

비임상집단에서 충동성과 우연-기술수준에 대한 지각 및 Big-win의 유/무가 도박 행동에 미치는 영향

정성훈[†]

장문선[‡]

곽호완

구본훈

경북대학교 심리학과

영남대학교병원 정신과

본 연구에서는 도박행동에 영향을 미치는 충동성과 우연-기술수준 지각, 그리고 Big-win의 유/무 간 상호작용의 영향력을 실험을 통해서 밝히고자하였다. 실험을 위하여 D시 K대학에서 심리학 관련 수업을 수행하는 학생 526명을 대상으로 K-NODS, BAS/BIS를 실시하였다. K-NODS점수에서 '위험수준' 이상에 해당하는 참가자를 제외시키고, BAS의 점수를 바탕으로 상위 15%에 해당하는 참가자를 '충동성_고', 하위 15%에 해당하는 참가자를 '충동성_저' 집단으로 표집하여, 최종 실험에 참가한 인원은 149명이었다. 실험에 참가한 149명은 난수표를 이용하여 우연-기술수준 지각(고/저), Big-win(無/有)의 실험 집단에 무선으로 배치하였다. 삼원 변량분석을 통한 분석 결과 '충동성', '우연-기술수준 지각', 'Big-win의 유/무'간의 삼원 상호작용은 도출되지 않았으나 충동성의 주효과가 일관되게 나타남을 확인하였다. 이원 상호작용으로 도박횟수와 도박시간에 대한 '우연-기술수준 지각'과 'Big-win의 유/무' 간의 상호작용이 충동성_고 집단에서 도출되었다. 이러한 결과는, 충동성이 높은 집단일수록 긍정적 결과를 과대평가하고 부정적 결과를 과소평가하며, 긍정적 결과를 자신이 통제할 수 있다는 비합리적인 믿음을 가지게 되어 병적 도박행동을 나타낼 수 있다는 기존연구 결과를 실험적으로 검증한 것이었다. 끝으로 본 연구가 가지는 의의와 한계 점을 논하였다.

주요어: 병적도박, 충동성, 우연-기술수준 지각, Big-win, 상호작용

[†] 이 논문은 정성훈의 석사학위 청구 논문을 수정 정리한 것임.

[‡] 교신저자(Corresponding author) : 장문선, 대구광역시 북구 산격동 1370 경북대학교 심리학과, Tel: 053-950-5244, E-mail: moonsun@knu.ac.kr

1995년 쇠락한 강원도 폐광지역의 경제 활성화를 위한 ‘폐광지역 개발지원에 관한 특별법’이 국회를 통과 하였다. 이에 따라 2000년 10월 정선군 고한읍에 국내 최초로 내국인 출입가능 카지노가 개장되었으며 2003년 3월에는 그 규모와 시설을 보강한 ‘메인 카지노’가 개장을 하게 되었다. 카지노 개장으로 인하여 지역 경제는 해결점을 찾은 것으로 보였으나, 그에 못지않은 범죄율 증가와 같은 사회적 부작용 및 도박중독과 같은 심리적 부작용이 발생하여 논란이 일고 있다. 한편, 지난 2006년 ‘바다이야기’ 파문은 당시 정치인과 도박업자들 간의 유착에 대한 충격도 컸지만, 그 규모에 대한 충격 또한 매우 커 사회적 파장을 불러 일으켰다. 2006년 당시 ‘바다이야기’ 사업장의 규모는 연매출 최대 3,000억 원으로 보고되어 충격을 주었으며, 정부의 단속에도 불구하고 사업장 규모는 크게 줄지 않고 최근에 이르기까지 성행하고 있는 것으로 보고되고 있다. 근래에는 소위 ‘상품권’이라고 불리는 도박용 화폐를 통해 음성적으로 번성하여 현재에도 단속에 대한 보도가 끊이지 않고 있다. 이와 같이 도박의 폐해와 관련한 사회적 관심이 집중되고 있는 가운데, 2010년 사행산업 감독 위원회(이하 사감위)는 경북 청도군의 소싸움 경기를 위한 우권 발매 결정에 따라 우리나라 사행산업의 종류가 카지노, 경마, 경륜, 경정, 복권, 스포츠 토토에 이어 7개로 늘어나 OECD 국가 중 가장 많은 사행산업이 운영되고 있음을 밝혔다. 또한, 사감위는 OECD 국가 중 룡셈부르크는 2개, 미국과 일본 등 선진국은 4~6개 수준이라고 밝히며, GDP대비 사행사업 비중이 0.61%로 OECD국가 평균 0.45%보다 훨씬 높은 수준이며, 도박중독자의 수가 약 300만 명으로 추정되는

등 최근 국내 사행산업의 규모가 심각한 수준임을 지적하였다.

도박 산업의 확대에 인하여 자연스럽게 ‘도박중독’에 대한 사회적 관심 또한 최근 높아지고 있다. 일상생활에서 ‘중독’이라는 단어는 매우 자주 쓰이는 단어이나 불명확한 기준 하에 사용되고 있는 것이 현실이다. 알코올이나 마약에 중독되었다거나, 쇼핑에 중독되었다는 등, 일상생활 전반에 걸쳐서 ‘중독’이라는 단어는 널리 쓰이고 있다. 이러한 ‘중독’이라는 말에는 ‘자주 반복한다’거나 ‘조절하기 어렵다’거나 ‘생활의 균형을 깨뜨릴 정도로 과도하게 빠져 있다’는 의미가 내포되어 있다(김교현, 2002). 병적 도박행동은 일종의 습관성 중독(addiction, 중독, 갈망, 탐닉)이라 볼 수 있다. 습관성 중독은 심리적 의존이 있어 계속 물질을 찾는 행동을 하고, 신체적 의존이 있어 복용을 중단하지 못하며, 신체적, 정신적 건강을 해치게 되는 상태를 말한다. 중독의 개념은 기존에는 약물 및 물질관련 장애와 관련하여 주로 다루어지던 개념이었으나, 현대에 오면서 그 적용 범위가 병적 도박행동과 같은 행동 중독의 영역으로 확대되고 있다.

정신장애의 진단 기준으로 세계적으로 널리 사용되고 있는 DSM-IV(APA, 1994)의 ‘충동조절 장애’ 범주에는 임상적 증상이 유사하고 병리생리학(Pathophysiology)이 유사할 것이라는 가정에 기초한 장애들이 묶여있다. 여기에는 ‘병적 도박’, ‘병적 도박’, ‘간헐적 폭발장애’, ‘발모광’, ‘병적 방화’가 포함된다. 그리고 ‘강박적 인터넷 사용’, ‘강박적 성행동’, ‘병적 피부 뜯기’, ‘강박적 구매’ 등의 장애가 동일한 범주에 속한다고 제시되어있다. 정신병리에 대한 경험적 연구들이 축적됨에 따라,

최근 개정이 진행 중에 있는 DSM-V에서는 ‘병적 도박’을 비롯한 많은 장애들이 ‘충동조절 장애’의 범주에서 벗어나 물질중독과 대치되는 개념인 행동중독(Behavioral Addiction)의 범주로 분류되는 움직임이 활발하게 진행되고 있다(Holden, 2010; 김교헌, 2002).

도박 산업의 성장에 대한 사회적 관심과 학계의 관심에 힘입어 도박중독에 관한 연구논문의 편수는 주목할 만큼 증가하였으나, 대부분이 기존의 도박 중독자에 대한 설문 연구들이며 적절하게 통제된 실험연구는 부족한 실정이다. Weatherly와 Phelps(2006)는 그들의 저술에서 *PsycInfo* 학술정보 검색기를 사용한 결과, 도박 중독의 원인과 도박 중독의 치료에 관한 연구논문은 2,343편에 달하지만 그 중 실험 연구와 관련된 연구는 66편에 그쳤음을 보고하였으며 그 중 실제 실험연구의 데이터를 보고한 논문은 도박관련 논문의 3%에 그친다는 사실을 보고하며, 도박 행동의 기저에 있는 심리학적 원인을 규명 할 수 있는 실험연구의 필요성을 제기하였다. 최근 국내외 연구자들(Griffiths, 1993; Zuckerman, 1999; 김교헌, 2006; 황현국, 2009)은 충동성과 도박특성 간 상호작용에 주목하였다. 그 중 도박이 가지는 구조적 특성, 승리경험, 확률에 대한 오지각 등이 충동성과 밀접한 관계를 가지고 있을 것으로 여겨져 왔다. 본 연구에서는 실험연구를 통하여 충동성을 비롯한 도박의 특성이 도박 행동에 미치는 영향을 확인하고자 하였으며 이를 통하여 도박중독의 발생 및 유지에 주요한 변인을 찾고 나아가 도박중독의 예방 및 치료에 대한 시사점을 찾고자 하였다.

병적도박

병적 도박(pathological gambling)은 “지속적으로 반복되는 부적응적인 도박행동”으로 정의할 수 있다(APA, 1994). 병적도박은 도박에 대한 충동을 억제하는데 지속적으로 실패하는 만성적인 장애를 말하는 것으로서, 도박에 대한 집착, 금단 증상, 흥분추구와 내성, 통제시도 실패, 정서적 / 성격적 변화, 회피행동, 손실만회(chasing), 거짓말, 불법행위, 생활부적응, 재정과탄 등의 문제행동이 수반되어 나타난다(APA, 1994).

심리학의 초창기부터 병적 도박 행동은 심리학자들의 많은 관심을 불러 일으켰다. Skinner는 개인의 도박 행동은 과거 보상경험에 의해서 형성된다고 보았다. 그는 다양한 금전적(승리로 인한 금전적 보상), 신체적(스릴이나 진율과 같은 신체적 감각), 심리적(자존감의 향상), 심리사회적(주변 인물들의 승인) 보상이 있을 수 있다고 보았으며, 이들 보상을 일으키는 자극들 또한 매우 다양(슬롯 머신의 불빛, 룰렛 바퀴의 회전, 레이스 트랙의 분위기, 도박장의 전반적 특징 등)하다고 보았다. 즉, 도박의 특성과 보상경험이 고전적 조건형성에 의하여 연합되고 나면, 도박자는 도박이 제공하는 보상을 획득하기 위하여 도박을 계속하게 되며, 그로 인하여 강화된 도박행동은 끊임없이 계속되어 도박중독을 발생하도록 한다고 볼 수 있다. 또한 도박은 대표적인 변동-비율 강화 형태를 띠는 자극으로 알려져 있어, 한번 도박에 빠지게 되면 소거가 어려운 특징을 가지고 있다(Skinner, 1953).

김교헌(2006)은 도박행동을 이해하기 위한 이론적 모델을 제시한 논문에서, 수많은 사람들이 도

박행동을 하고, 도박행동으로 인한 피해가 심각한 데도 불구하고 도박을 계속하게 되는 이유에 대한 물음을 던졌다. 그는 도박에 대한 공중건강(public health)적 접근을 소개하면서, 도박에 대한 핵심 표적으로 '작인(agent)'과 '숙주(host)' 그리고 '환경(enviroment)'과 같은 요소를 제시하였다. 작인은 도박의 결과를 결정하게 하는 게임의 특징에 해당하며 숙주는 도박에 참여하는 개인의 특성이고 환경은 게임이 일어나는 물리적 및 사회문화적 환경을 뜻한다. 도박 행동은 단일한 요소에 의하여 영향을 받기 보다는 세 가지 요소들의 복잡한 상호작용에 의해서 발생된다. 그러므로, 도박 행동을 이해하기 위해서는 개인의 성격적 요소와, 도박 게임의 특징 및 도박 환경의 특징 모두를 고려해야 할 필요가 있다.

충동성

병적 도박의 원인이 되는 심리적 변인에 대한 다양한 연구들이 있어왔다. 특히 그 중에서도 충동성과 도박 행동간의 높은 정적 상관관계가 주목을 받고 있다. 충동성과 도박 행동 간의 관계는 많은 연구들을 통해 밝혀졌으며 DSM-IV에서도 병적 도박은 '충동조절 장애'에 분류되고 있는 만큼, 충동 통제의 문제가 병적 도박의 주요한 원인이 된다는 점에 주목할 필요가 있다. 충동성에 대한 정의는 학자들마다 조금씩 차이를 나타내고 있다. Barratt(1983)는 외향성, 감각추구 및 행동통제의 결함으로 충동성을 정의 하였으며 Eysenck(1985)와 같은 학자는 충동성을 무계획성과 위험추구의 개념으로 정의 하였다. 또한 Zuckerman은 충동성을 무계획성, 생각없이 행동하기, 스틸과 흥

분에 대한 욕구, 예기치 못한 상황들에 대한 선호, 변화와 새로움에 대한 욕구를 포함하는 개념으로 설명하면서, 충동성 - 감각추구(Impulivity - Sensation Seeking)로 그의 개념을 명명하였다(Zuckerman, Kuhlman, Jorieman, Teta & Kraft, 1993). 종합하자면 충동성은 '외향적이고 무계획적이며 자극적 감각에 대한 추구 및 스틸에 대한 욕구를 특징으로 하는 개인의 성격적·기질적 특성'이라고 정의 할 수 있을 것이다.

Gray(1981)는 인간의 행동 및 정서의 기저에 있는 두 가지의 동기체계로 행동활성화체계(Behavioral Approach System; BAS)와 행동억제체계(Behavioral Inhibition System; BIS)를 제안하였다. Gray에 따르면 인간의 중추신경계와 성격간의 관계에서 서로 상호 독립적인 두 동기 체계가 존재 하고 있다. 행동활성화체계(BAS)는 긍정적 정서인 희망, 흥분, 행동 등을 유발하는 동기체계, 즉 기존 연구자들이 정의하였던 '충동'과 일치하는 개념이며 행동억제체계(BIS)는 '처벌', '위협'과 같은 단서에 반응하여 불안을 유발하고 환경을 조심스럽게 탐색하도록 하는 동기체계, 즉 '불안'이다. BAS와 BIS는 생리적으로 서로 다른 기제를 가지고 있는 것으로 밝혀 졌다. 행동활성화체계는 카테콜라민계, 특히 도파민 경로에 의해 유발된다고 보고 되었으며, 좌반구 전전두엽 활동과 밀접한 관련이 있는 것으로 알려져 있다(Stellar & Stellar, 1985). 반면 행동억제체계는 중격해마체계(Septohippocamal system)와 뇌간으로부터의 구심성 모노아민계, 특히 세로토닌 경로에 의해 유발된다(Gray, 1987).

충동성은 보상-처벌 단서와 밀접한 관계가 있는 것으로 알려져 있다. 행동활성화체계의 민감성

이 높은 사람은 긍정적 자극(Wheeler, Davison, & Tomarken, 1993) 또는 보상적 유인가(Carver & White, 1994)에 더욱 민감하게 반응하며 더 큰 행복감을 느낀다는 선행연구들이 있어 왔다. 이러한 선행 연구를 바탕으로 Zimbarg와 Mohlman (1998)은 행동활성화체계의 점수는 긍정적 보상단서에 반응하여 학습하는 능력을 예측할 수 있는 반면, 처벌 단서에 대한 반응 학습과는 관련이 없고, 행동억제체계의 점수는 부정 처벌과 관련된 학습 능력의 결과는 예측 할 수 있지만 긍정적 보상단서와 관련한 학습의 결과와는 관련이 없음을 보고 하였다. 이를 통하여 Zimbarg와 Mohlman은 행동활성화체계 민감성 점수가 높은 사람들이 긍정적 결과가 포함된 조건형성을 더욱 쉽게 학습한다고 주장 하였다. Gray(1981, 1987)는 충동성이 높은 사람은 처벌단서에 둔감한 반면, 보상단서에 대해서는 예민하게 반응하며, 충동성이 높은 사람은 처벌 자극에 대해서는 조건화가 어렵지만 보상 자극에 대해서는 정상적인 능력을 보여줌을 밝혔다. 따라서 충동적인 사람은 도박 장면에서 경제적 손실과 같은 처벌적 단서는 무시 하거나 과소평가하고, 도박에서의 승리가 주는 경제적·심리적 보상에 민감하게 반응함으로 인하여 병적 도박행동을 나타낼 수 있다.

Carlos와 Marc 등(2009)은 실제 임상현장에서 도박중독 치료를 받고 있는 병적 도박자 집단과 위약집단, 그리고 통제군에 대한 비교연구를 통하여 병적 도박행동의 심각성과 치료효과에 영향을 주는 심리적 변수를 찾고자 하였으며 충동성과 강박성향의 강한 영향력을 확인 하였다. 특히 충동성은 치료 이후의 도박심각도에서도 강력한 영향력을 가지는 것으로 도출되어 병적 도박행동에

있어서 충동성이 가지는 중요성을 확인하였다.

국내에서는 박재욱(2006)이 Gray의 BAS/BIS 개념을 가져와 비임상집단의 도박행동에 대한 연구에 적용하였다. 그 결과 충동성과 도박 간의 정적 관계를 지지하는 결과를 얻었으며 충동성 수준에 따라 도박에 대한 긍정적인 태도와 친화 정도가 다름을 밝혔다. 추가적으로 충동성 뿐만 아니라 불안이 도박 심각성에 미치는 영향또한 확인하여, 충동성과 불안이 상호작용하여 도박 심각성에 영향을 미친다는 점을 보고하였다.

이인혜(2004)는 카지노 이용객을 대상으로 한 연구에서 도박심각성이 높은 집단일수록 더욱 충동성이 높음을 밝혀, 충동성이 도박 행동과 밀접하게 관련되어 있으며, 충동성이 병적 도박자의 주요한 성격 특질이라는 국외 연구들과 일치되는 결과를 얻어 내었다. 또한 충동성과 도박게임 선호 유형, 성별, 도박 심각도 간의 상호작용을 밝혀 성격특성이 도박게임의 특성과 상호작용 하여 병적 도박을 나타낼 수 있음을 시사하였다. 박재욱은(2006) 비임상집단인 대학생을 대상으로 한 연구에서 가상 도박프로그램(Slot machine)을 과제로 실시하여 충동성이 높은 집단일 수록 평균 베팅액수와 게임횟수가 유의미하게 높음을 밝혀내어 충동성이 높은 집단이 도박 친화성이 높다는 기존의 연구와 일치되는 결과를 얻어내었다. 또한, Jung Lee(2006)는 국내외의 다양한 중독관련 연구를 종합하여 중독성-성격에 대한 다차원적 모델을 제시하면서, 감각-추구성향과 충동성이 도박 중독을 포함한 중독 행동에 핵심적 역할을 하며, 병적도박 집단이 알코올 중독 및 마약 중독 집단과 함께 충동성이 가장 높음을 제시하였다.

황현국(2009)은 도박게임의 승·패에 따른 각성

수준과 도박행동의 변화를 살펴본 연구에서, 도박 심각도가 높은 사람일 수록 충동성이 높으며, 병적 도박자 집단은 승리의 조건에서 유의미하게 높은 수준의 각성을 보였으나 패의 조건에서는 일반 집단과 각성의 수준에서 유의미한 차이를 나타내지 않음을 보고하였다. 이를 통해 병적 도박자는 행동을 계획하는 능력이 부족하고, 충동적이며 기분에 따라 쉽사리 행동하며, 도박에서 승리하는 상황에서 정상집단 보다 더욱 흥분을 느끼지만, 패하는 경우에 대해서는 주의를 기울이지 않는다는 점을 알 수 있다.

확률에 대한 오지각

병적 도박을 도박자의 성격적 변인만 가지고 설명하는 것은 어려운 일이다. 충동성이 높은 모든 사람이 도박에 빠지게 되는 것은 아니며, 도박을 하는 모든 사람들이 높은 충동성을 나타낸다고도 보기 어렵다. 도박은 그 유형과 상황에 따라 도박자들에 각기 다른 경험을 제공해주며, 이러한 도박게임의 역동성은 도박자의 충동성과 상호작용하여 도박행동에 영향을 주게 된다(이인혜, 2004). 도박의 역동성은 게임의 승패가 운 또는 기술에 얼마나 영향을 받는가, 게임이 얼마나 잦은 빈도로 발생하는가, 승률 또는 Big-win(ex. Jackpot)의 유/무와 발생비율 및 크기, 게임을 수행하는데 필요한 지식의 요구, 내재적 흥미 등에 따라 매우 다양하게 나타날 수 있다(Abbot & Volberg, 1999).

Weatherly와 Sauter, King(2004)은 'Big-win'의 크기와 시점을 달리한 집단들을 구성하여 Slot machine 도박수행의 시간을 측정하는 연구를 수

행하였다. 그 결과, 첫 번째 spin에서 'Big-win'을 획득한 집단은, 15번째에 획득한 집단이나 1번째와 15번째에 나누어서 획득한 집단에 비하여 도박을 더 일찍 그만두었다. 이러한 결과를 바탕으로 Weatherly는 'Big-win'의 주기적인 발생이 도박행동을 촉진하는 기능을 한다는 주장을 제기하였다.

이인혜(2004)는 카지노 이용객을 대상으로 대규모 설문연구를 수행하여, 충동성과 카지노게임의 선호유형이 도박심각성과 어떠한 관계를 가지는지를 알아 보기위한 연구를 수행하였다. 이인혜(2004)는 연구에서 Walker(1992)의 '기술-우연' 차원에 근거하여 카지노 게임의 유형을 구분하였는데, '순수한 우연의 유형', '우연과 기술이 혼합된 유형', '순수한 기술의 유형'이 그것이다. 블랙잭이나 바카라와 같은 기술 전략적 게임을 선호하는 이용객이 도박심각성이 가장 높았으며, 운·우연의 게임을 선호하는 이용객은 도박심각성이 낮은 것으로 나타났다. 병적 도박자들은 자신이 승패의 결과를 통제할 수 있다는 환상을 가지게 되는데, 기술과 운이 혼합되어 있는 카지노 게임들이 이러한 환상을 부추겨 잃은 돈을 만회하기 위한 행동(chasing)과 같은 도박행동이 증가하도록 만든다. 또한 병적 도박자가 가지고 있는 충동성은 승패의 귀인에 오류를 발생시켜 더욱 이러한 현상을 강하게 만들고, 도박에 계속해서 돈을 잃도록 만들게 된다(Ladouceur & Walker, 1996; National Research Council, 1999; Toneatto, 1999). 결론적으로 충동성과 도박의 우연-기술 수준 특성이 상호작용하여 도박심각도에 영향을 줄수 있으며, 도박자의 치료와 예방에 이러한 특성을 반영할 필요성이 제기되었다. 그러나 이인혜(2004)의 연구는

카지노 이용객에게 설문을 실시하여, 선호하는 게임의 종류를 조사한 것에 그쳐, 실제로 우연-기술 수준의 차이가 도박행동의 발생에 영향을 미쳤는지에 대한 사실은 확신할 수 없었다. 카지노 이용객의 도박 게임 선택에는 무수하게 많은 변인이 작용할 수 있으므로, 실험 연구를 통한 인과관계의 검증이 필요한 것으로 사료된다.

Marie 등(2007)은 우연과 확률에 관한 지식이 도박행동에 미치는 영향을 알아보기 위한 연구를 수행하였다. Marie는 대학 수업과정 중 확률, 수학, 통계 등과 관련된 수업을 수강한 경험이 있는 학생과, 확률 관련 수업을 수강한 경험이 없는 학생을 표집하여 집단을 구성하였으며, 이들을 대상으로 Video lottery 도박을 수행하도록 하여 스크린을 누른 횟수와 버튼을 누른 횟수를 도박행동의 빈도로서 측정하였다. 연구결과 놀랍게도 확률에 관한 사전지식이 높은 집단이 그렇지 않은 집단에 비하여 유의미하게 많은 도박행동의 빈도를 나타내었다. Marie는 이러한 결과가 발생한 이유를 도박의 특성과 도박자의 성격 특질이 상호작용 하여, 수학적 지식이 더 많은 도박자로 하여금 자신이 도박에서의 확률을 잘 이해하고 있고 통제할 수 있다는 환상을 가지도록 하기 때문인 것으로 설명하였다.

Gaboury(1989)는 Video Lottery 도박자들은 게임이 확률에 의존한다는 사실을 알고 있지만, 도박에 참여하고 있는 상황과 그렇지 않은 상황에서 서로 다른 지각을 한다는 사실을 보고하였다. 또한 Sevigny와 Ladouceur(2003)는 이러한 지각의 변화를 'Double switching concept' 이라 명명하면서, 도박자들은 도박에 참여하고 있지 않을 때는 합리적인 지각을 하고 있지만, 도박을 수행

하고 있는 동안에는 명백하게 비합리적인 지각을 하게 된다고 하였다. 도박자들은 명백하게 서로 독립적인 상황들도 확률적으로 서로 관계를 가지고 있을 것이라는 오지각을 하게 되는 것이다.

이상의 사전연구들을 종합하여 보면, 병적 도박 행동은 개인의 심리적 요인과 환경적 요인이 서로 상호작용하여 발생하게 된다고 볼 수 있다. 개인의 심리적 요인 중 가장 주목을 받고 있는 충동성은 그 정의와 구성요소에 대한 설명에 있어서 연구자에 따른 차이가 있으나 '외향적이고 무계획적이며 자극적 감각에 대한 추구 및 스릴에 대한 욕구를 특징으로 하는 개인의 성격적·기질적 특성' 으로 그 개념적 정의가 수렴하고 있다. 국내외의 많은 연구들(Gray, 1981; Zimbarg & Mohlman, 1998; 박재욱, 2006; 이인혜, 2004; Jung Lee, 2006; 황현국, 2009)을 살펴보면 충동성은 처벌 및 보상 자극에 대한 개인의 민감성에 영향을 주게 되며 이러한 충동성의 특성으로 인하여 병적 도박행동의 핵심에 충동성이 작용하고 있음을 알 수 있다. 도박행동에 영향을 주는 환경적 요인으로 도박이 가지는 다양한 특성들이 기존 연구자들(Abbot & Volberg, 1999; weatherly, Sauter & King, 2004; Marie et al, 2007; Gaboury, 1989)에 의해 주목을 받았으며, 주로 Big-win의 유/무와 도박이 가지는 확률-기술적 특징에 대한 참가자의 지각이 도박행동에 영향을 주는 요인으로 여겨져 왔다. 따라서 본 연구에서는 도박행동과 관련된 기존의 연구들을 통합하여, '충동성의 고저에 따라 우연-기술수준 지각과 Big-win이 가지는 영향력이 차이를 보일 것'이라고 가설을 세우고 이들 변인간의 상호작용을 밝히고자 하였다. 세부적인 가설로는 1)충동성이 높은 집단이 충동성이

낮은 집단보다 더욱 높은 도박행동을 나타낼 것이다. 2)우연-기술수준에 대한 지각과 Big-win의 유무는 서로 상호작용하여 도박행동에 영향을 줄 것이라고 설정하였다. 이를 위하여 충동성과 Big-win의 유/무 그리고, 우연-기술 지각 수준을 변인으로 한 실험연구를 수행하였다.

방 법

연구대상

D시 K대학에 재학 중인 대학생 중 심리학 전공 및 교양수업 수강생을 대상으로 하여 설문지를 실시하였다. 표본의 대표성을 위하여 외국인 유학생 및 명예학생의 설문 데이터를 제외 하였으며, 불성실하게 응답한 데이터를 제외(2명)하였다. 최종적으로 설문에 응한 참가자는 총 526명(남성 188명, 여성 338명)이었으며, 평균연령은 20.6세 이었다. 설문지는 연령, 성별을 포함한 인적사항을 묻는 문항과 도박 심각성을 측정하기 위한 K-NODS, 충동성과 불안을 측정하기 위한 한국판 행동활성화 및 행동억제 체계(BAS/BIS)척도를 포함하여 구성하였다. 충동성 설문지를 사용

하여, 상위 15%와 하위 15%에 해당되는 참가자를 각각 ‘충동성_고’ 집단 ‘충동성_저’ 집단으로 표집하였다. 표집결과 ‘충동성_저’ 집단 74명, ‘충동성_고’ 집단 75명, 총 149명이 표집되었다. 충동성 점수에 의한 집단 구분 이후, 실험 변수인 ‘우연-기술수준 지각_우연’ / ‘우연-기술수준 지각_기술’ 및 ‘Big-win 無’ / ‘Big-win 有’ 의 집단 구분은 난수표의 숫자를 홀짝으로 구분하는 방법을 이용하여 각 집단에 무선할당 하였다. 각 변인별 집단 구성은 표 1. 과 같다.

측정도구

도박 심각성 척도. 도박심각도는 DSM-IV의 진단기준에 근거하여 개발된 NODS (NORC, 1999)를 김교현(2003)이 번안한 K-NODS를 사용하도록 하였다. K-NODS는 DSM-IV의 병적 도박 진단 기준에 근거하여 도박몰두(Preoccupation with gambling), 금단증상(Withdrawal), 조절실패(Loss of control), 도피(Escape), 손실만회 행동(Chasing), 거짓말(Lying), 탈법행위(Illegal act), 중요한 인간관계의 손상(Risked significant relationship), 구조요청(Bailout)에 대한 문항으로

표 1. 2(충동성 저/고) × 2(우연-기술수준 지각 우연/기술) × 2(Big-win 無/有) 집단구성

충동성_저		Big-win	
		無	有
우연-기술수준 지각	우연	19 (7/12)	18 (7/11)
	기술	18 (7/11)	19 (7/12)
충동성_고		Big-win	
		無	有
우연-기술수준 지각	우연	17 (5/12)	21 (6/15)
	기술	20 (6/14)	17 (5/12)

단위 : 명(남성/여성)

구성되어 있다. 총 17문항으로 구성되어 있으며 최저 0점에서 최대 17점의 점수분포를 가지게 된다. NORC의 기준에 따라 0점은 '비도박자 혹은 위험집단', 1~2점은 '위험집단', 3~4점은 '문제성 도박자', 5점이상은 '병적 도박자'로 구분하고 있다. 본 실험 연구의 특성상 참가자가 가지고 있는 도박에 대한 사전 경험이 과제의 수행에 영향을 미칠 수 있으므로 도박 행동과 관련된 문제를 가지고 있다고 판단되는 참여자를 제거하기 위하여 "위험집단" 이상의 점수를 받은 데이터는 제거하도록 하였다. 김교현(2003)의 연구에서 K-NODS의 내적합치도(Cronbach' α)는 .91 이었으며, 본 연구에서의 내적합치도(Cronbach's α)는 .82 였다.

BAS/BIS. 충동성의 측정을 위하여 Carver와 White(1994)가 개발한 Behavioral Inhibition and Activation System Scale을 김교현과 김원식(2001)이 번역하여 표준화한 한국판 행동활성화 및 행동억제체계(BAS/BIS)척도를 사용하였다. 본 척도는 Corr(2002)의 결합하위체계 가설(Joint subsystem)을 바탕으로 개인의 충동성 체계와 불안 체계의 수준을 측정하기 위하여 개발 되었다. 검사는 크게 2부분으로 구분되어 있으며 행동활성화체계(BAS) 13문항과 행동억제체계(BIS) 7문항 총 20문항으로 구성되어 있다. BAS는 '보상민감성(Reward Responsiveness)', '추동(Drive)', '재미추구(Fun Seeking)'의 3부분으로 세부 구성되어 있으며 BIS는 단일한 행동억제체계의 요인으로 구성되어 있다. 척도는 4점척도로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 충동성 및 불안의 수준이 높은 것을 의미 한다. 본 연구에서 내적합치도

(Cronbach's α)는 각각 'BAS_보상민감성'이 .762, 'BAS_추동'이 .763, 'BAS_재미추구'가 .705, BIS가 .773으로 나타났다. 충동성의 측정을 위하여 본 척도에서 BAS 문항을 추출하여 사용하였다. 실험연구의 '충동성_저', '충동성_고' 집단 구분을 위하여 BAS척도를 사용하도록 하였다. 충동성 점수 분석 결과 하위 15%에 해당하는 점수는 31.5점, 상위 15%에 해당하는 점수는 42.0점으로 나타났다. 이를 바탕으로 충동성 점수가 31점 미만인 참가자를 '충동성_저' 집단으로, 42점을 초과하는 참가자를 '충동성_고' 집단으로 표집하였다.

도박행동. 도박 과제 제시 및 도박행동의 측정을 위하여 AllJ Slots 2.2(AllJ Software, 2009)를 사용하였다. 본 프로그램은 Slot machine 사업장 운영자를 위하여 개발된 공개 프로그램으로, 함께 개발된 Slot machine 기계에 설치되어 사용할 수 있게 되어 있으나, Windows 시스템 에서도 구동이 가능하도록 개발되었다. 프로그램에 내장된 관리자 기능을 사용하여 각각의 발생 이벤트의 설정 및 발생 이벤트 당 배당률을 설정할 수 있으며, 설정한 이벤트를 종합하여 자동적으로 각각의 이벤트 별로 발생할 수 있는 확률을 계산하여 제시하여 주는 기능이 있다. 총 3×3개의 그림상자(Reel)가 화면에 제시되며, 참가자는 가운데 가로 줄에 동일한 모양이 위치하게 되면, 설정된 배당금을 받게 된다. 참가자는 Reel을 돌리기 전에 1~3개의 Credit을 베팅할 수 있으며, 얼마의 Credit을 베팅할지를 결정하게 되면, Reel 돌려 베팅한 Credit의 개수에 따라 서로 다른 금액의 배당금을 받게 된다. 한번의 Reel을 돌려 결과를 확인하는데 까지 걸린 시간은 평균 11초였다.

도박행동을 측정하는 국내외 많은 연구들에서 (Weatherly, Sauter, & King, 2004; Marie et al., 2007; 황현국, 2009; 임자영, 2009) 도박수행 시간, 도박수행 횟수, 총 베팅금액을 종속측정치로 사용하였다. All Slots 2.2 프로그램은 본래 함께 판매되는 Slot machine 기계에 설치되어 운영되도록 제작되었기 때문에, 도박행동의 자동 기록 기능에는 제한이 있었다. 따라서 본 연구에서는 도박행동을 측정하기 위하여 실험자가 직접 참가자의 도박행동을 관찰하여, 도박 수행 시간, 도박 수행 횟수, 총 베팅금액을 기록하기로 하였다. 실험 처치가 적절하였는지를 판단하기 위하여, 게임이 가지는 확률-기술적 특성에 대한 주관적 평가와 게임이 주는 재미 및 스타일에 대한 평가를 포함한 사후 설문지를 작성하였다.

사후 설문지. 도박게임의 수행 중 참여자가 느낀 바를 측정하기 위한 자기보고형 문항을 제작하여 사후 설문지로 사용하였다. 우연-기술수준 지각에 대한 실험 처치가 적절하였는지를 알아보기 위하여 도박게임에 대한 참가자의 우연-기술수준 지각 수준을 측정하는 7점 리커트 척도를 제작하였다. 또한 Big-win과 관련하여 게임흥미의 정도를 알아보기 위한 7점 리커트 척도를 제작하였다. 추가적으로 게임에서 느꼈던 점을 묻는 주관식 문항을 제작하였다. 사후 설문지는 본 시행이 끝나고 난 후 참가자에게 제공하도록 하였다.

연구절차

실험절차. 실험실은 벽면에 아무런 무늬가 없으며, 직사광선이 비치지 않도록 통제된 장소를

선정하여, Windows가 설치되어 있는 컴퓨터를 세팅하도록 하였다. 도박 과제의 수행은 마우스로만 조작이 가능하도록 환경을 제공하도록 하였다. 참가자가 실험을 수행하는 동안 실험자는 참가자의 등 뒤에 앉아 도박행동을 관찰하여 기록하였다. 도박장의 소란스러운 분위기를 재현하기 위하여 인터넷 카지노 사이트(www.gocasino)에서 제공되는 배경음악을 실험실 내에 무한반복 재생하도록 하였다. 본 배경음악은 약 5초 간격의 단조로운 멜로디가 반복되며 도박장에서 발생하는 웅성거림과 각종 카지노 기계의 소음이 섞여 구성되어 있다.

참가자가 실험실에 도착하면, 실험에 대한 간략한 정보를 제공하고 실험 동의서를 작성하도록 하였다. 실험 동의서에는 참가자가 가지는 권리에 대한 설명과, 비밀 보장에 대한 동의, 개인정보 및 통계자료의 사용에 있어서의 익명성에 대한 설명을 포함하도록 하였다. 참가자가 실험에 대한 동의서에 서명 하고난 후, 휴대전화 및 시계를 수거하여 참여자가 시간의 흐름을 알 수 없도록 조치하였다.

실험을 시작하기에 앞서, 참가비로 주어지는 5,000원의 지폐를 참가자에게 보여주며 봉투에 넣어 책상에 올려두었다. 5,000원의 참가비는 도박의 판단으로 사용되며, 실험의 수행 후 도박의 결과에 따라 참가비를 받아 갈 수 있음을 설명 하였다. 실험 시간은 최소 5분으로 제시하며 5분이 지난 후에는 도박을 계속하거나 그만 두는 것은 참가자의 선택이기 때문에, 더욱 많은 참가비를 받아가기 위해서 도박을 계속할 수 있음을 알려주었다.

최초 10회의 연습시행 회기를 제공하였다. 연습

회기 때에는 베팅하는 방식과, Reel 회전 방식, 배당금이 획득되는 방식에 대한 정보를 제공하며, 기본적으로 프로그램에는 500 Credit이 제공되며, 1점 당 10원의 가치를 가진다고 설명한다. Big-win 집단에 제공되는 연습 프로그램은 Big-win 이벤트가 발생할 확률이 본 시행용 프로그램보다 2배 높은 세팅을 제공하여 10회의 연습 회기 중 Big-win을 경험하도록 조치하였다. 연습 게임 10회기 중 약 1회에서 2회의 Big-win 이벤트가 발생하며, 이때 실험자는 실제 Big-win이 가지는 승리경험을 참가자에게 제공하기 위하여 미리 정해진 절차대로 기뻐하는 반응을 보이며 본 시행에서도 최선을 다하도록 격려 하였다. 연습시행이 종료된 후, 우연-기술수준 지각 기술-우연 수준의 조건에 맞추어, 서로 다른 내용을 참가자에게 전달하였다. 도박의 확률에 대한 정보제공이 끝나면, Big-win 유/무의 조건에 맞추어 각각의 집단에 사전에 미리 세팅해 놓은 서로 다른 도박 세팅을 제공하여 도박을 수행하도록 하였다.

실험시작 후 5분이 지나면 실험자는 참가자에게 최소 시간이 지났음을 알리고, 자유롭게 게임을 수행할 수 있으며 그만두고 싶을 때 그만둘 수 있다는 사실을 다시 한 번 안내 하였다. 참가자가 도박을 그만두겠다는 의사를 밝혀 도박 수행이 끝나고 나면 사후 설문지를 작성하고 실험의 본래 목적에 대한 간략한 설명을 제공한 후, 실험의 목적상 참가비에 대한 거짓말을 할 수 밖에 없었음을 설명하였다. 참가비 대신 참가 기념품을 제공하고 실험을 종료하였다.

우연-기술수준 지각의 조작. 연습시행 회기가 끝나고 난 후 기술 및 우연 집단에게 아래와 같

은 설명을 각각 제공하였다.

‘기술’ 집단 연습회기가 끝났습니다. 한번 해보시니까 어떠셨어요? 어렵지 않죠? 방금 연습회기를 해보셨으니 아시겠지만, 각 Reel이 돌아가는 속도와 멈추는 시점이 각 회전마다 다르다는 것을 발견하셨을 겁니다. 다음 회전에서 각 그림이 나타날 확률은 당신이 얼마의 Credit을 걸었느냐에 따라 달라집니다. 또한 중앙의 Pay line 아래 위에 위치하고 있는 그림을 잘 살펴 보십시오, 규칙을 알려드릴 순 없지만 간단한 규칙이 숨어 있습니다. Pay line 아래위의 그림을 잘 살펴보고 다음 회전에 얼마를 베팅할지를 결정 하셔야 합니다. 기술이 좋고 눈썰미가 좋은 사람들은 이 규칙을 이용해서 상당히 많은 금액을 참가비로 가져가곤 합니다.

‘우연’ 집단 연습회기가 끝났습니다. 한번 해보시니까 어떠셨어요? 어렵지 않죠? 방금 연습회기를 해보셨으니 아시겠지만, 각 Reel이 돌아갔다 멈추는 그림은 지극히 확률적입니다. 다음회기에 어떤 그림이 멈출지는 우연하게 일어나는 일이지만, 확률적으로 높게 멈추는 그림이 있고 낮게 멈추는 그림이 있을 수 있습니다. 그렇지만 대부분의 참가자들은 돈을 5,000원 이상 따서 가기 때문에 크게 걱정하지 않으셔도 됩니다.

AllJ Slots 2.2 프로그램은 실제 슬롯머신 기계와 유사한 환경을 제공하기 위하여, Reel이 돌아가는 태엽 소리나, Reel이 멈추었을 때 나는 경쾌한 소리를 제공하고 있으며, 각 Reel이 돌아가는 속도 및 멈추는 시점도 일정하지 않고 다소 임의적으로 나타난다. 그러나 실제로 이벤트가 발생하

확률은 사전에 실험자에 의해 결정되어 있다.

Big-win 유/무의 조작. All Slots 2.2에서는 Reel에 설정할 수 있는 그림을 총 9가지 제공하고 있으나, 본 실험에서는 3개의 그림을 사용하도록 하였다. 체리, 오렌지, 포도 총 3개의 그림을 사용하였다. 각각의 그림이 등장할 수 있는 빈도를 설정하여 빈칸, 포도, 오렌지, 체리의 순서대로 Reel에 나타날 확률이 높도록 설정하였다. 즉 체리의 등장확률이 가장 낮게 세팅하였다. Big-win 無 집단에서는 포도는 2배, 오렌지는 4배, 체리는 9배의 배당률을 적용하여 보상을 주도록 세팅한다. 반면 Big-win 有의 집단에는 포도는 2배, 오렌지는 4배, 체리는 100배의 배당률을 적용하며, Big-win 有의 집단에서의 체리 이벤트는 경쾌한 소리와 함께 당첨금이 올라가도록 설정하였다. Big-win이 발생 하였을 때 실험자는 참가자를 격려했다. 실제 도박장면에서 Big-win은 단순한 금전적 보상으로 끝나는 것이 아니라 경쾌한 음악과 자극적인 불빛과 같은 물리적 보상, 주변 인물들의 격려와 환호와 같은 사회적 보상을 함께 제공하는 면이 크다고 볼 수 있어 본 실험에서는 Big-win 발생상황에서 경쾌한 소리와 함께 실험자의 격려를 제공하였다.

통계분석

총 게임 시간은 본시행이 시작되고 나서 시행을 종료한 시점까지의 시간을 실험실에서 실험자가 stop-watch를 사용하여 측정하였다. 총 베팅 액수와, 게임의 횟수는 참가자가 배팅하는 Coin의 수를 매 게임 횟수 마다 실험자가 직접 기록하여 사용하였다. 충동성과 확률에 대한 지각, Big-win이 도박행동에 미치는 영향을 밝히기 위하여 다변량분석을 실시하도록 하였다. 변인 간 상호작용을 분석하고, 도출된 결과를 사전 연구에 비추어 해석하고자 하였다. 통계분석을 위한 프로그램으로 PASW Statistics 18.0 을 사용하였다.

결 과

본격적인 분석에 앞서 변인의 처치가 적절하였는지를 확인하기 위하여 사후질문지를 분석하였다. 우연-기술수준 지각의 수준(우연/기술)에 따라 참가자가 게임의 특징을 우연 혹은 기술적으로 느낀 정도에 차이가 있는지를 확인하기 위하여 ‘우연-기술수준 지각_우연’ 집단과 ‘우연-기술수준 지각_기술’ 집단 간에서 게임에 대한 기술 수준의 평점 점수 차이를 검증하였다. 이를 위하여 독립 표본 t검증을 통한 차이검증을 실시하였다. 그 결과는 아래의 표 2와 같다.

차이검증 결과 우연-기술수준 지각 처치가 ‘우연’ 수준일 경우 보다 ‘기술’ 수준인 조건에서 참가자가 주관적으로 느낀 게임의 기술 수준 정도

표 2. 우연-기술수준에 처치 수준에 따른 참가자의 주관적 지각 차이

우연-기술수준 지각	N	M	SD	t
우연	75	2.45	1.211	-7.04***
기술	74	3.91	1.305	

*** p<.001

가 통계적으로 유의미 하게 높게 나타났다, $t=-7.04, p<.001$. 따라서 실험 처치가 적절하였음이 확인되었다. 실험 처치가 적절하였던 것으로 판단하여 도박횟수, 베팅 액수, 도박 시간 각각의 종속변수에 대한 충동성(고 / 저), 우연-기술수준 지각(우연 / 기술), Big-win(無 / 有)의 효과를 검증하기 위하여 변량분석을 실시하였다. 각 집단별 게임횟수의 평균 및 표준편차는, 삼원변량분석 결과는 표 3, 4와 같다.

분석결과 게임횟수에 대한 충동성과 우연-기술

수준 지각, Big-win의 삼원 상호작용 효과는 통계적으로 유의미하지 않았다. 이원상호작용 중에서는 우연-기술수준 지각과 Big-win간의 상호작용 효과가 그 영향력이 통계적으로 유의미한 것으로 나타났으며, $F=9.04, p<.01$, 다른 이원상호작용은 통계적으로 유의미한 영향력을 나타내지 못하였다. 주 효과 중에서는 충동성의 영향이 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다, $F=19.272, p<.001$. 상호작용의 효과를 좀더 명확하게 기술하기 위하여 충동성 집단별로 이원변량분석을 각각

표 3. 각 집단별 게임횟수의 평균 및 표준편차

충동성	우연-기술수준 지각	Big-win	평균	표준편차	N
저	우연	無	28.11	4.28	19
		有	23.33	6.29	18
	기술	無	24.67	5.72	18
		有	23.58	3.39	19
고	우연	無	31.35	7.97	17
		有	27.71	6.35	21
	기술	無	26.70	4.39	20
		有	31.24	8.41	17
합계			27.02	6.53	149

단위 : 회

표 4. 게임 횟수에 대한 삼원변량분석 결과

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
충동성	694.85	1	694.85	19.27***
우연-기술수준 지각	43.33	1	43.33	1.20
Big-win	57.07	1	57.07	1.58
충동성 * 우연-기술수준 지각	9.84	1	9.84	.27
충동성 * Big-win	105.75	1	105.75	2.93
우연-기술수준 지각 * Big-win	325.77	1	325.77	9.04**
충동성 * 우연-기술수준 지각 * Big-win	46.70	1	46.70	1.30
오차	5083.85	141	36.06	
합계	15092.00	149		

*** $p<.001$, ** $p<.01$.

개별적으로 실시하였다. 그 결과는 아래 표 5, 표 6과 같다.

분석결과 ‘충동성_저’ 집단에서는 Big-win의 단 순효과만이 통계적으로 유의미한 효과를 가진 것으로 나타났다, $F=6.296, p<.05$. ‘충동성_저’ 집단은 Big-win 無의 조건보다 Big-win 有 의 조건에서 더 적은 게임횟수를 나타내는 것으로 볼 수

있다. ‘충동성_고’ 집단에서는 게임횟수에 대한 이원변량분석 결과, 우연-기술수준 지각과 Big-win의 상호작용 효과가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다, $F=6.64, p<.05$. 따라서 ‘충동성_고’ 집단은 Big-win 無의 경우에 ‘우연-기술수준 지각_우연’ 보다 ‘우연-기술수준 지각_기술’ 수준일 때 더 낮은 게임횟수를 나타내는 반면, Big-win 有의

표 5. 충동성_저 집단의 게임횟수에 대한 이원변량분석 결과

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
우연-기술수준 지각	47.12	1	47.12	1.87
Big-win	158.69	1	158.69	6.30*
우연-기술수준 지각 * Big-win	62.73	1	62.73	2.49
오차	1764.42	70	25.21	
합계	48088.00	74		

* $p<.05$.

표 6. 충동성_고 집단의 게임횟수에 대한 이원변량분석 결과

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
우연-기술수준 지각	5.95	1	5.95	.13
Big-win	3.74	1	3.74	.08
우연-기술수준 지각 * Big-win	310.38	1	310.38	6.64*
오차	3319.43	71	46.75	
합계	67004.00	75		

* $p<.05$.

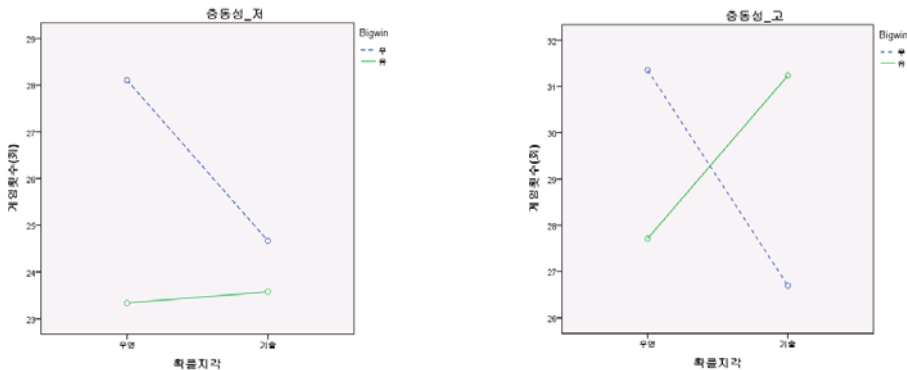


그림 1. 각 집단간 게임 횟수의 차이

경우에는 ‘우연-기술수준 지각_우연’ 보다 ‘우연-기술수준 지각_기술’ 수준일 때 더 많은 게임횟수를 나타내는 것으로 볼 수 있다. 동일한 방법으로 베팅 액수에 대한 변량분석을 실시하였다. 그 결과는 다음의 표 7, 8과 같다.

분석결과 삼원상호작용 및 이원상호작용은 통계적으로 유의한 변량원이 도출되지 않았다. 주

효과 중 충동성의 효과가 통계적으로 유의미한 것으로 도출 되었다, $F=7.760, p<.01$. 따라서 충동성에 의하여 베팅액수가 영향을 받는다는 사실은 확인 할 수 있었으나 기타 변인들 간의 상호작용에 대해서는 설명할 수가 없었다. 동일한 방법으로 게임 시간에 대한 변량분석을 실시하였으며 그 결과는 다음의 표 9, 10과 같다.

표 7. 각 집단별 베팅액수의 평균 및 표준편차

충동성	우연-기술수준 지각	Bigwin	평균	표준편차	N
저	우연	無	55.11	13.13	19
		有	46.22	16.84	18
	기술	無	49.17	13.79	18
		有	48.16	12.53	19
고	우연	無	59.65	20.26	17
		有	58.76	27.05	21
	기술	無	52.30	9.37	20
		有	60.47	21.93	17
합계			53.70	18.10	149

단위 : Credit(10원)

표 8. 베팅 액수에 대한 삼원변량분석 결과

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
충동성	2451.20	1	2451.20	7.76**
우연-기술수준 지각	215.35	1	215.35	.68
Big-win	15.74	1	15.74	.05
충동성 * 우연-기술수준 지각	6.20	1	6.20	.02
충동성 * Big-win	683.57	1	683.57	2.16
우연-기술수준 지각 * Big-win	664.04	1	664.04	2.10
충동성 * 우연-기술수준 지각 * Big-win	3.23	1	3.23	.01
오차	44540.05	141	315.89	
합계	478133.00	149		

** $p<.01$.

분석결과, 삼원상호작용 효과는 통계적으로 유의미한 결과가 도출되지 않았다. 이원상호작용 중에서는 ‘우연-기술수준 지각’과 ‘Big-win의 유/무’가 통계적으로 유의미한 상호작용 효과를 가지는 것으로 나타났다, $F=6.471, p<.05$. 또한 단순효과 중에서는 충동성이 통계적으로 유의미한 효과가

를 가지는 것으로 나타났다, $F=9.336, p<.01$. 이원상호작용의 효과를 좀 더 명확하게 기술하기 위하여 충동성 집단별로 이원변량분석을 각각 개별적으로 실시하였다. 그 결과는 아래 표 11, 표 12와 같다.

표 9. 각 집단별 게임 시간의 평균 및 표준편차

충동성	우연-기술수준 지각	Big-win	평균	표준편차	N
저	우연	無	422.74	74.53	19
		有	391.00	82.07	18
	기술	無	392.28	85.02	18
		有	385.11	62.23	19
고	우연	無	460.88	95.87	17
		有	432.57	95.19	21
	기술	無	389.25	48.45	20
		有	475.35	110.44	17
합계			417.67	87.35	149

단위 : 초(Sec)

표 10. 게임 시간에 대한 삼원변량분석 결과

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
충동성	64562.79	1	64562.79	9.34**
우연-기술수준 지각	9849.97	1	9849.97	1.42
Bigwin	826.05	1	826.05	.12
충동성 * 우연-기술수준 지각	130.42	1	130.42	.02
충동성 * Big-win	21664.23	1	21664.23	3.13
우연-기술수준 지각 * Big-win	44747.76	1	44747.76	6.47*
충동성 * 우연-기술수준 지각 * Big-win	18702.93	1	18702.93	2.71
오차	975041.63	141	6915.19	
합계	2.71	149		

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

분석결과 ‘충동성_저’ 집단에서는 통계적으로 유의미한 효과를 가지는 변인이 도출되지 않았다. ‘충동성_고’ 집단에서는 ‘우연-기술수준 지각’과 ‘Big-win’ 간의 상호작용효과가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다, $F=7.60, p<.05$. 따라서 ‘충동성_고’ 집단은 Big-win 無의 경우 우연-기술수

준 지각 수준이 우연일조건 일 때 보다 기술 조건일 때 더 적은 게임시간을 나타낸다. 반면, Big-win 有의 경우 우연-기술수준 지각 수준이 우연조건일 때 보다 기술 조건일 때 더 많은 게임시간을 나타낸다고 볼 수 있다. 추가적으로 사후설문지 문항에서 측정하였던 게임 흥미정도에

표 11. 충동성_저 집단의 게임시간에 대한 이원변량분석 결과

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
우연-기술수준 지각	6107.93	1	6107.93	1.05
Big-win	6996.85	1	6996.85	1.20
우연-기술수준 지각 * Big-win	2788.72	1	2788.72	.48
오차	407047.09	70	5814.96	
합계	1.21	74		

표 12. 충동성_고 집단의 게임시간에 대한 이원변량분석 결과

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
우연-기술수준 지각	3866.71	1	3866.71	.48
Big-win	15515.30	1	15515.30	1.94
우연-기술수준 지각 * Big-win	60810.93	1	60810.93	7.60*
오차	567994.54	71	7999.92	
합계	1.50	75		

* $p<.05$.

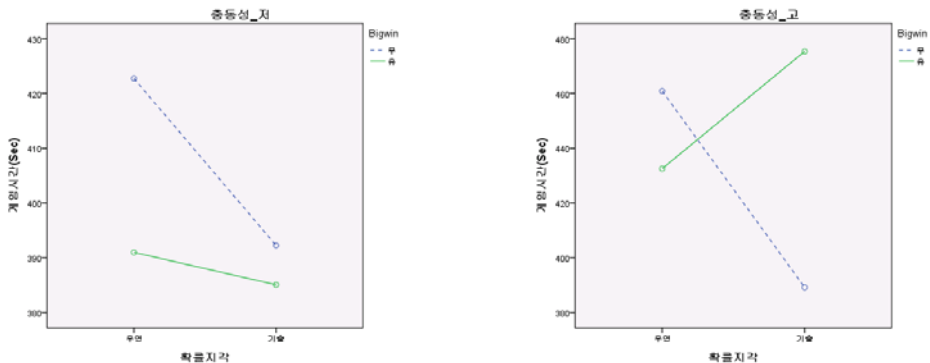


그림 2. 각 집단 간 게임시간의 차이

영향을 미치는 변수를 확인하기 위하여 게임 흥미 점수에 대한 변량분석을 추가로 실시하였다. 그 결과는 다음의 표 13, 14와 같다. 분석결과, 충동성과 우연-기술수준 지각 그리고

표 13. 각 집단별 게임흥미 점수의 평균 및 표준편차

충동성	우연-기술수준 지각	Big-win	평균	표준편차	N
1	1	無	1.89	1.05	19
		有	3.28	1.13	18
	2	無	2.44	1.10	18
		有	2.84	1.17	19
2	1	無	4.00	1.46	17
		有	5.00	1.05	21
	2	無	3.70	1.26	20
		有	5.24	1.20	17
합계			3.55	1.60	149

표 14. 게임흥미 점수에 대한 삼원변량분석 결과

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
충동성	129.49	1	129.49	93.33***
우연-기술수준 지각	.01	1	.01	.00
Bigwin	43.16	1	43.16	31.11***
충동성 * 우연-기술수준 지각	.07	1	.07	.05
충동성 * Big-win	1.32	1	1.32	.95
우연-기술수준 지각 * Big-win	.47	1	.47	.34
충동성 * 우연-기술수준 지각 * Big-win	5.36	1	5.36	3.86
오차	195.63	141	1.39	
합계	2255.00	149		

*** $p < .001$.

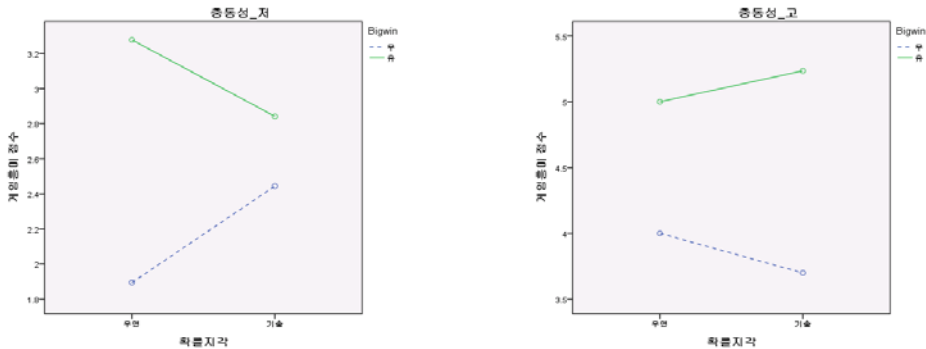


그림 3. 각 집단간 게임흥미 점수의 차이

Big-win의 유/무간의 상호작용 효과가 확률적으로 유의하지는 않지만 유의수준에 근접한 결과를 나타내어 조심스러운 해석이 요구되었다, $F=3.861$, $p=.051$. 이원 상호작용은 통계적으로 유의미한 결과가 도출되지 않았으며, 단순효과 중 충동성, $F=93.331$, $p<.001$, 과 Big-win의 유/무, $F=31.105$, $p<.001$, 가 각각 통계적으로 유의미한 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 따라서, 충동성이 높을수록 도박게임을 경험하였을 때 흥미의 수준이 높아지는 것을 알 수 있으며, Big-win이 없을 때 보다 는 Big-win이 있을 때에 더욱 흥미의 수준이 높아짐을 알 수 있다. 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 그래프를 통하여 삼원상호작용을 조심스럽게 해석하여 본다면 Big-win이 없을 때는 충동성이 낮은 집단의 경우 기술수준이 증가할수록 흥미의 정도가 증가함에 반해 충동성이 높은 집단의 경우 기술수준이 증가함에 따라 흥미의 정도가 감소한다. 반면, Big-win이 존재 할 때는 역으로 충동성이 낮은 집단에서는 기술수준이 증가함에 따라 흥미의 정도가 감소함에 반해 충동성이 높은 집단에서는 기술 수준이 증가함에 따라 흥미의 정도가 증가하는 경향성이 있을 수 있다는 점이 시사된다 하겠다. 이상 결과를 종합하여 논의의 장에서 연구 결과를 사전 연구에 비추어 해석하고 본 연구결과가 가지는 의의 및 한계점에 대하여 논하고자 하였다.

논 의

연구결과, 기대하였던 삼원상호작용은 통계적으로 유의미 하지 못하였으나 도박행동에 대한 충동성의 효과가 일관되게 통계적으로 유의미한 것

으로 나타나 가설 1)은 지지되었음을 확인할 수 있었다. 이는 국내외 연구(이인혜, 2004; 박재욱, 2006; 황현국, 2009; Jung Lee, 2006; Carlos & Marc, 2009)에서 밝혀진 내용과 일치 되는 부분으로, 도박행동 및 도박심각도에 있어서 충동성이 중요한 변인임을 다시 한 번 지지하는 결과라고 볼 수 있다.

상호작용에 대한 분석결과, 충동성을 중심으로 한 삼원상호작용이 통계적으로 유의미하 지 않아 가설은 지지되지 못하였다. 이원상호작용 분석결과 ‘우연-기술수준 지각’과 ‘Big-win 유/무’ 간의 상호작용 효과가 ‘충동성_고 집단’의 게임횟수와 게임시간에서 도출되었다. 도박행동 중 게임횟수와 게임시간에 대한 ‘우연-기술수준 지각’과 ‘Big-win의 유/무’ 간 상호작용 효과가 도출되었으며, 베탱액수는 통계적으로 유의미한 효과가 도출되지 않아 가설 2)의 경우 일부 지지되는 결과를 얻었다.

이러한 결과는, 충동성이 높은 집단은 Big-win이 없는 조건에서 ‘우연-기술수준 지각_우연’ 보다 ‘우연-기술수준 지각_기술’ 일 때, 더 적은 도박행동을 나타낸다. 반면 Big-win이 있는 조건에서는 ‘우연-기술수준 지각_우연’ 보다 ‘우연-기술수준 지각_기술’ 일 때, 더 많은 도박행동을 나타낸다. Gray(1981, 1987)는 충동성이 높은 집단은 부정적인 결과는 무시하고 긍정적인 결과를 과대평가하는 경향이 있다고 보았다. 이러한 충동성의 특징 때문에 병적 도박자들은 도박에서 오는 부정적 결과들에는 신경 쓰지 않고, Big-win과 같은 긍정적인 결과에만 주의를 집중함으로써 더욱 도박행동에 집착할 수 있다. 또한 이인혜(2004)는 병적 도박자들은 자신이 승패를 예측하고 통제

할 수 있다는 비합리적 신념을 가지고 있으며 이러한 병적 도박자들의 비합리적 신념은 충동성과 상호작용하여 승패의 귀인에 오류를 발생시켜 더욱 도박행동을 강하게 만들고, 도박에 계속해서 돈을 잃도록 만들게 된다고 주장하였다. 이러한 기존연구에 비추어 본 연구에서 도출된 우연-기술수준 지각과 Big-win의 상호작용 효과를 해석하면, 충동성이 높은 집단은 Big-win이 없는 경우 게임의 기술수준이 높아지면 자신의 통제에 의하여 발생한 부정적 결과를 무시하고자 하게 되며 게임에 대한 흥미가 감소하게 되어 더 적은 도박행동을 나타내게 된다. 반면 Big-win이 있는 경우 게임의 기술수준이 높아지면 자신의 통제에 의하여 발생한 긍정적 결과를 과대평가 하게 되고 오히려 도박행동 및 게임에 대한 흥미가 증가하게 된다. 이러한 과정을 통하여 충동성이 높은 집단은 우연에 의존하는 도박보다는 기술에 의존하는 도박게임에서 제공되는 Big-win을 선호하게 되고, 계속적으로 도박에 몰두하게 되어 병적 도박행동을 보이게 된다고 볼 수 있다.

사후설문지에서 측정하였던 참여자가 느낀 주관적 흥미 정도에 대한 분석 결과에서는 통계적으로 유의미 하지는 않았지만 유의수준에 근접한 충동성과 우연-기술수준 지각, 그리고 Big-win 간의 유/무간의 상호작용이 도출되어 조심스러운 해석이 요구되었다. Big-win이 없는 경우, 충동성이 낮은 집단은 기술수준이 증가할수록 흥미의 정도가 증가함에 반해 충동성이 높은 집단은 경우 기술수준이 증가함에 따라 흥미의 정도가 감소하였다. 반면 Big-win이 존재 하는 경우 역으로 충동성이 낮은 집단에서는 기술수준이 증가함에 따라 흥미의 정도가 감소함에 반해 충동성이

높은 집단에서는 기술 수준이 증가함에 따라 흥미의 정도가 증가하였다. 충동성이 낮은 집단은 게임자체가 주는 확률적 규칙에 대한 영향을 받아 흥미가 증가 하지만, 쉽게 금전적 이득이 발생하는 경우에는 게임에 대한 흥미가 감소하는 모습을 보여주었다. 그러나 충동성이 높은 집단은 자신의 통제에 의해서 금전적 손실이 발생할 경우 이를 과소평가하며 자신의 통제 때문이 아닌 게임 자체의 문제 때문에 금전적 손실이 발생하였다고 생각하여 게임에 대한 흥미가 감소하지만 자신의 통제에 의하여 금전적 이득이 발생할 경우 자신의 통제력을 과대평가 하여 게임에 대한 흥미를 더 높게 느끼는 것으로 지각한다고 볼 수 있다. 그러나 게임 흥미 점수에 대한 상호작용 효과는 통계적으로 유의하지 못하였기 때문에 이러한 결과는 경향성을 확인하였을 뿐, 추후 연구에서 보완하여 다루어져야 할 부분이라 사료된다.

본 연구에서는 충동성과 Big-Win의 유/무, 확률-기술 수준의 지각이 도박행동에 영향을 미침을 실험적으로 밝히고자하였다. 도박행동 패턴의 이면에는 도박에 대한 비합리적 신념이 자리하고 있다는 사실이 기존 연구에 의해서 제기되어 왔으며 이러한 사실을 실험실에서 확인하여 지지되는 결과를 얻었다는 데에 본 연구의 의의가 있다고 하겠다. 도박의 치료 및 예방에 있어서 충동성이 중요한 변인임이 다시 한 번 강조되었으며, 또한 도박이 가지는 우연-기술적 특징과 도박장이 광고 하고 있는 Big-win등의 요소에 대한 예방교육 프로그램을 구성할 필요성이 있다고 본다.

끝으로, 본 연구가 가지는 한계점을 밝히고자 한다. 첫째, 본 연구는 실험실에서 진행되어 실제 도박 및 도박장이 가지는 요소를 완벽하게 재현

하였다고 보기 어렵다. 도박장과 유사한 환경을 제공하기 위하여 노력하였으나, 실제 참가자 자신이 돈을 걸고 하는 게임이 아니기 때문에 도박장과의 완벽한 환경 일치는 이루었다고 보기 어렵다. 변량분석결과 도박액수에 대한 상호작용 효과가 도출되지 않았는데 이는 실제 참가자가 돈을 걸고 하는 게임이 아니기 때문에 게임의 실제성의 부족으로 인한 결과일 수 있다고 본다. 둘째, 실험에 참가한 참가자들은 문제성 도박의 문제가 없는 일반적인 대학생이므로, 결과를 성급하게 일반화하는 것은 주의가 필요하다. 문제성 도박자와 일반 집단을 대상으로 하는 비교연구가 추후에 진행되어 지지되는 결과를 얻게 된다면 연구 결과를 실제 병적 도박의 장면에 일반화 할 수 있을 것이라 생각된다. 셋째, 본 연구에 참여한 참가자들은 남성보다 여성의 비율이 높았다. 본 연구에 포함하지는 않았으나 연구의 준비를 위한 탐색연구 과정에서 실시한 상관 및 회귀분석 결과, 도박 심각도를 설명하는데 있어서 성별의 변수가 통계적으로 유의미한 것으로 도출되었다. 이 점은 본 연구의 주제에서 다소 벗어나는 점으로 사료되어 제외하였으나 결과적으로는 남성이 여성보다 전반적인 도박행동 및 심각도에서 높은 경향을 나타내었다. 실험연구의 경우 각 집단 간 남녀의 비율이 유사하도록 표집 하였으나, 전반적인 구성에서 여성이 남성보다 약 2배정도 더 많이 참가하였다. 추후 연구에서 남녀의 비율을 동일하게 집단을 구성한다면 더욱 신뢰할 수 있는 결과가 도출될 수 있으리라고 본다. 넷째, Big-win의 유/무 외에 발생 빈도와 시점에 대한 통제가 부족하였다. 우연-기술수준 지각의 경우 사후 설문지를 통하여 참가자가 지각한 바를 확인할 수 있었

으나 Big-win의 경우 과제 프로그램의 특성상 Big-win이 발생할 확률을 조작할 수는 있지만, Big-win이 나타날 수 있는 시점을 정확하게 설정할 수는 없었다. 사전연구 과정에서 평균 5분 이상의 게임이 시행되면 Big-win이 발생할 수 있도록 프로그램을 조작하였으나 정확한 통제에는 미흡하였다. Weatherly와 Sauter, King(2004)은 Big-win의 주기적인 발생이 도박행동을 촉진한다는 주장을 하였지만 그 발생 시점과 빈도에 의해 도박행동이 차이를 보임을 밝혀, 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다고 보았다. 또한 본 연구에서도 Big-win의 존재 유/무에 의한 효과는 나타났지만 그 발생 시점에 대한 통제는 이루어지지 않아, 후속연구에서 이를 보완한 실험이 진행될 필요가 있다고 본다.

참 고 문 헌

- 김교현, 김원식(2001). 한국판 행동활성화 및 행동억제 체계(BAS/BIS) 척도. 한국심리학회지: 건강. 6(2), 19-37.
- 김교현(2002). 심리학적 관점에서 본 중독. 한국심리학회지: 건강. 7(2), 159-179.
- 김교현(2003). 병적 도박 선별을 위한 K-NODS의 신뢰도와 타당도. 한국심리학회지: 건강. 8(3), 487-509.
- 김교현(2006). 도박행동의 자기조절모형: 상식모형의 확장. 한국심리학회지: 건강. 11(2), 243-274.
- 박재욱, 이인혜(2006). 비임상 집단에서 충동성과 불안이 도박행동에 미치는 효과: Corr의 결합하위 체계 가설을 중심으로. 한국심리학회지: 건강. 11(4), 853-870.
- 이인혜(2004). 카지노게임 선호유형, 성별, 도박심각성과 심리적 특성간의 관계: 비합리적 도박신념과

- 충동성을 중심으로. 한국심리학회지: 건강, 9(2), 351-378.
- 이희승(1988). 국어대사전. 서울: 민중서림.
- 임자영, 현명호(2009). 승리근접 경험이 도박 행동에 미치는 영향. 한국심리학회지: 임상, 28(2), 379-393.
- 황현국(2009). 도박 게임의 승·패에 따른 각성 수준과 배팅액의 변화: 충동성의 중재효과를 중심으로. 한국심리학회지: 건강, 14(2), 235-253.
- Abbott, M. W., & Volberg, R. A.(1999). *Gambling and problem gambling in the community: an international overview and critique*. Report Number One of the New Zealand Gambling Survey.
- AllJ Software(2009). *AllJ Slots 2.2 User Guide*. www.alljsoftware.com
- American Psychiatric Association(1994). *DSM-IV: Diagnostic and Stastical Manual of Mental Disordorders(4th ed)*. Washington DC:APA.
- Barratt, E.(1983). The biological basis of impulsiveness: The significance of timing and rhythm disorders. *Personality and Individual Differences*, 4(4), 387-391.
- Carlos Blanco, Marc N. Potenza, Suck Won Kim, Angela Ibáñez, Rocco Zaninelli, Jerónimo Saiz-Ruiz, Jon E. Grant.(2009). A pilot study of impulsivity and compulsivity in pathological gambling. *Psychiatry Research*, 167, 161 - 168.
- Carver, C. S., & White, T. L.(1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective response to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319-333.
- Constance Holden(2010). *Behavioral Addictions Debut in Proposed DSM-V*. Science, Vol 327.
- Corr, P. J(2002). Gray's reinforcement sensitivity theory and frustrative nonreward: a theoretical note on expectancies in reactions to rewarding stimuli. *Personality and individual differences*, 32(7), 2002, 1247-1253.
- Gaboury, A., Ladouceur, R.(1989). Erroneous perceptions and gambling. *Journal of Social Behavior and Personality*, 4, 411-421
- Gray, J. A.(1981). A critique of Eysenck' theory of personality. In H. F. Eysenck. *A model of personality*. Springer: New york. 246-276
- Gray, J. A.(1987). *The psychology of fear and stress*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jung Lee(2006). An addiction-prone personality: Common personality characteristics in various addictive and compulsive behaviours. 한국심리학회지: 건강, 11(3), 495-532.
- Laaoueur, R, & Walker, R.(1996). A cognitive perspective on gambling. In P.M. Salkovskis(Ed), *Trend in cognitive and behavioral therapeis*, 89-120. New york: John Wiley & Sons.
- Marie, F. P., Robert, L.(2007). The knowledge of mathmatics on gambling behaviours and erroneous perception. *International Journal of Psychology*, 42(4), 134-140.
- National Opinion Research Center(1999). *Gambling impact and behavior study*. Report to the National Gambling Impact Study Commission. USA.
- National Research Council on the Social and Economic Impact of Pathological Gambling(1999). *Pathological gambling: a critical review*. National Academic Science.
- Sevigny, S., Ladouceur, R.(2003). Gamblers' irrational thinking about chance events: The "double switching concept". *International Gambling Studies*, 3, 163-170.
- Skinner, B. F.(1953). *Science and Human Behaviour*.

Free Press, New York.

- Stellar, J. R. & Stellar, E.(1985). *The neurobiology of motivation and reward*. NY: Springer-Verlag.
- Toneatto, T.(1999). Cognitive psychopathology of problem gambling, *Substance Use and Misuse*, 34, 1593-1604.
- Walker, M. B.(1992). *The psychology of gambling*. Oxford: Pergamon Press.
- Weatherly, J. N., Phelps, B. J.(2006). The pitfalls of studying gambling behaviour in a laboratory situation. In P.M. Chezzi, C. A. Lyons, M. R. Dixon, & G. A. Wilson(Eds), *Gambling: Behaviour theory; research, and application*(pp. 105-125). Reno, NV: Context Press.
- Weatherly, J. N., McDougall, C. J., Gills, A. A.(2006). A Bird in hand: Discouraging Gambling on a slot machine simalon. *The Journal of psychology*, 140(4), 347-361.
- Wheeler, R. E., Davidson, R. J., & Tomarken, A. J. (1993). Frontal brain asymmetry and emotional reactivity: A biological substrate of affective style. *Psychophysiology*, 30, 82-89.
- Zuckerman, M., Kuhlman, M., Jorieman, J., Teta, P., & Kraft, M.(1993). A comparison of three structural models for personality: The big three, the big five, and the alternative five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 757-768.
- Zinbrag, R. E., & Mohlman, J. (1998). Individual differences in the question of affectively valenced associations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1024-1040.

원고접수일: 2012년 5월 15일

게재결정일: 2012년 10월 26일

The Effect of Impulsivity, Chance Recognition and Big-Win on The Gambling Behavior in Nonclinical Group

Jung sung hoon^a Jang moon sun^a Kwak ho wak^a Koo bon hoon^b

^a Department of Psychology, Kyungpook National University

^b Department of psychiatry, Yungnam University Hospital

This study investigated the effect of impulsivity, chance recognition and big-win on the gambling behavior. For this research, 526 male and female university students were asked to answer the K-NODS, Behavioral Inhibition and Activation System Scale(BAS/BIS). In experiment study, 149 male and female participant were selected and divided into 8 groups, representing the possible combinations of BAS; low or high impulsivity, chance recognition; coincidence or skill, and big-win; none or not. Participants were asked to play the slot machine game in 5 minute and we measured the amount of game time, amount of betting money, and number of time for game. The results were as follows; there were significant interaction between big-win and chance recognition in only high impulsivity group. This result is shows that the high impulsivity groups overestimate their ability for gamble when big-win is, and they underestimate the losing the money when big-win is not. Finally, the limitations and suggestion for further research were discussed.

Keywords: Pathological Addiction, Impulsivity, Chance recognition, Big-win, Interaction

부 록

All Slots 2.2 플레이 화면



All Slots 2.2 세팅 화면

