

청소년 도박 실태 및 치료방법 고찰

김희진, 홍지선

중앙대학교광명병원 정신건강의학과

Current Status and Treatment of Adolescent Gambling

Hee Jin Kim and Ji Sun Hong

Department of Psychiatry, Chung-Ang University Gwangmyeong Hospital, Gwangmyeong, Korea

Adolescence is a period with important developmental changes and growth. Due to neurobiological vulnerability and impulsivity related to ongoing brain development, adolescents exhibit a high rate of risky behaviors such as gambling. In addition, adolescent gambling has recently emerged as a serious social problem because easily accessible channels through online have increased. Adolescent gambling can cause a number of serious problems, including school adjustment problems, financial problems, interpersonal problems, delinquent behaviors, and coexistence of mental illnesses such as substance addiction and depression. Thus, an in-depth understanding of adolescent gambling is required. This study aims to systematically review current status, characteristics, risk factors, treatment, and prevention of adolescent gambling. Future directions for adolescent gambling research are also suggested.

Keywords: Adolescent gambling; Behavioral addiction; Pharmacological treatment; Cognitive behavior therapy; Behavior change technique.

Received: February 19, 2024 / **Revised:** March 12, 2024 / **Accepted:** March 12, 2024

Correspondence: Ji Sun Hong, MD, PhD, Department of Psychiatry, Chung-Ang University Gwangmyeong Hospital, 110 Deokan-ro, Gwangmyeong 14353, Korea

Tel: +82-2-2610-6680, Fax: +82-2-6299-1508, E-mail: jisunhong925@cauhs.or.kr

서론

청소년 도박연구 중요성과 필요성

최근 우리나라 뿐 아니라 전세계적으로 청소년 도박이 심각한 사회적 문제로 대두되고 있다. 최근 발표된 체계적 고찰 문헌에 따르면 연구들에 따라 청소년 인구에서 문제성 도박(problematic gambling) 유병률을 0.2%~12.3%로 보고하고 있으며, 이는 성인 인구에서의 유병률과 비견될 정도이다.^{1,2)} 청소년 도박을 제한하는 여러 법적, 제도적 장치들도 불구하고 온라인 도박 사이트, 소셜 미디어, 스마트폰 어플리케이션, 비디오게임 등을 통해 손쉽게 도박을 접할 수 있어 청소년들은 과거에 비해 도박의 위험에 크게 노출되어 있는 실정이다.³⁾ 영국, 미국, 캐나다, 호주에서 이루어진 연구들에서는 청소년의 50%~80%가 적어도 생애 한 번 이상 도박을 한 적이 있다고 보고하고 있다.^{4,5)}

청소년 도박은 가족 및 대인관계 문제, 학업 성적 저하, 무단 결석, 재정 문제, 비행 및 범죄 행위, 우울증 및 자살, 알코올 및 약물 남용 위험 증가 등 여러 복합적인 문제를 초래한다.⁶⁻⁹⁾ 뿐만 아니라 청소년기 도박 경험은 성인기 문제성 도박의 알려진 유발 인자이다.^{10,11)} 이와 같은 청소년 도박의 심각성과 성인기 도박으로의 이행을 고려했을 때, 청소년 도박의 특징 및 예방, 치료법에 대해 체계적으로 이해하는 것이 필요하겠다.

우리나라 청소년 도박 실태

2020년에 실시된 청소년 도박문제 실태조사에서는 조사 대상의 2.4%(위험군 1.7%+문제군 0.7%)가 도박문제 위험집단으로 나타났다. 응답자 특성별로 유병률을 살펴보면, 남자가 3.3%로 여자 1.5%에 비해 높게 나타났고, 특히 고등학생 조사 대상의 경우 도박문제 위험집단은 1학년 2.5%, 2학년 2.9%, 3학년 3.8%로 조사되어 학년이 올라갈수록 도박문제가 심화되는 것으로 나타났다. 학교 유형별로는 일반/자율/특목고 학생들의 유병률이 3.0%인 반면 특성학교/마이스티고 학

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

생들의 유병률은 3.5%로 더 높게 나타났다. 또한 학교 밖 청소년에서는 도박문제 위험집단이 6.9%로 나타나, 재학 중인 청소년의 3배에 가까운 위험에 노출되어 있는 것으로 확인되었다.¹²⁾

연구 목적

따라서 본 연구에서는 청소년 도박의 특징 및 청소년 도박중독 예방 및 치료에 대해 체계적으로 살펴보고자 한다.

청소년 도박의 특징

행위중독으로서의 도박

도박장애는 정신장애진단 및 통계편람 제5판(The Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders, Fifth Edition) 및 국제질병분류(International Classification of Diseases, Tenth Revision)에서 행위중독으로 분류되고 있다. 행위중독으로서의 도박중독이 물질중독과 공유하는 핵심요소는 신경생물학적 기전을 바탕으로 하여 장기 목표의 성취보다는 즉각적인 보상 추구 행동을 하는 ‘중독 행동’을 보인다는 점이며 이 외에도 현상학, 내성, 동반 질환, 중복되는 유전적 기여, 치료에 대한 반응 등 여러 측면에서 물질중독과 유사한 점이 관찰된다.^{13,14)} 한편 행위중독으로서의 도박 중독이 가지는 고유한 특성은 변동성이 높고 불확실한 보상에 대한 과장된 선호, 즉각적인 보상에의 몰두 등을 들 수 있다.^{15,16)}

청소년이 주로 가담하는 도박의 종류 및 특징

법적 연령 제한에도 불구하고 청소년은 복권,¹⁷⁾ 인터넷 기반 도박,^{18,19)} 카지노,²⁰⁾ 스포츠 도박,²¹⁾ 포커²²⁾ 등의 다양한 유형의 도박에 참여한다. 주목할 점은 기술의 발전으로 청소년은 스마트폰과 인터넷을 통한 원격 형태의 도박이나 도박과 유사한 요소가 포함된 게임에 노출되기 쉽다는 점이며,³⁾ 따라서 청소년들은 온라인 도박에 사용되는 다양한 플랫폼에 익숙해질 수 있다.²³⁾ 온라인 도박은 시·공간의 제약없이 편리하고 즉각적인 접근이 가능하고, 빠른 피드백을 제공하며, 반복적 베팅을 하기에 용이하며, 비용이 적게 들고 익명성이 보장될 뿐 아니라 편리하고 지속적인 접근을 제공함으로써 전통적인 도박 환경을 변화시켰다.²⁴⁾ 연구에 따르면 온라인 도박은 오프라인 도박보다 중독성이 더 높을 수 있다.²⁵⁾

국내의 조사에 따르면, 경찰청의 청소년 대상 사이버도박 특별단속 결과 청소년들이 주로 하는 도박 유형은 바카라 등 불법 카지노(62.2%)가 가장 많았으며 스포츠도박(21.6%), 캐주얼게임(13.5%), 슬롯게임(2.7%) 순으로 조사되었으며 도박에 사용하는 평균 금액은 약 125만원, 최고액은 2천227만원

이었다.²⁶⁾ 청소년들이 도박에 유인되는 경로는 친구나 지인이 알려준 경우(67.6%)가 대부분이었고 온라인상 도박광고(18.9%), 금전적 욕심이나 호기심(13.5%) 등도 있었다.

청소년 도박의 위험요인

사회인구학적, 환경적 특성

특정 연령 집단으로서 청소년의 일반적인 취약성은 청소년기 동안 뇌가 여전히 성숙하고 있으며 청소년이 도박과 같은 활동의 위험 수준을 평가하기 어렵기 때문인 것으로 일정 부분 설명할 수 있을 것이다.²⁷⁾ 생물학적 취약성 및 부족한 인생 경험으로 인해 청소년은 성인보다 또래 압력,²⁸⁾ 마케팅 캠페인²⁹⁾ 및 도박 광고³⁰⁾에 더 취약할 수 있다.

도박 행동의 핵심 특성 중 하나는 충동성인데, 충동적인 행동의 군집은 특히 청소년 남성에서 빈번하게 나타난다.³¹⁾ 청소년 도박 연구 전반에 걸쳐 가장 일관되고 확실한 결과는, 남성 청소년이 여성 청소년보다 도박에 더 많이 관여하고 문제적 도박의 비율 역시 더 높다는 것이었다.^{32,33)} 특히 또래가 관련된 사회적 환경에서 청소년 남성의 도박 위험은 더 두드러졌다.³⁴⁾

청소년의 도박 행위에 대한 환경의 영향을 연구한 21개 연구를 종합한 메타 분석에 따르면 청소년 도박 중독자에게는 도박을 좋아하는 가족과 친구가 있었고 허용적인 부모도 있는 것으로 나타났다.³⁵⁾ 가족의 결속력과 지원 부족도 가능한 위험요인으로 밝혀졌다.³⁶⁾

심리학적, 정신병리적 특성 및 동반질환

도박 중독 청소년은 도박을 하지 않는 청소년에 비해 자존감이 낮고, 지루함을 잘 느낀다는 연구 결과가 보고된 바 있다.^{37,38)} 도박은 부정적인 기분 상태를 피하거나 불쾌한 감정을 조절하기 위한 대처 메커니즘으로 사용될 수 있으며,³⁹⁾ 한편으로는 도박을 통한 흥분감과 행복감을 추구하고 긍정적으로 강화해 나가기도 한다.⁴⁰⁾ 청소년 도박 이용자들에서 흥분성, 충동성, 감각추구 수준이 더 높고⁴¹⁾ 부정적 감정에 대처하는 능력, 사회규범을 지키고 적응하는 능력이 더 낮다는 보고가 있었다.⁴²⁾

정신병리적 관점에서 청소년의 병적 도박은 주로 기분 장애와 관련이 있다. 우울 및 자살 생각은 문제적 도박을 하지 않는 청소년에 비해 도박 중독 청소년에게서 더 자주 발견되며 이러한 청소년은 평생 동안 자살을 저지를 위험이 실제로 더 높은 것으로 밝혀졌다.⁴³⁾ 도박 중독은 불안 장애,⁴⁴⁾ 주의력결핍 과잉 행동장애(attention-deficit hyperactivity disorder, ADHD),⁴⁵⁾ 외상 경험 및 사회적 스트레스,⁴⁶⁾ 물질 중독(알코올, 담배, 대마

초, 코카인 등)⁴⁷⁾과도 밀접한 관련이 있었다.

청소년 도박 중독 치료

청소년 도박은 성인기까지 이어질 수 있는 심각한 중독 문제와 여러 정신과적인 문제들, 그리고 이차적인 불법행위를 발생시킬 수 있다는 점을 고려할 때, 이 연령대에서의 도박 예방 및 치료 노력은 필수적이라고 할 수 있다. 하지만 현재까지 우리나라에서는 성인 위주의 도박 또는 오프라인 도박에 대한 논의가 주를 이루고 있는 실정이며, 청소년의 도박 문제 예방과 치유를 위한 중장기 대책을 찾아보기 어렵다. 그나마 현재 실효성있게 운영되는 것은 도박문제관리센터에서 운영하는 헬프라인과 치유 프로그램이지만, 이 프로그램 역시 주된 타겟층이 성인이다 보니 청소년 중심의 프로그램과 접근에 있어 한계를 지니고 있다.⁴⁸⁾ 이는 우리나라에만 국한된 문제는 아니며, 전 세계적으로도 청소년 도박 중독에 대해 실증적으로 검증된 치료프로그램은 없는 상태로⁶⁾ 청소년 도박 치료 가이드라인이 절실히 요구되고 있다. 본 연구에서는 그간 보고된 국내외의 치료 사례 및 종설 논문들을 종합하여 각각의 치료를 단독 또는 병합으로 임상 현장에 도입해볼 수 있는 가능성을 제시하고자 한다.

약물치료

현재 미국 및 한국 식품의약품(FDA)에서 승인한 어린이, 청소년 또는 성인의 병적 도박에 대한 약리학적 치료법은 없다. 특히 청소년의 병적 도박에 대한 약리학적 치료와 관련하여 기존에 출판된 문헌은 주로 제한된 수의 환자에 대한 사례 연구이며, 청소년 도박에 대한 약물요법은 무작위 임상 시험에서 실증적으로 조사된 바 없다.⁶⁾ 본 연구에서는 성인의 효과적인 치료에 관한 문헌을 검토하고(Table 1), 청소년의 병적 도박에 대한 약물 치료의 효능과 내약성을 조사하기 위한 향후 연구에 대한 근거를 제공할 것이다.

성인 대상 연구를 청소년에 적용할 때 주의할 점 중 하나는, 청소년은 약동학적으로 성인과 약물의 대사 및 분포가 다르기 때문에 때로는 성인보다 높은 용량이, 때로는 낮은 용량이 필요할 수 있으며, 부작용 발생 가능성도 차이가 있다는 점을 고려해야 한다. 뿐만 아니라 청소년기 뇌는 지속적으로 발달 중이며, 따라서 성인을 위한 치료가 청소년에게 동일한 방식으로 효과를 나타내지 않을 수 있다. 청소년 집단에 대한 치료 효과는 뇌 성숙 단계에 따라 다를 수 있으며, 개인별 치료 효과도 시간이 지남에 따라 달라질 수 있다. 따라서 청소년을 대상으로 한 약물 치료의 효능과 내약성을 직접적으로 연구하는 것이 필요하겠다.⁴⁹⁾

아편 길항제(Opioid antagonist)

병적 도박에서 나타나는 보상 추구 행동과 강화 행동은 신경생물학적으로 도파민에 의해 매개되는 보상회로의 이상과 관련이 있다.⁵⁰⁾ 물질중독과 마찬가지로 도박은 도파민의 과분비를 자극한다.⁵¹⁾ 아편길항제는 보상회로에서 도파민 뉴런에 작용하는 GABA 뉴런을 탈억제시켜, 측좌핵 및 배측 창백핵에서 도파민 분비를 감소시킨다.⁵¹⁾ 병적 도박 환자에서 naltrexone의 치료 효과는 두 개의 이중맹검 위약대조 시험에서 입증되었다.^{52,53)} 여러 연구들에서 아편 길항제인 naltrexone은 고용량으로 투여했을 때, 도박 충동의 빈도, 강도, 도박에 대한 생각 및 도박 행동 자체를 줄이는 것으로 나타났다.^{52,54,55)} 또다른 아편길항제인 nalmefene에 대한 16주간의 이중맹검시험 결과 병적 도박 증상 개선에 유의한 효과를 나타냈다.⁵⁶⁾ 성인에서는 이와같은 아편길항제를 고용량으로 투여했을 때 효과성과 안전성에 대한 연구가 이루어졌으나, 아직 청소년 집단에서는 조사되지 않아 추가적인 연구가 필요하다.⁴⁹⁾

항우울제(Antidepressants)

세로토닌 시스템은 충동 조절과 연관되어 있으며, 병적 도박에서 세로토닌 시스템의 이상이 보고되고 있다.^{50,57)} 이러한 기전을 고려했을 때 세로토닌 재흡수 억제제가 병적 도박 치료에 효과적인 것으로 기대된다. 하지만 무작위 위약대조 시험 결과 fluvoxamine, paroxetine은 일부 연구에서는 병적 도박에 대한 치료 효과가 있었으나 후속 연구에서 재현되지 못했으며, sertraline은 치료 효과가 위약에 비해 유의하지 않았다.⁵⁸⁻⁶²⁾ 니코틴 금단 및 ADHD 치료에 쓰이는 bupropion 역시 병적 도박에 효과가 있을 것으로 기대되었으나 무작위 이중맹검 위약대조 시험 결과 위약과 차이가 없었다.⁶³⁾ 이제까지 이루어진 연구 결과를 종합해 보면, 항우울제는 병적 도박 치료에 잠재적인 효과가 있을 것으로 기대되나 추가적인 검증 연구가 필요하며, 치료 용량은 강박장애의 치료에서처럼 일반적인 우울증 치료 시보다 고용량이어야 할 것으로 시사된다. 또한 항우울제의 치료 효과는 우울, 불안 증상 개선과는 독립적인 것으로 여겨진다.⁵⁰⁾

기분 조절제(Mood stabilizers)

병적 도박에 대한 기분조절제의 치료 효과를 평가한 무작위 위약대조 시험은 하나뿐이다. 리튬은 양극성장애가 있는 병적 도박 환자들에서 도박에 대한 생각이나 충동을 유의하게 개선시켰다. 하지만 손실액, 주당 도박 횟수, 도박 횟수당 소비 시간에는 차이가 없었다.⁶⁴⁾

Table 1. Clinical studies on psychopharmacologic treatments for pathological gambling

Medication	Study	Study design	Treatment/ mean daily dose	Participants	Outcome
Opioid receptor antagonist	Kim et al. (2001) ⁵²⁾	11-week double-blind placebo-controlled trial	Naltrexone 188 mg	45 adults	Significant improvement compared with placebo
	Grant et al. (2008) ⁵³⁾	18-week double-blind, placebo-controlled study	Naltrexone 50 mg, 100 mg, 150 mg respectively	77 adults	Significant improvement compared with placebo
	Grant et al. (2006) ⁵⁴⁾	16-week double-blind, placebo-controlled trial	Nalmefene 25 mg, 50 mg, 100 mg respectively	73 adults	Significant improvement compared with placebo
Antidepressants	Hollander et al. (2000) ⁵⁸⁾	16-week double-blind, crossover study	Fluvoxamine 195 mg	10 adults	Superior to placebo
	Blanco et al. (2002) ⁵⁹⁾	6-month double-blind, placebo-controlled trial	Fluvoxamine 200 mg	13 adults	Not statistically significant from placebo
	Kim et al. (2002) ⁶⁰⁾	8-week double-blind, placebo-controlled study	Paroxetine 51.7 mg	41 adults	Significantly improvement compared to placebo
	Grant et al. (2003) ⁶¹⁾	16-week multi-center double-blind placebo-controlled trial	Paroxetine 50 mg	45 adults	Similar improvement in both groups
	Saiz-Ruiz et al. (2005) ⁶²⁾	6-month double-blind placebo-controlled study	Sertraline 95 mg	44 adults	Similar improvement in both groups
	Black et al. (2007) ⁶³⁾	12-week, double-blind, placebo-controlled trial	Bupropion 324 mg	39 adults	Similar improvement in both groups
Mood stabilizers	Hollander et al. (2005) ⁶⁴⁾	10-week double-blind, placebo-controlled study	Lithium 1170 mg	29 adults	Significant improvement compared with placebo
Atypical antipsychotics	McElroy et al. (2008) ⁶⁵⁾	12-week double-blind, placebo-controlled trial	Olanzapine 8.9 mg	42 adults	No significant effect for olanzapine
	Fong et al. (2008) ⁶⁶⁾	7-week, double-blind, placebo-controlled trial	Olanzapine 10 mg	21 adults	No significant effect for olanzapine
Glutamatergic agents	Grant et al. (2007) ⁶⁷⁾	8-week open-label phase followed by an additional 6-week double-blind trial for responders	N-acetyl cysteine (NAC) 1476.9 mg	27 adults	Significant reductions in pathological gambling symptoms in NAC group

비정형 항정신병약물(Atypical antipsychotics)

비정형 항정신병약물은 일반적으로 세로토닌 5-HT₂ 수용체와 도파민 D₂, D₃, D₄ 수용체에 대한 길항 효과를 나타내며, 이에 병적 도박의 충동, 행동 및 동반된 기분, 불안 증상에 효과가 있을 것으로 기대된다.⁴⁹⁾ 두 개의 이중맹검, 위약대조 시험에서 병적 도박에 대한 olanzapine의 치료 효과를 연구하였다. Olanzapine은 도박 충동 및 행동을 감소시켰으나 위약에 비해 유의한 개선이 확인되지는 않았다.^{65,66)}

글루타메이트 길항제(Glutamatergic agents)

측좌핵의 글루타메이트 활성도 개선은 중독에서 보상 추구 행동의 감소와 관련되어 있으며, 병적 도박에서 글루타메이트 조절제인 N-acetyl cysteine의 치료 효과는 무작위 이중맹검 위약대조시험을 통해 검증된 바 있다.⁶⁷⁾

인지행동 기반 예방 및 치료적 개입

비약물적 치료 관점에서든 현재 전 세계적으로 문제적 도박을 하는 청소년 대상의 검증된 치료프로그램은 없다. 하지만 도박과 관련된 인지 왜곡은 청소년의 도박 심각도를 예측하는 강력한 위험요인이며,⁶⁸⁾ 도박 청소년을 대상으로 한 인지행동치료에 기반한 프로그램들에서 성공적인 결과가 보고된 바 있다.^{69,70)} 최근의 한 체계적 문헌 고찰 연구에서는 청소년 도박에서의 치료 및 예방적 개입에 있어서 행동 변화 기술(behavior change techniques, BCT)의 효과에 대해 고찰하였는데, 여기에서 행동변화 기술(BCT)이란 행동을 규제하는 인과 과정을 변경하거나 방향을 바꾸도록 고안된 관찰 가능하고, 반복 가능하며, 환원 불가능한 구성요소를 의미한다.⁷¹⁾ 청소년 도박에 대해 예방적, 치료적 목적으로 BCT를 적용한 연구들에 대한 체계적 문헌 고찰 연구 결과, 포함 기

준을 충족한 16개 연구 중 11개에서 BCT가 도박 행동을 성공적으로 변화시켰음이 확인되었다.⁷²⁾ 이 연구들에는 다양한 BCT가 포함되어 있었는데(Table 2), 자주 채택되고 효과가 검증된 BCT는 ‘도박 문제의 원인과 결과(정서적, 사회적, 환경적)에 대한 정보 제공’이었다.^{73,74)} 청소년은 특히 도박에 대한 지식, 도박의 잠재적 결과 및 기타 관련 인지가 부족하거나 오류가 있을 수 있으므로 이러한 개입은 새로운 정보를 제공하고 신념을 수정함으로써, 즉 인지 변화를 통해 도박 참여 행동에 영향을 미칠 것으로 생각된다.⁷⁵⁾ 그 외 효과가 입증된 BCT 기술은 ‘행동 실험’으로 이는 참가자들이 도박을 시뮬레이션하고 통제된 환경에서 즉각적인 결과를 경험하는 것이다. 예를 들어 한 연구에서는 참가자들에게 시간이 지남에 따라 금전적 손실을 보여주도록 프로그래밍된 슬롯

머신을 플레이하도록 하고, 도박 참여에 따른 부정적 결과를 직접 경험하게 함으로써 향후 도박 행위에 참여하는 것을 단념시키는 시도를 하였고 그 효과가 입증되었다.⁷⁶⁾

결론 및 제언

청소년 도박의 위험성을 해결하는데 있어 어려운 점 중 하나는 도박이 종종 무해한 형태의 오락으로 간주된다는 점, 그리고 알코올이나 약물 남용과 같은 다른 중독에 비해 외부적으로 관찰할 수 있는 징후가 적다는 점이다.⁷⁷⁾ 또한 청소년은 대개 문제적 도박 이용에 대해 치료나 공식적인 지원을 받는 것을 매우 꺼려하고, 치료를 받을 의향이 있을 때 즈음에는 이미 심각한 가족적, 사회적, 학업적, 법적 어려움

Table 2. Behavior change techniques (BCTs) mainly adopted to treat adolescent gambling

BCT	Definition
Problem solving	Analyze, or encourage individuals to analyze, factors that influence behavior and devise or choose strategies that involve overcoming obstacles and/or enhancing facilitators
Feedback on behavior	Monitoring and providing beneficial or evaluative feedback on behavioral performance
Self-monitoring of behavior	Establishing methods for individuals to monitor and record their own behavior
Social support	Provide guidance, arrange, or offer social support, unconditional praise, or rewards for engaging in the behavior
Instruction on how to perform the behavior	Offering advice or consent on how to perform a behavior
Information about antecedents	Providing information about antecedent events that reliably predict behavioral performance
Behavioral experiments	Offer guidance on identifying and testing hypotheses about behavior, its causes, and consequences by collecting and interpreting data
Information about health consequences	Providing information on the health impacts of engaging in the behavior
Information about social and environmental consequences	Providing information on the social and environmental outcomes of engaging in the behavior
Information about emotional consequences	Providing information on the emotional outcomes of engaging in the behavior
Demonstration of the behavior	Providing observable examples of behavior performance, either directly or indirectly
Social comparison	Directing attention to the performance of others for comparison with one's own achievements
Information about others' approval	Providing information about how others perceive the behavior, indicating whether others are likely to approve, agree with, or oppose the behavior currently being performed or contemplated
Behavioral practice/rehearsal	Practicing and rehearsing behavior even in situations where behavior performance is not necessary, with the aim of improving habits and skills
Credible source	Deliver oral or visual communication from a reliable source endorsing or opposing the behavior
Pros and cons	Offering advice to self-identify and compare reasons for desiring behavior change (pros) and reasons for resisting behavior change (cons)
Punishment	Presenting aversive consequences associated with performing unwanted behaviors
Vicarious consequences	Immediately observing the outcomes when others perform a behavior

을 경험하기 시작한 후인 경우가 많다.^{69,70)} 이에 청소년 도박을 방지하는 규제 강화를 고려하는 등 예방 및 교육에 초점을 맞추는 게 더 실효적일 수 있으며, 이러한 개입에 대해 실증적으로 검증하여 유효성을 평가해야 한다. 치료 및 예방적 개입을 전달하는 방식에 대해서도 추가적 고찰이 필요하다. 치료에 참여하고 장기간 치료 프로토콜을 따르려는 청소년의 동기가 낮기 때문에 효과적이면서 간단하고 접근 가능한 개입(예: 동기 강화 면담, 개인별 피드백 개입, 모바일/웹 기반 온라인 서비스, 가상현실치료 등)의 개발 및 장기적 효과 검증이 필요할 것으로 생각된다.

중심 단어: 청소년 도박; 행위 중독; 약물치료; 인지행동치료; 행동 변화 기술.

Conflicts of Interest

The authors have no potential conflicts of interest to disclose.

Author Contributions

Conceptualization: Ji Sun Hong. Writing—original draft: Hee Jin Kim, Ji Sun Hong. Writing—review & editing: Hee Jin Kim, Ji Sun Hong.

ORCID iDs

Hee Jin Kim <https://orcid.org/0000-0002-8529-4786>
 Ji Sun Hong <https://orcid.org/0000-0002-3898-8427>

Funding Statement

None

Acknowledgments

None

REFERENCES

- 1) Calado F, Alexandre J, Griffiths MD. Prevalence of adolescent problem gambling: a systematic review of recent research. *J Gambl Stud* 2017; 33:397-424.
- 2) Ha MJ, Park SY. A study about youth gambling addiction process: based on verbal statements that adults experienced gambling addiction during adolescence. *Ment Health Soc Work* 2015;42:220-249.
- 3) King DL, Delfabbro PH, Kaptsis D, Zwaans T. Adolescent simulated gambling via digital and social media: an emerging problem. *Comput Hum Behav* 2014;31:305-313.
- 4) Derevensky JL, Gupta R, Winters K. Prevalence rates of youth gambling problems: are the current rates inflated? *J Gambl Stud* 2003;19: 405-425.
- 5) Räsänen TA, Lintonen TP, Raisamo SU, Konu AI. How much gambling is too much? Identifying potential problem gambling among adolescents. *Int J Adolesc Med Health* 2016;29:20150073.
- 6) Derevensky JL, Gupta R. *Gambling problems in youth: theoretical and applied perspectives*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers; 2004.
- 7) Gupta R, Derevensky JL. Adolescent gambling behavior: a prevalence study and examination of the correlates associated with problem gambling. *J Gambl Stud* 1998;14:319-345.
- 8) Hardoon KK, Derevensky JL, Gupta R. An examination of the influence of familial, emotional, conduct, and cognitive problems, and hyperactivity upon youth risk-taking and adolescent gambling problems: report to the Ontario problem gambling research centre. Montreal: R

- & J Child Development Consultants, Inc.;2002.
- 9) Kang K, Ok JS, Kim H, Lee KS. The gambling factors related with the level of adolescent problem gambler. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16:2110.
- 10) Canale N, Vieno A, Griffiths MD, Marino C, Chieco F, Disperati F, et al. The efficacy of a web-based gambling intervention program for high school students: a preliminary randomized study. *Comput Hum Behav* 2016;55:946-954.
- 11) Rhee MK, Kim KH, Kwon SJ. [Psychosocial characteristics of internet gamblers in South Korea]. *Kor J Psychol Health* 2007;12:21-40. Korean
- 12) National Gambling Control Commission. Statistics related to gambling industry in 2020 [Internet]. Gwacheon: National Gambling Control Commission; 2021 [cited 2024 Mar 10]. Available from: <https://www.ngcc.go.kr/data/pds.do>.
- 13) Hasanović M, Kuldija A, Pajević I, Jakovljević M, Hasanović M. Gambling disorder as an addictive disorder and creative psychopharmacotherapy. *Psychiatr Danub* 2021;33(Suppl 4):1118-1129.
- 14) Rosenberg KP, Feder LC. *Behavioral addictions: criteria, evidence, and treatment*. Cambridge: Academic Press;2014.
- 15) Brevers D, Noël X. Pathological gambling and the loss of willpower: a neurocognitive perspective. *Socioaffect Neurosci Psychol* 2013;3:21592.
- 16) van Holst RJ, van den Brink W, Veltman DJ, Goudriaan AE. Why gamblers fail to win: a review of cognitive and neuroimaging findings in pathological gambling. *Neurosci Biobehav Rev* 2010;34:87-107.
- 17) Zhai ZW, Hoff RA, Howell JC, Wampler J, Krishnan-Sarin S, Potenza MN. Lottery-purchasing adolescents: gambling perceptions, problems, and characteristics. *J Gambl Stud* 2021;37:1177-1195.
- 18) Potenza MN, Wareham JD, Steinberg MA, Rugle L, Cavallo DA, Krishnan-Sarin S, et al. Correlates of at-risk/problem internet gambling in adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2011;50:150-159.E3.
- 19) Richard J, Ivoska W, Derevensky JL. Understanding adolescent esports bettors: are they a homogeneous group? *Addict Behav* 2023;140:107598.
- 20) Farhat LC, Foster DW, Wampler J, Krishnan-Sarin S, Hoff RA, Potenza MN. Casino gambling in adolescents: gambling-related attitudes and behaviors and health and functioning relationships. *J Gambl Stud* 2022;38:719-735.
- 21) Giralt S, Müller KW, Beutel ME, Dreier M, Duven E, Wölfling K. Prevalence, risk factors, and psychosocial adjustment of problematic gambling in adolescents: results from two representative German samples. *J Behav Addict* 2018;7:339-347.
- 22) Dussault F, Dufour M, Brunelle N, Tremblay J, Rousseau M, Leclerc D, et al. Who are the young poker players? A latent class analysis of high school teenagers. *Psychol Addict Behav* 2020;34:392-402.
- 23) Griffiths MD, Parke J. Adolescent gambling on the internet: a review. *Int J Adolesc Med Health* 2010;22:59-75.
- 24) Gainsbury SM, Russell A, Wood R, Hing N, Blaszczynski A. How risky is internet gambling? A comparison of subgroups of internet gamblers based on problem gambling status. *New Media Soc* 2015;17:861-879.
- 25) Chóliz M, Marcos M, Lázaro-Mateo J. The risk of online gambling: a study of gambling disorder prevalence rates in Spain. *Int J Ment Health Addict* 2021;19:404-417.
- 26) Korean National Police Agency. A total of 3,155 cyber gamblers arrested in 2023 (125 imprisoned) [Internet]. Seoul: Korean National Police Agency; 2023 [cited 2024 Mar 10]. Available from: https://www.police.go.kr/user/bbs/BD_selectBbs.do?q_bbsCode=1002&q_bbsctt-Sn=20231115134821350.
- 27) Hardoon KK, Derevensky JL. Child and adolescent gambling behavior: current knowledge. *Clin Child Psychol Psychiatry* 2002;7:263-281.
- 28) Zhai ZW, Yip SW, Steinberg MA, Wampler J, Hoff RA, Krishnan-Sarin S, et al. Relationships between perceived family gambling and peer gambling and adolescent problem gambling and binge-drinking. *J Gambl Stud* 2017;33:1169-1185.
- 29) Kristiansen S, Severin-Nielsen MK. Adolescent gambling advertising awareness: a national survey. *Int J Soc Welf* 2022;31:263-273.

- 30) Clemens F, Hanewinkel R, Morgenstern M. Exposure to gambling advertisements and gambling behavior in young people. *J Gambl Stud* 2017;33:1-13.
- 31) Ajisuksmo CR. Why some adolescents engage in risk-taking behavior. *Int J Educ Psychol* 2021;10:143-171.
- 32) Wallisch LS. 1992 Texas survey of adolescent gambling behavior [Internet]. Austin: Texas Commission on Alcohol and Drug Abuse; 1993 [cited 2024 Mar 10]. Available from: <https://prism.ucalgary.ca/items/87e2f0bd-9475-4ce4-877b-690c1ea6dd37>.
- 33) Stinchfield R. A comparison of gambling by Minnesota public school students in 1992, 1995, and 1998. *J Gambl Stud* 2001;17:273-296.
- 34) Loo JMY, Kraus SW, Potenza MN. A systematic review of gambling-related findings from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *J Behav Addict* 2019;8:625-648.
- 35) McComb JL, Sabiston CM. Family influences on adolescent gambling behavior: a review of the literature. *J Gambl Stud* 2010;26:503-520.
- 36) Dickson L, Derevensky JL, Gupta R. Youth gambling problems: examining risk and protective factors. *Int Gambl Stud* 2008;8:25-47.
- 37) Abdi TA, Ruitter RA, Adal TA. Personal, social and environmental risk factors of problematic gambling among high school adolescents in Addis Ababa, Ethiopia. *J Gambl Stud* 2015;31:59-72.
- 38) Delfabbro P, Lahn J, Grabosky P. Psychosocial correlates of problem gambling in Australian students. *Aust N Z J Psychiatry* 2006;40:587-595.
- 39) Barrault S, Mathieu S, Brunault P, Varescon I. Does gambling type moderate the links between problem gambling, emotion regulation, anxiety, depression and gambling motives. *Int Gambl Stud* 2019;19:54-68.
- 40) Vaughan E, Flack M. Depression symptoms, problem gambling and the role of escape and excitement gambling outcome expectancies. *J Gambl Stud* 2022;38:265-278.
- 41) Ginley MK, Whelan JP, Meyers AW, Relyea GE, Pearlson GD. Exploring a multidimensional approach to impulsivity in predicting college student gambling. *J Gambl Stud* 2014;30:521-536.
- 42) Leeman RF, Hoff RA, Krishnan-Sarin S, Patock-Peckham JA, Potenza MN. Impulsivity, sensation-seeking, and part-time job status in relation to substance use and gambling in adolescents. *J Adolesc Health* 2014; 54:460-466.
- 43) Liu L, Luo T, Hao W. Gambling problems in young people: experience from the Asian region. *Curr Opin Psychiatry* 2013;26:310-317.
- 44) Cosenza M, Ciccarelli M, Nigro G. Decision-making styles, negative affectivity, and cognitive distortions in adolescent gambling. *J Gambl Stud* 2019;35:517-531.
- 45) Faregh N, Derevensky J. Gambling behavior among adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder. *J Gambl Stud* 2011;27:243-256.
- 46) Oksanen A, Sirola A, Savolainen I, Kaakinen M. Gambling patterns and associated risk and protective factors among Finnish young people. *Nordisk Alkohol Nark* 2019;36:161-176.
- 47) Richard J, Potenza MN, Ivoska W, Derevensky J. The stimulating nature of gambling behaviors: relationships between stimulant use and gambling among adolescents. *J Gambl Stud* 2019;35:47-62.
- 48) Lee SH, Seo MS, Cho YO. [A study on the current situation and countermeasures for adolescent cyber gambling]. Seoul: Korean Institute of Criminology and Justice; 2019. Korean
- 49) Grant JE, Potenza MN. Pharmacological treatment of adolescent pathological gambling. *Int J Adolesc Med Health* 2010;22:129-138.
- 50) Grant JE, Kim SW. Medication management of pathological gambling. *Minn Med* 2006;89:44-48.
- 51) Kim SW. Opioid antagonists in the treatment of impulse-control disorders. *J Clin Psychiatry* 1998;59:159-164.
- 52) Kim SW, Grant JE, Adson DE, Shin YC. Double-blind naltrexone and placebo comparison study in the treatment of pathological gambling. *Biol Psychiatry* 2001;49:914-921.
- 53) Grant JE, Kim SW, Hartman BK. A double-blind, placebo-controlled study of the opiate antagonist naltrexone in the treatment of pathological gambling urges. *J Clin Psychiatry* 2008;69:783-789.
- 54) Shaffer HJ, Hall MN, Vander Bilt J. Estimating the prevalence of disordered gambling behavior in the United States and Canada: a research synthesis. *Am J Public Health* 1999;89:1369-1376.
- 55) Kim SW, Grant JE, Adson DE, Rimmel RP. A preliminary report on possible naltrexone and nonsteroidal analgesic interactions. *J Clin Psychopharmacol* 2001;21:632-634.
- 56) Grant JE, Potenza MN, Hollander E, Cunningham-Williams R, Nurminen T, Smits G, et al. Multicenter investigation of the opioid antagonist nalmefene in the treatment of pathological gambling. *Am J Psychiatry* 2006;163:303-312.
- 57) Grant JE, Potenza MN. Impulse control disorders: clinical characteristics and pharmacological management. *Ann Clin Psychiatry* 2004;16:27-34.
- 58) Hollander E, DeCaria CM, Finkell JN, Begaz T, Wong CM, Cartwright C. A randomized double-blind fluvoxamine/placebo crossover trial in pathological gambling. *Biol Psychiatry* 2000;47:813-817.
- 59) Blanco C, Petkova E, Ibáñez A, Sáiz-Ruiz J. A pilot placebo-controlled study of fluvoxamine for pathological gambling. *Ann Clin Psychiatry* 2002;14:9-15.
- 60) Kim SW, Grant JE, Adson DE, Shin YC, Zaninelli R. A double-blind placebo-controlled study of the efficacy and safety of paroxetine in the treatment of pathological gambling. *J Clin Psychiatry* 2002;63:501-507.
- 61) Grant JE, Kim SW, Potenza MN, Blanco C, Ibanez A, Stevens L, et al. Paroxetine treatment of pathological gambling: a multi-centre randomized controlled trial. *Int Clin Psychopharmacol* 2003;18:243-249.
- 62) Saiz-Ruiz J, Blanco C, Ibáñez A, Masramon X, Gómez MM, Madrigal M, et al. Sertraline treatment of pathological gambling: a pilot study. *J Clin Psychiatry* 2005;66:28-33.
- 63) Black DW, Arndt S, Coryell WH, Argo T, Forbush KT, Shaw MC, et al. Bupropion in the treatment of pathological gambling: a randomized, double-blind, placebo-controlled, flexible-dose study. *J Clin Psychopharmacol* 2007;27:143-150.
- 64) Hollander E, Pallanti S, Allen A, Sood E, Baldini Rossi N. Does sustained-release lithium reduce impulsive gambling and affective instability versus placebo in pathological gamblers with bipolar spectrum disorders? *Am J Psychiatry* 2005;162:137-145.
- 65) McElroy SL, Nelson EB, Welge JA, Kaehler L, Keck PE Jr. Olanzapine in the treatment of pathological gambling: a negative randomized placebo-controlled trial. *J Clin Psychiatry* 2008;69:433-440.
- 66) Fong T, Kalechstein A, Bernhard B, Rosenthal R, Rugle L. A double-blind, placebo-controlled trial of olanzapine for the treatment of video poker pathological gamblers. *Pharmacol Biochem Behav* 2008;89:298-303.
- 67) Grant JE, Kim SW, Odlaug BL. N-acetyl cysteine, a glutamate-modulating agent, in the treatment of pathological gambling: a pilot study. *Biol Psychiatry* 2007;62:652-657.
- 68) Cosenza M, Nigro G. Wagering the future: cognitive distortions, impulsivity, delay discounting, and time perspective in adolescent gambling. *J Adolesc* 2015;45:56-66.
- 69) Hayer T, Griffiths MD, Meyer G. Gambling. In: Gullotta TP, Adams GR, editors. *Handbook of adolescent behavioral problems: evidence-based approaches to prevention and treatment*. Boston: Springer; 2005. p.467-486.
- 70) Ladouceur R, Boisvert JM, Dumont J. Cognitive-behavioral treatment for adolescent pathological gamblers. *Behav Modif* 1994;18:230-242.
- 71) Michie S, Richardson M, Johnston M, Abraham C, Francis J, Hardeman W, et al. The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Ann Behav Med* 2013;46:81-95.
- 72) St Quinton T, Morris B, Pickering D, Smith DM. Behavior change techniques and delivery modes in interventions targeting adolescent gambling: a systematic review. *J Gambl Stud* 2022;38:1503-1528.
- 73) Tani F, Ponti L, Ghinassi S, Smorti M. A gambling primary prevention

- program for students through teacher training: an evidence-based study. *Int Gambl Stud* 2021;21:272-294.
- 74) Donati MA, Primi C, Chiesi F. Prevention of problematic gambling behavior among adolescents: testing the efficacy of an integrative intervention. *J Gambl Stud* 2014;30:803-818.
- 75) Keen B, Blaszczynski A, Anjoul F. Systematic review of empirically evaluated school-based gambling education programs. *J Gambl Stud* 2017;33:301-325.
- 76) Broussard J, Wulfert E. Can an accelerated gambling simulation reduce persistence on a gambling task? *Int J Ment Health Addict* 2017;15:143-153.
- 77) Felsher JR, Derevensky JL, Gupta R. Parental influences and social modelling of youth lottery participation. *J Community Appl Soc Psychol* 2003;13:361-377.
- 78) Hardoon K, Derevensky JL, Gupta R. Empirical measures vs. perceived gambling severity among youth: why adolescent problem gamblers fail to seek treatment. *Addict Behav* 2003;28:933-946.