산하였을 때 3점척도에서 1.45점으로 1점의 '전혀 그렇지 않다'와 2점의 '가끔 그렇다'의 중간수준에 해당하여, 본 연구에 참여한 아동들의 공격적 행동빈도가 중간수준보다 다소 낮은 편임을 나타냈다. 또한 아동의 일주일 동안의 인터넷 폭력게임 사용시간의 평균은 8.72시간이었다. 게임과몰입정도의 문항평균점수는 4점척도에서 1.35점으로 2점인 '때때로 그렇다'보다 약간 낮은 편이었으며, 마지막으로 자기통제력의 문항평균은 5점척도에서 3.54점으로 3점의 '보통이다'와 4점의 '대체로 그렇다'의 중간점수에 해당하여 본 연구에 참여한 아동의 자기통제력 수준이 중간보다 약간 높은 편임을 보여주었다.

한편 본 연구의 측정변인 중 인터넷 폭력게임 사용시간의 왜도가 2.55, 첨도가 7.53이고 게임과몰입정도의 왜도가 2.24, 첨도가 6.60이었다. 따라서 Z점수로 전환한 후 ± 3 이상의

〈Table 1〉 Descriptive statistics for measured variables (N = 118)

Variables	M	Range	SD	Variance	Skewness	Kurtosis	VIF
Aggressive behavior	27.53	19~44	6.35	40.27	.74	-.14	1.70
Violent internet game usage	8.72	0.5~43.33	9.59	91.92	1.95	3.52	1.07
Game overindulgence	27.03	20~47	6.24	38.98	.90	.08	1.43
Self-control	70.70	42~92	9.80	96.07	.10	.13	1.83

〈Table 2〉 Correlations between aggressive behavior, violent internet game usage, game overindulgence, and self-control

	Aggressive behavior	Violent internet game usage	Game overindulgence	Self-control
Aggressive behavior	1			
Violent internet game usage	.12	1		
Game overindulgence	.45**	.23*	1	
Self-control	-.62**	-.20*	-.50**	1

* $p < .05$. ** $p < .01$.

이상치를 파악한 결과 118개 표본 중 6개에 왜도와 첨도가 10이상인 극단치가 발견되어 해당 극단치들을 평균대체법으로 치환하였다. 이와 같은 방식으로 치환한 측정변인들의 평균과 중간값, 왜도, 첨도 등의 서술적 통계값은 Table 1에 제시된 바와 같으며, 첨도의 절대값이 10보다 크지 않으면 정규성을 충족한다고 간주할 수 있다는 Kline(2005)의 제안에 따라 다변량 정규성의 가정을 충족한 것으로 판단하였다.

또한 구조방정식 모형의 분석에 앞서 측정변인들 간의 다중공선성을 살펴본 결과 각 측정변인들의 분산팽창요인(VIF)은 공격적 행동이 1.70, 인터넷 폭력게임 사용시간이 1.07, 게임과 몰입정도가 1.43, 자기통제력이 1.83으로 모두 10 이하였으며 또한 측정변수 간의 피어슨 상관관계 분석 결과, Table 2와 같이 상관계수가

모두 .70 이하인 것으로 나타나 측정변인 간의 다중공선성 문제가 없는 것으로 확인되었다.

2. 측정모형 분석

본 연구에서 사용한 표본자료와 제시된 가설적 연구모형이 얼마나 일치하는지 파악하고자 연구모형의 적합도 지수를 확인하였다. 적합도 지수 중 χ^2 검증은 유의수준 .05에서 영가설을 채택해야 하고 GFI와 AGFI, CFI는 0.9 이상, RMSEA 값은 .05 이하여야 한다(Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010; Woo, 2012). 설정된 가설 모형의 적합도 지수의 검정 결과, $\chi^2 = 1.04$ ($p = 0.31$)로 영가설을 채택하였다. Table 3에 제시된 모형의 적합도 지수들을 살펴보면 GFI = 0.996, AGFI = 0.956, CFI = 1.000, RMSEA = 0.018로 권고기준을 충족하므로 연구모형이 적합하다고 할 수 있다.

<Table 3> Fit indices of structural equation model (N = 118)

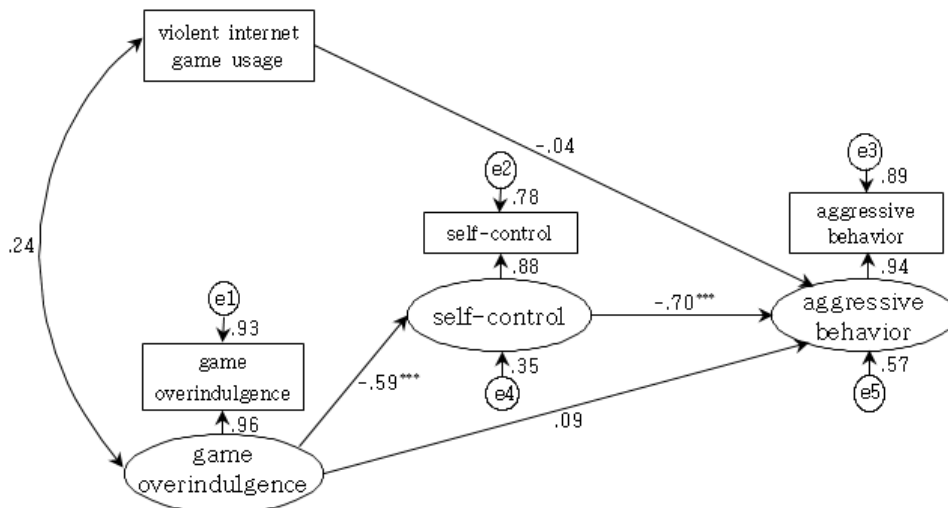
χ^2	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
1.04	.996	.956	1.000	.018

3. 구조모형 분석: 인터넷 폭력게임 사용시간, 게임과몰입정도, 자기통제력이 아동의 공격적 행동에 영향을 미치는 경로

아동의 인터넷 폭력게임 사용시간, 게임과몰입 정도와 자기통제력이 공격적 행동에 영향을 미치는 경로를 알아보기 위하여 구조모형을 분석하였다. Figure 2에 제시된 표준화 회귀계수와 구조모형에 대한 통계적 유의성을 살펴보면 제시된 4개의 경로 중 2개의 경로가 유의수준 $p < .001$ 에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 먼저 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과몰입 정도가 아동의 공격적 행동에 미치는 직접적인 영향은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며, 게임과몰입 정도는 자기통제력을 매개로 하여 아동의 공격적 행동에 간접적인 방식

으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 게임과몰입 정도는 아동의 자기통제력에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며($\beta = -.59, p < .001$), 자기통제력에 대한 게임과몰입 정도의 설명력은 35.1%였다. 또한 자기통제력은 아동의 공격적 행동에 직접적인 부정적 영향을 미쳤으며($\beta = -.70, p < .001$) 공격적 행동에 대한 자기통제력의 변수 설명력은 56.6%였다. 즉, 아동의 게임과몰입 정도가 높을수록 자기통제력은 낮아졌으며, 이는 공격적 행동의 증가로 이어졌다. 이러한 가설적 연구모형의 통계적 유의성 검증결과는 Table 4에 제시된 바와 같다.

또한, 아동의 게임과몰입 정도가 공격적 행동에 미치는 영향은 자기통제력에 의해 매개되는지 통계적 검증을 수행하고자 AMOS 18.0 프로그램의 부트스트래핑(Boostrapping)으로 분석하



<Figure 2> Standardized path coefficients of the hypothesized research model

〈Table 4〉 Maximum likelihood parameter estimates for structural equation model (N = 118)

Parameters	B	β	S.E	C.R	p
Violent internet game usage → Aggressive behavior	-.03	-.04	.05	-.53	.60
Game overindulgence → Self-control	-.86	-.59	.14	-6.30	***
Self-control → Aggressive behavior	-.48	-.70	.08	-5.83	***
Game overindulgence → Aggressive behavior	.09	.09	.11	.83	.41

*** $p < .001$.

였다. 그 결과 게임과몰입정도는 자기통제력을 통해 공격적 행동을 완전 매개($p = 0.003$)하는 것으로 나타났다.

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 초등학교 4, 5, 6학년 남아를 대상으로 아동의 일주일 동안의 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과몰입정도가 공격적 행동에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았다. 또한 아동의 게임과몰입정도가 공격적 행동에 미치는 영향에 대한 자기통제력의 매개효과를 검증하였다. 본 연구를 통해 얻은 주요 결과들을 중심으로 논의하면 다음과 같다.

먼저 아동의 일주일 동안의 인터넷 폭력게임 사용시간이 공격적 행동에 미치는 영향을 검증한 결과, 아동의 주당 인터넷 폭력게임 사용시간은 공격적 행동에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 공격적 행동에 있어서 인터넷 폭력게임의 사용시간이나 빈도의 중요성을 강조한 선행연구 결과(Joo & Park, 2007; E. Kim, 2005)와 폭력적 비디오 게임 사용시간이 미치는 영향을 강조한 국외 선행연구 결과(Anderson & Dill, 2000; Thomas & Levant, 2012)와는 다소 상반되는 결과이다. 이

러한 결과는 다음과 같은 가능성을 가지고 설명해 볼 수 있다.

본 연구에서 컴퓨터를 통한 인터넷 게임 외에 다른 플랫폼을 통한 폭력게임 사용시간을 통제하지 못한 것이 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. Game Rating Board(2012)에 따르면 최근 모바일게임 개발의 양이 급증하고 있고 그에 따라 모바일게임을 사용하는 아동의 수도 증가하고 있다. 따라서 인터넷 폭력게임시간을 적게 응답한 아동이 핸드폰을 통해 실제로 더 많은 폭력게임을 접했을 가능성이 있으므로 이를 함께 고려한다면 인터넷 폭력게임 사용시간이 공격적 행동에 미치는 부정적인 영향에 대해 보다 명확한 결과를 얻을 수 있을 것이다.

다음으로 아동의 게임과몰입정도가 공격적 행동에 미치는 영향을 검증한 결과, 게임과몰입정도가 공격적 행동에 미치는 직접적인 영향은 유의하지 않았으며 자기통제력을 매개로 하여 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 아동이 게임에 심리적으로 집착하게 되고 스스로 통제하기가 힘들어질수록, 즉각적인 만족을 주는 문제행동이나 충동을 참고 인내할 수 있는 자기통제력이 저하되고, 그 결과 공격적 행동에 영향을 미치게 된다는 것을 의미한다.

구체적으로 살펴보면 아동의 게임과몰입정도는 자기통제력에 영향을 미치는 것으로 나타났

다. 즉 아동이 게임사용으로 인해 정신적 초조함, 불안감을 느끼거나 게임시간을 통제하기 힘들고 게임생각만 지속하게 되는 정도가 높을수록, 미래의 더 좋은 결과를 위해 현재의 충동적 행동이나 즉각적인 만족을 자제할 수 있는 자기통제력의 수준이 낮은 것을 의미한다. 이는 아동의 게임중독정도가 높을수록 자기통제력이 저하되었다고 보고한 연구(Do & Lee, 2011)와 게임중독이 충동성의 증가를 야기한다는 연구(Yoo, 2007)와 일치하는 결과이다. 또한 중독적인 게임사용이 충동을 억제하는 뇌 영역의 활동을 저하시켰다는 연구결과(Park et al., 2010)와 그 맥을 같이 한다고 할 수 있다. 이러한 자기통제력의 저하는 공격적 행동을 비롯한 다양한 비행행동의 증가(Feldman & Weinberger, 1994)와 밀접한 관련이 있으므로 아동의 삶에 다각도로 부정적 영향을 미칠 가능성이 크다.

실제로 본 연구결과는 게임과몰입에 따른 자기통제력의 감소가 아동의 공격적 행동 증가로 이어짐을 보여주었다. 즉 아동이 일시적인 충동이나 만족을 지연시키고 인내할 수 있는 자기통제력 수준이 낮을수록, 공격적인 행동의 빈도가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 아동의 낮은 자기통제력이 공격적 행동을 증가시킨다는 연구(Krueger, Caspi, Moffitt, White, & Stouthamer-Loeber, 1996)와 자기통제력이 낮을 경우 반사회적인 행동문제를 일으킬 수 있다는 Caspi와 Silva (1995)의 연구를 지지하는 것이다.

요약해보면 인터넷 폭력게임 사용시간은 아동의 공격적 행동에 영향을 미치지 않았으며, 게임과몰입정도가 공격적 행동에 미치는 영향은 자기통제력에 의해 매개되는 것으로 나타났다. 즉, 게임과몰입정도는 아동이 즉각적인 만족을 지연시키고 인내할 수 있는 자기통제력을 저하시킴으로써 공격적인 행동을 유발한다고

해석할 수 있다.

이러한 결과는 추후 연구를 위한 몇 가지 중요한 시사점을 제공한다. 첫째, 본 연구결과는 인터넷 폭력게임 사용시간과 게임과몰입정도가 구분될 필요가 있음을 시사한다. 이는 게임을 하는 시간의 양이 많음에도 불구하고 게임중독의 증상을 보이지 않는 사용자들이 있으며 게임을 많이 하는 것과 게임과몰입정도는 구분되어야 한다고 주장한 선행연구들(Griffiths, 2010; Ng & Wiemer-Hastings, 2005; Van Rooij, Schoenmakers, Vermulst, Van Den Eijnden, & Van De Mheen, 2011)을 지지하는 결과이다. 둘째, 본 연구결과는 폭력게임을 하는 실제 시간의 양보다 게임에 대한 지속적 사고, 게임사용으로 인한 짜증이나 불안감, 게임행동에 대한 통제불능 등을 포함하는 게임과몰입정도가 아동의 공격적 행동에 더 중요함을 보여주고 있다.

또한 본 연구결과는 인터넷 게임사용과 관련된 아동의 공격적 행동 발생을 예방하고 감소시키기 위한 효과적인 중재전략과 정책개발과 관련된 시사점을 제공한다.

첫째, 아동의 게임과몰입정도를 낮추거나 예방하기 위해 현재 시행중인 정책들을 보완할 필요가 있다. 현재 우리나라는 한국청소년상담원을 중심으로 아동·청소년의 인터넷중독 예방 및 치료를 위한 상담체계를 구축하고 있으며, 행정안전부와 교육과학기술부도 인터넷중독전문상담사를 양성하고 전국의 아동·청소년을 대상으로 인터넷중독 진단검사를 실시하는 정책을 시행하고 있다(G. Lee, 2011). 이러한 정책들은 정부가 아동·청소년의 게임과몰입문제의 심각성을 인식하고 대처한다는 측면에서 바람직하나 주로 게임중독 위험군 청소년을 대상으로 사후 관리와 상담에 치중하고 있다는 한계점이 있다. 아동·청소년을 과도한 인터넷 게임사

용문제로부터 보호하기 위해 자정부터 아침 6시까지 만 16세 미만 청소년의 온라인 게임접속을 차단하는 셧다운제도 시행하고 있으나(Kim & Doh, 2012), 이러한 강제수단 외에 일반아동을 대상으로 하여 게임과몰입의 위험성을 인식할 수 있도록 돕는 예방정책은 매우 부족한 실정이다. 아동의 게임과몰입정도가 야기할 수 있는 문제의 범위가 자기통제력의 저하와 공격적 행동의 증가를 비롯하여 광범위함을 고려할 때, 게임과몰입으로 인한 심리적 문제가 발생하기 전에 초등학교 일반아동을 대상으로 한 예방교육 프로그램의 개발과 전국적인 보급이 시급할 것이다.

둘째, 예방교육에서 필수적인 것은 부모교육이다. 폭력게임 사용시간과 달리 게임과몰입정도가 자기통제력을 저하시켜 공격적 행동에 영향을 미친다는 본 연구결과에 의하면, 부모가 아동의 공격적 행동 감소를 위해 실제 폭력게임을 하는 시간을 통제하는 것도 중요하지만 아동이 게임사용으로 인해 심리적인 불안감을 보고 하거나 게임 생각을 계속하거나, 한 번 게임을 하면 그만두기를 힘들어 하고 게임을 못하게 하면 화를 내는지 등을 면밀히 관찰하고 감독할 필요가 있다. 따라서 게임과몰입의 증상을 알고 적절한 대처방법을 배우기 위한 부모교육이 병행될 필요가 있다.

셋째, 게임과몰입정도에 따른 공격적 행동의 감소를 위해 자기통제력 증진을 위한 중재방안이 필요하다. 자기통제력에는 더 큰 결과를 위해 인내하는 만족지연능력, 효율적인 문제해결능력, 신중한 사고력 등이 포함된다. 국외에는 이러한 능력을 향상시키기 위한 초등학교 일반아동을 대상으로 학교교육현장에서 적용할 수 있는 프로그램이 다수 개발되어 있다(Bodrova & Leong, 2007; Kam, Greenberg, & Kusche,

2004). 그러나 국내 자기통제력 관련 프로그램은 학습장애나 ADHD의 어려움이 있는 아동 또는 유아에게 맞춰져 있는 경향이 있으며(Ko & Kim, 2011; Park & Song, 2011; Lee & Jo, 2009) 일반아동을 대상으로 한 자기통제력 증진 프로그램은 소수(Lee, 2012)에 불과하다. 더욱이 게임과몰입으로 어려움을 겪는 아동의 공격성 감소를 위한 자기통제력 증진 프로그램은 찾아보기 어려운 상황이므로 효과적인 개입방안을 개발해야 함을 시사한다.

마지막으로 본 연구의 제한점을 제시하면서 후속 연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 아동의 일주일 평균 게임을 한 일 수와 일일 평균 게임 사용시간을 곱하여 주당 폭력게임 사용시간을 산출하였다. 이를 통해 주로 리커트 척도로 게임 사용시간을 측정했던 기존연구(E. Kim, 2005; J. Kim, 2005)의 한계점을 보완하였으나, 아동이 각각의 게임에 대해 사용시간을 기입하는 과정에서 본인의 실제 게임 사용시간과의 편차가 커졌을 가능성이 있다. 또한 아동의 주중 게임시간보다 주말 게임시간이 길다고 보고한 선행연구(Lee, Sul, Won, & Sul, 2009)를 근거로 할 때, 본 연구에서는 주말을 구분하지 않았기 때문에 아동의 폭력게임 사용시간이 축소보고 되었을 가능성도 있다. 따라서 추후 연구에서 이러한 점을 고려한다면 아동의 폭력게임 사용시간에 대한 보다 명확한 결과를 얻을 수 있을 것이라고 기대된다.

둘째, 본 연구에서는 컴퓨터를 매개로 한 인터넷 폭력게임 시간만을 측정하였다. 그러나 논의 앞부분에서 언급한 바와 같이 아동이 폭력게임을 접할 수 있는 플랫폼은 다양하며, 그 중에서도 최근 아동의 모바일게임 이용량이 급증하고 있으므로(Ministry of Science, ICT and Future Planning & National Information Society Agency,

2013) 추후에는 스마트폰을 통한 폭력게임 사용 시간 등도 함께 고려하여 연구할 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서는 아동의 게임과몰입정도가 자기통제력을 매개로 하여 공격적 행동에 미치는 영향을 검증하였으나 게임과몰입정도의 문항평균점수는 1.35점으로 2점인 '때때로 그렇다'보다 약간 낮게 나타나 대상 아동의 게임과몰입정도의 평균이 높지 않음을 알 수 있다. 따라서 이를 참작하여 본 연구결과를 해석해야 하며, 임상적으로 게임중독의 위험이 있는 아동을 대상으로 한 추후 연구를 통해 본 연구결과를 확증할 필요가 있다.

넷째, 본 연구는 게임과몰입정도가 자기통제력에 미치는 영향을 검증하여 게임과몰입정도가 높을수록 자기통제력이 낮은 경향이 있음을 보여주었다. 그러나 일부 선행연구에서는 자기통제력이 게임과몰입을 예측하는 요인으로도 연구되어 왔기 때문에 인과관계의 방향을 단정 짓기보다는 아동의 게임과몰입정도와 자기통제력 간에 순환적인 상호작용이 있을 가능성을 염두에 두고 연구할 필요가 있다. 즉, 개인의 낮은 자기통제력은 게임과몰입정도에 영향을 미치고, 게임과몰입정도가 증가한 결과 다시 자기통제력이 저하될 수 있으므로 추후 연구를 통해 이를 검증해 볼 수 있을 것이다.

위와 같은 제한점에도 불구하고 본 연구가 가지는 시사점과 의의는 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 인터넷 폭력게임 사용시간과 심리적 게임과몰입정도를 구분하여 이 두 변인이 공격적 행동에 미치는 영향을 검증하였다. 다수의 선행연구들은 심리적인 게임과몰입정도의 개념 안에 게임사용시간의 증가를 포함하거나 폭력게임 사용시간과 게임과몰입정도 중 한 가지 측면만 측정해왔고 두 가지 변인이 공격성에 미치는 영향력을 함께 검증한 연구는

극소수였으므로, 이를 탐색했다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

둘째, 본 연구에서는 아동의 게임과몰입정도가 공격적 행동에 어떠한 경로로 영향을 미치는지 그 과정에 대한 새로운 경로를 탐색하였다. 아동의 게임과몰입정도는 자기통제력을 매개로 하여 간접적인 영향을 미쳤다. 본 연구의 결과는 인터넷 폭력게임이 아동의 공격적 행동에 미치는 부정적인 영향을 완충하기 위한 중재 프로그램 개발에 활용될 수 있을 것이다.

References

- Ahn, E. K., Yoon, H. Y., & Kwon, J. H. (2008). The effect of violent online games and aggressive personality traits on aggressive behavior. *The Korean Journal of Clinical Psychology, 27*(2), 355-371.
- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology, 78*, 772-790.
- Anderson, C. A., Sakamoto, A., Gentile, D. A., Ihori, N., Shibuya, A., Yukawa, S., et al. (2008). Longitudinal effect of violent video game on aggression in Japan and the United States. *Pediatrics, 122*, 1067-1072.
- Bae, B. R. (2011). *Structural equation modeling with amos 19: Principles and practice*. Seoul: Cheongram.
- Baek, J. E. (2009). A study of elementary school students' internet game addiction and related variables. *Korean Journal of Play Therapy, 12*(2), 111-127.

- Bandura, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentive-Hall.
- Bavelier, D., Green, C. S., Han, D. H., Renshaw, P. F., Merzenich M. M., & Gentile, D. A. (2011). Brains on video games. *Nature Reviews Neuroscience*, 12(12), 763-768.
- Berger, A. (2011). *Self-regulation: Brain, cognition, and development*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Bodrova, E., & Leong, D. (2007). *Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education* (2nd ed.). New York, NY: Pearson Merrill/Prentice Hall.
- Broidy, L. M., Tremblay, R. E., Brame, B., Fergusson, D., Horwood, J. L., Laird, R., et al. (2003). Developmental trajectories of childhood disruptive behaviors and adolescent delinquency: A six-site, cross-national study. *Developmental Psychology*, 39(2), 222.
- Caspi, A., & Silva, P. A. (1995). Temperamental qualities at age three predict personality traits in young adulthood: Longitudinal evidence from a birth cohort. *Child Development*, 66, 486-498.
- Chae, Y. G. (2006). The development and effect of arts psychotherapy program for game overflow of adolescents. *The Korea Journal of Counseling*, 7(3), 885-898.
- Cho, C. B. (2010). The effect of the internet game addiction of the adolescents on violence delinquency and the moderation effect of reality perception. *Korean Journal of Youth Studies*, 17(8), 129-155.
- Chung, M. J., & Kim, M. J. (2004). Relationships between children's behavior problems and their perceptions of parental childrearing practices. *The Korean Journal of Child Studies*, 25(5), 11-27.
- Connor, D. F. (2002). *Aggression and antisocial behavior in children and adolescents*. London, NY: The Guilford Press.
- Do, K. H., & Lee, J. M. (2011). Structural relationships among adolescents' internet addiction, self-esteem, self-control, and aggression. *The Journal of Korean Home Management Association*, 29(3), 59-69.
- Dodge, K. A., & Pettit, G. S. (2003). A biopsychosocial model of the development of chronic conduct problems in adolescence. *Developmental Psychology*, 39, 349-371.
- Farrell, A. D., Sullivan, T. N., Esposito, L. E., Meyer, A. L., & Valois, R. F. (2005). A latent growth curve analysis of the structure of aggression, drug use, and delinquent behaviors and their interrelations over time in urban and rural adolescents. *Journal of Research on Adolescence*, 15(2), 179-204.
- Feldman, S. S., & Weinberger, D. A. (1994). Self-restraint as a mediator of family influences on boys' delinquent behavior: A longitudinal study. *Child Development*, 65, 195-211.
- Game Rating Board (2012). *2012 Game rating classification yearbook*. Seoul: Game Rating Board.
- Gentile, D. A., Lynch, P. J., Linder, J. R., & Walsh, D. A. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of Adolescence*, 27(1), 5-22.
- Griffiths, M. D. (2010). The role of context in online

- gaming excess and addiction: Some case study evidence. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 8(1), 119-125.
- Hair, F. J., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th Ed.). NJ: Prentice Hall.
- Han, H. H. (2005). A study on aggression by frustration in online games. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul, Korea.
- Han, M. S. (2006). The relationship of playing violent internet games to aggressiveness of school children. Unpublished master's thesis, Gyeongin National University of Education, Incheon, Korea.
- Hayduk, L. A. (1987). *Structural equations modeling with LISREL: Essentials and advances*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University.
- Huesmann, L. R. (2007). The impact of electronic media violence: Scientific theory and research. *Journal of Adolescent Health*, 41(6), 6-13.
- Joo, J. H., & Cho, Y. K. (2007). A study on the online game influences in aggression of adolescents: Focusing on the 'Lineage' users. *Journal of Cybercommunication Academic Society*, 24, 79-115.
- Joo, Y. C., & Park, D. G. (2007). The effects of violent internet games on anti-social behavior of elementary school low grade students. *Journal of Holistic Education*, 11(2), 31-50.
- Jun, J. R., & Kim, S. O. (2012). The effects of self-control, parental behaviors, and marital conflict on boys' aggression in Korean upper elementary school students. *Journal of the Korean Home Management Association*, 30(2), 101-120.
- Jung, Y. J., & Lee, S. (2001). Computer game activities, addiction and aggression of middle school boys. *Family and Environment Research*, 39(8), 67-80.
- Kam, C. M., Greenberg, M. T., & Kusche, C. A. (2004). Sustained effects of the PATHS curriculum on the social and psychological adjustment of children in special education. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 12, 66-78.
- Kim, B. G., Lee, G. O., Kim, M. H., Kim, S. O., & Kim, H. S. (2006). *A study of the development of internet game addiction scale for children and adolescents(06-15)*. Seoul: Korea Agency for Digital Opportunity and Promotion.
- Kim, E. J. (2005). Violent computer games, aggressive delinquency, internet delinquency, and internet game addiction in adolescents. *The Korean Journal of Clinical Psychology*, 24(2), 359-377.
- Kim, E. J., & Kim, H. N. (2007). The effects of violent versus nonviolent internet games on adolescent internet addicts' thoughts, feelings, and behavior. *Korean Journal of Youth Studies*, 14(5), 375-405.
- Kim, H. S., & Kim, H. J. (1998). Model development of affecting factors on health behavior and juvenile delinquency of adolescents. *The Journal of Korean Society for School Health*, 11(2), 171-187.
- Kim, J. H. (2005). Effects of violent pc-games and aggressive personality on aggressive behavior and aggressive intention. *Korean Journal of*

- Psychological and Social Issues*, 11(4), 45-66.
- Kim, J. J., & Kang, S. W. (2012). The relation between the meaning of the life and game addiction: The mediated effects of self-efficacy and self-control. *Korean Journal of Youth Studies*, 19(12), 257-274.
- Kim, J. W., & Kim, H. J. (2007). Relationships among children's aggression, temperament, home environment, and school adjustment. *The Journal of Child Education*, 16(2), 85-93.
- Kim, J. Y., & Doh, Y. Y. (2012). Parents' divergent views on the game shutdown system and sociocultural intervention strategies for children's healthy game use. *Korean Journal of Youth Studies*, 19(3), 55-84.
- Kim, J. Y., Lee, J. H., & Lee, H. J. (2009). The effects of adolescent internet game addiction on sibling violence mediated by perception level of reality. *Korean Journal of Youth Studies*, 16(3), 25-43.
- Kim, J. Y., Lee, J. S., & Lee, S. W. (2010). The effect of violent internet games on school violence of adolescents and the mediating effect of violent thought. *Korean Journal of Youth Studies*, 17(1), 249-278.
- Kim, S. E., et al. (2009). *Construction of neural network of decision making and its application for the development of treatment strategies for game addiction* (M10644000006-08N4400-00610). Seoul: Ministry of Education and Science Technology.
- Kim, S. H., & Ahn, C. I. (2005). Personality trait and decision-making of addicted internet game users. *The Korean Journal of Health Psychology*, 10(4), 415-430.
- Kim, S. J. (2003). A difference comparison of junior high school student's self-efficacy, general self-control, impulsiveness depending on their internet game addiction level. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Taegu, Korea.
- Kim, S. O., Kim, H. S., & Lee, K. O. (2007). Developing internet game addiction scale for children. *The Korean Journal of Child Studies*, 28(6), 37-52.
- Kim, Y. J., & Ahn, S. H. (2012). The regional effect as a mediator of the relationships between children's emotional-behavioral problems and academic achievement. *Journal of Korean Council for Children & Rights*, 16(2), 341-365.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd Ed.). New York: Guilford Press.
- Ko, H. N., & Kim, J. K. (2011). The effects of gestalt relationship improvement program on self-regulation and executive function for children with ADHD. *Korean Journal of Gestalt Therapy*, 1(2), 51-69.
- Korea Communications Commission, & Korea Internet & Security Agency. (2011). *2011 Internet usage survey*. Seoul: Korea Internet & Security Agency.
- Krueger, R. F., Caspi, A., Moffitt, T. E., White, J., & Stouthamer-Loeber, M. (1996). Delay of gratification, psychopathology, and personality: Is low self control specific to externalizing problems? *Journal of Personality*, 64(1), 107-129.
- Kwon, Y. J., & Kim, Y. H. (2011). Effects of family functioning and adolescents' self-

- regulation on online game overflow and school adjustment. *Korean Journal of Youth Studies*, 18(6), 99-121.
- Lee, C. H., & Jeong, G. H. (2005). The relations between elementary pupils' game addiction, aggression and personality. *Journal of the Korean Association of Information Education*, 9(3), 417-438.
- Lee, G. B. (2011). *Nypi youth report: Actual conditions and countermeasures of online game addiction in adolescents*. Seoul: National Youth Policy Institute.
- Lee, G. B., Sul, S. Y., Won, H. J., & Sul, M. S. (2009). *Family leisure program activation for game addiction prevention in adolescents (09-R11)*. Seoul: National Youth Policy Institute.
- Lee, H. J., & Ko, H. J. (2012). The influence of family factors on overindulgence of youths' internet games. *Journal of Cyber Society & Culture*, 3(1), 85-114.
- Lee, J. J. (2012). The effects of self-regulation improvement program on peer competence for the after school child care. *The Journal of Play Therapy*, 16(1), 83-93.
- Lee, J. M., & Jo, J. G. (2009). The effects of a think aloud program on the self-control and task performance of children with learning disabilities. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 25(4), 311-331.
- Lee, S. W. (2011). Moderation effect of family cohesion in the school violence action influenced by internet game addiction: Analysis targeting male adolescent who play violent internet game. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul, Korea.
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). The effects of pathological gaming on aggressive behavior. *Journal of Youth and Adolescence*, 40(1), 38-47.
- Nam, H. M. (1999). The effects of psychological family environment, self-control and friends characteristics of middle school students on their problem behaviors. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul, Korea.
- Ng, B. D., & Wiener-Hastings, P. (2005). Addiction to the internet and online gaming. *Cyber Psychology and Behavior*, 8, 110-113.
- Norimedia (2008). *Internet game violence preventative education assesment*. Seoul: Seoul Metropolitan Office of Education.
- Ministry of Science, ICT and Future Planning, & National Information Society Agency (2013). *2012 internet addiction survey*. Seoul: National Information Society Agency.
- Organization for Economic Cooperation and Development (2012). *OECD factbook 2011-2012: Economic, environmental and social statistics*. OECD Publishing.
- Oh, G. J., Ha, E. H., Lee, H. R., & Hong, G. U. (2001). *Korean-youth self report*. Seoul: Chungang Aptitude Publishing.
- Park, H. S., Kim, S. H., Bang, S. A., Yoon, E. J., Cho, S. S., & Kim, S. E. (2010). Altered regional cerebral glucose metabolism in internet game overusers: A 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography study. *CNS Spectrums*, 15(3), 159-166.
- Park, J. H., & Song, H. N. (2011). The effects

- of a self-regulation ability improvement program on young children's cognitive and emotional self-regulation abilities and on reduction in aggression. *Korean Journal of Early Childhood Education*, 31(1), 157-182.
- Patterson, G. R., DeBaryshe, B. D., & Ramsey, E. (1989). A developmental perspective on anti-social behaviour. *Developmental Psychology*, 30(3), 329-335.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development and Psychopathology*, 12(3), 427-441.
- Singer, M. I., Slovak, K., Frierson, T., & York, P. (1998). Viewing preferences, symptoms of psychological trauma, and violent behaviors among children who watch television. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 37(10), 1041-1048.
- Song, S. J., & Sim, H. O. (2003). Computer game immersion and children's psychosocial/behavioral characteristics. *Korean Journal of Child Studies*, 24(5), 27-41.
- Suh, E. H. (2000). The effects of violent PC game playing on aggressive behavior of boys. Unpublished master's thesis, Chungnam National University, Daejeon, Korea.
- Suh, K. H. (2013). Addiction to internet game, stress responses, subjective well-being, life motivation, and life satisfaction expectancy among male high school students. *Korean Journal of Youth Studies*, 20(2), 217-237
- Thomas, K. D., & Levant, R. F. (2012). Does the endorsement of traditional masculinity ideology moderate the relationship between exposure to violent video games and aggression? *The Journal of Men's Studies*, 20(1), 47-56.
- Van Rooij, A. J., Schoenmakers, T. M., Vermulst, A. A., Van Den Eijnden, R. J., & Van De Mheen, D. (2011). Online video game addiction: Identification of addicted adolescent gamers. *Addiction*, 106(1), 205-212.
- Woo, J. P. (2012). *The concept and understanding of structural equation modeling*. Seoul: Hannarae academy.
- Yoo, W. K. (2007). The effect of online game flow and addiction on impulsiveness. *Journal of Future Oriented Youth Society*, 4(2), 73-90.

Received April 30, 2014

Revision received July 21, 2014

Accepted August 5, 2014