

정신증 고위험군과 조현병 환자에서 정서조절곤란, 귀인편향, 신경인지손상결핍 : 편집증과의 관계

연세대학교 의학행동과학연구소 정동 및 신경과학섹션,¹ 연세대학교 의과대학 정신과학교실,² 국립서울병원 정신건강의학과³

김남욱^{1,2} · 송윤영^{1,3} · 박진영^{1,2} · 백서연¹ · 강지인^{1,2} · 이 은^{1,2} · 안석균^{1,2}

Emotional Dysregulation, Attributional Bias, Neurocognitive Impairment in Individuals at Ultra-High Risk for Psychosis and with Schizophrenia : Its Association with Paranoia

Nam Wook Kim, MD^{1,2}, Yun Young Song, MD^{1,3}, Jin Young Park, MD, PhD^{1,2}, Seo Yeon Baek, BA¹, Jee In Kang, MD, PhD^{1,2}, Eun Lee, MD, PhD^{1,2} and Suk Kyoan An, MD, PhD^{1,2}

¹Section of Affect and Neuroscience, Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul,

²Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, Seoul,

³Department of Psychiatry, Seoul National Hospital, Seoul, Korea

Objectives : Paranoia is a complex phenomenon, affected by a number of factors such as depression, trait anxiety, and attributional bias in schizophrenia. The aim of this study was to explore whether paranoia within continuum of clinical and subclinical states is associated with emotional dysregulation, attributional bias and neurocognitive impairment in whole individuals of normal controls, ultra-high risk (UHR) for psychosis and schizophrenia.

Methods : 101 normal controls, 50 participants at UHR for psychosis, and 49 schizophrenia patients were recruited. All subjects were asked to complete self-reported paranoia scale and emotional dysregulation scales including Rosenberg's self-esteem, Spielberg's state-trait anxiety inventory and Beck depression inventory. The attributional style was assessed by Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire (AIHQ). Participants were also requested to complete the comprehensive neurocognitive battery.

Results : Multiple linear regression analysis showed that paranoia were found to be associated with emotional dysregulation (state anxiety, trait anxiety and depression), composite blaming bias in ambiguous situation, impairment of attention and working memory in whole participants [$F(9, 190)=34.85, p<0.001$, adjusted $R^2=0.61$].

Conclusion : The main findings suggest that paranoia is a complex affective and cognitive structure that may be associated with emotional dysregulation, blaming bias and attention and working memory impairment in clinical and non-clinical paranoia. (Korean J Schizophr Res 2014;17:63-71)

Key Words : Paranoia · Schizophrenia · Ultra-high risk for psychosis · Neurocognition · Emotional dysregulation · Attributional bias.

서론

편집증(paranoia)은 근거가 부족한 상태에서 타인이 자신에

게 해를 입히려는 의도를 가지고 있다고 여기며, 이러한 위협이 현재 또는 미래에 발생할 것이라는 믿음을 말한다.¹⁾ 편집증은 정신병적 장애의 증상을 설명할 때 흔히 쓰이지만 임상적 환자군 뿐만 아니라 정신 병리가 없는 정상군에서도 나타날 수 있는 증상이다.²⁻⁴⁾ Combs 등은 비임상적인 편집증과 임상적인 편집증 사이의 연결 고리는 완전히 이해되지 못하나, 그 증상은 연속된 것이라고 주장하였다.^{5,6)} 이처럼 일반 인구에서부터 때때로 의심하는 모습으로 나타나는 비임상적인 편집증에서부터 피해망상(persecutory delusion)을 보이는 정신병적 수준의 임상적 편집증에 이르기까지, 편집증은 질적으로 다른 양

Received: June 28, 2014 / Revised: August 19, 2014

Accepted: August 25, 2014

Address for correspondence: Suk Kyoan An, Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, 119 Gyeongchung-daero 1926beon-gil, Gwangju 464-110, Korea

Tel: 031-760-9404, Fax: 031-761-7582

E-mail: ansk@yuhs.ac

본 논문은 2010년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NO.2010-0024264).

상을 보일 수 있으나, 그 기저에서는 양적 연속성을 이루고 있다고 이해되고 있다.^{3,6,7)} 편집증의 가장 심한 형태인 피해망상⁴⁾은 망상 중에 가장 흔하고⁸⁾ 환자에게 불편감을 유발하며,⁸⁾ 그에 따른 행동 문제를 일으키고⁹⁾ 입원의 예측 인자가 되는 등¹⁰⁾ 일상 생활에 장애를 초래한다고 알려져 있다. 따라서 편집증적 믿음의 형성과 유지에 영향을 미치는 요인을 규명하는 것이 필요하며, 편집증의 연속성을 고려할 때 비임상적 편집증과 임상적인 편집증의 공통적인 인자가 있을 것이라 생각된다.⁴⁾

정신증 환자에서 피해망상 형성기전의 규명 연구를 통해, 편집증은 정서, 인지, 귀인양식(attributional style) 등의 여러 인자들이 영향을 미치는 복합적인 현상임이 제시되었다.^{4,11,12)} 편집증과 연관이 있다고 알려진 정서 인자들에는 저하된 자아존중감(self-esteem), 불안,¹³⁾ 우울¹⁴⁾ 등이 있다. 편집증을 설명하는 또 다른 중요한 요소는 인지 및 사회인지의 편향이다.^{15,16)} 또한 성급한 예단편향(jumping to conclusion), 정서 지각의 장애, 마음이론(theory of mind)의 결핍, 편향된 귀인양식 등이 편집증과 상관관계가 있다고 보고되고 있다.¹⁷⁾ 한편 Bentall 등은 인지능력결핍이 피해망상과 관련된 인자임을 제시하였다.¹²⁾ Dael 등의 연구에서 성급한 예단편향이 일반 지능과 관련이 있으며, 그 영향을 배제하면 통계학적으로 성급한 예단편향과 피해망상 사이의 유의한 상관 관계가 나타나지 않았다는 보고가 있었다.¹⁸⁾ 또한 인지기능과 정서지각과의 연관성도 보고되고 있다.¹⁹⁾ 이처럼 신경인지기능이 편집증과 관련이 있을 것으로 생각되지만, 편집증에 대한 연구들에서 신경인지기능에 대한 평가가 제한적으로 이루어져 신경인지기능이 편집증에 미치는 영향에 대한 보고가 적은 측면이 있다.^{12,20,21)} 따라서 신경인지기능에 대한 총괄적인 평가를 시행하여 정서인자, 귀인양식, 신경인지기능이 각각 독립적으로 편집증을 예측하는지 알아볼 필요가 있다.

편집증의 연속성을 고려할 때 조현병 발병 이전의 전구기에서도 임상적 수준의 편집증이 있을 것이며 이것이 정서조절곤란, 귀인편향, 신경인지결핍과 관련될 것이라 예측할 수 있다. 현재 편집증과 관련된 인자들에 대한 연구는 주로 발병 이후에 진행된 것으로 전구기에 이러한 인자들이 어떻게 작용하는지에 대해 명확히 밝혀지지 않은 상태이다. 한편 정신증의 전구기에 대한 최근 연구들에서 정신증 고위험군(ultra-high risk for psychosis)을 진단하는 도구들이 개발되었으며, 이를 추적 연구하였을 때 고위험군 중 약 1/3이 2년 이내에 정신증으로 전환되는 것이 보고되었다.²²⁻²⁴⁾ 따라서 정신증 고위험군과 조현병군을 대상으로 한 연구를 통해 전구기에서 정신증으로의 진행 중에 편집증적 믿음이 형성되고 유지되는 과정에 여러 인자들이 미치는 영향에 대해 알아볼 수 있을 것으로 생

각된다.

본 연구의 목적은 고위험군과 조현병군, 정상대조군을 함께 분석함으로써 연속선 상에 있는 편집증에 대해 정서조절곤란, 귀인편향, 신경인지기능의 결핍이 영향을 미치는지 여부를 알아보고자 하는 것이다.

방 법

대상 및 절차

피험자는 총 200명으로 101명의 정상군, 50명의 정신증 고위험군, 49명의 최근 발병 조현병군으로 구성되었다. 정상군은 인터넷 광고를 통해 모집하였고, 정신증 고위험군은 연세대학교 의과대학 세브란스 병원의 'ClinicFORYOU'를 통해 모집하였으며, 최근 발병 조현병군은 세브란스 병원과 세브란스 정신건강병원의 외래와 입원 환자 중에 모집하였다. 모든 피험자들은 15세 이상, 35세 이하의 연령 기준을 만족하였으며 9년 이상의 교육을 받아 연구 절차 및 과정을 충분히 이해할 수 있었다. 모든 피험자들에게 DSM-IV 1축 장애 진단을 위한 구조화된 임상 면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I disorder, SCID-I)^{25,26)}을 시행하여 현재와 과거의 정신과적 병력을 진단하였다. 정신증 고위험군은 전구증후군에 대한 구조화 면담(criteria of the prodromal syndromes of SIPS)^{27,28)}로 진단되었고 조현병의 진단은 SCID-I을 이용하였으며, DSM-IV 진단 기준을 따랐다. 정상군에서 현재나 과거의 정신과적 질환이 있는 경우, 정신증 고위험군에서 현재나 과거의 정신병적 삽화가 있던 경우, 최근 발병 조현병군에서 2회 초과 삽화가 있는 경우는 제외하였다. 그리고 모든 군에서 현재와 과거의 신경학적 질환이나 외상성 뇌 손상이 있는 경우, 동반된 물질사용장애가 있는 경우는 제외되었다. 피험자들은 연구에 모집된 후 1주일 이내에 Rosenberg 자아존중감 척도(Rosenberg's self-esteem scale), Beck 우울 척도(Beck depression inventory), Spielberg 상태-특성 불안 척도(Spielberg's state-trait anxiety inventory)를 포함한 정서조절에 관한 자기설문지를 수행하였다. 또한 귀인양식에 대한 평가를 위해 모호한 의도-적개심 설문지(Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire : AIHQ)를 시행하였고, 신경인지기능 평가를 위해 총괄적인 신경인지검사(comprehensive neurocognitive battery)가 평가자에 의해 시행되었다. 본 연구는 헬싱키 선언에 따라 이루어졌으며 연세대학교 의과대학 세브란스병원 임상연구심의위원회의 허가 아래 이루어졌다. 모든 피험자들은 연구 과정에 대해 설명을 듣고 동의하였다.

측정도구

편집증 척도(Paranoia scale)^{2,29)}

이 척도는 비임상적인 편집증의 측정을 위해 개발 되었으나, 이후 임상적 편집증의 측정에서도 타당도와 신뢰도가 검증되어 편집증 연구에서 폭넓게 사용되고 있다.^{5,30)} 자가보고질문지 형식으로, 총 20문항으로 이루어져 있으며 각 문항을 0점에서 4점 사이의 라이커트 척도를 통해 평가하도록 되어 있어 총점은 0점에서 80점 사이가 되며, 점수가 높을수록 편집증적 사고 경향이 있는 것을 의미한다. 본 연구에서의 내적일치도는 Chronbach's $\alpha=0.94$ 이었다.

정서조절곤란(Emotional dysregulation) 측정 척도

Rosenberg 자아존중감 척도(Rosenberg's self-esteem scale)^{31,32)}

이 척도는 개인의 전반적인 자아존중감의 수준을 측정하기 위해 개발되었다. 총 10문항이며 긍정적 자아존중감 5문항, 부정적 자아존중감 5문항으로 이루어져 있다. 각 문항을 1점에서 4점 사이의 라이커트 척도를 통해 평가되어 총점 10점에서 40점 사이가 되고 점수가 높을수록 자아존중감이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 수행된 척도의 내적일치도는 Chronbach's $\alpha=0.90$ 이었다.

Beck 우울척도(Beck depression inventory : BDI)^{33,34)}

이 척도는 우울증상의 유무와 심각도를 평가하기 위한 자기 보고식 척도이다. 우울증의 인지적, 정서적, 동기적, 신체적 증상 영역을 포함하는 21문항으로 이루어져 있고 각 문항을 0점에서 3점 사이의 라이커트 척도를 통해 평가하여 총점 0점에서 63점 사이로 평가하도록 되어 있으며 점수가 높을수록 우울 증상이 심각함을 의미한다. 본 연구에서의 내적일치도는 Chronbach's $\alpha=0.93$ 이었다.

Spielberg 상태-특성 불안 척도(Spielberg's state-trait anxiety inventory)³⁵⁾

이 척도는 불안 정도를 평가하기 위한 것으로, 상태불안을 평가하는 20개의 문항과 특성불안을 평가하는 20개의 문항이 있어 총 40문항으로 이루어져 있다. 각 문항을 1점부터 4점 사이의 라이커트 척도를 통해 평가하여 상태 불안과 특성 불안이 각각 총점 20점에서 80점 사이로 평가하도록 되어 있고 점수가 높을수록 불안 증상이 심각함을 의미한다. 본 연구에서 수행된 척도의 내적일치도는 상태불안의 경우 Chronbach's $\alpha=0.96$ 이었으며 특성불안의 경우 Chronbach's $\alpha=0.88$ 이었다.

신경인지검사(Comprehensive neurocognitive battery)

피험자들의 신경인지기능 평가를 위해 총괄적인 신경인지 검사를 시행하였다. 김경란 등³⁶⁾의 연구에 따라 검사 항목에는 3~7 CPT (continuous performance test) 검사,³⁷⁾ 시공간 및 언어 2-back 검사,^{36,38)} Rey-도형검사(Rey-Complex Figures test : RCFT),³⁹⁾ 캘리포니아 언어학습 검사(California Verbal Learning Test : CVLT),⁴⁰⁾ 위스콘신 카드 분류 검사(Wisconsin Card Sorting Test : WCST),⁴¹⁾ Stroop 검사,⁴²⁾ 통제 단어 연상 검사(Controlled Oral Word Association Test),⁴³⁾ 도형 유창성 검사(fluency test),⁴⁴⁾ 선로 잇기 검사(Trail Making Test : TMT)⁴⁵⁾가 포함되었다. 이를 선행연구결과⁴⁶⁾인 집행기능(executive function), 언어기억(verbal memory), 공간기억(spatial memory), 주의 및 작업기억(attention & working memory)의 도메인으로 조합하였다. 본 연구에서 집행기능을 구성하는 검사는 위스콘신 카드 분류 검사, Stroop 검사, 통제 단어 연상 검사, 도형 유창성 검사, 선로 잇기 검사로 이루어져 있으며 내적일치도는 Chronbach's $\alpha=0.50$ 이었다. 언어기억을 구성하는 검사는 캘리포니아 언어학습 검사의 학습 시도 검사(learning trials 1~5)와 단기 및 장기 지연 회상(short delay free recall, long delay free recall)으로 이루어져 있으며 내적일치도는 Chronbach's $\alpha=0.94$ 이었다. 공간기억을 구성하는 검사는 Rey-도형검사의 즉각회상(immediate recall)과 지연회상(delayed recall)으로 이루어져 있으며 내적일치도는 Chronbach's $\alpha=0.97$ 이었다. 주의 및 작업 기억을 구성하는 검사는 3~7 CPT 검사, 시공간 및 언어 2-back 검사, 웨슬러 성인 지능 검사(Wechsler Adult Intelligence Scale)의 숫자외우기 검사(Digit span)로 이루어져 있으며 내적일치도는 Chronbach's $\alpha=0.73$ 이었다.

모호한 의도-적개심 설문지(Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire : AIHQ)^{46,47)}

Combs 등은 편집증을 가진 사람들은 부정적 상황을 타인의 책임으로 돌리려는 경향을 가지며, 모호한 상황에서 타인의 행동을 적대적으로 해석하는 편향된 사회 인지를 보일 것으로 가정하고 이들의 적대적 사회인지편향을 평가하는 모호한 의도-적개심 설문지를 개발하였다.⁴⁶⁾ 이것은 15가지의 부정적 상황을 가정하는 짧은 글로 이루어지며, 의도의 모호성에 따라 분명하게 의도적인(intentional) 상황, 분명하게 우발적인(accidental) 상황, 모호한(ambiguous) 상황으로 나뉜다. 피험자들은 제시된 부정적 상황이 자신에게 발생했다고 상상한 뒤, 다른 사람이 피험자에게 의도를 가지고 행동한 것인지, 그 일 때문에 피험자가 얼마나 화가 났는지, 그 일에 대해 다른 사

람을 얼마나 탓할 것인지에 대해 스스로 라이커트 척도로 평가하고, 그 상황에서 어떻게 행동할 것인지에 대해 주관식으로 작성한다. 답을 통해 각 상황에서 타인에게 책임을 돌리는 경향(blame), 적개심(hostility), 그리고 공격성(aggression)이 평가된다. 적개심과 공격성은 피험자의 답을 보고 평가자가 1점에서 5점 사이의 라이커트 척도로 평가하고 책임을 돌리는 경향은 자기평가한 세 항목의 점수를 종합하여 혼합책임점수(composite blame score)를 만드는데, 이는 각 항목의 점수보다 심리측정학적으로 타당한 것으로 나타났다.⁴⁶⁾ 이전 연구에서 AIHQ의 모호한 상황에서의 적개심과 타인에게 책임을 돌리는 경향이 비임상적인 편집증과 임상적인 편집증을 유의하게 예측하는 인자임이 보고되었으므로,^{46,48)} 본 연구에서도 모호한 상황에 대해 기술한 5문항(문항 3, 5, 8, 10, 13)에서 평가

된 점수를 분석에 사용하였다. 혼합책임점수를 추출하는데 사용된 문항의 내적일치도는 Chronbach's $\alpha=0.74$ 이었다.

그 외 측정 도구

임상적 편집증군인 정신증 고위험군과 조현병군의 편집증 정도의 평가를 위해 일반적으로 정신병적 증상의 정도를 측정하는 양성 및 음성증상 척도(Positive and Negative Syndrome Scale : PANSS)^{49,50)}의 양성증상 척도 점수의 합을 이용하였다.

통계분석

세 군 사이의 인구통계학적 변인과 정서, 인지, 귀인양식을 평가하는 임상계수들의 차이를 보기 위해 일원분산분석(one-way ANOVA)을 시행하였고, 성별의 차이가 있는지 보기 위해

Table 1. Demographic and clinical characteristics of participants

variable	Normal control (n=101)	UHR for psychosis (n=50)	schizophrenia (n=49)	F-value, p-values	Post hoc	Corrected p-values
Age (years)	21.17 (3.67)	20.12 (3.65)	21.39 (2.63)	F (2,197)=2.06, p=0.13	N vs. U N vs. S U vs. S	p=0.238 p=1.00 p=0.204
Education (years)	13.47 (2.01)	12.82 (1.95)	13.45 (1.72)	F (2,197)=2.07, p=0.13	N vs. U N vs. S U vs. S	p=0.163 p=1.00 p=0.319
Sex (M/F) ^{a,b,c}	44/57	32/18	20/29	p=0.03		
Paranoia scale ^{a,c}	17.20 (10.36)	34.66 (18.13)	31.11 (17.34)	F (2,197)=30.17, p<0.001	N vs. U N vs. S U vs. S	p<0.001 p<0.001 p=0.674
RSE ^{a,b,c}	30.11 (4.61)	22.86 (5.74)	25.41 (5.77)	F (2,197)=36.07, p<0.001	N vs. U N vs. S U vs. S	p<0.001 p<0.001 p=0.047
BDI ^{a,b,c}	5.12 (5.47)	19.44 (11.67)	13.62 (11.90)	F (2,197)=44.16, p<0.001	N vs. U N vs. S U vs. S	p<0.001 p<0.001 p=0.005
State anxiety of STAI ^{a,c}	38.76 (9.67)	54.95 (15.49)	50.32 (14.51)	F (2,197)=32.17, p<0.001	N vs. U N vs. S U vs. S	p<0.001 p<0.001 p=0.205
Trait anxiety of STAI ^{a,c}	41.61 (6.76)	54.71 (13.69)	52.00 (9.71)	F (2,197)=38.22, p<0.001	N vs. U N vs. S U vs. S	p<0.001 p<0.001 p=0.490
Positive symptoms (PANSS) ^b		13.58 (3.66)	16.43 (5.64)			
Negative symptoms (PANSS)		17.14 (5.52)	18.43 (7.39)			
General psychopathology (PANSS)		32.75 (7.50)	32.09 (8.53)			
Antipsychotic medication naïve/medicated ^b		33/17	3/46			
Chlorpromazine equivalent dose ^b		135.87 (119.47)	418.99 (307.28)			

Chlorpromazine equivalent dose derived from Kroken *et al.* (2009). a : Normal controls significantly different from UHR for psychosis ($p<0.05$), b : UHR for psychosis significantly different from schizophrenia patients ($p<0.05$), c : Normal controls significantly different from schizophrenia patients ($p<0.05$). UHR for psychosis : ultra-high risk for psychosis, RSE : Rosenberg's self-esteem, BDI : Beck depression inventory

교차분석을 시행하였다. 양성 및 음성증상척도 점수와 항정신 병약물 투약 여부 및 용량은 정상대조군에서는 평가되지 않았으므로 정신증 고위험군과 조현병군 간의 독립표본 t검정을 시행하여 차이가 있는지 관찰하였다(표 1). 분석을 시행하기 위하여 세 군의 각 변수들의 분포의 정규성을 검정하여 양 극단 5%의 값을 윈저라이징(winsorizing)하였다. 각 군의 변수들의 왜도(skewness)와 첨도(kurtosis)는 ± 1.5 내로 분석에 적합할 것으로 생각되었다. 그리고 Combs⁴⁸⁾의 연구에서 사용된 분석 방법에 따라 전 피험자를 대상으로 상관분석(Correlation analysis)을 시행하여(표 2) 이중 편집증 척도와 유의한 상관관계가 있는 변수들을 확인하였다(표 3). 이후 유의한 상관관계가 있는 변수들과 편집증 척도 간의 중다회귀분석(multiple regression analysis)을 시행하여, 편집증 점수를 독립적으로 예측할 수 있는 변수들을 확인하였다. 본 연구에서 통계적으로 유의미함은 $p < 0.05$ 로 정의하였다.

결 과

인구통계학적 변인과 임상적 계수

세 군간의 인구통계학적 변인과 임상적 계수에 대하여 표 1에 제시하였다. 편집증 척도 점수는 정신증 고위험군, 조현병군, 정상군 순으로 높게 나타났는데 정상군에 비해 고위험군, 조현병군이 유의하게 높게 나타났고 고위험군과 조현병군 사이에는 유의한 차이가 없었다. Rosenberg 자아존중감 척도 점수는 고위험군, 조현병군, 정상대조군 순으로 낮게 나타났고 세 군간의 차이는 통계적으로 유의하였다. Beck 우울 척도 점수는 고위험군에서 가장 높고 다음이 조현병군, 정상군 순이었으며 세 군간의 차이는 통계적으로 유의하였다. 상태 불안 척도 점수, 특성 불안 척도 점수는 모두 고위험군, 조현병군, 정상군 순으로 높게 나타났으며, 정상군에 비해 고위험군과 조현병군이 유의하게 높았고 정신증 고위험군과 조현병군 사이에는 유의한 차이가 없었다. 신경인지검사에서 언어기억은 조현병군에서 가장 낮았고, 고위험군은 정상대조군과 조현병군의 중간 정도로 저하되어 있었으며 세 군 간의 차이는 유의하였다[F (2,197)=36.88, $p < 0.001$]. 주의 및 작업기억 역시 조현병군에서 가장 낮았고, 고위험군은 정상대조군과 조현병군의 중간 정도로 저하되어 있었으며 세 군 간의 차이는 유의하였다[F (2,197)=37.88, $p < 0.001$]. 집행기능은 정상군에 비하여 고위험군과 조현병군이 유의하게 저하되어 있었으며[F (2,197)=19.96, $p < 0.001$], 고위험군과 조현병군 간에는 유의한 차이가 없었다. 공간기억은 정상군에 비해 최근 발병 조현병군에서만 유의한 저하가 있었다[F (2,197)=7.94, $p < 0.001$]. 모호한 상황

Table 2. Intercorrelation between paranoia scale and other variables

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Paranoia scale	1														
2. Rosenberg's self-esteem	-0.64**	1													
3. Beck depression inventory	0.71**	-0.72**	1												
4. State anxiety of STAI	0.69**	-0.73**	0.75**	1											
5. Trait anxiety of STAI	0.70**	-0.75**	0.76**	0.82**	1										
6. Executive function	-0.24**	0.32**	-0.26**	-0.28**	-0.29**	1									
7. Verbal memory	-0.14*	0.08	-0.09	-0.14	-0.12	0.40*	1								
8. Spatial memory	-0.01	-0.03	0.00	-0.05	0.03	0.31**	0.43**	1							
9. Attention & working memory	-0.32**	0.29**	-0.25**	-0.27**	-0.26**	0.52**	0.41**	0.28**	1						
10. Hostility perception (ambiguous)	0.49**	-0.46**	0.53**	0.48**	0.47**	-0.23**	-0.14	0.06	-0.20**	1					
11. Blame bias (ambiguous)	0.54**	-0.44**	0.51**	0.45**	0.48**	-0.16*	-0.12	0.08	-0.19**	0.66**	1				
12. Aggression (ambiguous)	-0.03	0.15*	-0.19**	-0.18*	-0.16*	0.15*	-0.12	-0.02	0.06	0.14	0.15*	1			
13. Age	-0.10	0.19**	-0.11	-0.09	-0.11	0.09	0.06	0.04	0.07	-0.21**	-0.14	-0.05	1		
14. Education	-0.06	0.17*	-0.09	-0.11	-0.10	0.22**	0.11	0.07	0.15*	-0.21**	-0.10	0.00	0.79**	1	
15. Sex	0.05	-0.06	-0.01	0.03	0.09	0.03	0.18*	0.14	-0.07	-0.07	0.02	0.06	0.02	0.09	1

* : correlation is significant at the 0.05 level, ** : correlation is significant at the 0.01 level

Table 3. Multiple linear regression analysis of paranoia score with other variables

Determinants	β^*	t-value	p-value	Partial correlation	VIF
Rosenberg's self-esteem scale	-0.07	-0.87	0.39	-0.06	2.82
Beck depression inventory**	0.27	3.49	<0.01	0.25	3.08
State anxiety from STAI**	0.18	2.12	0.04	0.15	3.62
Trait anxiety from STAI**	0.19	2.13	0.04	0.15	3.96
Executive function	0.06	1.04	0.30	0.08	2.54
Verbal memory	-0.02	-0.29	0.77	-0.02	1.30
Attention & working memory**	-0.13	-2.28	0.02	-0.16	1.52
Hostility perception (ambiguous)	0.02	0.26	0.79	0.02	1.98
Blame bias (ambiguous)**	0.17	2.81	<0.01	0.20	1.92
R	R ²	ΔR^2	R ^{2†}	Fchange	p-value
0.79	0.62	0.62	0.61	34.85	p<0.001

* : standardized coefficient, ** : regression is significant at the 0.05 level, ΔR^2 , † : adjusted R², Explained variance by model. STAI : Spielberg's State-Trait Anxiety Inventory, VIF : variance inflation factor

에서 적개심을 느끼는 정도는 고위험군, 조현병군, 정상대조군 순으로 높게 나타났고 그 차이는 유의하였다[F (2,197)=18.71, p<0.001]. 타인에게 책임을 돌리는 경향은 고위험군이 가장 높고, 조현병군, 정상대조군 순서였다. 이 때 정상대조군과 고위험군 간의 차이만 통계적으로 유의하였다[F (2,197)=8.56, p<0.001]. 공격성은 타인에게 책임을 돌리는 경향과 반대로 정상대조군에서 가장 높았고, 고위험군에서 가장 낮았다. 마찬가지로 가장 높은 정상대조군과 가장 낮은 고위험군 간의 차이만 통계적으로 유의하였다[F (2,197)=8.76, p<0.001]. 항정신병 약물 치료의 유무에서는 정신증 고위험군 중에서 66%의 피험자가 약물 치료를 받고 있지 않았고, 조현병군은 49명 중에 46명의 피험자가 항정신병 약물 치료를 받고 있어 유의한 차이가 있었으며 chlorpromazine 등가 용량은 정신증 고위험군에 비하여 조현병군에서 유의미하게 높았다(표 1). 정신증 고위험군 중 항정신병 약물의 효과 및 부작용에 대한 설명을 듣고 투약을 원하는 피험자는 소량의 항정신병 약물을 투약하였다. 항정신병 약물 치료를 받았던 군과, 치료를 받지 않은 군 간의 모든 임상적 계수는 유의미한 차이가 없었다.

다른 변인과 편집증 척도 점수의 상관분석과 중다회귀분석

연속선 상의 편집증 척도 점수의 변화를 독립적으로 예측할 수 있는 인자를 밝히기 위해 세 군에 속하는 200명의 피험자를 통틀어 상관분석을 시행한 뒤(표 2), 유의미한 상관관계가 있는 변수들로 중다회귀분석을 시행하였다.⁴⁸⁾ 독립변수로는 Rosenberg 자아존중감 척도 점수, Beck 우울척도 점수, 상태불안 척도 점수, 특성불안 척도 점수, 신경인지기능의 각 항목(집행기능, 언어적 기억, 주의 및 작업기억), AIHQ의 hostility 점수, composite blame 점수를 동시입력(Enter)하였고, 분석에 대한 결과를 표 3에 정리하였다. Beck 우울척도 점수,

상태불안척도 점수, 특성불안척도 점수, 주의 및 작업기억, 모호한 상황의 혼합책임점수가 편집증 척도 점수의 변화를 유의하게 예측하였다[F (9, 190)=34.85, p< 0.001, adjusted R²=0.61]. 분산팽창요인은 5 미만으로 다중공선성을 배제할 수 있었다(표 3).

고 찰

본 연구는 정신증 고위험군과 조현병군, 정상대조군을 대상으로 연속선 상의 편집증의 상관인자를 알아보고자 하였다.

본 연구에서 높은 Beck 우울척도 점수, 상태불안척도 점수, 특성불안척도 점수, 모호한 상황에서의 혼합책임점수, 주의 및 작업기억의 결핍이 편집증 척도 점수의 변화량을 61% 예측할 수 있는 것으로 나타났다(표 3). 이는 편집증이 연속선 상에서도 정서적인 측면과 귀인양식, 신경인지기능의 영향을 복합적으로 받는 다인자 모델로써 설명할 수 있는 것을 의미하며, 이는 이 전의 여러 연구들과도 일치하는 결과이다.⁴¹⁾⁾ Freeman 등^{41,51,52)}은 편집증을 설명하는 과정에서 3가지 중요한 인자들을 강조하였는데, 이상 경험과 정서 그리고 추론(reasoning)이다. 즉, 지각 이상과 같은 이상 경험이 발생할 때 불안, 우울과 같은 부정적인 정서가 발생하고 이를 설명하려는 과정에서 외부, 특히 다른 사람의 탓으로 돌리려는 경향을 통해 편집증이 형성된다는 것이다.⁵²⁾ 따라서 불안과 같은 정서가 편집증 형성의 직접적인 역할을 할 것으로 제시하였다.^{11,13,52,53)} 이 때 이러한 부정적 정서는 타인이 적대적인 의도를 가지고 자신에게 해를 끼치려고 한다는 귀인편향과 동반될 때 편집증적인 성격을 가지게 되고, 추론 과정에서 인지적인 편향이 동반될 때 망상적인 수준으로 발전할 수 있다.⁵²⁾ 즉 성급한 예단편향,⁵⁴⁾ 외부귀인편향,⁵⁵⁾ 마음이론의 장애⁵⁶⁾ 등이 편집증적인 민

음을 형성하는데 영향을 미칠 수 있다.

본 연구에서 높은 우울과 불안과 같은 정서인자들과 편집증이 상관관계가 있음이 나타났다. 이는 불안이 편집증적 사고⁵²⁾와 피해망상³⁾에 모두 상관관계가 있다는 이전 연구들과 일치하는 것이다. 또한 우울 역시 편집증적 사고⁵⁷⁾ 및 피해망상¹⁴⁾과 상관관계가 있음이 보고되었으며, 본 연구의 결과와 일치한다.

AIHQ에서 의도가 모호한 상황에서 보이는 귀인편향이 편집증과 상관관계가 있음은 이전의 여러 연구에서 보고되었으며,^{46,48)} 피해망상이 있는 사람들의 편향된 귀인양식이 피해망상을 형성하는 전조가 될 수 있다는 것이 이전 연구에서 제시되었다.¹⁷⁾ Combs 등은 편집증을 가진 사람들은 부정적 상황을 타인의 탓으로 돌리려 하며, 특히 상황 정보가 부족한 모호한 상황에서 타인에게 적대적인 의도가 있다고 지각할 것이라고 가정하고 이를 평가하기 위하여 AIHQ를 개발하였다.⁴⁶⁾ 이를 이용한 연구들에서 모호한 상황일 경우의 적개심, 타인의 책임으로 돌리는 경향이 편집증과 상관관계가 있음을 보였으며, 특히 자기책임점수인 혼합책임점수는 편집증과 강한 상관관계를 보였다.^{46,48)} 이 결과는 이후 여러 연구에서도 반복적으로 나타나는데, 본 연구에서도 모호한 상황에서의 혼합책임점수는 편집증을 독립적으로 예측할 수 있는 것으로 나타났다. 그러나 적개심 점수는 편집증과 독립적인 상관관계가 나타나지 않았다. 이는 AIHQ를 통해 측정되는 적개심 점수의 인지적인 특성 때문으로 생각해 볼 수 있다. AIHQ의 모호한 상황에서의 적개심 점수는 단서가 부족한 상황에서 상대방이 적대적인 의도를 가지고 있다고 추측하는 '인지적인' 적개심이다.^{46,58)} 즉, '적개심에 대한 인지'는 상황에 대한 단서가 부족할 때 오해석을 하기 쉬운 인지기능의 결핍과도 상관관계가 있을 수 있다.⁵⁹⁾ 이전에 AIHQ로 측정된 점수들과 편집증과의 상관관계를 규명한 연구들은 신경인지기능의 평가가 이루어지지 않거나, 제한적으로 이루어져 신경인지기능의 결핍이 편집증에 미치는 영향이 충분히 고려되지 않았었다.^{46,48)} 그러므로 본 연구에서 다중회귀분석을 통해 신경인지기능의 영향을 배제하여 적개심 점수와 편집증과의 상관관계가 유의하지 않게 나타났을 수 있다. 또 다른 설명으로는 자기책임점수인 혼합책임점수는 평가자가 측정한 점수인 적개심 점수, 공격성 점수보다 편집증과의 상관관계가 일관되게 보고되고 있다는 것이다.⁴⁶⁾ 이는 편집증에 있어서는 타인의 의도를 주관적으로 지각하고 해석하는 것이 중요하다^{17,51)}는 연구 결과들과도 일치하는 것이다.

본 연구에서 편집증을 독립적으로 예측할 수 있는 것은 신경인지기능의 도메인 중에 주의 및 작업기억으로 나타났다. 성급한 예단편향과 피해망상과의 상관 관계는 여러 연구들에서

보고되었는데,²¹⁾ Garety 등은 정신증 환자를 대상으로 한 연구에서 성급한 예단편향은 작업기억의 결핍과 관련이 있음을 보고하였다.⁶⁰⁾ 이는 작업기억의 손상이 있을 경우 정보처리과정에서 신경인지적인 부담을 줄이기 위하여 잘못된 인지과정을 사용하는 것으로 생각될 수 있다. 어떠한 일의 원인을 찾을 때 타인의 책임으로 돌리는 것보다 상황적 설명을 하는 것에 더 많은 인지적 노력이 요구되는 것^{61,62)}을 생각할 때 이는 이해 가능하다. 이전 연구들에서 편집증과 상관관계가 있다고 알려진 마음이론의 결핍이 지능, 집행기능, 작업기억과 같은 신경인지기능에 의존적일 수 있다고 알려져 있으며,⁶³⁾ 역시 편집증과의 상관관계가 알려진 정서지각의 장애가 언어기억, 주의, 집행기능 등과 같은 인지 기능과 관련되어 있다고 보고되고 있는 것^{19,64,65)} 역시 본 연구에서 나타난 결과를 뒷받침 하는 것으로 생각된다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째로 본 연구는 정신증 고위험군과 조현병군, 정상대조군을 동일한 시점에서 횡단면적으로 본 연구로, 편집증과 이에 관련된 요인들 간의 관계의 변화를 시간의 흐름에 따라 직접적으로 볼 수 없다는 제한점이 있다. 둘째로 정신증 고위험군을 대상으로 한 기존의 연구들과 마찬가지로, 고위험군으로 진단 받은 사람 모두가 조현병으로 진행되는 것은 아니므로 이러한 위양성 피험자들이 정서조절곤란, 귀인편향, 인지기능의 결핍의 심각도와 예측력을 감소시켰을 가능성을 생각해 봐야 한다. 셋째로 정신증 고위험군의 경우 상당수가 항정신병약물 치료를 받지 않았으나, 조현병군의 경우에는 3명을 제외하고 항정신병약물 치료를 받고 증상이 안정된 상태에서 연구에 참여했기에 증상이 완화된 두 군간의 임상적 계수의 차이가 유의하지 않았을 수 있다. 이를 극복하기 위하여 정신증 고위험군에 대한 추적 연구를 통해 정서요인, 귀인양식, 신경인지기능의 변화를 살펴보고, 약물을 투약하지 않은 상태에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 넷째로 본 연구에서 편집증을 예측할 수 있는 것으로 나타난 인자들 간의 관계에 대해서는 규명하지 않았다. 마지막으로 집행기능에 대한 내적일치도(Chronbach's α)가 0.50으로 0.70보다 낮았다. 따라서 이 연구의 결과에 대한 해석은 주의를 요한다.

결론

본 연구는 편집증과 독립적인 상관관계가 있는 인자들에 대하여 분석함으로써 편집증은 정서조절곤란, 귀인편향, 신경인지기능의 결핍과 같은 다인자(multiple factors)가 영향을 미치는 복합적인 현상임을 보였다. 또한 정상군과 정신증 고위험

군을 피험자에 포함함으로써 편집증을 연속선 상에서 살피고 비임상적, 임상적인 편집증이 모두 상기 제시된 인자들로 설명할 수 있는 가능성을 제시하였다. 이처럼 편집증의 형성과 유지에 관여할 가능성이 있는 인자들을 규명함으로써 환자의 발병 예측과 치료적 접근에 도움이 될 수 있을 것으로 생각되며, 조현병 환자에서 인지행동치료가 양성증상에 효과 있다^{66,67)}는 보고들이 이를 뒷받침한다고 생각된다.

중심 단어: 편집증 · 조현병 · 정신증 고위험군 · 신경인지 · 정서 조절곤란 · 귀인편향.

REFERENCES

- Freeman D, Garety PA. Comments on the content of persecutory delusions: does the definition need clarification? *Br J Clin Psychol* 2000;39(Pt 4):407-414.
- Fenigstein A, Vanable PA. Paranoia and self-consciousness. *J Pers Soc Psychol* 1992;62:129-138.
- Freeman D, Garety PA, Bebbington PE, Smith B, Rollinson R, Fowler D, *et al.* Psychological investigation of the structure of paranoia in a non-clinical population. *Br J Psychiatry* 2005;186:427-435.
- Freeman D. Suspicious minds: the psychology of persecutory delusions. *Clin Psychol Rev* 2007;27:425-457.
- Combs DR, Penn DL, Fenigstein A. Ethnic differences in subclinical paranoia: an expansion of norms of the paranoia scale. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol* 2002;8:248-256.
- Combs DR, Michael CO, Penn DL. Paranoia and emotion perception across the continuum. *Br J Clin Psychol* 2006;45:19-31.
- van Os J, Verdoux H. Diagnosis and classification of schizophrenia: categories versus dimensions, distributions versus disease. *The Epidemiology of Schizophrenia* 2003;364-410.
- Cutting J, Cutting J. Principles of psychopathology: Two worlds, two minds, two hemispheres: Oxford University Press Oxford;1997.
- Wessely S, Buchanan A, Reed A, Cutting J, Everitt B, Garety P, *et al.* Acting on delusions. I: Prevalence. *Br J Psychiatry* 1993;163:69-76.
- Castle DJ, Phelan M, Wessely S, Murray RM. Which patients with non-affective functional psychosis are not admitted at first psychiatric contact? *Br J Psychiatry* 1994;165:101-106.
- Freeman D, Garety PA, Kuipers E, Fowler D, Bebbington PE. A cognitive model of persecutory delusions. *Br J Clin Psychol* 2002;41:331-347.
- Bentall RP, Rowse G, Shryane N, Kinderman P, Howard R, Blackwood N, *et al.* The cognitive and affective structure of paranoid delusions: a transdiagnostic investigation of patients with schizophrenia spectrum disorders and depression. *Arch Gen Psychiatry* 2009;66:236-247.
- Freeman D, Garety PA. Worry, worry processes and dimensions of delusions: an exploratory investigation of a role for anxiety processes in the maintenance of delusional distress. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy* 1999;27:47-62.
- Drake RJ, Pickles A, Bentall RP, Kinderman P, Haddock G, Tarrier N, *et al.* The evolution of insight, paranoia and depression during early schizophrenia. *Psychol Med* 2004;34:285-292.
- Combs D, Penn D. Social cognition in paranoia. D. Freeman, R. Bentall, & P. Garety (Eds.), *Persecutory delusions: Assessment, theory and treatment*;2008. p.175-204.
- Penn DL, Corrigan PW, Bentall RP, Racenstein JM, Newman L. Social cognition in schizophrenia. *Psychol Bull* 1997;121:114-132.
- Bentall RP, Corcoran R, Howard R, Blackwood N, Kinderman P. Persecutory delusions: a review and theoretical integration. *Clin Psychol Rev* 2001;21:1143-1192.
- Van Dael F, Versmissen D, Janssen I, Myin-Germeys I, van Os J, Krabbendam L. Data gathering: biased in psychosis? *Schizophr Bull* 2006;32:341-351.
- Kee KS, Kern RS, Green MF. Perception of emotion and neurocognitive functioning in schizophrenia: what's the link? *Psychiatry Res* 1998;81:57-65.
- Garety PA, Hemsley DR, Wessely S. Reasoning in deluded schizophrenic and paranoid patients. Biases in performance on a probabilistic inference task. *J Nerv Ment Dis* 1991;179:194-201.
- Garety PA, Freeman D, Jolley S, Dunn G, Bebbington PE, Fowler DG, *et al.* Reasoning, emotions, and delusional conviction in psychosis. *J Abnorm Psychol* 2005;114:373-384.
- Cannon TD, Cadenhead K, Cornblatt B, Woods SW, Addington J, Walker E, *et al.* Prediction of psychosis in youth at high clinical risk: a multisite longitudinal study in North America. *Arch Gen Psychiatry* 2008;65:28-37.
- Yung AR, Nelson B, Stanford C, Simmons MB, Cosgrave EM, Killackey E, *et al.* Validation of "prodromal" criteria to detect individuals at ultra high risk of psychosis: 2 year follow-up. *Schizophrenia Research* 2008;105:10-17.
- Woods SW, Addington J, Cadenhead KS, Cannon TD, Cornblatt BA, Heinssen R, *et al.* Validity of the prodromal risk syndrome for first psychosis: findings from the North American Prodrome Longitudinal Study. *Schizophr Bull* 2009;35:894-908.
- First M, Spitzer R, Gibbon M, Williams J. Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders-non-patient edition (SCID-I/NP, version 2.0), 1996. Biometrics Research Department, New York.
- First M, Spitzer R, Gibbon M, Williams J. Structured clinical interview for DSM-IV Axis I disorders-patient edition (SCID-I/P, Version 2.0), 1995. Biometrics Research Department, New York State Psychiatric Institute, New York.
- Miller TJ, McGlashan TH, Rosen JL, Cadenhead K, Cannon T, Ventura J, *et al.* Prodromal assessment with the structured interview for prodromal syndromes and the scale of prodromal symptoms: predictive validity, interrater reliability, and training to reliability. *Schizophr Bull* 2003;29:703-715.
- Jung MH, Jang JH, Kang DH, Choi JS, Shin NY, Kim HS, *et al.* The reliability and validity of the Korean version of the structured interview for prodromal syndrome. *Psychiatry Investig* 2010;7:257-263.
- Lee HJ, Won HT. A Study of the Reliability and the Validity of the Paranoia Scale. *Journal of Korean Psychological Association* 1995;14:83-94.
- Smári J, Stefánsson S, Thorgilsson H. Paranoia, self-consciousness, and social cognition in schizophrenics. *Cognitive Therapy and Research* 1994;18:387-399.
- Rosenberg M. Society and the adolescent self-image (rev: Wesleyan University Press;1989).
- 전병제. 자아개념 측정 가능성에 관한 연구. 연세 논총 1974;11.
- Beck AT, Steer R, Brown G. Beck depression inventory. The psychological corporation. San Antonio, TX;1996.
- Lee YH, Song JY. A Study of the Reliability and the Validity of the BDI, SDS, and MMPI-D Scales. *Journal of Korean Psychological Association* 1991;10:98-113.
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Vagg PR, Jacobs, GA. Manual for the state-trait anxiety inventory, Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA;1983.
- Kim KR, Park JY, Song DH, Koo HK, An SK. Neurocognitive performance in subjects at ultrahigh risk for schizophrenia: a comparison with first-episode schizophrenia. *Compr Psychiatry* 2011;52:33-40.
- Nuechterlein KH, Edell WS, Norris M, Dawson ME. Attentional vulnerability indicators, thought disorder, and negative symptoms. *Schizophr Bull* 1986;12:408-426.

- 38) An SK, Lee SY, Kim KR, Park JY, Kang JI, Lee R. Deficits in Verbal and Spatial Working Memory Performance in People with Clinical High-risk for Psychosis and Schizophrenia Patients in Critical Period. Japan: The First Asian Workshop on Schizophrenia Research Osaka 2009:136.
- 39) Rey A. L'examen clinique en psychologie, 1964. Presses Universitaires de France, Paris.
- 40) Delis D, Kramer J, Kaplan E, Ober B. CVLT, California Verbal Learning Test Manual (Version 1). San Antonio: The Psychological Corporation. In: Harcourt Brace;1987.
- 41) Heaton R, Chelune G, Talley JL, Kay G, Curtiss G. Wisconsin card sort test manual: Revised and expanded. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources;1993.
- 42) Golden C. Stroop Color and Word Test: A Manual for Clinical and Experimental Uses Stoelting. Chicago, IL;1978.
- 43) Benton A, Spreen O. Neuropsychological Center Comprehensive Examination for Aphasia. Victoria: Neuropsychology Laboratory, University of Victoria, British Columbia;1969.
- 44) Ruff RM, Light RH, Evans RW. The Ruff Figural Fluency Test: a normative study with adults. Developmental Neuropsychology 1987; 3:37-51.
- 45) Reitan RM. Manual for administration of neuropsychological test batteries for adults and children: Neuropsychology Laboratory, Indiana University medical Center;1979.
- 46) Combs DR, Penn DL, Wicher M, Waldheter E. The Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire (AIHQ): a new measure for evaluating hostile social-cognitive biases in paranoia. Cogn Neuropsychiatry 2007;12:128-143.
- 47) Chang H, An SK. Development of Korean Version of the Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire (K-AIHQ). Journal of Korean Neuropsychiatric Association 2009;48:29-35.
- 48) Combs DR, Penn DL, Michael CO, Basso MR, Wiedeman R, Siebenmorgen M, *et al.* Perceptions of hostility by persons with and without persecutory delusions. Cogn Neuropsychiatry 2009;14:30-52.
- 49) Yi JS, Ahn YM, Shin HK, An SK, Kim KS, Kim YS. Reliability and Validity of the Korean Version of the Positive and Negative Syndrome Scale. Journal of Korean Neuropsychiatric Association 2001; 40:1090-1105.
- 50) Kay SR, Fiszbein A, Opler LA. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. Schizophr Bull 1987;13:261-276.
- 51) Freeman D, Garety PA. Paranoia: the psychology of persecutory delusions. Hove, East Sussex; New York: Psychology Press;2004.
- 52) Freeman D, Dunn G, Garety PA, Bebbington P, Slater M, Kuipers E, *et al.* The psychology of persecutory ideation I: a questionnaire survey. J Nerv Ment Dis 2005;193:302-308.
- 53) Freeman D, Garety PA. Connecting neurosis and psychosis: the direct influence of emotion on delusions and hallucinations. Behav Res Ther 2003;41:923-947.
- 54) Garety PA, Freeman D. Cognitive approaches to delusions: a critical review of theories and evidence. Br J Clin Psychol 1999;38(Pt 2): 113-154.
- 55) Bentall RP, Kinderman P, Kaney S. The self, attributional processes and abnormal beliefs: towards a model of persecutory delusions. Behav Res Ther 1994;32:331-341.
- 56) Frith CD. The cognitive neuropsychology of schizophrenia: Psychology Press;1992.
- 57) Ellett L, Lopes B, Chadwick P. Paranoia in a nonclinical population of college students. J Nerv Ment Dis 2003;191:425-430.
- 58) Whaley AL. Paranoia in African-American men receiving inpatient psychiatric treatment. J Am Acad Psychiatry Law 2004;32:282-290.
- 59) Combs DR, Penn DL. The role of subclinical paranoia on social perception and behavior. Schizophr Res 2004;69:93-104.
- 60) Garety P, Joyce E, Jolley S, Emsley R, Waller H, Kuipers E, *et al.* Neuropsychological functioning and jumping to conclusions in delusions. Schizophrenia research 2013;150:570-574.
- 61) Langdon R, Corner T, McLaren J, Ward PB, Coltheart M. Externalizing and personalizing biases in persecutory delusions: the relationship with poor insight and theory-of-mind. Behav Res Ther 2006; 44:699-713.
- 62) Gilbert DT, Pelham BW, Krull DS. On cognitive busyness: When person perceivers meet persons perceived. Journal of Personality and Social Psychology 1988;54:733.
- 63) Kinderman P, Dunbar R, Bentall RP. Theory-of-mind deficits and causal attributions. British Journal of Psychology 1998;89:191-204.
- 64) Baudouin JY, Martin F, Tiberghien G, Verlut I, Franck N. Selective attention to facial emotion and identity in schizophrenia. Neuropsychologia 2002;40:503-511.
- 65) Bryson G, Bell M, Lysaker P. Affect recognition in schizophrenia: a function of global impairment or a specific cognitive deficit. Psychiatry Res 1997;71:105-113.
- 66) Tarrier N, Wykes T. Is there evidence that cognitive behaviour therapy is an effective treatment for schizophrenia? A cautious or cautionary tale? Behav Res Ther 2004;42:1377-1401.
- 67) Turkington D, Kingdon D, Weiden PJ. Cognitive behavior therapy for schizophrenia. Am J Psychiatry 2006;163:365-373.