

# 기분안정기 1형 양극성장애 환자의 심상 특성 및 정서 조절

연세대학교 의과대학 정신과학교실<sup>1</sup>, 연세대학교 의과대학 의학행동과학연구소<sup>2</sup>,  
한림대학교 의과대학 정신과학교실<sup>3</sup>, 국립서울병원 정신건강의학과<sup>4</sup>  
김근유<sup>1,2</sup> · 허규형<sup>1</sup> · 오동훈<sup>1</sup> · 김성화<sup>3</sup> · 유 빈<sup>4</sup> · 조현상<sup>1,2</sup>

## Mental Imagery and its Relation to Emotion Regulation in Euthymic Patients with Bipolar I Disorder

Keun You Kim, MD<sup>1,2</sup>, Kyuhyeong Huh, MD<sup>1</sup>, Dong Hun Oh, MD<sup>1</sup>, Sung Hwa Kim, MD<sup>3</sup>,  
Vin Ryu, MD, PhD<sup>4</sup> and Hyun-Sang Cho, MD, PhD<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea  
<sup>2</sup>Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea  
<sup>3</sup>Department of Psychiatry, Hallym University College of Medicine, Hwaseong, Korea  
<sup>4</sup>Department of Psychiatry, Seoul National Hospital, Seoul, Korea

### ABSTRACT

**Objectives :** We investigated characteristics of mental imagery and its relation to emotion regulation in euthymic patients with bipolar I disorder using self-report measurements. **Methods :** Fifty euthymic bipolar I patients and 50 healthy control subjects participated. We applied Korean version of Difficulties in Emotion Regulation Scale (K-DERS) to assess emotion regulation difficulties. Spontaneous Use of Imagery Scale (SUIS) and Vividness of Visual Imagery Questionnaire (VVIQ) were conducted to assess tendency towards general use and vividness of imagery, respectively. **Results :** Patients with bipolar I disorder showed significantly lower scores in VVIQ ( $t=-2.043$ ,  $p=0.044$ ), but not in SUIS, than healthy participants. Bipolar patients also showed significantly higher scores in K-DERS than healthy controls ( $t=2.091$ ,  $p=0.039$ ). However, there was no association of the ratings of VVIQ or SUIS with K-DERS, and also no significant relations between characteristics of mental imagery and mood symptom scores. **Conclusion :** These findings suggest that bipolar patients maintain the high level of vividness in mental imagery despite euthymic mood. However, we couldn't find any relationships between emotion regulation and mental imagery. More delicate measures, such as specific imagery or emotion regulation tasks, will be needed to demonstrate the relationship of two aspects. (Mood Emot 2016;14:71-80)

**KEY WORDS :** Bipolar I disorder · Mental imagery · Emotion regulation.

## 서 론

심상(mental imagery)이란 충분한 자극 없이도 주어진 정보를 이용해 어떠한 사물이나 사건과 관련된 이미지를 머릿속에 재현하는 지각 경험을 의미한다.<sup>1)</sup> 심상은 외부 자극 없이도 지각 경험을 한다는 점에서 환각과 유사한 것으로 생각할 수 있겠으나, 심상의 선명도(vividness)와 환각과의 연관성은 연구마다 일관된 결과를 보이지 못하고 있다.<sup>2)</sup> 그러나 자가 보고식 척도에서 조현병 환자들은 정상인에 비해 더 선명한

심상을 떠올리는 것으로 밝혀졌으며,<sup>3)</sup> 비 임상군 중에서도 분열형 인격 정도가 높을수록 심상 관련 점수가 높게 나오는 것으로 조사되는 등<sup>4)</sup> 조현병의 성향 지표(trait marker)로서 심상의 역할이 중요하게 제시되고 있다.

심상은 인지, 지각뿐만 아니라 정상 또는 비정상적인 감정을 강화하는데 결정적인 역할을 하는 것으로 알려져 있으며 Holmes 등은<sup>1)</sup> 뇌에서의 감정 처리는 언어보다 이미지에 더 민감하다고 주장하였다. 감정을 강화시키는 심상의 대표적인 예는 외상후스트레스 장애 환자들에서 찾을 수 있는데, 외상후스트레스 장애 환자들은 외상에 대한 기억이 회상될 때 사고에 대한 심상이 강렬한 감정적인 반응을 일으키는 것으로 알려져 있다.<sup>5)</sup> 공포증 환자들의 경우에도 정상인보다 이미지 특성이 더 높은 것으로 나타나기도 하였다.<sup>1)</sup> 따라서 외상후스트레스 장애 또는 사회 공포증 환자군에서 시행하는 인지행동치

투고일자 : 2016년 4월 1일 / 심사일자 : 2016년 4월 25일  
게재확정일자 : 2016년 6월 13일  
교신저자 : 조현상, 03722 서울 서대문구 연세로 50-1  
연세대학교 의과대학 세브란스병원 정신과학교실  
전화 : (02) 2228-1639 · 전송 : (02) 313-0891  
E-mail : chs0225@yuhs.ac

료에서 심상은 교정해야 하는 치료 목표가 되기도 한다.<sup>5)</sup> 또한 불안 뿐만 아니라 우울, 그리고 긍정적인 감정도 심상에 의해 강화가 되는 것으로 알려져 있다.<sup>6)</sup>

정서 조절(emotion regulation)은 자신이 경험하는 감정의 상태를 변화시키기 위한 의식적 또는 무의식적인 시도를 뜻한다. 기분 삽화로 규정되는 양극성장애의 정의 상 양극성장애 환자들은 조절되지 않는 감정을 드러내기 쉬우며 기분안정기 상태에서도 정상인보다 긍정적 재평가(positive reappraisal)와 같은 정서 조절 전략 사용에 취약한 것으로 나타났다.<sup>7)</sup>

양극성장애 환자는 급성 기분 삽화뿐만 아니라 기분안정기 상태에서도 특정 자극으로 인해 발생한 긍정적 또는 부정적인 감정을 정상인에 비해 오래 유지하는 경향이 높다고 알려져 있다.<sup>8)</sup> Holmes 등은 이전의 연구<sup>6)</sup>에서 심상이 불안과 감정의 증폭기(amplifier) 역할을 함으로서 양극성장애의 조증 삽화 발생에 영향을 줄 것이라고 주장하였다. 이들은 또 다른 연구<sup>9)</sup>에서 양극성장애 환자들이 정상인보다 평상시 심상을 더 자주 사용하고, 더욱 선명한 심상을 떠올리며 불안정한 기분 상태일 경우 더 강한 심상을 사용하는 것을 밝혀냄으로써 자신들의 주장을 뒷받침하였다. 또한 단극성 우울 환자보다 양극성 우울 환자들이 자살에 대한 심상을 더 강렬하게 느끼는 것으로 조사되었고,<sup>10)</sup> 심상의 한 종류인 공상(daydream)의 정도가 높을수록 조증의 위험성이 증가하는 것으로 알려지는 등<sup>11)</sup> 양극성장애의 여러 정신병리와 심상의 관련성이 밝혀지는 가운데 심상이 정서 조절에 미치는 영향을 간접적으로 알 수 있다. 그러나 본 저자들이 알기에는 아직 국내에서는 양극성장애 환자들을 대상으로 심상에 대한 연구는 발표되지 않았으며 심상의 사용과 정서 조절의 연관성에 대해서도 조사된 바가 없다. 본 연구에서는 기분안정기 양극성장애 환자와 정상인들간의 심상의 사용 정도, 사용하는 심상의 선명함 정도, 정서 조절의 차이와 각각의 연관성에 대해 알아보려고 하였다. 본 연구의 가설은 다음과 같다. 첫째, 양극성장애 환자는 정상인보다 평소에 심상을 더 자주 사용하며, 더욱 선명한 심상을 떠올릴 것이다. 둘째, 양극성장애 환자 중 정서 조절의 곤란 정도가 클수록 심상을 더 자주 또는 선명하게 떠올릴 것이다. 또한 부차적으로 양극성장애 환자 중 정신병적 증상 유무에 따라 심상 척도의 차이를 보이는데도 조사하였다.

## 대상 및 방법

### 연구 대상

연세대학교 의과대학 세브란스정신건강병원에서 DSM-IV-TR 기준으로 1형 양극성장애를 진단받고 입원 및 외래 치료 중인 만 18세 이상 60세 미만의 50명의 환자를 대상으로 하였

다. DSM-IV-TR 기준에 따라 평가된 환자를 대상으로 구조화된 면담도구인 Mini-International Neuropsychiatric Interview(MINI)를 통해 조증 삽화, 주요 우울 삽화 및 1형 양극성 장애를 진단하였고 본 연구에 참여한 다른 정신건강의학과 의사의 의무기록지 검토로 진단을 재확인하였다. 1형 양극성장애 환자들의 경우 영 조증평가척도(Young Mania Rating Scale, 이하 YMRS)<sup>12)</sup> 점수가 12점 이하이고 한국판 몽고메리-아스버그 우울증 평가척도(Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale, 이하 MADRS)<sup>13)</sup> 점수가 8점 이하인 기분안정기<sup>14)</sup> 상태의 환자들만을 대상으로 하였다. 환자군 중 의무기록상 물질관련장애, 불안장애 등 임상적으로 유의한 공존질환이나 신체질환이 동반된 경우, 그리고 정신지체나 두부외상의 과거력이 있는 경우는 제외하였다. 정상 대조군은 면담상 정신과적 장애의 과거력이나 현 병력, 직계가족 내 유의한 정신과적 질환의 가족력이 없는 신체 건강한 성인으로 광고를 통하여 모집되었으며, 나이, 성별에 맞춰 선정되었다. 정신병적 증상의 과거력 여부는 병록지 검토를 통해 가장 최근의 삽화에서 환청 또는 망상이 존재하는 경우로 하였다. 본 연구는 세브란스정신건강병원 임상시험심사위원회의 승인(승인번호 : 연정임 110402)을 받아 피험자들에게 설명 후 서면동의를 받아 시행되었다.

### 측정도구

#### 심상(Mental imagery) 측정

이하에 기술할 두 개의 심상 척도는 국내에서 간행된 한글 표준화 연구가 없어 정신건강의학과 전문의, 전공의 및 심리학 연구원으로 구성된 본 연구팀에서 1차 번역을 하였고 영어와 한국어 모두에 능통한 사람의 역번역을 거쳐 수정, 보완된 척도를 연구에 사용하였다.

Spontaneous Use of Imagery Scale(이하 SUIS)<sup>15)</sup>는 일상 생활에서 심상(mental imagery)을 겪는 경향성을 평가하는 척도로서, 총 12개의 문항으로 이루어진 자가보고식 설문이다. “가게에서 새 가구를 둘러볼 때, 나는 집안의 특정한 장소(거실, 욕실, 주방 등)에서 그 가구가 어떻게 보일지를 항상 떠올려본다.”, “수풀 뒤에 부분적으로 가려진 차를 보게 되면, 나는 마음의 눈으로 자동차 전체를 떠올려 차 전체를 자동적으로 완성시킨다.”와 같이 일상 생활에서 심상 사용 경향을 측정하며 각 항목은 ‘전혀 그렇지 않다’(1점), ‘대부분 그렇지 않다’(2점), ‘절반 정도 그렇다’(3점), ‘대부분 그렇다’(4점) 그리고 ‘완벽하게 그렇다’(5점)까지의 5점 Likert 척도로 응답하게 되어있고 점수가 높을수록 일상 생활에서 심상을 더 잘 사용하는 것을 의미한다. 본 연구에서 한국어로 번역하여 사용한 SUIS 전체 문항의 내적 합치도(Cronbach's  $\alpha$ )

는 0.85였다.

Vividness of Visual Imagery Questionnaire(이하 VVIQ)<sup>16)</sup>는 심상의 선명함(vividness) 정도를 평가하는 도구로서 “당신이 자주 보는(하지만 현재 같이 있지 않은) 친척이나 친구를 떠올리고 마음에 떠오르는 장면을 주의 깊게 생각하며 답하십시오.”, “떠오르는 태양을 떠올려 보십시오. 마음속에 떠오르는 장면을 주의 깊게 생각하며 답하십시오.”와 같이 특정 장면에 대해 얼마나 선명하게 심상을 떠올리는지에 대해 답하는 자가보고식 설문으로 16문항으로 이루어져 있다. 응답자들은 각 제시되는 문항에서 ‘완벽하게 뚜렷하고 실제로 보는 것처럼 선명하다.’(1점), ‘뚜렷하고 상당히 선명하다.’(2점), ‘보통 정도로 뚜렷하고 선명하다.’(3점), ‘모호하고 흐릿하다.’(4점) 그리고 ‘전혀 떠오르지 않는다. 생각하고 있다는 것을 “알고” 있을 뿐이다.’(5점)까지의 Likert 척도로 점수를 매긴다. 점수가 낮을수록 심상을 더 선명하게 떠올리는 것을 의미한다. 원래 척도에서는 눈을 떴을 때(VVIQ-Open)와 눈을 감았을 때(VVIQ-Closed)를 구분하여 평가하도록 하나 메타분석 연구<sup>17)</sup>에서 눈을 떴을 때와 눈을 감았을 때의 점수는 서로 유의미한 차이를 보이지 않는다는 보고를 근거로 본 연구에서는 자연스럽게 생각 혹은 상상하여 설문지를 작성하도록 하였다. Campos A 등의 연구<sup>16)</sup>에서의 VVIQ의 내적 합치도(Cronbach’s  $\alpha$ )는 0.91이었으며, 본 연구에서 한국어로 번역하여 사용한 VVIQ의 내적 합치도(Cronbach’s  $\alpha$ )는 0.96이었다.

### 정서조절 측정

한국판 정서조절 곤란 척도(Korean version of Difficulties in Emotion Regulation Scale, 이하 K-DERS)<sup>18)</sup>는 정서조절 곤란 정도를 다면적으로 평가할 수 있는 도구로, 36문항으로 구성되어 있으며 총 6개의 하위 요인으로 나누어 진다. 하위 요인은 충동 통제 곤란(difficulties controlling impulses when experiencing negative emotions), 정서에 대한 주의/자각 부족(lack of awareness of emotional responses), 정서에 대한 비수용성(nonacceptance of emotional responses), 정서적 명료성 부족(lack of clarity of emotional responses), 정서조절 전략 접근 제한(limited access to emotion regulation strategies perceived as effective), 목표지향 행동 수행의 어려움(difficulties engaging in goal-directed behaviors when experiencing negative emotions)으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(5점)의 5점 Likert 척도로 응답하게 되어 있고, 36개 중 11개 문항에 대해서는 반대로 채점하도록 되어있다. 점수가 높을수록 해당 범주와 관련된 정서 조절의 곤란 정도가 더 크다는 것을 의미한다. 국내에서 번안된 한국판 DERS<sup>18)</sup>의 하위 변인별

내적합치도는 0.76에서 0.89로 나타났으며 전체 내적합치도는 0.92였다.

### 임상적 평가

피험자들을 대상으로 인구학적 정보 조사와 단축형 한국형 웨슬러성인용 지능검사(Korean Wechsler Adult Intelligence Scale, 이하 K-WAIS)을 시행하였다. 본 연구에서는 K-WAIS의 소검사 중 ‘기본 지식 문제’, ‘빠진 곳 찾기’, ‘숫자 외우기’로 구성된 단축형 검사를 시행하여 지능을 추정하였다. 또한 피험자들의 정서 상태를 평가하기 위하여 한국판 영조증 평가척도(Young Mania Rating Scale, 이하 YMRS),<sup>12)</sup> 한국판 몽고메리-아스버그 우울증 평가척도(Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale, 이하 MADRS),<sup>13)</sup> 한국판 Beck 우울 척도(Korean Beck Depression Inventory-II, 이하 BDI),<sup>19)</sup> 그리고 상태-특성 불안 척도(State-Trait Anxiety Inventory, 이하 STAI)<sup>20)</sup>를 측정하였다. STAI는 현재의 불안 정도를 평가하는 상태불안척도(State Anxiety Inventory, 이하 STAI-S)와 평소의 불안 정도를 평가하는 특성불안척도(Trait Anxiety Inventory, 이하 STAI-T)로 이루어져 있다.

### 통계 분석

양극성장애 환자군과 정상 대조군 간의 사회인구학적 특징 및 임상적 특징은 독립표본 t-검정(independent t-test)과 카이제곱 검정(chi-square test)으로 분석하였다. 양극성장애 환자군과 정상 대조군 간의 심상 및 정서조절 관련 척도 점수의 비교는 독립표본 t-검정으로 시행하였다. 양극성장애 환자군 및 정상 대조군 각각 내에서 심상과 정서조절 및 임상지표간의 연관성은 Pearson 상관분석을 통해 알아보았다. 이차적으로 양극성장애 환자군 내에서 정신병적 증상 유무에 따른 임상지표의 차이를 분석하기 위해 독립표본 t-검정을 사용하였다. 통계분석은 SPSS 20.0 version을 사용하였고 모든 자료에 대한 통계 분석의 통계적 유의수준은  $p < 0.05$ 로 하였다.

## 결 과

피험자들의 사회인구학적 및 임상적 특징은 표 1과 같다. 정상 대조군 50명, 기분안정기 양극성장애 환자군 50명 사이의 나이, 성별, 결혼 여부 등 사회인구학적 특성에서 통계적으로 유의미한 차이는 없었으나 교육 연수는 정상군이  $14.64 \pm 0.98$ 년으로 양극성장애 환자군에 비해 유의미하게 높았다. 그러나 IQ는 두 군 사이에 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다( $p=0.236$ ). 양극성장애 환자군의 YMRS, MADRS, BDI 점수는 각각 1.40, 2.76, 8.73점으로 정상 대조군에 비해

통계적으로 유의미하게 높았다(각각  $p=0.007$ ,  $p<0.001$ ,  $p=0.030$ ). 양극성장애 환자군의 STAI-S점수는  $36.76\pm 11.13$ 으로 정상군과 유의미한 차이를 보이지 않았으나( $p=0.105$ ), STAI-T 점수는  $40.06\pm 10.77$ 으로 정상군의  $36.48\pm 6.24$ 에 비해 통계적으로 유의미하게 높은 것으로 조사되었다( $p=0.047$ ).

### 심상 및 정서조절 척도 비교

두 군 간 심상 및 정서조절 척도를 독립표본 t-검정으로 비교한 결과를 표 2에 제시하였다. 양극성장애 환자군의 VVIQ 점수는  $37.28\pm 10.61$ 으로 정상 대조군의  $41.86\pm 11.77$ 에 비해 유의미하게 낮았으며( $t=-2.043$ ,  $p=0.044$ ), SUIS 점수는 두 군 간에 유의미한 차이를 보이지 않았다( $t=-0.686$ ,  $p=0.495$ ). 양극성장애 환자군의 총 K-DERS 점수는  $76.08\pm 22.68$ 로 정상 대조군의  $67.10\pm 17.18$ 에 비해 유의미하게 높았다( $t=2.232$ ,

$p=0.028$ ). K-DERS 6개 하위 요인 별로 분석한 결과 양극성장애 환자군이 정상 대조군에 비해 통계적으로 유의미하게 높은 점수를 보인 항목은 '정서에 대한 주의와 자각 부족'( $t=2.159$ ,  $p=0.033$ ), '정서에 대한 비수용성'( $t=2.149$ ,  $p=0.034$ ), '정서적 명료성의 부족'( $t=2.367$ ,  $p=0.020$ )이었으며, '충동 통제 곤란'( $t=1.949$ ,  $p=0.054$ )과 '정서 조절 전략 접근 제한'( $t=1.939$ ,  $p=0.055$ ) 항목의 경우 통계적으로 유의미하진 않았으나 양극성장애 환자군이 더 높은 점수를 얻는 경향성을 보였다. K-DERS 하위 6개 요인 중 유일하게 '목표 지향 행동 수행의 어려움' 항목에서 두 군 간 뚜렷한 차이를 보이지 않았다( $p=0.725$ ).

양극성장애 환자군 50명 중 23명이 과거 최근 삽화에서 정신병적 증상을 경험한 적이 있었으며, 양극성장애 환자를 정신병적 증상 과거력 유무에 따라 두 군으로 나누고 두 군 간

**Table 1.** Sociodemographic and clinical characteristics of subjects

	Bipolar patients (n=50)	Healthy controls (n=50)	t or $\chi^2$	p
Age (years)	$36.38\pm 8.56$	$37.42\pm 5.97$	-0.705	0.483
Sex (%)			0.000	1.000
Male	30 (60)	30 (60)		
Female	20 (40)	20 (40)		
Education (years)	$13.92\pm 1.45$	$14.64\pm 0.98$	-2.898	0.005
Marital status (%)			0.657	0.418
Married	27 (54)	31 (62)		
Unmarried	23 (46)	19 (38)		
Age of onset (years)	$25.48\pm 7.99$			
Duration of illness (years)	$9.74\pm 7.39$			
Hospitalization no.	$4.05\pm 5.29$			
History of psychotic feature (%)	23 (46)	-		
IQ	$108.47\pm 10.75$	$110.92\pm 9.70$	-1.192	0.236
YMRS	$1.40\pm 2.96$	$0.22\pm 0.51$	2.776	0.007
MADRS	$2.76\pm 1.78$	$0.42\pm 0.93$	8.246	<0.001
BDI	$8.73\pm 7.18$	$6.22\pm 3.66$	2.188	0.030
STAI-S	$36.76\pm 11.13$	$33.70\pm 6.84$	1.641	0.105
STAI-T	$40.06\pm 10.77$	$36.48\pm 6.24$	2.019	0.047

IQ : Intelligence Quotient, YMRS : Young Mania Rating Scale, MADRS : Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale, BDI : Beck Depression Inventory, STAI : State - Trait Anxiety Inventory

**Table 2.** Independent t-test results identifying group differences between healthy control and euthymic bipolar disorder groups

	Bipolar patients (n=50)	Healthy control (n=50)	t	p
VVIQ	$37.28\pm 10.61$	$41.86\pm 11.77$	-2.043	0.044
SUIS	$38.26\pm 6.12$	$39.04\pm 5.22$	-0.686	0.495
K-DERS total	$76.08\pm 22.68$	$67.10\pm 17.18$	2.232	0.028
Impulse	$10.14\pm 4.22$	$8.54\pm 3.99$	1.949	0.054
Awareness	$16.24\pm 4.87$	$14.38\pm 3.87$	2.159	0.033
Non-acceptance	$15.78\pm 6.83$	$13.20\pm 5.05$	2.149	0.034
Clarity	$5.18\pm 2.24$	$4.24\pm 1.70$	2.367	0.020
Strategies	$9.70\pm 3.72$	$8.36\pm 3.17$	1.939	0.055
Goals	$7.44\pm 2.82$	$7.64\pm 2.85$	-0.353	0.725

SUIS : Spontaneous Use of Imagery Scale, VVIQ : Vividness of Visual Imagery Questionnaire, K-DERS : Korean version of Difficulties in Emotion Regulation Scale

VVIQ, SUIS, K-DERS, YMRS 점수를 독립표본 t-검정으로 비교한 결과 모두 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다(VVIQ  $p=0.208$  ; SUIS  $p=0.785$  ; K-DERS  $p=0.529$ ).

### 심상 특성과 정서조절 및 임상 변인과의 관련성

심상의 사용과 정서조절 간의 관련성을 알아보기 위해 VVIQ와 K-DERS, 그리고 SUIS와 K-DERS 사이에 Pearson 상관분석을 시행하였으며 두 군 모두 VVIQ와 총 K-DERS 점수(양극성장애 환자군  $r=0.161$ ,  $p=0.266$  ; 정상군  $r=0.179$ ,  $p=0.214$ ), SUIS와 총 K-DERS 점수(양극성장애 환자군  $r=-0.043$ ,  $p=0.767$  ; 정상군  $r=0.075$ ,  $p=0.605$ ) 사이에 유의미한 상관관계를 보이지 않았다. K-DERS 6개 하위 항목과 SUIS, VVIQ와의 분석에서도 유일하게 '정서에 대한 주의/자각 부족' 항목만이 두 군 모두에서 SUIS와 통계적으로 유의미한 음의 상관관계를 보인 것(양극성장애 환자군  $r=-0.353$ ,  $p=0.012$  ; 정상군  $r=-0.337$ ,  $p=0.017$ ) 외 나머지 항목들에서는 모두 통계적으로 유의미한 상관관계를 찾을 수 없었다( $r=-0.009\sim 0.242$ ,  $p=0.091\sim 0.951$ ).

심상 관련 척도와 임상 변인 사이의 Pearson 상관분석결과, 양극성장애 환자군에서는 VVIQ, SUIS 점수 모두 YMRS, MADRS, BDI, STAI-S, STAI-T 점수와 유의미한 상관관계를 보이지 않았다(VVIQ  $r=-0.051\sim 0.262$ ,  $p=0.066\sim 0.976$  ; SUIS  $r=-0.110\sim 0.108$ ,  $p=0.446\sim 0.828$ ). 정상군에서도 SUIS 점수는 YMRS, MADRS, BDI, STAI-S, STAI-T 점수와 유의미한 상관관계를 보이지 않았다( $r=0.035\sim 0.176$ ,  $p=0.223\sim 0.808$ ). 정상군에서 VVIQ 점수는 임상 지표 중 유일하게 STAI-S 점수와 양의 상관관계( $r=0.387$ ,  $p=0.005$ )를 보였으며, 이외 YMRS, MADRS, BDI, STAI-T 점수와는 관련성을 보이지 않았다( $r=-0.084\sim 0.252$ ,  $p=0.077\sim 0.796$ ).

양극성장애 환자군 중 정신병적 증상 과거력 유무에 따른 심상과 정서조절 관련 척도 사이의 상관관계를 조사해 본 결과 정신병적 증상을 경험한 양극성장애 환자군에서 K-DERS 하위 항목 중 '정서에 대한 주의/자각 부족' 항목이 SUIS와 통계적으로 유의미한 음의 상관관계( $r=-0.512$ ,  $p=0.012$ )를 보였으며, 그 외 K-DERS 하위 항목과 VVIQ, SUIS와는 유의미한 상관관계를 보이지 않았다.

## 고 찰

본 연구에서는 기분 안정기 양극성장애 환자군의 심상 사용 정도, 심상의 선명도를 정상 대조군과 비교하고 정서 조절 곤란 정도와의 관련성을 조사하였다. 그 결과 양극성장애 환자군이 정상인에 비해 심상을 더욱 선명하게 떠올리나, 평상시 심상의 사용 정도는 비슷한 것으로 나타났고 심상의 사용

정도과 선명도는 정서 조절 곤란 정도와는 관련이 없는 것으로 드러났다. 또한 양극성장애 환자군을 정신병적 증상 과거력 유무에 따라 나누고 심상 척도 및 정서 조절 곤란 척도를 비교했을 때 모두 유의미한 차이를 보이지 않았다.

본 연구에서 양극성장애 환자군의 심상의 선명도를 측정하는 VVIQ 점수를 정상 대조군과 비교하였을 때 양극성장애 환자군이 유의미하게 낮은 점수를 보여 심상을 더욱 선명하게 떠올리는 것으로 나타났다. Holmes 등<sup>9)</sup>의 연구에서는 심상의 선명도를 Prospective Imagery Task(이하 PIT)<sup>21)</sup>로 측정하여 양극성장애 환자와 정상인과의 차이를 비교하였다. PIT는 긍정적 또는 부정적인 정서를 자극하는 이미지를 제시하고 심상의 선명도를 측정하는 자가보고식 척도인데, 특히 부정적 정서를 자극하는 이미지를 제시했을 때 양극성장애 환자군이 정상 대조군에 비해 더 선명한 심상을 떠올리는 것으로 나타나 본 연구 결과와 유사한 결과를 보였다. 조현병 환자와 정상인과의 심상 선명도를 Betts' questionnaire upon mental imagery(이하 QMI)<sup>22)</sup>로 측정했을 때 조현병 환자에서 유의미하게 높다는 결과는 이전의 여러 연구에서 밝혀졌다.<sup>3,4)</sup> QMI는 시각, 청각, 후각 등 7가지 감각적 양상에 따른 심상의 선명도를 측정하는 자가보고 척도로, VVIQ와 QMI의 상관계수는 연구마다 다르지만  $-0.49$ 에서  $-0.58$ 로 조사되었다.<sup>23)</sup> 양극성장애 환자가 정상인보다 심상의 선명도 척도가 높다는 본 연구 결과는 조현병과 양극성장애가 정신병적 장애로서 연속선상에 있다는 견해를 간접적으로 뒷받침한다고 볼 수 있겠다. 그러나 본 연구에서 정신병적 증상 과거력 유무에 따른 양극성장애 환자간의 비교에서는 차이가 없어 이를 확인하기 위해서는 조현병 환자를 포함한 연구가 향후 시행되어야 할 것으로 보인다.

본 연구에서 평상시 심상의 사용 정도를 조사하는 SUIS 점수는 양극성장애 환자와 정상인에서 차이가 없는 것으로 나타났는데, Holmes 등의 연구<sup>9)</sup>에서는 양극성장애 환자가 정상인보다 높은 SUIS 점수를 보여 본 연구 결과와 차이가 있었다. 그러나, 본 연구에서 정상군의 BDI 평균점수는 6.22 점으로 Holmes 등의 연구<sup>9)</sup>에서 정상군의 0.8점과 많은 차이를 보이고 있다. 한 정상인 대상의 연구에서는 BDI 점수가 높을수록 더 강렬한 심상을 자주 경험하는 것으로 나타났고,<sup>24)</sup> 심상이 감정의 유발 및 강화에 중요한 역할을 한다는 점<sup>6)</sup>을 고려할 때 본 연구에서 정상군의 비교적 높은 BDI 점수가 SUIS 점수에 영향을 줬을 가능성을 배제할 수 없다. 또한 비 임상군을 대상으로 한 연구에서도 양극성장애 고위험군과 저위험군의 SUIS 점수 차이는 연구마다 다르게 보고되고 있고,<sup>25,26)</sup> 양극성 우울과 단극성 우울 환자간의 비교에서도 연구 간 결과가 다르다.<sup>10,27)</sup> 따라서 이전의 연구 결과와 본 연구 결과를 종합해 볼 때 양극성장애 환자를 단극성 우울이나 정상인과

구분 짓는 심상의 특징은 일반적인 사용 빈도보다는 선명도에 있을 가능성이 많다.

본 연구에서는 양극성장애 환자들이 기분 안정기에 조사되었음에도 정상인에 비해 정서 조절의 어려움을 더 많이 겪는 것으로 나타났는데 이는 이전의 연구 결과<sup>7)</sup>와 일치하였다. 그러나 심상 관련 척도와 정서 조절 곤란 척도와의 연관성을 조사한 결과 두 군 모두에서 뚜렷한 상관관계를 보이지 않아 본 연구의 가설과 다른 것으로 나타났다. Holmes 등의 연구<sup>9)</sup>에서 불안정한 기분의 양극성장애 환자군이 안정된 기분의 환자군보다 높게 측정된 심상 척도는 Impact of Future Events Scale(이하 IFES)로, 이는 세 가지 미래에 대한 일을 상상하고 이후 '나는 이것이 실제로 곧 일어날 것 같다(I believed my thoughts about the future would definitely happen and would become real)', '나는 쉽게 짜증과 화가 난다(I felt irritable and angry)', '나는 잠에 드는 것이 힘들다(I had trouble falling asleep)' 등 미래에 대한 상상이 미치는 영향력을 측정하는 도구이다. 정상인을 대상으로 한 다른 연구<sup>28)</sup>에서는 과거보다는 미래에 대한 심상을 떠올릴 때 감정을 더 강하게 느끼는 것으로 조사되었다. 또한 기분안정기 양극성장애 환자와 단극성 우울 환자의 심상 특성 차이를 비교한 연구에서, 양극성장애 환자는 기분안정기에도 긍정적인 내용의 심상을 더 자주, 선명하게 사용하며 이때의 심상은 과거보다 미래 시점인 경우가 많았다. 또한 이때 심상의 강렬함 정도가 행동 유발 척도와 양의 상관관계를 보여 조증 발생의 중요 역할로 제시되고 있다.<sup>27)</sup> 그러나 본 연구에서 심상 측정을 위해 사용한 SUIS, VVIQ는 상기 측정도구에서 기술한 바와 같이 중립적인 내용으로 이루어져 있고 시점에 대한 개념이 포함되지 않아 기존 연구의 심상 측정 도구와 차이가 있었다. 게다가 Holmes 등의 연구<sup>9)</sup>에서도 SUIS 점수는 양극성장애 환자군과 정상 대조군 간의 유의미한 차이는 있었으나 양극성장애 환자들 내에서 기분의 불안정 여부에 따라 차이를 보이지는 않았다. 따라서 본 연구 결과에 따르면 심상 중에서도 중립적인 내용과 시점의 심상은 감정의 증폭기 역할에 한계가 있고, 따라서 조증 발생에 영향을 주지 않을 것으로 예상할 수 있겠다.

정신병적 증상 경험 유무에 따라 양극성장애 환자의 심상 척도 점수를 비교했을 때 두 군에서 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 충분한 자극 없이도 지각 경험을 한다는 점에서 환각과 유사한 심상의 특성과 조현병 환자들이 정상인에 비해 더 선명한 심상을 떠올리고, 조현병의 성향 지표(trait marker)로서 심상의 역할을 중요하게 제시했던 이전의 연구 결과<sup>3,4)</sup>를 고려할 때 본 연구 이전의 예상과 차이가 있었다. 그러나 조현병 환자를 대상으로 한 일부의 연구에서도 정신병적 증상의 정도와 심상 척도와는 상관관계가 없는 것으로 나타났

고<sup>3,4)</sup> 심상을 독립적인 성향 지표로 제시하고 있다. 또한 본 연구는 기분 안정기 양극성장애 환자를 대상으로 했기 때문에 정신병적 증상을 경험할 때 심상의 정도를 측정하면 다른 결과를 보일 수 있다. 따라서 양극성장애 환자에서의 심상도 정신병적 증상과는 독립적인 하나의 지표로 제시할 수 있으며, 추후 연구에서는 정신병적 증상을 환각이나 망상 등으로 세분화하거나 정신병적 증상의 정도에 따른 심상의 변화를 추적 관찰할 필요가 있겠다.

마지막으로 양극성 환자군과 정상 대조군 내에서 심상 특성과 조증, 우울, 불안 증상 점수들 사이에 유의한 상관관계가 관찰되지 않은바, 이는 심상의 선명도나 일반적인 사용이 잔존 기분 혹은 불안 증상과는 무관함을 시사한다. 특히 객관적, 주관적 우울점수가 심상 특성과 관계가 없었는데, 상기에서 언급했듯이 본 연구에서 사용된 심상 관련 척도가 중립적 심상을 측정하고 있어 나온 음성 결과일 수도 있을 것이다. 이와 관련하여 최근의 한 연구<sup>24)</sup>에 따르면 912명의 정상인에서 우울점수가 높을수록 부정적 심상이 더 흔하고 또렷하다고 보고되었다. 따라서 본 연구 결과만을 가지고 심상 특성이 특히 우울 증상 정도와는 무관하다고 결론을 내리기는 어려워 보인다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 본 연구에서는 정서적인 내용과 시간 개념이 포함되지 않은 심상 특성만을 비교했다는 점이다. 예를 들어 Prospective Imagery Task,<sup>21)</sup> Imagery interview<sup>27)</sup> 등을 사용하여 심상을 시점이나 정서 자극 여부 등으로 세분화하여 측정한다면 좀 더 포괄적이고 의미 있는 결과가 나올 수 있을 것이다. 정서 조절 특성에 대해서도 Emotion Regulation Questionnaire<sup>29)</sup> 등 정서조절의 다른 차원을 평가할 수 있는 척도도 같이 사용하여 좀 더 통합적인 평가를 하는 것이 필요할 것이다. 둘째, 연구 참여 대상환자가 50명 정도로 비교적 적고 단일 센터에서 이루어진 본 연구의 특성상 결과를 일반화하는데 한계가 있을 수 있다. 또한 연구 대상이 대학병원에서 모집되어 비교적 치료가 어려운 환자가 많이 포함되었을 가능성이 있어 추후 연구에서는 다양한 치료 세팅에서의 반복 연구가 필요하겠다. 셋째, 연구 대상을 외래 환자뿐만 아니라 퇴원을 앞 둔 입원 환자들도 동시에 모집하고 분석하였기에 대상 환자들의 이질성이 증가했을 가능성이 있어 향후 동일한 치료 조건하의 피험자 선정이 필요할 것으로 보인다. 넷째, 위 결과와 고찰에서 기술한 바와 같이 정상군내에서 BDI와 SUIS 점수의 상관관계가 유의하지 않았으나 BDI 점수가 심상에 영향을 준다는 다른 연구 결과<sup>24)</sup>와 정상군이 비교적 높은 BDI 점수를 보이는 바 향후에는 BDI와 같은 주관적 우울 점수를 고려한 정상인 모집이 필요할 것으로 보인다. 마지막으로 본 연구는 단면적 연구로 진행되었기 때문에 기분 상태에 따른 심상, 정서 조절 특성의 시간

적 변화와 추이에 따라 추적 관찰하는 것이 도움이 될 수 있겠다.

## 결 론

본 연구는 국내에서 기분안정기 양극성장애 환자들을 대상으로 심상 특성 및 정서 조절의 관련성을 조사한 첫 번째 연구로, 양극성장애 환자는 기분 안정기에도 정상인보다 심상을 더 선명하게 경험하고 정서 조절에 어려움을 겪는 것으로 보인다. 그러나 양극성장애의 질병 특성과 경과에 심상이 미치는 역할 가능성에 대해서는 향후 실험 조건과 척도를 보완하여 연구할 필요가 있겠다. 또한 중립적인 내용에 대한 심상의 사용 빈도와 선명도는 정서 조절과는 관련이 없는 것으로 나타났다. 향후 심상을 정서 특성에 따라 분류하여 정서와의 관계를 조사하는 연구가 더 시행되어야 할 것이다.

중심 단어 : 양극성장애 · 심상 · 정서 조절.

## REFERENCES

- Holmes EA, Mathews A. Mental imagery in emotion and emotional disorders. *Clin Psychol Rev* 2010;30:349-362.
- Ettinger U, Mohr C, Gooding DC, Cohen AS, Rapp A, Haenschel C, et al. Cognition and brain function in schizotypy: a selective review. *Schizophr Bull* 2015;41 Suppl 2:S417-426.
- Sack AT, van de Ven VG, Etschenberg S, Schatz D, Linden DE. Enhanced vividness of mental imagery as a trait marker of schizophrenia? *Schizophr Bull* 2005;31:97-104.
- Oertel V, Rotarska-Jagiela A, van de Ven V, Haenschel C, Grube M, Stangier U, et al. Mental imagery vividness as a trait marker across the schizophrenia spectrum. *Psychiatry Res* 2009;167:1-11.
- Ehlers A, Clark DM. A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behav Res Ther* 2000;38:319-345.
- Holmes EA, Geddes JR, Colom F, Goodwin GM. Mental imagery as an emotional amplifier: application to bipolar disorder. *Behav Res Ther* 2008;46:1251-1258.
- Wolkenstein L, Zwick JC, Hautzinger M, Joormann J. Cognitive emotion regulation in euthymic bipolar disorder. *J Affect Disord* 2014;160:92-97.
- Johnson SL, McKenzie G, McMurrich S. Ruminative responses to negative and positive affect among students diagnosed with bipolar disorder and major depressive disorder. *Cognit Ther Res* 2008;32:702-713.
- Holmes EA, Deepro C, Fairburn CG, Wallace-Hadrill SM, Bon-sall MB, Geddes JR, et al. Mood stability versus mood instability in bipolar disorder: a possible role for emotional mental imagery. *Behav Res Ther* 2011;49:707-713.
- Hales SA, Deepro C, Goodwin GM, Holmes EA. Cognitions in bipolar affective disorder and unipolar depression: imagining suicide. *Bipolar Disord* 2011;13:651-661.
- Meyer TD, Finucane L, Jordan G. Is risk for mania associated with increased daydreaming as a form of mental imagery? *J Affect Disord* 2011;135:380-383.
- Jung HY, Cho HS, Joo YH, Shin HK, Yi JS, Hwang S, et al. A validation study of the Korean-version of the Young Mania Rating Scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2003;42:263-269.
- Ahn YM, Lee KY, Yi JS, Kang MH, Kim DH, Kim JL, et al. A validation study of the Korean-version of the Montgomery-Asberg depression rating scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2005;44:466-476.
- Tohen M, Frank E, Bowden CL, Colom F, Ghaemi SN, Yatham LN, et al. The International Society for Bipolar Disorders (ISBD) Task Force report on the nomenclature of course and outcome in bipolar disorders. *Bipolar Disord* 2009;11:453-473.
- Reisberg D, Kosslyn SM. Intuitions and introspections about imagery: the role of imagery experience in shaping an investigator's theoretical views. *Appl Cogn Psychol* 2003;17:147-160.
- Campos A, Perez-Fabello MJ. Psychometric quality of a revised version Vividness of Visual Imagery Questionnaire. *Percept Mot Skills* 2009;108:798-802.
- McKelvie S. Response to commentaries: The VVIQ and beyond. Vividness and its measurement. *J Ment Imagery* 1995;19:197-251.
- Cho Y. Assessing emotion dysregulation: psychometric properties of the Korean version of the difficulties in emotion regulation scale. *Korean J Clin Psychol* 2007;26:1015-1038.
- Sung H, Kim J, Park Y, Bai D, Lee S, Ahn H. A study on the reliability and the validity of Korean version of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II). *J Korean Soc Biol Ther Psychiatry* 2008;14:201-212.
- Hahn D, Lee C, Chon K. Korean adaptation of Spielberger's STAI (K-STAI). *Korean J Health Psychol* 1996;1:1-14.
- Stöber J. Prospective cognitions in anxiety and depression: Replication and methodological extension. *Cogn Emot* 2000;14:725-729.
- Sheehan PW. Reliability of a short test of imagery. *Percept Mot Skills* 1967;25:744.
- Campos A. Internal consistency and construct validity of two versions of the Revised Vividness of Visual Imagery Questionnaire. *Percept Mot Skills* 2011;113:454-460.
- Wesslau C, Cloos M, Hoffling V, Steil R. Visual mental imagery and symptoms of depression-results from a large-scale web-based study. *BMC Psychiatry* 2015;15:308.
- Ng RM, Heyes SB, McManus F, Kennerley H, Holmes EA. Bipolar risk and mental imagery susceptibility in a representative sample of Chinese adults residing in the community. *Int J Soc Psychiatry* 2016; 62:94-102.
- Deepro C, Malik A, Holmes EA. Measuring Intrusive Prospective Imagery using the Impact of Future Events Scale (IFES): Psychometric properties and relation to risk for Bipolar Disorder. *Int J Cogn Ther* 2011;4:187-196.
- Ivins A, Di Simplicio M, Close H, Goodwin GM, Holmes E. Mental imagery in bipolar affective disorder versus unipolar depression: investigating cognitions at times of 'positive' mood. *J Affect Disord* 2014;166:234-242.
- D'Argembeau A, Van der Linden M. Individual differences in the phenomenology of mental time travel: The effect of vivid visual imagery and emotion regulation strategies. *Conscious Cogn* 2006;15:342-350.
- Gross JJ, John OP. Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *J Pers Soc Psychol* 2003;85:348-362.

## □ 부 록 □

추가자료 1. 본 연구에서 번역하여 사용한 Spontaneous Use of Imagery Scale

### Spontaneous Use of Imagery Scale

다음에 제시되는 각각의 지시문을 읽고, 각 지문의 내용이 당신과 얼마나 부합한지의 정도를 평가해주시시오. 각 지시문에 대해 생각하는 데 너무 많은 시간을 할애하지 말되, 당신이 각 상황에서 어떻게 행동하는지에 대한 당신의 생각에 근거하여 답해주시기 바랍니다. 지시문이 당신에게 항상 완벽하게 적합하다면 5점으로, 적합한 경우가 전혀 없다면 1점으로 체크하십시오. 적합한 경우가 절반 정도 된다면 3이라고 답하시고, 이와 같이 다른 숫자도 이용하여 정도를 표시하십시오.

	1 전혀 그렇지 않다	2 대부분 그렇지 않다	3 절반 정도 그렇다	4 대부분 그렇다	5 완벽 하게 그렇다
1. 새로운 곳에 갈 때면, 나는 이름과 더불어 건물의 크기나 형태, 색깔과 같은 정보가 자세하게 기술된 안내서를 선호한다.					
2. 수풀 뒤에 부분적으로 가려진 차를 보게 되면, 나는 마음의 눈으로 자동차 전체를 떠올려 차 전체를 자동적으로 완성시킨다.					
3. 가게에서 새 가구를 둘러볼 때, 나는 집안의 특정한 장소(거실, 욕실, 주방)에서 그 가구가 어떻게 보일지를 항상 떠올려 본다.					
4. 소설을 읽을 때, 나는 시각적으로 떠올리기 어려운 소설 보다는 등장인물들이 어디에서 무엇을 하고 있는지를 쉽게 떠올릴 수 있게 만들어 주는 소설을 선호한다.					
5. 친척을 방문하는 것에 대해 생각할 때, 나는 거의 항상 그들의 모습을 마음 속에 뚜렷하게 떠올릴 수 있다.					
6. 제품 설명서(매뉴얼)에 비교적 쉬운 내용이 명확하게 기술되어 있을 때, 나는 첨부된 그림들이 기술된 내용을 시각화하는 것을 방해한다고 느낀다.					
7. 누군가 나에게 두자리 수(예를 들어 24와 31)를 불러주면서 더해보라고 한다면, 나는 그 숫자들을 더하기 위해 숫자들을 먼저 머릿속에 떠올릴 것이다.					
8. 외출하기 위해 옷을 고르기 전, 나는 각각의 옷들을 입었을 때 나의 모습이 어떨지를 먼저 떠올린다.					
9. 해야 하는 일련의 심부름들을 생각할 때, 나는 내가 가야 할 가게들의 모습을 마음속에 떠올린다.					
10. 나는 친구의 목소리를 들을 때면, 그 친구의 모습이 거의 항상 머릿속에 떠오른다.					
11. 실제로 본적이 없는 라디오 아나운서나 DJ의 목소리를 들을 때면, 대개 그들이 어떻게 생겼을 지를 마음 속에 그려보고 있는 내 자신을 발견하게 된다					
12. 내가 자동차 사고를 목격했다면, 세부 사항을 나중에 기억하려 할 때 어떤 일이 일어 났는지를 머리 속에 그려볼 것이다.					

총점 :



추가자료 2. 본 연구에서 번역하여 사용한 Vividness of Visual Imagery Questionnaire

**VVIQ**

심상은 시각화하는 능력을 뜻하며, 이는 마음의 그림을 그리는 능력 혹은 “마음의 눈으로 보는” 능력입니다. 심상은 개인마다 그 강도와 명료함에서 큰 차이가 있다고 보고되고 있으며, 이 차이는 정신과적 관심사로 고려해 볼 만 합니다.

이 검사의 목적은 당신 심상의 선명함을 알아 보는 것입니다. 검사의 항목들은 당신의 마음에 어떤 장면을 떠오르게 할 것입니다. 당신은 각 장면을 얼마나 선명하게 떠올리는지 아래 주어진 5점 척도에 근거하여 점수를 줄 수 있습니다. 예를 들어 당신이 떠올린 장면이 “희미하고 흐릿하다.”면 4점을 주면 됩니다. 각각의 항목에 맞는 점수를 적으십시오. 첫 번째 빈칸은 눈을 뜬 상태에서 떠올린 장면에 대한 것이며, 두 번째 빈칸은 눈을 감은 상태에서 떠올린 장면에 대한 것입니다. 다음 장으로 넘어가기 전에 점수 척도 분류의 차이에 익숙해지도록 하십시오. 검사를 수행하는 동안 각 장면의 선명함을 판단할 때 점수 척도를 참조하십시오. 각각의 문항을 다른 문항과는 개별적으로, 독립적으로 수행하도록 노력하십시오.

모든 항목을 눈을 뜬 상태로 완료한 뒤, 다시 첫 설문 문항으로 돌아와 눈을 감은 상태로 채점하십시오. 눈을 뜬 상태에서 채점한 것과 감은 상태에서 채점한 것이 연관되지 않도록 노력하십시오. 주어진 항목에 대한 두 점수는 언제든지 다를 수 있습니다.

총 점수

(a) 눈 떴을 때 =

(b) 눈 감았을 때 =

합계 (a+b) =

항목에 의해 떠오른 장면이 :

- 완벽하게 뚜렷하고 실제로 보는 것처럼 선명하다. 1점
- 뚜렷하고 상당히 선명하다. 2점
- 보통 정도로 뚜렷하고 선명하다. 3점
- 모호하고 흐릿하다. 4점
- 전혀 떠오르지 않는다. 생각하고 있다는 것을 “알고” 있을 뿐이다. 5점

- 완벽하게 뚜렷하고 실제로 보는 것처럼 선명하다. 1점
- 뚜렷하고 상당히 선명하다. 2점
- 보통 정도로 뚜렷하고 선명하다. 3점
- 모호하고 흐릿하다. 4점
- 전혀 떠오르지 않는다. 생각하고 있다는 것을 “알고” 있을 뿐이다. 5점

1번에서 4번 문항은 당신이 자주 보는(하지만 현재 같이 있지 않은) 친척이나 친구를 떠올리고 마음에 떠오르는 장면을 주의 깊게 생각하며 답하십시오.

	눈을 떴을 때	눈을 감았을 때
1. 얼굴, 머리, 어깨 및 신체의 정확한 윤곽		
2. 특징적인 머리의 자세나 몸가짐		
3. 걸을 때의 정확한 몸짓, 보폭 등		
4. 익숙한 옷들의 갖가지 색깔		

떠오르는 태양을 떠올려 보십시오. 마음속에 떠오르는 장면을 주의 깊게 생각하며 답하십시오.

	눈을 떴을 때	눈을 감았을 때
5. 수평선 위 안개 낀 하늘로 태양이 떠오른다.		
6. 하늘이 개고 파란색으로 태양을 감싼다.		
7. 구름, 폭풍이 몰아치고 번개가 번쩍인.		
8. 무지개가 나타난다.		

당신이 자주 가는 가게 앞에 있다고 상상해 보십시오. 이때 마음속에 떠오르는 장면을 생각하며 답하십시오.

	눈을 떴을 때	눈을 감았을 때
9. 길 반대편에서 바라본 가게의 전반적인 모습		
10. 창가에 진열되어 있는 물건들의 색상, 모양과 세부 사항		
11. 당신은 입구 근처에 있습니다. 문의 색깔, 모양과 세부 사항		
12. 당신은 가게에 들어가 계산대로 갑니다. 종업원이 계산을 합니다. 돈을 주고 받습니다.		

마지막으로 나무, 산, 호수가 있는 시골 풍경을 상상해 보십시오. 마음속에 떠오르는 장면을 생각하며 답하십시오.

	눈을 떴을 때	눈을 감았을 때
13. 전체적인 풍경		
14. 나무의 색과 모양		
15. 호수의 색과 모양		
16. 강한 바람이 나무에 불고 호수에도 물결을 일으킨다.		