

위험감수와 충동성 및 불확실성에 대한 인내력 부족의 관련성

연세대학교 의과대학 정신건강의학교실,¹ 연세대학교 의과대학 의학행동과학연구소²

손성연¹ · 강지인^{1,2} · 남궁기^{1,2} · 김세주^{1,2}

The Relationship between Risk Taking, Impulsivity and Intolerance of Uncertainty

Sung Yun Sohn, MD,¹ Jee In Kang, MD,^{1,2} Kee Namkoong, MD,^{1,2} Se Joo Kim, MD^{1,2}

¹Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

²Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Objectives Risk taking has been implicated in the development of various psychiatric disorders. Previous studies have indicated that risk taking behavior is associated with high levels of impulsiveness. Risk taking entail uncertain situation that outcome probability is unknown. This study tested impulsivity, intolerance of uncertainty and risk taking behavior.

Methods A total of 73 participants completed a test battery comprised of the UPPS-P scale as a psychometric measurement of five dimensions of impulsivity, Intolerance of Uncertainty Scale, and Balloon Analog Risk Task (BART) as a behavioral measure of risk taking. The Pearson correlation analysis was used.

Results The sensation seeking factor was positively correlated with BART measure ($r = 0.27, p = 0.02$). Specifically, the relationship between sensation seeking and BART was significant in females.

Conclusions Among the five factors of UPPS-P, only the sensation seeking factor predicts risk taking propensity.

Key Words Risk taking · Multidimensional impulsivity · Intolerance of uncertainty.

Received: June 2, 2014 / Revised: June 24, 2014 / Accepted: June 30, 2014

Address for correspondence: Se Joo Kim, MD

Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea

Tel: +82-2-2228-1620, Fax: +82-2-313-0891, E-mail: kimsejo@yuhs.ac

서 론

위험감수(risk-taking)는 '어떤 행동이 부정적인 결과 가져올 가능성과 보상을 불러올 기회를 동시에 가지고 있을 때 그 행동에 착수하는 것'으로 정의된다.¹⁾ 많은 임상 연구에 의하면, 위험감수행동은 양극성장애, 물질사용장애, 반사회적 인격장애 등 다양한 정신장애에서 청소년기의品行문제에 이르기까지 여러 유해한 행동에 기여하는 것으로 알려져 있다.^{2,3)} 위험행동은 직접적으로 측정하는 것이 어렵기 때문에 많은 연구에서 위험을 감수하려는 성격적 특성들을 개념화하여 측정해 왔다.³⁾

위험감수와 관련이 있을 것으로 추정되는 요인들 중 하나가 충동성이다. 충동적 성격특성은 위험한 의사결정을 하는데 역할을 하며, 실제 생활에서의 위험감수행동을 예측할 가

능성이 높다.^{4,5)} 그러나 이런 충동적 성격특질이 위험한 의사결정이나 위험감수행동에 영향을 미칠 가능성은 꾸준히 제기되어 왔지만 아직 일관된 결과를 보여주지 못하고 있다.⁶⁾ 위험감수와 충동성 사이의 연관성이 비일관적인 결과를 보이는 이유는 연구마다 사용된 위험감수, 충동성의 정의와 측정 도구가 각기 다르기 때문인 것으로 보인다. 충동성은 '대개의 경우 원치 않는 결과를 야기하며, 신중하지 못하고, 성급하게 표현되며, 과도하게 위험하거나 상황에 부적절한 행동'으로 이끄는 성격특질,⁷⁾ '위험을 감수하거나, 계획성이 부족하고, 빠르게 결정하는 성격특질',⁸⁾ 또는 '자신이나 타인에게 미칠 부정적인 결과를 고려하지 않고 내적 또는 외적 자극에 빠르고 무계획적으로 반응하는 경향'⁹⁾ 등 다양하게 정의되고 있다. 이와 같이 충동성은 통제의 어려움, 계획성의 부족, 생각 없이 행동하는 경향, 위험감수 등을 포함하는 복잡한 구성 개념이며, 여러 차

원으로 이루어진 개념으로 이해되고 있다.⁷⁾ Whiteside와 Ly-nam¹⁰⁾은 충동성에 대한 여러 이론과 연구자들 간에 혼란이 있는 다양한 개념을 통합하고 충동성이 가진 여러 차원을 확인하기 위해 기존에 널리 사용되던 8가지 자기보고식 충동성 척도들과 NEO-Personality Inventory-Revised를 요인 분석하여 새로운 충동성 척도(이하 UPPS)를 개발하였고, Cyders 등¹¹⁾은 UPPS에 긍정적 긴급성 요인을 더해 다차원적 충동성 모델(이하 UPPS-P)을 개발하였다.

한편, 위험감수에는 불확실성의 측면이 내포되어 있다. 위험 감수와 관련 있는 대부분의 의사결정은 결과의 손실, 이익을 정확하게 예측할 수 없기 때문이다. 따라서 불확실성에 대한 개인의 특성이 위험감수행동에 영향을 줄 가능성이 높다. 불확실성에 대한 개인의 반응을 반영하는 특성 중의 하나인 ‘불확실성에 대한 인내력 부족(intolerance of uncertainty)’은 불확실한 상황에 대한 개인의 부정적인 정서, 인지, 행동 반응으로 불확실성 및 그에 함축된 의미, 그 결과에 대한 일련의 부정적인 믿음에서 비롯되는 기질적인 특성으로 정의된다. 불확실성에 대한 인내력 부족의 증가는 모호한 상황에서 위협을 과도하게 평가하고 지나친 걱정을 유발하며 적절한 대처를 감소시키는 것으로 알려져 있으며 범불안장애, 강박장애와 관련되어 있다.¹²⁾¹³⁾ 신경과학이나 심리학 연구에서 사용하는 사실주의적(naturalistic) 위험행동과제는 불확실성을 내포하고 있기 때문에 이를 이용한 연구에서는 득실(winning and losing)에 대한 가능성을 고정된 확실한 조건으로 바꾸어 위험행동과제와 비교하거나, 불확실성에 대한 인내력 부족척도를 함께 측정하여 불확실성에 대한 태도가 위험행동에 미치는 영향을 고려하기도 한다.⁴⁾¹⁴⁾ 한편, 정신의학 연구에서는 위협에 대한 태도와 우울증상과 관련성을 보인다는 것을 제안해 왔다.¹⁵⁾

이런 점들을 고려해 볼 때 위험감수행동과 충동성 및 불확실성에 대한 개인의 반응 특성의 관계를 살펴보는 것은 위험감수 특성을 이해하고 증재하는 데에 필요한 기초 자료가 될 것이다. 따라서 본 연구에서는 가상 위험 상황에서 이익과 손실을 고려하여 실제 생활에서의 위험감수 행동을 잘 반영하는 것으로 알려져 있는 풍선 아날로그 위험 과제(Balloon Analogue Risk Task, 이하 BART)와 최근 개발된 포괄적인 충동성 척도인 UPPS-P, 그리고 불확실성에 대한 인내력 부족 척도를 사용해서 위험감수와 충동성 및 불확실성에 대한 인내력 부족 특성의 연관성을 알아보고자 한다. 또한 Cyders¹⁶⁾는 UPPS-P 척도를 이용한 연구에서 충동성의 하위요인이 성별 간 차이를 보이는 것을 보고하였고 충동성 연구시 성별 차이를 고려할 것을 주장하였다. 따라서 충동성의 하위차원, 불확실성에 대한 인내력 부족, 위험감수행동의 점수 및 각 요인 간의 상관성에 대해 성별에 따른 차이를 보이는지를 추가적

으로 분석하고자 한다.

방 법

연구 대상

연구 대상자는 인터넷 광고를 통해 모집하였다. 숙련된 정신과 의사와의 면담을 통해 정신과적 장애의 과거력이나 현병력, 직계가족 내 유의한 정신과적 질환의 가족력이 없는 신체 건강한 성인을 대상으로 하였다. 본 연구는 연세대학교병원 임상시험심사위원회의 승인을 받았으며, 모든 참여자에게 연구 내용과 절차에 대해 설명을 한 후 서면 동의를 받았다.

연구 진행

참가자들의 동의를 받은 후 연구의 목적에 대해 설명하고 사회인구학적 변인 및 UPPS-P 척도, 불확실성에 대한 인내력 부족 척도를 포함한 설문지를 배포한 후 시간제한 없이 작성하도록 하였다. 우울증과 지능은 위협에 대한 태도에 영향을 주는 요인으로 알려져 있어 함께 측정하였다.¹⁵⁾ 우울은 벡-우울척도(Beck Depression Inventory, 이하 BDI)를 사용하여 측정하였으며, 간이 지능(intelligence quotient, 이하 IQ) 평가로서 한국판 웨슬러 지능검사 중 토막과 어휘를 시행하였다. 그런 다음 BART 과제를 시행하도록 하였다.

연구 도구

한국판 다차원적 충동성 척도(UPPS-P)

Cyders 등¹¹⁾이 고안한 충동성 검사로, 한국어로 표준화된 한국판 다차원적 충동성 척도(UPPS-P)를 사용하였다.¹⁷⁾ 총 59개의 문항으로 구성되어 있으며, 부정 긴급성(negative urgency), 긍정 긴급성(positive urgency), 계획성 부족(lack of premeditation), 지속성 부족(lack of perseverance), 감각추구(sensation seeking)의 5가지 하위 척도로 구성된다. 부정 긴급성과 긍정 긴급성은 각각 부정적/긍정적 감정을 경험할 때 충동적으로 행동하는 경향성을 의미한다. 계획성 부족은 행동하기 전에 자신의 행동의 결과에 대해 숙고하는 경향성의 부족으로 정의되며, 지속성 부족은 지루하고 어려운 과제에 주의를 지속할 수 있는 능력의 부족을 의미한다. 감각추구란 흥분되는 활동을 즐기고 추구하는 경향성, 위험할 수도 있는 새로운 경험에 대한 개방성으로 정의된다.¹¹⁾

불확실성에 대한 인내력 부족 척도(Intolerance of Uncertainty Scale, 이하 IUS)

불확실성에 대한 인내력 부족 척도(Intolerance of Uncer-

tainty Scale, 이하 IUS)는 Freeston 등¹⁸⁾이 개발한 27문항의 자가보고식 검사로 국내에서 번안되어 있는 척도를 사용하였다. 본 척도를 Carleton 등이 요인 분석하여 도출한 IUS-prospective anxiety(이하 IUS-PA)과 IUS-inhibitory anxiety(이하 IUS-IA)¹⁹⁾ 두 요인으로 나누어 평가하였다.²⁰⁾ IUS-PA는 불확실한 상황을 예상하고 있을 때의 불안을 반영하며, IUS-IA는 불확실한 상황에서 행동이 억제되는 경험을 반영한다.¹⁸⁾

풍선 아날로그 위험과제(Balloon Analogue Risk Task, 이하 BART)

Lejuez 등²¹⁾이 개발한 BART 컴퓨터 과제를 한국어로 번안하여 사용하였다. 처음에 컴퓨터 화면에는 작은 풍선이 제시되며, 참가자는 화면에 표시된 펌프 버튼이나 수집 버튼을 누를 수 있다. 펌프 버튼을 누를 때마다 50원씩 임시계좌에 적립되고 풍선의 크기가 커진다. 풍선은 어느 때든 폭발할 수 있으며 풍선이 폭발하면 임시계좌에 적립된 돈은 모두 사라지게 된다. 참가자는 어느 시점에서든 펌프 버튼을 누르는 대신 수집 버튼을 눌러 임시계좌의 돈은 영구계좌로 이동시킬 수 있다. 영구계좌에 적립된 금액은 이후 풍선이 터지더라도 남아 있게 된다. 풍선이 터지거나 수집 버튼을 누르면 다음 차례의 풍선으로 넘어가며, 총 30개의 풍선이 배정되어 있다. 풍선의 폭발 시점은 미리 알 수 없다. 참가자는 가능한 많은 돈을 모으기 위해 노력하도록 지시를 받는다. 터지지 않은 풍선의 평균 펌프 수가 높을수록 위험감수행동이 높다는 것을 의미한다.²¹⁾

통계분석

UPPS-P 총점과 하위 척도 점수 및 IUS 총점과 하위 척도 점수와 위험감수행동의 관계를 알아보기 위해 각 점수 간 Pearson 상관분석을 시행하였다. UPPS-P 내 하위 척도 및 IUS 하위 척도가 BART로 측정된 위험감수에 미치는 영향을 알아보기 위해서 BART 점수를 종속변인으로 하고 UPPS-P 및 IUS 하위 척도 점수를 독립변인으로하여 단계적 회귀분석을 실시하였다. 통계적 분석은 Statistical Package for the Social Sciences(이하 SPSS) 18.0 version(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 통하여 이루어졌고, 통계학적 유의성의 기준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

결 과

연구대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 참여자의 총 수는 73명으로 분석에 포함된 참여자의 인구통계학적, 임상적 특성은 Table 1에 정리하

Table 1. Correlations of the BART with demographic, impulsivity and intolerance of uncertainty

	Mean ± SD or n (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Age	25.5 ± 4.1	-	0.066	-0.012	0.265	-0.046	-0.044	0.011	-0.053	-0.213	-0.112	-0.186	0.042	-0.073	-0.175
2. Male gender	49 (67.1)		-	0.053	0.090	0.052	-0.166	0.261*	0.098	-0.442**	-0.126	0.057	0.237*	0.241*	-0.225
3. IQ	112.3 ± 10.6			-	0.093	0.029	-0.020	-0.110	-0.103	0.009	-0.035	0.083	0.038	0.096	-0.001
4. BDI	5 ± 4.8				-	0.245	0.100	0.173	0.060	-0.124	0.116	0.259	0.292	0.244	0.073
5. Negative urgency	25.8 ± 6.3					-	0.822**	0.385**	0.501**	0.196	0.875**	0.200	0.300**	0.349**	0.085
6. Positive urgency	30.2 ± 7						-	0.278*	0.364**	0.272*	0.861**	0.054	0.140	0.184	0.135
7. Lack of premeditation	24 ± 3.5							-	0.606**	-0.037	0.525**	-0.207	-0.124	-0.056	-0.110
8. Lack of perseverance	21.7 ± 3.7								-	0.022	0.618**	-0.148	-0.108	-0.038	0.006
9. Sensation seeking	30.6 ± 6.3									-	0.501**	-0.199	-0.206	-0.139	0.287*
10. UPPS-P total score	132.2 ± 18.8										-	-0.048	0.039	0.119	0.156
11. IUS-PA	17.8 ± 2.9											-	0.765**	0.840**	-0.014
12. IUS-IA	10.9 ± 2.8												-	0.927**	-0.099
13. IUS total score	59.8 ± 12.3													-	-0.051
14. BART	35.3 ± 17.1														-

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.001$. BART : Balloon Analogue Risk Task, IQ : intelligence quotient, BDI : Beck Depression Inventory, IUS-PA : Intolerance of Uncertainty Scale-prospective anxiety, IUS-IA : Intolerance of Uncertainty Scale-inhibitory anxiety, IUS : Intolerance of Uncertainty Scale, SD : standard deviation

었다. 모든 참가자들은 간이 IQ 평가에서 평균에서 평균 이상의 수행을 보였으며, BDI 점수에서 모두 우울하지 않은 범위에 해당하였다.

p = 0.012).

고찰

위험행동과 UPPS-P 및 IUS의 요인 간 상관분석

Table 1에서는 UPPS-P 및 IUS 척도와 BART 점수와의 상관관계를 제시하였다. 모든 척도의 총점과 하위요인의 점수 중 UPPS-P의 감각추구요인($r = 0.27, p = 0.015$)만이 BART와 유의한 양의 상관관계를 보였다. 나이, IQ, BDI 점수를 통제하여 편상관분석을 시행하였을 때에도 감각추구요인과 BART 점수의 상관관계는 유의하였다($r = 0.360, p = 0.024$). Table 2에서는 BART 점수를 종속변인으로 하고 UPPS-P 및 IUS 하위 척도 점수를 독립변인으로 하여 단계적 회귀분석을 시행한 결과를 제시하였으며, BART 점수를 가장 예측하는 변인은 감각추구였다($R^2 = 0.09, p = 0.01$).

성별에 따른 UPPS-P, IUS 및 BART의 차이

Table 3에서는 UPPS-P, IUS 척도 및 위험감수행동을 남녀로 균을 나누어 t-검정을 시행한 결과를 제시하였다. 감각추구와 계획성 부족에서 남성이 여성보다 유의하게 점수가 높았다. 또한 남녀 집단을 나누어 각각의 집단 내에서 각 점수간 상관분석을 하였을 때 남자 집단에서는 감각추구와 BART 점수가 유의한 상관관계를 보이지 않았으며($r = 0.075, p = 0.606$), 여자 집단에서는 유의한 양의 상관관계를 보였다($r = 0.494,$

본 연구에서 UPPS-P 총점의 다섯 요인 중 유일하게 자극추구요인이 위험감수경향과 유의한 정적 상관관계를 보였다. 그러나 불확실성에 대한 인내력 부족척도는 위험감수행동과 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 또한 남녀 집단을 나누어 분석한 결과 감각추구요인은 여자 집단에서만 위험감수행동과 유의한 상관관계를 보였다.

충동적 성격특질과 위험감수행동에 관한 기존의 연구들 중 본 연구와 동일한 측정 도구를 사용한 연구는 없으나, 감각추구척도와 BART를 사용한 연구에서 감각추구척도 총점과 BART 점수는 정적 상관관계를 보여, 본 연구의 결과와 일치하였다.²¹⁾ UPPS-P의 하위요인 중 다른 요인들은 위험감수행동과 유의한 상관관계를 보이지 않았던 반면, 감각추구요인이 유의한 상관성을 보인 이유는 감각추구요인이 UPPS-P 모델 안에서 다소 이질적인 요인이기 때문인 것으로 생각된다. UPPS-P 척도를 요인 분석한 기존의 연구결과를 보면 감각추구요인은 독립적인 외향성 경로로 분류되고, 부정긴급성과 긍정긴급성은 신경증 경로로 묶이며, 계획성 부족과 신중성 부족은 신중성 경로로 묶인다.¹⁷⁾²²⁾ 다른 연구에서도 감각추구는 다른 요인과 상관성이 낮거나 연구마다 상관성이 비일관적인 결과를 보인다.¹⁰⁾¹⁷⁾²²⁾²³⁾

Table 2. Stepwise regression analysis with BART score as a dependent variable and UPPS-P and IUS scores as independent variables (n = 73)

Variables	B	SE	Beta	R ²	Adj.R ²	F	t	p
Sensation seeking	0.804	0.305	0.301	0.09	0.077	16.353	2.639	0.01

BART : Balloon Analogue Risk Task, IUS : Intolerance of Uncertainty Scale, SE : standard error

Table 3. Mean levels and t tests for demographic, impulsivity traits by males and females

	Male	Female	p-value
IQ	111.7 ± 11.0	112.8 ± 9.7	0.684
BDI	5.5 ± 6.0	7 ± 7.1	0.463
Negative urgency	25.8 ± 6.5	26.5 ± 6.0	0.659
Positive urgency	31.2 ± 7.0	28.7 ± 7.0	0.144
Lack of premeditation	23.3 ± 3.3	25.2 ± 3.5	0.028
Lack of perseverance	21.5 ± 3.8	22.1 ± 3.2	0.474
Sensation seeking	32.5 ± 5.6	26.8 ± 5.9	<0.001
UPPS-P total score	134.3 ± 19.4	129.3 ± 17.4	0.279
IUS-PA	17.69 ± 2.7	18.04 ± 3.3	0.637
IUS-IA	10.41 ± 2.8	11.83 ± 2.7	0.043
IUS total score	57.8 ± 11.3	64.13 ± 13.5	0.041
BART	37.7 ± 17.0	29.9 ± 16.0	0.062

Values are mean ± SD. IQ : intelligence quotient, BDI : Beck Depression Inventory, BART : Balloon Analogue Risk Task, IUS-PA : Intolerance of Uncertainty Scale-prospective anxiety, IUS-IA : Intolerance of Uncertainty Scale-inhibitory anxiety, IUS : Intolerance of Uncertainty Scale

감각추구는 '신체적, 사회적, 법적, 재정적 위험이 있음에도 불구하고, 다양하고 신기하며 복잡하거나 강렬한 감각이나 경험을 추구하려는 욕구'라고 정의된다.²⁴⁾ UPPS-P에서 감각추구요인에는 '나는 위험을 무릅쓰는 것을 꽤 즐긴다', '나는 약간 무섭고 색다르다 하더라도 새롭고 흥분되는 경험과 감각들을 환영한다'와 같은 문항이 포함되어 있다. 앞에서 언급되었던 위험감수의 정의와 비교할 때 감각추구 역시 일종의 위험성이 있음에도 불구하고 강렬한 감각이나 경험과 같은 긍정적 결과, 즉 보상을 추구한다는 점에서 위험감수의 정의에 포함되는 것으로 보인다. 감각추구와 위험감수행동 정의상 이와 같은 유사점이 있으나, 감각추구는 기질적 특성을 반영하며 BART 실제 행동을 측정한다는 점에서 감각추구와 BART의 상관성은 성격적 특질이 위험감수행동에 미치는 영향을 부분적으로 설명하는 것으로 이해할 수 있다.

감각추구는 도파민 시스템의 조절과 관련이 있는 것으로 알려져 있다.²⁵⁾²⁶⁾ Norbury 등²⁵⁾의 연구에서 도파민 D2/D3 효현제의 투여는 확률적 선택 과제(probabilistic choice task)에서 피험자가 더 위험한 조건을 선택하게 하는 효과를 보였으며, UPPS-P 척도의 감각추구요인이 이 효과에 유의한 조절 효과를 보였다. BART 점수에도 도파민의 기능이 중요한 역할을 하는 것으로 생각되고 있으며, 선조체 도파민의 감소가 보상 민감성을 낮추고, 낮은 보상 민감성은 위험감수를 증가시킨다는 가설이 여러 연구에서 지지를 받고 있다.²⁷⁾ 이러한 선행 연구결과와 본 연구결과를 종합하면, 감각추구요인이 내인성 도파민 수준을 반영하고 있으며, 도파민 시스템이 위험감수행동에 영향을 주기 때문에 두 특성 사이에서 상관성이 관찰되었을 것으로 추정할 수 있다. 한편, Norbury 등²⁵⁾의 연구에서 감각추구 외에 UPPS-P 척도의 다른 네 요인은 도파민 효현제의 효과에 영향을 주지 않았으며, 이는 본 연구에서 이러한 네 요인이 BART와 관련이 없었던 점과 맥락을 같이 하며, 결과적으로 부정 긴급성, 긍정 긴급성, 계획성 부족, 지속성 부족의 네 요인이 감각추구요인에 비해 도파민 시스템과 관련이 적을 가능성을 시사한다.

불확실성에 대한 인내력 부족은 위험감수행동과 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 기존의 IUS와 풍선 아날로그 보험 과제(Balloon Analogue Insurance Task, 이하 BAIT)를 이용한 연구에서는 IUS 점수와 피험자의 위험관리방식이 관련성을 보였다.¹⁴⁾ BAIT는 BART를 변형하여 만든 실험과제로서 돈을 잃기 전에 미리 보험을 들 수 있도록 구성되어 있으며, 피험자가 보험을 구입하는 정도가 위험관리방식을 반영한다.¹⁴⁾ 이 연구에서 BAIT와 BART의 수행은 서로 상관성을 보이지 않았으며, BART와 IUS도 관련성을 보이지 않아 본 연구와 일치하였다. 본 연구에서 사용한 BART 불확실성의 정

도가 IUS를 반영하기에는 지나치게 컸기 때문일 수 있어서 IUS가 위험감수행동과 관련성이 없다고 결론을 내리는 것은 성급할 수 있다. 기존의 연구에서 확률적 추론 과제(probabilistic inference task)의 불확실성을 매우 불확실한 과제, 보통으로 불확실한 과제, 불확실하지 않은 과제 3가지로 나누고 IUS와 함께 분석하였을 때, IUS 점수가 불확실성의 정도가 보통수준인 과제에서만 과제점수와 정적 상관관계를 보였다.²⁸⁾ 따라서 후속 연구에서는 BART의 불확실성의 수준을 낮추어 관찰하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

충동성이 성별에 따라 차이가 있는지를 알아보기 위하여 하위요인 점수와 BART 점수를 비교한 결과 자극추구요인의 점수가 여자 집단에 비해 남자 집단에서 유의하게 높았다. 미국, 프랑스, 한국에서 시행한 기존 연구에서도 이와 일치하게 남자 집단이 여자 집단에 비해 자극추구요인의 점수가 더 높다.¹⁶⁾¹⁷⁾²²⁾ 이는 남자가 여자에 비해 자극추구성향이 높다는 것을 뒷받침한다. 한편 본 연구에서 지속성부족요인은 여자 집단에서 유의하게 더 높았는데, 이는 미국인 집단을 대상으로 한 Cyders¹⁶⁾의 연구 및 프랑스인을 대상으로 한 Billieux 등²²⁾의 연구와는 일치하지 않으나 국내의 UPPS-P 타당화 연구와는 일치하는 결과이다.¹⁷⁾ 세 나라 간 문화적 차이가 이러한 차이를 설명하는 요인이 될 수 있겠다.

한편 성별에 따라 집단을 나누어 상관분석을 실시하였을 때는 여자 집단에서는 자극추구요인과 위험감수행동의 상관관계가 전체 집단을 분석하였을 때보다 높았으며, 남자 집단에서는 유의한 상관성이 관찰되지 않았다. 이 결과는 자극추구요인과 위험감수행동이 관련성이 있는지에 대해서도 성별의 차이가 있음을 시사한다. 이러한 결과들은 UPPS-P 검사를 이용한 연구를 할 때 참가자가 남녀를 포함하는 경우 남자와 여자 집단을 구분하여 비교해야 결과해석이 더욱 정확할 것임을 시사한다.

본 연구의 제한점으로는 BART의 지시문을 번안하여 사용하였으나 신뢰도와 타당도를 측정하지 않은 점을 들 수 있다. 또한 참가자의 평균 연령이 25.5세로 젊은 성인에서의 결과이고, 남성 참여자가 약 67%로 성별이 불균형했던 점, 표본의 크기가 충분히 크지 않아 일반인구 집단 전체에 일반화하기 어렵다. 그리고 정상인구집단만 포함이 되어 있어 위험감수 성향이 큰 집단까지 설명하기에는 부족하다. 후속 연구에서는 보다 충분한 수의 피험자를 모집하고 다양한 임상집단을 포함시켜 이를 보완할 필요가 있을 것으로 생각된다. 본 연구는 위험감수행동에 영향을 미칠 수 있는 성격적 특질으로써 충동성과 불확실성에 대한 인내력을 살펴보고, 위험감수행동이 충동적 성격 특질 중 감각추구와 관련성이 있다는 것을 객관적 실험과제와 포괄적인 충동성 측정도구를 이용하여 관찰하

였다는 점에서 의의가 있다.

중심 단어: 위험감수 · 다차원적 충동성 · 불확실성에 대한 인내력 부족.

Acknowledgments

이 연구는 한국과학재단의 연구비 지원으로 이루어졌음(2010-0022363).

Conflicts of interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Hunt MK, Hopko DR, Bare R, Lejuez CW, Robinson EV. Construct validity of the Balloon Analog Risk Task (BART): associations with psychopathy and impulsivity. *Assessment* 2005;12:416-428.
- 2) Charnigo R, Noar SM, Garnett C, Crosby R, Palmgreen P, Zimmerman RS. Sensation seeking and impulsivity: combined associations with risky sexual behavior in a large sample of young adults. *J Sex Res* 2013;50:480-488.
- 3) Aklin WM, Lejuez CW, Zvolensky MJ, Kahler CW, Gwadz M. Evaluation of behavioral measures of risk taking propensity with inner city adolescents. *Behav Res Ther* 2005;43:215-228.
- 4) Congdon E, Bato AA, Schonberg T, Mumford JA, Karlsgodt KH, Sabb FW, et al. Differences in neural activation as a function of risk-taking task parameters. *Front Neurosci* 2013;7:173.
- 5) Jonah BA. Sensation seeking and risky driving: a review and synthesis of the literature. *Accid Anal Prev* 1997;29:651-665.
- 6) Vigil-Colet A. Impulsivity and decision making in the balloon analogue risk-taking task. *Pers Individ Dif* 2007;43:37-45.
- 7) Dalley JW, Everitt BJ, Robbins TW. Impulsivity, compulsivity, and top-down cognitive control. *Neuron* 2011;69:680-694.
- 8) Arce E, Santisteban C. Impulsivity: a review. *Psicothema* 2006;18:213-220.
- 9) Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol* 1995;51:768-774.
- 10) Whiteside SP, Lynam DR. The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Pers Individ Dif* 2001;30:669-689.
- 11) Cyders MA, Smith GT, Spillane NS, Fischer S, Annus AM, Peterson C. Integration of impulsivity and positive mood to predict risky behavior: development and validation of a measure of positive urgency. *Psychol Assess* 2007;19:107-118.
- 12) Birrell J, Meares K, Wilkinson A, Freeston M. Toward a definition of intolerance of uncertainty: a review of factor analytical studies of the

Intolerance of Uncertainty Scale. *Clin Psychol Rev* 2011;31:1198-1208.

- 13) McEvoy PM, Mahoney AE. To be sure, to be sure: intolerance of uncertainty mediates symptoms of various anxiety disorders and depression. *Behav Ther* 2012;43:533-545.
- 14) Essex BG, Lejuez CW, Qian RY, Bernstein K, Zald DH. The Balloon Analog Insurance Task (BAIT): a behavioral measure of protective risk management. *PLoS One* 2011;6:e21448.
- 15) Lee S, Park SC. Neuroeconomics and psychiatry: application of quantitative methodology. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2013;52:301-310.
- 16) Cyders MA. Impulsivity and the sexes: measurement and structural invariance of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Assessment* 2013;20:86-97.
- 17) Lim SY, Lee YH. A Korean validation of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale in college students. *Korean J Clin Psychol* 2014;33:51-71.
- 18) Freeston MH, Rhéaume J, Letarte H, Dugas MJ, Ladouceur R. Why do people worry? *Pers Individ Dif* 1994;17:791-802.
- 19) Drost J, Spinhoven P, Kruijt AW, Van der Does W. The influence of worry and avoidance on the Iowa Gambling Task. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2014;45:74-80.
- 20) Carleton RN, Norton MA, Asmundson GJ. Fearing the unknown: a short version of the Intolerance of Uncertainty Scale. *J Anxiety Disord* 2007;21:105-117.
- 21) Lejuez CW, Read JP, Kahler CW, Richards JB, Ramsey SE, Stuart GL, et al. Evaluation of a behavioral measure of risk taking: the Balloon Analogue Risk Task (BART). *J Exp Psychol Appl* 2002;8:75-84.
- 22) Billieux J, Rochat L, Ceschi G, Carré A, Offerlin-Meyer I, Defeldre AC, et al. Validation of a short French version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Compr Psychiatry* 2012;53:609-615.
- 23) Cándidoa A, Orduña E, Perales JC, Verdejo-García A, Billieux J. Validation of a short Spanish version of the UPPS-P impulsive behaviour scale. *Trastor Adict* 2012;14:73-78.
- 24) Zuckerman M. The psychophysiology of sensation seeking. *J Pers* 1990;58:313-345.
- 25) Norbury A, Manohar S, Rogers RD, Husain M. Dopamine modulates risk-taking as a function of baseline sensation-seeking trait. *J Neurosci* 2013;33:12982-12986.
- 26) Derringer J, Krueger RF, Dick DM, Saccone S, Gruzca RA, Agrawal A, et al. Predicting sensation seeking from dopamine genes. A candidate-system approach. *Psychol Sci* 2010;21:1282-1290.
- 27) Mata R, Hau R, Papassotiropoulos A, Hertwig R. DAT1 polymorphism is associated with risk taking in the Balloon Analogue Risk Task (BART). *PLoS One* 2012;7:e39135.
- 28) Ladouceur R, Talbot F, Dugas MJ. Behavioral expressions of intolerance of uncertainty in worry. *Experimental findings. Behav Modif* 1997;21:355-371.