

우울장애와 양극성 장애 환자에서의 인지기능 결함

계명대학교 의과대학 동산의료원 정신건강의학교실

김민경 · 이은정 · 김희철

Cognitive Impairments in Patients with Depressive Disorder and Bipolar Disorder

Min-Kyung Kim, MA, Eun-Jung Lee, MA and Hee-Cheol Kim, MD, PhD

Department of Psychiatry, Keimyung University School of Medicine, Dongsan Medical Center, Daegu, Korea

Objectives The purpose of this study is to investigate the differences of cognitive impairment between depressive disorder and bipolar disorder.

Methods Participants were adults between the ages of 18 and 65, and included 40 healthy control subjects, 40 outpatients diagnosed with depressive disorder, and 35 outpatients diagnosed with bipolar disorder. Full-Scale Intelligence Quotients (FIQ) were measured using the Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale. The levels of Memory Quotients (MQ) were yielded on a Rey-Kim Memory Test, and executive functions were assessed using Kim's Frontal-Executive Function Test. Scores of each scale were compared among the three groups using ANOVA.

Results With respect to FIQ, Performance Intelligence Quotient, block design, object assembly, Executive Intelligence Quotient, Stroop test-interference trial, verbal fluency, design fluency, MQ, and recall, depressive disorder patients and bipolar disorder patients showed similar results, and both patient groups were impaired compared to normal controls. The depressive disorder group showed significantly lower scores on Digit Symbol and the Stroop Test than both normal control and bipolar disorder groups did. The bipolar disorder group showed significantly lower scores on the Verbal Learning Test and Recognition task than both the normal control and depressive disorder groups did.

Conclusion A similar deficit profile was observed in both patient groups, involving poorer visual-spatial function, cognitive flexibility, and overall executive function/memory. Depressed patients showed particular difficulties with tasks requiring sustained effort, such as word learning and free recall. In contrast with depressed patients, Bipolar patients showed particular difficulties with higher conceptualization, selective attention/control, and recognition.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2012;51:70-76

KEY WORDS Bipolar disorder · Depressive disorder · Cognitive Impairments.

Received December 11, 2011

Revised January 17, 2012

Accepted February 14, 2012

Address for correspondence

Eun-Jung Lee, MA
Department of Psychiatry,
Keimyung University
School of Medicine,
Dongsan Medical Center,
56 Dalseong-ro, Jung-gu,
Daegu 705-701, Korea
Tel +82-53-250-7991
Fax +82-53-250-7926
E-mail eveyi2000@hanmail.net

서 론

현재까지 정신과적 질환과 인지기능에 관한 연구들은 주로 조현병과 같은 정신증적 장애를 가진 환자들에게 초점이 맞추어져 있었다. 이는 Kraepelin이 조현병을 '조발성 치매'라고 명명하였고 Bleuler가 조현병의 핵심 증상을 연상의 이완이라고 강조하였듯이 조현병의 주된 증상이 인지기능의 저하와 관련이 있다고 간주되었기 때문일 것이다. 이에 조현병의 인지기능에 관한 연구들에 비해 상대적으로 다른 정신과적 질환과 인지기능의 결함에 대한 연구는 부족한 실정이며 특히 가장 흔한 정신과적 질환 중 하나로 알려진 우울장애 환자들이나 양극성 장애와 같은 기분장애 환자들의 인지 기능 결함에 대한 연구는 더욱 그러하다.

현재까지 일관된 연구결과들이 축적된 상태는 아니지만 먼저 우울장애 환자들의 인지기능 결함과 관련된 연구들은 크게 세 가지로 분류할 수 있다. 첫 번째는 노력이설(effortful hypothesis)로서, 우울장애 환자들이 자동화 과정이 요구되는 과제에서는 정상 기능을 보이는 반면, 노력이 요구되는 과제 수행에서는 손상을 나타낸다는 것이다. 이는 Seligman¹⁾의 학습된 무기력감의 개념에서부터 발전되어 온 가설로서, 자동화 과정은 특별한 주의나 노력을 기울이지 않고 오직 자극에 의해 자동적으로 구동되는(stimulus-driven) 과정인 반면, 노력의 과정은 주의와 인지적 용량이 요구되고 지시에 의해 구동되는(instruction-driven) 과정으로 정의될 수 있다.²⁻⁴⁾ 두 번째 가설은 정보처리 속도 저하 가설로서, 우울장애 환자들이 느린 정신운동 속도를 보인다는 주장이

다. 노력이설을 지지하는 연구자들은 우울장애 환자들이 정보처리 속도의 저하를 나타내는 것은 동기와 노력의 감소를 반영하는 결과라고 주장하였다.³⁾ 그러나 Tsourtos 등⁵⁾은 노력이나 동기가 최소한으로 요구되는 Inspection time 과제에서도 여전히 우울장애 환자들이 정상군에 비해 느린 처리 속도를 보인다는 점을 들어 이를 반박하기도 하였다.

세 번째 가설은 작업기억 저하 가설이다. Channon 등⁶⁾과 Hartlage 등⁷⁾은 우울장애 환자들이 언어기억을 일시적으로 유지하는 음운루프(phonological loop)나 시각 기억을 일시적으로 유지하는 시-공간 스케치 패드(visuospatial sketchpad) 등은 손상되지 않지만 작업 기억을 측정하는 숫자 거꾸로 외우기 과제 수행에서의 결함을 통해 중앙 집행기능에 이상이 있음을 주장하였다.⁸⁾

한편 양극성 장애에 대한 초기의 전통적인 관점은 삽화간에 완전한 관해가 있고, 인지기능 저하는 조증 삽화나 우울 삽화 등 기분 삽화가 발생하는 시점에 국한되어 존재하는 것으로 간주되었다. 그러나 양극성 장애의 증상 관해 후에도 30% 가량의 환자들이 병전의 심리사회적 기능 수준에 도달하지 못한다는 점이 선행 연구를 통해 알려지면서 양극성 장애에서의 인지적 손상을 밝히는 것의 중요성이 인식되기 시작하였다.⁹⁾

현재까지 이루어진 선행 연구들을 살펴보면, 양극성 장애 환자들이 정상인에 비해 주의력,¹⁰⁾ 기억력,¹¹⁾ 단어 학습,¹²⁾ 공간재인 및 지연 시각재인,¹³⁾ 실행기능 및 계획능력, 의사결정능력 등 실행기능의 하위 요소¹⁴⁾ 등이 유의하게 저하되어 있다는 결과들을 나타내고 있다. 특히 최근의 연구들에서는 양극성 장애 환자들에게 언어기억, 관리기능, 명목기억, 장기기억 등에서 결함이 더욱 두드러진다는 주장이 있으나¹⁵⁾ 결함의 영역이나 정도에 있어서는 연구들 간 불일치를 보이고 있는 상태이다. 이에 선행 연구들을 종합적으로 살펴볼 때, 우울장애와 양극성 장애 환자들이 정상인들에 비해 많은 인지적 결함을 나타내고 있다는 점은 비교적 일관되게 나타나고 있으나 결함의 영역이나 양상에 있어서는 여전히 혼재된 결과를 보이고 있다. 또한 이러한 인지적 결함이 환자들의 일상생활 기능 수준 및 예후와 연관이 있으므로¹⁶⁾ 인지 기능 결함의 영역이나 양상에 대해 알아보는 것은 병의 치료적 측면에서도 반드시 필요한 부분이라고 생각된다. 그러나 이러한 연구의 필요성에도 불구하고 국내에서는 기분장애 환자와 정상군을 비교하거나,¹⁷⁾ 기분장애 환자군과 조현병 환자군을 비교한¹⁸⁾ 소수의 연구만이 존재하며 우울장애와 양극성 장애군 간의 차이를 직접적으로 비교한 연구는 드물다.

비록 국내에 비해 외국에서 비교적 많은 연구들이 이루어져 왔으나 외국 연구들의 경우 매우 다양한 측정도구를 사

용하고 있으며 국내에서 표준화되지 않은 도구를 사용한 결과들이 많아 국내 임상 장면에서의 보다 실용적인 적용을 위해서는 국내에서 표준화되어 흔히 사용되는 인지기능 검사와 국내 규준을 통한 인지기능의 연구가 필요할 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 국내에서 표준화되어 흔히 쓰이는 인지기능 검사들을 사용하여 우울장애 환자와 양극성 장애 환자의 인지기능 결손을 알아봄으로써 추후 기분장애 환자의 치료적 개입 및 재활 등에 도움을 주기 위한 기초 자료를 마련하고자 한다.

방 법

대 상

2008년 1월부터 2011년 9월 사이에 대구에 소재한 D대학 병원 정신건강의학과에 내원한 만 18세 이상 65세 이하의 성인 환자를 대상으로 하였다. 이들 중 정신과 의사와 임상 심리전문가가 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition에 의거하여 '주요우울증', '기분부전장애' 등으로 진단한 환자를 우울장애 집단으로 선발하였고, '양극성 장애(I/II/NOS)'의 진단기준을 충족시킨 환자를 양극성 장애 집단에 포함하였으며 양극성 장애 환자군 중 20명은 manic phase, 11명은 hypomanic phase, 4명은 depressive phase로 나타났다. 정신지체 수준의 지적 능력, 중추 신경계 병력 및 뇌질환 병력, 정신과적 공존질환이 있는 환자는 제외하였다. 정상군은 만 17세~70세로 6년 이상의 정규 교육을 받은 자들이며 성별, 연령 등 인구 통계학적인 사항이 환자군과 균형을 이루도록 표집하였다. 이에 최종 연구 대상으로 우울장애 집단 40명, 양극성 장애 집단 35명, 정상군 40명이 선발되었다.

측정도구

한국 웨슬러 성인용 지능검사(Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale, 이하 K-WAIS)

본 연구에서는 일반 지능을 측정하기 위해 Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale를 사용하였다. K-WAIS는 11개의 소검사로 구성되었고 이 중 6개는 언어성 검사(기본 지식, 숫자외우기, 어휘, 산수, 이해, 공통성), 5개는 동작성 검사(빠진 곳 찾기, 차례맞추기, 토막짜기, 모양맞추기, 바퀴쓰기)에 해당된다. 검사 시행의 결과로 언어성 지능지수(intelligence quotient, 이하 IQ)와 동작성 IQ, 그리고 전체 IQ를 얻게 되며 IQ는 평균이 100, 표준편차는 15인 점수 단위를 사용한다.¹⁹⁾

Kims 전두엽-관리기능 검사(Executive Intelligence Test, 이하 EXIT)

관리기능을 측정하기 위해 Kim²⁰⁾이 개발한 Kims 전두엽-관리기능 검사를 사용하였다. Kims 전두엽-관리기능 검사는 세 개의 독립적인 모듈로 구성되어있다. 첫 번째 모듈은 EXIT로 전두엽-관리기능 중 인지적 측면에 초점을 맞춘 검사이며 스트룹검사, 단어유창성, 도안유창성, 인출효율성의 4개 소검사로 구성되어있다. 두 번째 모듈은 Executive-Complex Figure Test로 피검자가 Rey Complex Figure를 보고 그리는 과정을 질적으로 평가하는 검사로 통찰성, 계획성, 반복억제의 세 영역을 측정한다. 세 번째 모듈은 Executive Behavior Scale로 성격/정서적 측면과 일상행동에 초점을 맞춘 검사이며 충동조절력, 사회성숙도, 통찰력의 세항목을 평가한다. EIQ는 평균이 100, 표준편차가 15인 척도이다.¹⁸⁾

Rey-Kim 기억검사

Rey-Kim 기억검사는 Kim²¹⁾이 발표한 성인용 기억검사로써 두 소검사로 구성된다. 첫 번째로 청각적 언어기억검사(Korean-Auditory Verbal Learning Test)는 15개의 단어를 5회의 반복시행을 통해 학습하는 과제이다. 두 번째로 복합도형검사(Korean-Complex Figure Test)는 Rey-Complex Figure를 이용한 그리기(copy), 즉시회상(immediate recall), 지연회상(delayed recall) 과제의 수행으로 이루어져 있다. 전체 기억 점수인 MQ는 평균이 100이고 표준편차가 15인 척도이다.¹⁸⁾

분석방법

우울장애군과 양극성 장애군, 정상군의 인지기능의 차이를 알아보기 위해 지능검사 및 전두엽-관리기능 검사, 기억력 검사의 결과를 일원변량분석(One-Way ANOVA) 후 유의한

차이가 있는 경우 Scheffe test를 시행하였다. 자료 분석은 SPSS for Window 18.0 통계 분석 프로그램을 이용하였다.

결 과

인구 통계학적 특성

우울장애 집단은 총 40명(남자 22명, 여자 18명)으로 평균 연령은 38.3세(SD=14.7)였고 평균 11.5년의 교육을 받았다. 양극성 장애 집단은 총 35명(남자 20명, 여자 15명)으로 평균 연령은 34.3세(SD=13.3)였고 평균 교육 연수는 총 12.7년이었다. 정상 집단은 총 40명(남자 20명, 여자 18명)으로 평균 연령은 39.5세(SD=13.7)였고 평균 교육 연수는 11.6년이었다. 인구 통계학적인 변인에 있어 세 집단 간의 유의한 차이는 없었다.

일반 지능검사 결과 비교

세 집단의 언어성 지능과 동작성 지능, 전체 지능의 평균 및 표준편차, 집단 간 유의한 차이가 나타난 일부 소검사들을 표 1에 제시하였다. K-WAIS를 통한 집단 간 평균 비교에서 전체 지능의 경우 우울장애군과 양극성 장애군이 모두 정상군에 비해 유의하게 낮은 수행을 나타내었다(F=7.99, p < 0.01). 언어성 지능의 경우 양극성 장애군만이 정상군에 비해 유의하게 낮은 수행을 나타내었고(F=7.39, p < 0.01) 동작성 지능은 우울장애군과 양극성 장애군 모두 정상군에 비해 유의하게 낮은 수행을 나타내었다(F=8.88, p < 0.01). 소검사 중에는 숫자(F=6.65, p < 0.01) 산수(F=6.25, p < 0.01), 공통성(F=3.86, p < 0.05) 에서 양극성 장애군이 정상군에 비해 유의하게 낮은 수행을 나타내었고 토막짜기(F=6.91, p < 0.01)와 모양 맞추기에서는(F=5.45, p < 0.01) 우울장애군과 양극성 장애군 모두가 정상군에 비해 유의하게 낮은 수

Table 1. Comparison of the control and the two patient groups on the K-WAIS

	Deperssion	Bipolar	Normal	F	Scheffe
	M (SD)	M (SD)	M (SD)		
FIQ	99.3 (13.4)	96.3 (11.1)	107.4 (12.4)	7.99**	3>1, 2
VIQ	100.9 (12.8)	96.2 (11.4)	107.0 (11.9)	7.39**	3>2
PIQ	97.0 (13.4)	95.8 (11.3)	107.1 (13.2)	8.88**	3>1, 2
Digit span	9.8 (3.5)	8.7 (1.5)	11.0 (2.4)	6.65**	3>2
Arithmetic	9.6 (2.5)	8.7 (1.6)	10.5 (2.1)	6.25**	3>2
Similarities	10.3 (2.3)	9.8 (1.9)	11.3 (2.8)	3.86*	3>2
Block design	9.4 (2.7)	9.4 (2.0)	11.1 (1.0)	6.91**	3>1, 2
Object assembly	9.5 (3.1)	9.1 (1.7)	10.9 (2.4)	5.45**	3>1, 2
Digit symbol	9.2 (3.2)	11.6 (1.5)	11.1 (2.5)	9.58**	2, 3>1

* : p<0.05, ** : p<0.01, 1 : Depression, 2 : Bipolar, 3 : Normal, K-WAIS : Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale, M : Mean, SD : Standard deviation, FIQ : Full-Scale Intelligence Quotients, PIQ : Performance Intelligence Quotient, VIQ : Verval Intelligence Quotient

행을 보였다. 바퀴쓰기에서는 우울장애군이 양극성 장애군과 정상군에 비해 유의하게 저조한 수행을 나타내었다 (F=9.58, p<0.01).

신경심리검사 결과 비교

각 집단별 전두엽-관리기능 및 기억검사 점수의 평균과 표준편차, 하위 인지기능 검사들의 결과가 표 2에 제시되어 있다. 이를 살펴보면 관리기능의 경우 우울장애군과 양극성 장애군 간에는 유의한 차이가 없었지만 두 집단 모두 정상군에 비해 유의한 저하를 나타내었다(F=16.14, p<0.01). 관리기능 검사의 하위 검사인 스트룹 검사의 경우 단순 시행에서는 우울장애군만이 양극성 장애군과 정상군에 비해 유의한 저하를 나타내었으나(F=13.70, p<0.01) 간섭시행에서는 우울장애군과 양극성 장애군이 모두 정상군에 비해 저조한 수행을 나타내었다(F=12.46, p<0.01). 단어 유창성(F=12.16, p<0.01)과 도안 유창성(F=12.26, p<0.01)에서는 우울장애군과 양극성 장애군 간 유의한 차이는 없었으나 두 집단 모두 정상군에 비해 유의하게 낮은 수행을 보였다.

기억지수의 경우 우울장애군과 양극성 장애군이 모두 정상군에 비해 유의하게 저조하였고(F=12.89, p<0.01) 기억검사의 하위 검사인 K-AVLT의 반복시행에서는 총 5회 시행 중 시행 4(F=6.72, p<0.01)와 시행 5(F=6.52, p<0.01)에서만 양극성 장애군이 정상군에 비해 유의하게 낮은 수행을 나타내었다. K-AVLT의 단어 회상에서는 우울장애군과 양극성 장애군이 모두 정상군에 비해 유의한 저하를 보였고

(F=6.97, p<0.01) 단어 재인에서는 우울장애군이 정상군과 유의한 차이를 나타내지 않은 반면 양극성 장애군은 정상군에 비해 유의한 저하를 나타내었다(F=6.72, p<0.01).

고 찰

본 연구에서는 우울장애 환자와 양극성 장애 환자들의 인지기능 결함 양상과 차이점에 대해 알아보고자 우울 장애군, 양극성 장애군, 정상군 집단의 지능과 전두엽 관리기능, 기억력을 비교한 결과를 제시하였다.

먼저 세 집단 간 일반 지능을 비교한 결과, 언어성 지능에서는 양극성 장애군만이 정상군에 비해 유의하게 낮은 수행을 나타내었다. 특히 언어성 소검사의 양상을 살펴보면 양극성 장애 환자군은 특히 주의력의 손상이 나타났으며 특히 단순 주의력보다 복잡한 주의력이 요구되는 과제에서 이러한 양상이 더욱 두드러질 것으로 생각된다. 또한 언어성 소검사 중 공통성 소검사에서도 양극성 장애군만이 정상군에 비해 유의한 저하를 보이고 있는데, 이는 양극성 장애 환자들이 비논리적인 사고나 연상의 이완 등²²⁾ 사고의 문제를 동반하는 경우가 많은 점과도 관련이 있을 것으로 생각된다. 특히 공통성은 고차원적인 개념화, 추상적 및 논리적 사고력을 측정하는 소검사이며, 이는 사고장애를 지닌 환자들에게서 매우 민감하게 손상되는 영역이므로 상기 결과는 양극성 장애 환자들이 정상인에 비해 유의하게 고차원적이고 논리적인 사고력에 결함이 있음을 반영하고 있다.

Table 2. Comparison of the control and the two patient groups on the Neuropsychological test

	Depression	Bipolar	Normal	F	Scheffe
	M (SD)	M (SD)	M (SD)		
EIQ	89.1 (20.5)	88.9 (16.5)	108.5 (13.4)	16.14*	3>1, 2
Stroop test					
Simple trial	9.2 (3.8)	11.6 (1.8)	12.3 (2.2)	13.70*	2, 3>1
Midterm trial	9.6 (4.1)	10.5 (2.2)	12.0 (2.4)	5.72*	2, 3>1
Interference trial	9.0 (4.2)	9.0 (3.4)	12.5 (2.3)	12.46*	3>1, 2
Verbal fluency	10.7 (3.4)	9.1 (2.2)	12.4 (2.7)	12.16*	3>1, 2
Design fluency	8.1 (3.7)	7.3 (2.5)	10.8 (3.1)	12.26*	3>1, 2
MQ	92.6 (16.9)	92.7 (13.9)	107.1 (11.5)	12.89*	3>1, 2
K-AVLT					
Trial 1	11.5 (3.3)	10.7 (3.3)	11.9 (2.9)	1.48	
Trial 2	10.4 (3.9)	9.9 (2.9)	11.5 (2.3)	2.57	
Trial 3	10.1 (4.6)	9.9 (3.4)	11.7 (4.1)	3.52	
Trial 4	9.9 (4.0)	8.6 (2.8)	11.3 (2.2)	6.72*	3>2
Trial 5	10.3 (3.6)	9.1 (3.1)	11.7 (2.3)	6.52*	3>2
Recall	9.4 (3.8)	9.2 (3.1)	11.7 (2.4)	6.97*	3>1, 2
Recognition	10.7 (2.7)	9.3 (1.8)	11.8 (2.1)	12.18*	1, 3>2

* : p<0.01, 1 : Depression, 2 : Bipolar, 3 : Normal, EIQ : Executive Intelligence Quotient, K-AVLT : Korean-Auditory Verbal Learning Test, M : Mean, MQ : Memory Quotients, SD : Standard deviation

동작성 지능의 경우 우울장애군과 양극성 장애군 모두 정상군에 비해 낮은 수행을 보였고 특히 토막짜기 및 모양맞추기 소검사에서 이러한 차이가 나타나 우울장애 환자와 양극성 장애 환자에게서 시-공간 처리 및 기능의 결합이 있음을 시사하고 있다. 이는 우울장애 환자들이 동작성 지능에 결합을 보인다는 기존의 연구들²³⁾을 지지하며, 우울장애 환자와^{24,25)} 양극성 장애 환자들¹¹⁾이 모두 시-공간 처리 및 기능에 결합을 보인다는 선행 연구결과들과도 일치하는 결과이다. 한편 바퀴쓰기의 경우 우울장애군에 있어서만 유의한 결합이 나타났는데 이는 우울장애에서 정신운동 속도 및 운동 민첩성의 저하가 핵심적인 행동증상이라는 점을 반영하는 결과이며 이러한 결과는 선행 연구들에서도 지지되어 왔다.²⁶⁾

집단별 지능의 차이가 나타난 점과 관련하여, 신경심리검사의 결과를 논의하기에 앞서 고찰해 보아야 할 몇 가지 사항이 있다. 첫 번째로는 지능의 수준이 신경심리검사의 결과에 영향을 미치는가 하는 것이다. 이를 논의하기 위해서는 우선 지능검사와 신경심리 검사가 측정하는 영역과 그 관련성에 대해 살펴볼 필요가 있다. 선행 연구들을 볼 때 지능검사와 신경심리검사가 측정하는 인지기능의 영역은 부분적으로 유사한 측면이 있으나 전반적으로는 지능검사가 신경심리 검사에 비해 다소 제한적인 인지기능 영역을 측정한다는 견해가 많다. 이는 지능의 수준이 신경심리학적 수행과 비례 관계는 아닐지라도 일정 부분 영향을 미칠 가능성이 있다는 점을 시사한다. 이러한 가능성을 통제하기 위해서는 표집 과정에서 집단 간 지능을 일치시킨 후에 신경심리검사를 시행하는 방법이 있다. 그러나 본 연구에서는 사전에 집단 간 지능을 일치시키지 않은 상태에서 신경심리 검사의 결과들을 비교하였는데 이는 본 연구가 비단 우울장애 환자와 양극성 장애 환자들의 신경심리적 기능뿐만 아니라 지적 기능도 함께 살펴보고자 하는 목적을 가지고 있기 때문이다.

이에 본 연구에서는 신경심리검사의 결과에 미치는 지능의 영향을 최대한 통제하기 위한 방편으로 참가자들의 병전 지능 추정법을 이용하였다. 병전지능을 추정하는 방식은 크게 두 가지로 연령 및 학력에 따른 추정법과 정신장애에 둔감한 소검사에 따른 추정법이 있다. 집단 간 유의한 차이가 나타나지 않아 따로 제시하지는 않았으나, 상기 추정법에 근거하여 병전 지능에 영향을 줄 수 있는 연령과 학력 등 인구통계학적 변인들의 집단 간 동질성을 사전에 확인하였고 소검사를 통한 병전 지능의 추정을 통해서도 세 집단 간 동질성을 확인하였다. 이에 지능의 수준이 신경심리 검사에 미칠 수 있는 영향력을 최대한 배제하고자 하였으며, 상기 방식들을 통해 기본장애 집단군의 병전 지능 수준을 추정해 볼 때

정상군과 유의한 차이가 나타나지 않았으므로 기본장애 집단군의 경우 발병 이후에 인지기능에 저하가 발생하였을 가능성이 높을 것으로 생각된다.

두 번째로 세 집단 간 전두엽 관리기능을 비교한 결과, 관리 기능의 총 점수에 있어 우울장애군과 양극성 장애군은 유의한 차이가 없었으나 정상군에 비해서는 우울장애군과 양극성 장애군 모두 유의하게 저조한 수행을 나타내어 기존의 선행연구들과 일치하고 있다.²⁷⁾ 이에 두 장애군이 모두 정상군에 비해 전반적인 전두엽 관리기능에서의 결합이 있음을 알 수 있으나 전두엽 관리기능의 하위 검사를 살펴보면 손상의 양상에 있어서는 두 집단 간에 다소 차이가 있음을 알 수 있다. 먼저 스트룹 검사의 모든 시행에서 우울장애 환자군은 정상군에 비해 유의하게 느린 반응 속도를 나타내었다. 스트룹 검사의 단순 및 중간 시행이 자극에 대한 주의력과 정신운동 속도를 반영하고 간섭시행은 선택적 주의력 및 주의 통제 능력에 영향을 받는다는 점을 고려하면 우울장애 환자들은 단순 주의력 및 정신운동 속도의 저하와 더불어 선택적 주의력 및 주의통제의 모든 영역에서 결합을 나타내고 있음을 알 수 있고 이는 Trichard 등²⁸⁾의 주장과도 일치한다. 양극성 장애군의 경우 단순 및 중간 시행에서는 뚜렷한 결합이 시사되지 않지만 간섭 시행에서 결합을 보이고 있는데 이는 양극성 장애 환자들이 특히 선택적 주의력이나 반응 억제가 요구되는 과제의 수행에 어려움이 있음을 반영한다. 이러한 결과는 Bora 등²⁹⁾의 메타분석 연구에서 양극성 장애 환자들이 반응의 억제 결합에서 높은 effect size를 보인 점과도 일치한다. 단어 및 도안 유창성 검사에서는 우울장애군과 양극성 장애군이 모두 정상군에 비해 유의한 저하를 보이고 있는데, 이는 우울장애 환자 및 양극성 장애 환자들의 인지적 유연성과 생산적이고 창의적인 사고력의 결합을 반영하는 것으로 보인다. 이 역시 우울장애 환자들²⁶⁾과 양극성 장애 환자들^{15,29)}이 언어 유창성 및 인지적 유연성을 포함하는 전두엽 관리기능에서의 결합을 보인다는 최근의 여러 연구결과들을 지지하고 있다

마지막으로 세 집단 간 기억력을 비교한 결과, 우울장애군과 양극성 장애군 간에는 유의한 차이가 없었으나 두 집단 모두 정상군에 비해 저조한 수행을 나타내었다. 특히 단어 목록을 학습하는 시행 절차에서 총 5회 중 시행 3까지는 집단 간 유의한 차이가 나타나지 않았지만 시행 4와 5에서는 양극성 장애군이 정상군에 비해 유의하게 저조한 수행을 보였다. 이러한 결과는 양극성 장애 환자들이 반복적인 언어 정보의 제시에도 불구하고 새로운 정보를 학습하는 데에 어려움이 있음을 반영하며 이는 26개의 연구를 메타 분석한 Robinson 등¹⁵⁾의 연구에서 양극성 환자들이 특히 언어 학습

에서 두드러지는 결함을 나타낸다는 제안과도 일치하는 결과이다.

한편 회상 과제의 성공적인 수행을 위해서는 인지적인 노력이 요구되는데, 흔히 동기 및 의욕 저하를 보이는 우울장애 환자의 경우 과제 수행에서 인지적인 노력과 에너지를 투입하지 못하고 저조한 수행을 나타내는 경향이 있다는 것이 선행 연구들을 통해 밝혀진 바 있다.³¹⁾ 본 연구에서는 회상 과제에서 우울장애군이 정상군에 비해 유의하게 낮은 수행을 보이고 있어 이러한 선행 연구들과 일치되는 결과를 나타내고 있다. 아울러 회상 과제에서는 정신적인 노력이 요구되는 동시에 저장된 정보들에 대한 체계적인 탐색 전략을 위한 '책략적 사고'가 필요한데²⁰⁾ 양극성 장애 환자의 경우 산만한 사고 경향이 두드러지는 바²²⁾ 체계적이고 계획성 있는 전략적 정보 탐색에 어려움이 있을 것으로 보이며 이러한 가정은 본 연구의 결과를 통해 지지되고 있다. 아울러 상기 결과는 우울장애 환자와 양극성 장애 환자들이 기억 유지 및 인출 능력에서 결함을 지니고 있음을 시사하며 이는 최근의 여러 메타 분석 결과들을 지지한다.^{15,29)}

한편 재인 과제의 수행에서 우울장애군과 정상군 간에는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 양극성 장애군은 두 집단에 비해 유의하게 저조한 수행을 나타내었다. 단서 없이 저장된 정보를 탐색하여 인출해야 하는 회상 과제와는 다르게 재인 과제에서는 단서들이 제시되므로 회상 과제에 비해서 상대적으로 인지적 노력이 적게 요구된다. 이에 우울장애군은 노력이 요구되는 회상 과제에서는 결함을 보였지만 상대적으로 적은 인지적 노력이 투입되는 재인 과제에서는 정상군과 유의한 차이를 나타내지 않았다. 다만 양극성 장애군의 경우 회상뿐만 아니라 재인 과제의 수행에서도 결함을 나타내고 있는데 이는 양극성 장애 환자들이 흔히 보이는 사고 특성인 '부적절한 사고의 침입', '결합적 사고' 등으로 인해 재인 과제 수행에서 오류가 높아진 점이 재인 과제의 수행에 부정적인 영향을 미쳤을 것으로 판단된다. 이러한 결과는 양극성 장애 환자와 우울장애 환자의 인지기능을 측정하였을 때 양극성 장애 환자에게서만 재인 기억의 결함이 나타났다는 Sweeney 등³²⁾의 연구에서도 지지되었다.

결 론

지금까지 본 연구에서는 우울장애 환자군과 양극성 장애 환자군의 다양한 인지기능 검사 결과를 종합적으로 살펴보고 각 집단 간의 인지기능 결함 양상이나 차이점, 그리고 결함에 대한 가능한 설명들을 함께 제시하였다. 인지기능 결함의 양상이나 정도가 기분장애 환자들에게 있어서도 병의

예후나 추후 일상 생활에서의 기능 수준에 영향을 미친다는 연구 결과들이 있으므로 각 장애들의 인지기능 결함에 대한 포괄적이고 종합적인 연구결과들이 축적되어야 할 필요성이 있어 보인다. 그럼에도 불구하고 기존의 국내 연구들이 대개는 단일 환자군을 대상으로 하거나 단일 인지기능 양상의 결과만을 제시한 것을 감안할 때, 본 연구는 두 가지의 기분장애 환자군을 함께 비교하였고 더불어 다양한 인지기능 영역에 대한 결과를 포괄적으로 제시하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 또한 이처럼 경험적으로 축적된 연구결과들을 통해 각 장애군에 따라 가장 심각하고 흔히 나타나는 인지적 손상의 영역에 대한 인지 재활 훈련과 같은 조기 개입을 함으로써 환자에게 치료적인 도움을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

상기의 의의점에도 불구하고 본 연구에서 충분히 다루지 못한 몇 가지 제한점이 존재한다. 이에 다음에서는 본 연구의 제한점을 제시하는 동시에 추후 연구에 대한 제언을 하고자 한다. 첫 번째, 본 연구에서는 양극성 장애와 우울장애 환자군 각각의 동질성을 확보하지 못하였는데 두 장애군의 하위 유형에 따라 집단을 재분류할 경우 각 집단별로 사례 수가 충분하지 않았기 때문이다. 따라서 추후에는 다기관 연구 등을 통해 보다 많은 사례 수를 모집하고 집단의 동질성을 확보한 후 연구할 필요성이 있어 보인다. 두 번째, 본 연구에서는 연령과 성별을 변수에 포함시키지 않고 결과를 도출하였다. 그러나 연령이나 성별에 따라 기분장애 환자의 인지기능 결함 양상이 달라질 수 있다는 연구결과들이 있어 추후에는 연령군이나 성별에 따른 결과의 분석이 필요할 것으로 생각된다. 세 번째, 본 연구에서는 환자들의 약물 복용의 효과를 배제하지 못하였다. 본 연구에 포함된 환자들은 다양한 정신과적 약물을 복용중이었으며 용량이나 복용 기간에서도 차이가 있어 연구 상황에서 이를 통제하는 데에는 어려움이 있었다. 그러나 선행 연구들에서 약물 복용과 인지 기능 저하의 일정한 관계성을 보고하고 있으므로 추후에는 약물의 종류나 복용기간 등에 대한 보다 엄격한 통제 연구가 제안된다.

중심 단어 : 양극성 장애 · 우울장애 · 인지기능.

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Seligman MP. Helplessness: On depression, development, and death. San Francisco: WH Freeman;1975.
- 2) Hasher L, Zacks RT. Automatic and effortful processes in memory. J Exp Psychol Gen 1979;108:356-388.
- 3) Cohen RM, Weingartner H, Smallberg SA, Pickar D, Murphy DL.

- Effort and cognition in depression. *Arch Gen Psychiatry* 1982;39:593-597.
- 4) Hammar A, Lund A, Hugdahl K. Selective impairment in effortful information processing in major depression. *J Int Neuropsychol Soc* 2003;9:954-959.
 - 5) Tsourtos G, Thompson JC, Stough C. Evidence of an early information processing speed deficit in unipolar major depression. *Psychol Med* 2002;32:259-265.
 - 6) Channon S, Baker JE, Robertson MM. Effects of structure and clustering on recall and recognition memory in clinical depression. *J Abnorm Psychol* 1993;102:323-326.
 - 7) Hartlage S, Alloy LB, Vázquez C, Dykman B. Automatic and effortful processing in depression. *Psychol Bull* 1993;113:247-278.
 - 8) Hyun SJ. Cognitive deficits associated with childhood depression: Patterns of performance on the Wechsler Intelligence Scale for children: Third edition. Seoul: Ewha University Press;2009.
 - 9) Tham A, Engelbrekton K, Mathé AA, Johnson L, Olsson E, Aberg-Wistedt A. Impaired neuropsychological performance in euthymic patients with recurring mood disorders. *J Clin Psychiatry* 1997;58:26-29.
 - 10) Cornblatt BA, Lenzenweger MF, Erlenmeyer-Kimling L. The continuous performance test, identical pairs version: II. Contrasting attentional profiles in schizophrenic and depressed patients. *Psychiatry Res* 1989;29:65-85.
 - 11) Taylor MA, Abrams R. Cognitive dysfunction in mania. *Compr Psychiatry* 1986;27:186-191.
 - 12) Henry GM, Weingartner H, Murphy DL. Idiosyncratic patterns of learning and word association during mania. *Am J Psychiatry* 1971;128:564-574.
 - 13) Murphy FC, Sahakian BJ, Rubinsztein JS, Michael A, Rogers RD, Robbins TW, et al. Emotional bias and inhibitory control processes in mania and depression. *Psychol Med* 1999;29:1307-1321.
 - 14) Martínez-Arán A, Penadés R, Vieta E, Colom F, Reinares M, Benabarre A, et al. Executive function in patients with remitted bipolar disorder and schizophrenia and its relationship with functional outcome. *Psychother Psychosom* 2002;71:39-46.
 - 15) Robinson LJ, Ferrier IN. Evolution of cognitive impairment in bipolar disorder: a systematic review of cross-sectional evidence. *Bipolar Disord* 2006;8:103-116.
 - 16) Goodwin RS, Jamison KR. Manic depressive illness. New York: Oxford University Press;1990. p.603-622.
 - 17) Kim SC. Depressive disorder is associated with differential deficit in frontal-executive function. Daegu: Daegu University Press;2010.
 - 18) Woo CW, Shin MS. Cognitive Impairments in Schizophrenia and Psychotic Bipolar Disorder and Their Relation to Psychotic Symptoms. *The Korean Journal of Clinical Psychology* 2010;29:471-489.
 - 19) Yeom TH, Park YS, Oh KJ, Lee YH. Korean version wechsler adult intelligence scale. Seoul: Korean Guidance;1992.
 - 20) 김홍근. Kims 전두엽-관리기능 신경신경심리 검사 해설서. 대구: 도서출판 신경심리;2001.
 - 21) 김홍근. Rey-Kim 기억검사. 대구: 도서출판 신경심리;1999.
 - 22) Lee JY, Park JK. A study of characteristics of thought disorder in inpatients with schizophrenia and manic disorder. *The Korean Journal of Clinical Psychology* 2000;19:47-55.
 - 23) Duncan J, Burgess P, Emslie H. Fluid intelligence after frontal lobe lesions. *Neuropsychologia* 1995;33:261-268.
 - 24) Coello E, Ardila A, Rosselli M. Is there a cognitive marker in major depression? *Int J Neurosci* 1990;50:137-145.
 - 25) Elderkin-Thompson V, Kumar A, Bilker WB, Dunkin JJ, Mintz J, Moberg PJ, et al. Neuropsychological deficits among patients with late-onset minor and major depression. *Arch Clin Neuropsychol* 2003;18:529-549.
 - 26) Austin MP, Ross M, Murray C, O'Carroll RE, Ebmeier KP, Goodwin GM. Cognitive function in major depression. *J Affect Disord* 1992;25:21-29.
 - 27) Goldberg JF, Burdick KE. Cognitive dysfunctions in bipolar disorder: a guide for clinicians. Washington DC: American Psychiatric Publishing;2008.
 - 28) Trichard C, Martinot JL, Alagille M, Masure MC, Hardy P, Ginestet D, et al. Time course of prefrontal lobe dysfunction in severely depressed in-patients: a longitudinal neuropsychological study. *Psychol Med* 1995;25:79-85.
 - 29) Bora E, Yucel M, Pantelis C. Cognitive endophenotypes of bipolar disorder: a meta-analysis of neuropsychological deficits in euthymic patients and their first-degree relatives. *J Affect Disord* 2009;113:1-20.
 - 30) Reischies FM, Neu P. Comorbidity of mild cognitive disorder and depression--a neuropsychological analysis. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2000;250:186-193.
 - 31) Landrø NI, Stiles TC, Sletvold H. Neuropsychological function in nonpsychotic unipolar major depression. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 2001;14:233-240.
 - 32) Sweeney JA, Kmiec JA, Kupfer DJ. Neuropsychologic impairments in bipolar and unipolar mood disorders on the CANTAB neurocognitive battery. *Biol Psychiatry* 2000;48:674-684.