

노년기 환자의 신경인지적 특성: 우울감이 있는 경도인지장애, 우울감이 없는 경도인지장애, 우울장애 집단의 비교

차 신 영

황 선 희[†]

고려대학교 안암병원 정신건강의학과

본 연구는 표준화된 신경심리검사 배터리를 사용해 노년기 환자에서 우울증상이 있는 경도인지장애(Mild Cognitive Impairment with depressed mood; MCI-D)와 우울증상이 없는 경도인지장애(MCI without depressed mood; MCI-ND), 그리고 우울장애(Depression; DEP)의 신경인지적 특성을 확인하고자 하였다. MCI-D 집단(n=15), MCI-ND 집단(n=25), DEP 집단(n=49)을 대상으로 다변량 공분산분석(MANCOVA)을 시행한 결과, DEP 집단은 MCI-ND 집단에 비해 시각 기억력, 전두엽/실행기능(인지적 억제 능력)에서 유의한 수준의 기능 저하를 보였으며, MCI-D 집단은 MCI-ND 집단에 비해 명명 능력 및 전두엽/실행기능(인지적 융통성)에서 유의한 수준의 기능 저하를 보였다. 한편, 모든 인지 영역에서 MCI-D 집단과 DEP 집단 간에 통계적으로 유의한 수행 차이가 나타나지 않았다. 본 연구는 노년기 환자에서 우울감이 있는 경도인지장애, 우울감이 없는 경도인지장애와 우울장애 집단을 함께 비교한 국내 첫 연구라는 점에 의의가 있다. 노년기 우울장애와 인지기능 장애가 밀접한 연관을 가지며, 노년기 우울장애에 동반되는 인지기능 저하가 경도인지장애처럼 치매의 예측인자로 작용할 수 있는 바, 인지 장애를 우울증의 이차적 증상이 아닌 독립적인 영역으로 다룰 필요성이 제안된다.

주요어 : 경도인지장애, 노년기 우울장애, 신경인지

[†] 교신저자(Corresponding Author) : 황선희 / 고려대학교 안암병원 정신건강의학과 / (136-705) 서울특별시 성북구 인촌로 73(안암동 5가) / Tel : 02-920-5500 / Fax : 02-920-5770 / E-mail : antonyfor@naver.com

2011년 5월 말경 통계청 발표에 따르면, 65세 이상 노인 인구는 총 542만 5천명으로 우리나라 총 인구(4858만명)의 11.3%에 달하며, 노인 인구 비중이 두 자릿수를 넘어선 것은 통계 작성 이후 처음이다. 또한, 2000년경 우리나라가 고령화 사회에 진입한 이후 노인 인구 비중은 지속적으로 증가하는 추세로 2030년에는 총 인구의 24.3%, 2050년에는 37.4% 수준에 이를 것으로 전망되고 있다(통계청, 2011). 이 같은 노인 인구 비율의 증가와 관련해, 건강 보험의 고령자 의료비 역시 매년 증가 추세를 보이고 있으며, 2011년 고령자 의료비가 전체 의료비의 32.2%에 달하는 것으로 조사되었다(통계청, 2012). 특히, 65세 이상 노인 치매 환자가 지난 11년간 8배나 증가했으며, 치매로 외래 진료를 받은 노인의 증가율은 연평균 25.4%로 20개 주요 노인 질환 중 증가율 1위를 차지했다(한국보건사회연구원, 2012). 보건복지부에서 추산하는 치매 노인 인구는 53만명으로 전체 노인인구의 약 9%이며, 85세 이상 노인의 치매 유병률은 50% 가량으로 추정된다(한국보건사회연구원, 2010). 이처럼 급속한 인구 고령화로 치매 노인의 수가 증가하고, 이들에 대한 의료비가 증가하면서 가정 및 사회적 부담 또한 증가하고 있다.

치매는 퇴행성 질환으로 조기 발견 및 진단, 적극적인 치료를 통해 그 진행을 지연시키는 것이 중요하다. 치매는 아니나 인지 기능의 저하가 나타나는 경도인지장애(Mild Cognitive Impairment; 이하 MCI)의 개념은 치매의 치료 측면에서 중요시 되고 있다. MCI는 미국 시카고에서 개최된 국제학술대회(1999)에서 도입된 개념으로, 정상적인 노화와 임상적 단계의 알츠하이머 병(Alzheimer's Disease; 이하 AD) 사이에 놓여있는 이행과정을 의미한다.

즉, 정상적인 노화와는 구별되는 병적인 상태를 의미하며, AD의 전(前)임상적 단계라고 볼 수 있다(한은경, 2010; 조민경, 2011). MCI의 임상 진단은 연구자들마다 약간의 차이가 있으나 가장 많이 쓰이는 기준은 Petersen(1999)이 제시한 것으로 (1) 주관적인 기억력 저하 호소, (2) 객관적 검사에서의 기억력 저하, (3) 전반적인 인지기능의 보존, (4) 일상생활 수행능력 보존, (5) 비치매로(Chertkow, 2002; Petersen et al., 1999; 신경림, 강윤희, 김미영, 정덕유, 이에리자, 2012), 기억력 손상이 있으나 치매와는 달리 전반적인 인지기능 및 일상생활 기능이 보존된다는 것이 특징이다. 그러나 이후 MCI에 대한 연구가 진행됨에 따라 MCI의 하위집단 간에 상당한 이질성이 보고되었고, 이에 현재는 임상적 특징에 따라 MCI를 네 가지 유형 즉, 기억력의 결함 유무에 따라 기억성 MCI(Amnestic MCI)와 비기억성 MCI(Non-Amnestic MCI), 기억력 외의 다른 인지 영역(언어, 주의, 집행 기능 혹은 시공간 기술 등)의 결함 유무에 따라 단일 영역 MCI(MCI single domain)와 중다 영역 MCI(MCI multiple domain)로 분류하고 있다(Peterson, 2004). 2008년을 기준으로 국내의 MCI 유병률은 24.1%로 전체 노인 인구의 1/4로 추정되며(홍정민, 2012), 국내외적으로 보고된 MCI의 유병률은 20.1-44.3%에 이른다(Lyketsos et al., 2002; Modrego & Ferrández, 2004; Kim et al., 2007; Panza et al., 2010; Wu, Lan, Chen, Chiu, & Lan, 2011; 신경림 등, 2012). 아울러 매년 MCI 노인의 10-15%, 많게는 50-80%가 치매로 전환된다고 보고한다(Chertkow, 2002; Petersen et al., 1999, 2001; Flicker C, 1991; 김상윤, 2003).

우울증은 치매 진행 과정에서 흔히 발생하

며, 우울증에서 흔히 인지기능의 저하를 호소할 수 있기 때문에 노인 우울증과 인지장애의 구별은 어렵다(강유미, 유승호, 하지현, 박두흠, 유재학, 2011). 노년기 신경 퇴행의 결과, 인지기능의 저하 뿐 아니라 기분조절 능력의 저하도 발생하며(Baldwin et al., 2005), 실제 임상 장면에서 신경심리평가를 시행할 때 우울증상과 인지기능 저하가 함께 나타나는 경우가 드물지 않음에도, 우울과 인지적 손상을 결합한 연구는 제한적이었다(Sheline et al., 2006). 이와 관련된 선행 연구 결과를 살펴보면, MCI 환자에서 우울증상이 드물지 않으며(Monastero, Mangialasche, Camarda, Ercolani & Camarda, 2009), 특히 의미 있는 우울증상을 동반하는 비율이 25-36%에 해당했다는 보고도 있다(Modrego & Ferrández, 2004; Rosenberg et al., 2006). 또한 MCI와 우울증이 함께 있는 경우가 우울증이 없는 경우보다 인지기능이 더 빠르게 악화된다는 주장이 제기되었다(Modrego & Ferrández, 2004). 최근 한 국내 연구(정광석, 안준호, 방수영, 최순호, 김성윤, 2012)에서 우울증이 동반되지 않은 MCI와 우울증이 동반된 MCI의 임상 양상 및 신경심리학적 프로파일을 통해 두 집단 간의 인지적 특징을 비교한 결과, 우울증이 동반되지 않은 MCI에 비해 우울증이 동반된 MCI에서 전반적인 인지 저하 정도가 더 심하였고, 기억력과 언어 영역의 기능 저하는 비슷한 수준이었으나 실행기능, 주의력, 시공간기능 영역에서 더욱 심한 저하를 보인 것으로 나타났다. 한편, 노인 우울증에서도 인지기능 저하가 흔히 나타난다(김병수, 2011). 즉, 노인 우울증은 조기 발병 우울증보다 더욱 광범위한 인지적 손상을 보이는데(Schweitzer, Tuckwell, O'Brien, & Ames, 2002), 노인 우울증이 정보처리 속도(Nebes et

al., 2000), 새로운 정보의 학습 및 회상 능력(Austin et al., 1999; Beats, Sahakian, & Levy, 1996)을 측정하는 신경심리학적 평가에서 더 낮은 수행을 보였다는 연구결과가 있다. 또한, 노인 우울증 환자들에게 인지기능 장애가 동반된 경우 우울증 관해 후에도 인지장애가 지속되는 양상을 보이며(Butters et al., 2000; Nobes et al., 2003; Murphy & Alexopoulos, 2004), 이들이 치매로 전환되는 비율이 높았다는 보고도 있는 등(김양래와 정한용, 2011) 노인 우울증에서의 인지기능 저하는 치매의 전구기적 상태일 수 있다(Hidaka et al., 2012). 그러나 많은 우울증 연구가 인지기능 저하가 있는 환자들을 불충분하게 평가하거나 배제하고, MCI 관련 연구들이 환자들의 우울증상에 대해 충분히 평가하지 않음으로써 우울과 인지적 손상을 결합한 연구가 제한적이며(Sheline et al., 2006), MCI에 우울증상이 공존하는 경우와 우울증에서 인지기능 저하가 나타나는 경우는 임상 양상이 비슷하여 감별이 어렵다는 문제가 있다(Josef Zihl, Simone Reppermund, Sonja Thum & Kathrin Unger, 2010). 즉, 노년기 우울증이 인지기능의 저하와 관련될 수 있고, 이들 중 일부가 치매로 진행되는 경우가 있으며, MCI는 치매의 전 단계로 여겨지는 개념이므로 노년기 우울증과 MCI의 신경인지적 특성의 유사성과 차이점을 밝히고 이를 비교하는 것이 감별 진단 및 향후 치매의 조기 진단 및 개입에 있어서 중요한 임상적 함의를 제공해 줄 것으로 기대된다.

선행 연구는 우울증이 동반된 MCI와 우울증이 동반되지 않은 MCI의 두 집단만을 비교하였으며, 이 두 집단과 인지기능 저하를 호소하는 노년기 우울 집단을 함께 비교한 연구는 보고되지 않았다. 우울 증상과 인지기능

저하가 공존하기 쉬운 진단이 MCI와 노인성 우울로, 임상 현장에서 이 두 진단의 감별이 어려워 집단 간 신경인지 기능 비교를 통해 감별이 가능한지 확인하는 것이 본 연구의 주된 목적이다. 아울러 우울 증상이 있는 MCI가 우울 증상이 없는 MCI에 비해 더 낮은 신경인지기능을 발휘한다는 최근의 선행 연구 결과를 반복검증을 통해 확인하고자 한다.

방 법

연구대상

본 연구는 2005년부터 2012년까지 인지장애 및 우울장애를 주소로 서울에 소재한 K대학병원 정신건강의학과 및 신경과에 내원하여 신경심리검사가 처방된 환자들을 대상으로 하였으며, 총 89명(MCI 40명, DEP 49명)의 자료가 최종 분석에 사용되었다.

모든 환자는 오른손잡이로 통제되었다. 뇌영상 소견 결과, 연령과 관련되지 않은 경색성 병변이 확인되거나 혈관성 치매로 진단받은 환자, 뇌졸중과 파킨슨 병, 두부 외상 및 저산소성 뇌손상 등 인지기능이 저하될 수 있는 뇌질환을 가진 사람은 배제되었다. 아울러 정신건강의학과 전문의로부터 DSM-IV-TR(2000)에 의거하여 조현병, 망상장애, 기질성 뇌 장애 등 다른 축 1 장애로 진단된 환자는 제외하였다. 또한 평가 시점에 인지기능 개선제(Choline Alfoscerate, Donepezil HCl, Oxoracetam 등)를 포함, 정신과 약물을 복용하고 있는 환자들도 배제하였다.

신경심리검사는 훈련받은 임상심리수련생들이 실시하였으며 1인의 임상심리전문가의 판

독 하에 MCI로 진단된 환자의 자료를 분석하였다.

MCI 집단은 Petersen 등(2004)의 임상적 기준을 참고로 정보 제공자 및 환자가 기억력 장애를 호소하고, 신경심리평가에서 연령 및 학력 기준 점수에 비해 한 가지 인지 영역 이상에서 z점수 -1 이하의 수행을 보이며, 전반적인 인지 기능 및 일상생활 기능은 손상되지 않은, 치매가 아닌 환자를 대상으로 하였다(한노을, 지주희, 이병화, 서상원, 나덕렬, 2012).

MCI 집단의 우울증상의 유무는 신경심리검사 배터리에 포함된 노인우울척도(Geriatric Depression Scale; 이하 GDS)를 이용하여 구분하였다. GDS는 피검자가 예/아니오로 응답하는 양분 척도로 30문항으로 이루어져 있으며 총점은 30점이다. 본 연구에서는 정인과 등(1997)이 신뢰도 및 타당도 연구를 통해 제시한 절단점 18점을 기준으로 18점 이상을 MCI-D 집단, 18점 미만을 MCI-ND 집단으로 분류하였다.

DSM-IV-TR(2000)에 의거하여 노인 우울 장애 집단은 정신과 전문의에 의해 주요 우울장애, 기분부전장애, 달리 분류되지 않는 우울장애 진단을 받은 환자를 대상으로 하였다. 이들은 우울증상을 주소로 내원하였으며, 동시에 주관적 기억력 저하를 호소하여 신경심리평가가 의뢰되었다. 아울러 49명의 우울장애군 중 42명이 평가 시점에 항우울제 등을 복용하고 있었으며, 복용약물에는 Lorazepam, Escitalopram, Mirtazapine, Tansospirone 등이 있었다.

측정도구

본 연구에서는 신경심리학적 기능에 대한 객관적이고 표준화된 측정을 위해 국내에서

치매평가로 널리 사용되고 있고, 보건복지부의 치매조기검진 사업에도 포함되어 있는 신경심리검사 배터리인 서울신경심리검사(Seoul Neuropsychological Screening Battery; 이하 SNSB)를 사용하였다. SNSB는 치매 평가에 사용하기 위해 인지기능을 종합적으로 평가할 목적으로 국내에서 개발한 검사 총집으로 다양한 신경심리학적 영역별로 표준화된 인지기능 평가 도구들로 구성되어 있다. SNSB의 검사 소요 시간은 약 1시간 반에서 2시간 정도이며, 치매 선별검사들처럼 짧은 시간 내에 치매를 변별하려는 목적보다는 종합적이고 보다 심층적인 평가를 통해서 치매의 조기 진단 및 변별, 임상적 양상에 대한 정보를 제공하는 평가 도구이다(대한치매협회, 2006).

주의력

일련의 숫자들을 그대로 따라 말하는 7문항과 거꾸로 따라 외우는 7문항으로 구성된 숫자 바로 따라외우기(Digit span forward)와 거꾸로 따라 외우기(Digit span backward)를 통해 주의력을 측정하였다.

언어 기능

한국판 보스턴 이름대기 검사(Korean-Boston Naming Test; K-BNT)를 통해 주변 사물에 대한 명명 능력을 측정하였다.

시공간 구성 능력

주어진 시지각 자극을 모사하는 과제인 Rey 복합도형검사(Rey Complex Figure Test; RCFT)를 통해 시공간 구성능력을 측정하였다.

기억력

피검자에게 꽃, 문구, 주방기구의 3가지 범

주에 속한 12개의 단어를 1초에 하나씩 불러 주고 기억하게 하며, 즉각회상 시행 후 20분 뒤에 지연회상 및 재인 검사를 실시하는 서울 언어학습검사(Seoul Verbal Learning Test; SVLT)를 통해 언어적 기억 능력을 측정하였다

시각적 기억은 회상 조건에 대한 사전 설명 없이 모사 과제를 완성한 뒤 자극 도형의 제시 없이 즉각회상 단계와 20분 뒤 지연회상 및 재인 검사를 실시하는 Rey 복합도형검사(RCFT)를 통해 측정하였다.

전두엽/실행 기능

1분의 시간 동안 특정 범주(동물, 가게 물건)에 속하는 단어를 많이 생각해서 말하는 범주 유창성 검사와 특정 음소(ㄱ, ㅅ, ㅇ)로 시작하는 단어를 되도록 많이 생각해서 말하는 음소 유창성 검사로 구성된 통제 단어 연상 검사(Controlled Oral Word Association Test; COWAT)를 통해 인지적 융통성을 측정하였다.

여러 가지 색깔로 글자가 쓰여 있을 때, 색깔과 이름이 쓰인 글자와 글자를 쓴 잉크의 색깔이 일치하지 않는 조건에서 잉크의 색깔을 이야기하는 색깔 읽기 조건(color reading)에서 제한 시간 내의 반응 수를 측정하는 K-CWST(Korean-Color Word Stroop Test)를 통해, 전두엽에서 담당하는 주요 인지기능 중 하나인 억제 기능을 측정하였다.

전반적인 인지 기능

한국형 간이정신상태검사(Korean-Mini Mental State Examination; K-MMSE)를 통해 전반 인지능력을 평가하였다.

임상적 평가

총 30개의 문항으로 구성된 노인우울척도

(GDS)를 통해 노인 집단의 우울 정도를 평가하였다.

통계적 분석

MCI-D 와 MCI-ND, DEP의 인구통계학적 변인들의 차이를 비교하기 위해 카이제곱 검정(Chi-square test)을 실시하였다. 아울러 세 집단 간의 신경심리학적 검사의 수행 차이를 비교하고, 교육연수와 같은 인구 통계학적 차이를 통제하기 위해 다변량 공분산분석(MANCOVA)을 시행하였다. SPSS for window 12.0으로 분석되었으며, 유의 수준은 $p < .05$ 로 설정하였다.

결 과

최종 분석에 포함된 89명 중 MCI 집단은 40명, 우울장애(Depression; 이하 DEP) 집단은 49명이었다. 또한 MCI 집단 중 우울증상이 없는 MCI(MCI without depressed mood; 이하 MCI-ND) 집단은 25명, 우울증상이 있는 MCI(MCI with depressed mood; 이하 MCI-D) 집단은 15명이었다.

표 1에서 각 집단별 평균 연령은 MCI-ND

집단은 66.36(±9.19)세, MCI-D 집단은 71(±7.89)세, DEP 집단은 68.94(±7.31)세로 세 집단 간의 평균 연령은 유의한 차이가 없었다. 전체 89명 중 여성 비율은 62명으로 69.7%에 해당하였으며, 세 집단 모두에서 여성의 비율이 더 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 평균 교육연수는 MCI-ND 집단이 10.34(±5.11)년, MCI-D 집단이 9.03(±5.26)년, DEP 집단은 7.03(±4.33)년으로, MCI-ND 집단의 교육연수가 DEP 집단에 비해 유의하게 높았으나, MCI-D 집단과 DEP 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이는 없었다. GDS 점수는 MCI-ND 집단이 10.56(±4.25)점, MCI-D 집단이 21.87(±3.44)점, DEP 집단이 18.76(±6.74)점으로, MCI-ND 집단이 MCI-D 집단 및 DEP 집단에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 점수를 보였으며, MCI-D 집단과 DEP 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

세 집단의 신경심리학적 평가 결과는 표 2에 제시되어 있다. 인구통계학적 특성에서 존재했던 세 집단의 교육연수 차이를 통제하기 위해 교육연수를 공변량으로 한 다변량 공분산분석(MANCOVA)을 시행한 결과, 언어 기능, 언어 기억의 지연 회상, 시각 기억의 즉시 및 지연 회상, 범주 유창성(가계), 음소 유창성,

표 1. 인구통계학적/임상적 특성

	MCI-ND (N= 25)	MCI-D (N=15)	DEP (N=49)	p	post hoc
성별 (남/여)	9/16	6/9	12/37	.408	
연령	66.36 (±9.19)	71 (±7.89)	68.94 (±7.31)	.187	
교육연수	10.34 (±5.11)	9.03 (±5.26)	7.03 (±4.33)	.017*	a>c
GDS	10.56 (±4.25)	21.87 (±3.44)	18.76 (±6.74)	.000**	a>b,c

주. a= MCI-ND(MCI without depressed mood), b= MCI-D(MCI with depressed mood), c= DEP(depression)

* $P < .05$ ** $P < .01$

표 2. 세 집단의 신경심리학적 평가 결과

영역		MCI-ND (N= 25)	MCI-D (N=15)	DEP (N=49)	F	df	p
전반적인 인지기능	K-MMSE	27.48 (±3.13)	24.92 (±4.19)	26.13 (±2.54)	2.62	2	.079
주의력	숫자 바로 따라 외우기	5.96 (±1.36)	5.31 (±1.38)	5.18 (±1.40)	.82	2	.445
	숫자 거꾸로 따라 외우기	3.78 (±0.95)	3.15 (±0.69)	3.11 (±1.07)	2.08	2	.132
언어 기능	한국판 보스턴 이름대기 검사	46.43 (±9.41)	37.15 (±9.37)	40.33 (±9.06)	3.87	2	.025*
시공간 구성 능력	RCFT 모사	29.39 (±5.05)	24.54 (±9.35)	26.02 (±6.59)	1.79	2	.174
언어 기억력	SVLT 즉시회상	17.52 (±5.70)	13.54 (±6.13)	15.00 (±4.01)	2.53	2	.087
	SVLT 지연회상	5.35 (±3.16)	2.85 (±2.58)	3.89 (±2.13)	4.11	2	.020*
시각 기억력	RCFT 즉시회상	13.11 (±6.76)	8.08 (±4.65)	7.69 (±5.48)	4.67	2	.012*
	RCFT 지연회상	12.78 (±6.82)	7.81 (±4.85)	7.83 (±5.03)	4.24	2	.018*
전두엽/ 실행기능	범주 유창성 (동물)	13.96 (±4.47)	11.31 (±5.22)	13.13 (±4.88)	1.21	2	.303
	범주 유창성 (가계)	15.57 (±5.20)	10.38 (±5.71)	13.53 (±5.58)	3.44	2	.037*
	음소 유창성	23.43 (±10.24)	14.31 (±10.14)	17.00 (±9.58)	3.24	2	.044*
	K-CWST 색깔 읽기	80.48 (±20.53)	68.08 (±36.17)	49.93 (±26.39)	6.67	2	.002**

주. MCI-ND = MCI without depressed mood, MCI-D = MCI with depressed mood, DEP = depression

* $P < .05$ ** $P < .01$

Stroop의 색깔 읽기 과제에서 세 집단 간 차이가 유의하게 나타났다.

이를 바탕으로 각 집단을 비교한 결과가 표 3과 표 4에 제시되어 있다. 즉, 언어 기능 과제에서 MCI-ND 집단은 46.32(±9.02)점, MCI-D 집단은 37.93(±9.46)점으로 MCI-ND 집단이

MCI-D 집단에 비해 유의하게 높은 점수를 얻었으며, 범주 유창성(가계) 과제에서 역시 MCI-ND 집단은 15.64(±5.43)점, MCI-D 집단 10.86(±5.76)점으로 MCI-ND 집단이 MCI-D 집단에 비해 유의하게 높은 점수를 얻었다. 음소 유창성 과제에서도 MCI-ND 집단은

표 3. MCI-ND 집단과 MCI-D 집단의 신경심리학적 비교

영역		MCI-ND (N= 25)	MCI-D (N=15)	F	df	P
언어 기능	한국판 보스턴 이름대기 검사	46.32 (±9.02)	37.93 (±9.46)	3.87	2	.025*
	전두엽/ 실행기능	범주 유창성 (가계)	15.64 (±5.43)	10.86 (±5.76)	3.44	2
	음소 유창성	23.28 (±9.83)	14.36 (±9.75)	3.24	2	.044*

주. MCI-N = MCI without depressed mood, MCI-D = MCI with depressed mood

* $P < .05$ ** $P < .01$

표 4. MCI-ND 집단과 DEP 집단의 신경심리학적 비교

영역		MCI-ND (N= 25)	DEP (N=49)	F	df	p
시각 기억력	RCFT 즉시 회상	12.96 (±6.61)	7.82 (±5.41)	7.16	2	.009**
	RCFT 지연 회상	12.58 (±6.89)	7.85 (±4.92)	5.51	2	.022*
전두엽/ 실행기능	K-CWST 색깔 읽기	81.00 (±20.82)	50.13 (±26.33)	17.53	2	.000**

주. MCI-ND = MCI without depressed mood, DEP = Depression

* $P < .05$ ** $P < .01$

23.28(±9.83)점, MCI-D 집단은 14.36(±9.75)점으로 MCI-ND 집단이 MCI-D 집단에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다. 시각 기억의 즉시 회상 과제에서 MCI-ND 집단은 12.96(±6.61)점, DEP 집단은 7.82(±5.41)점으로 MCI-ND 집단이 DEP 집단에 비해 유의하게 높은 점수를 보였으며, 시각 기억의 지연 회상 과제에서도 MCI-ND 집단은 12.58(±6.89)점, DEP 집단은 7.85(±4.92)점으로 MCI-ND 집단이 DEP 집단에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다. Stroop의 색깔 읽기 과제에서 또한 MCI-ND 집단은 81.00(±20.82)점, DEP 집단은 50.13(±26.33)점으로 MCI-ND 집단이 DEP 집단에 비해 유의하게 높은 점수를 나타냈다. 한편, 상기 과제들에서 MCI-D 집단과 DEP 집단 간에 통계적으

로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

고찰

노인 환자에게서 MCI와 우울장애는 임상 장면에서 흔히 접할 수 있는 장애로, 본 연구에서는 객관적이고 종합적인 신경심리학적 평가 결과의 분석을 통해 MCI와 우울장애의 인지적 특성을 비교하고자 하였다. 실제 임상 장면에서 노인 환자들에게 우울증상과 인지기능 저하가 함께 나타나는 경우가 드물지 않음에도, 국내에서는 아직까지 MCI와 우울장애의 신경심리학적 차이를 비교하거나 MCI와 우울증의 동반 여부에 따른 신경심리학적 프로파

일을 비교한 연구가 많지 않으며(정광석 등, 2012), 우울증상을 동반하는 MCI와 우울증상을 동반하지 않는 MCI 두 집단의 신경심리학적 차이가 비교된 연구가 있으나 우울증상을 동반하는 MCI와 노년기 우울장애 집단을 함께 비교한 연구는 수행되지 않았다. 이에 본 연구에서는 결과의 타당도를 높일 수 있는, 더 다양한 검사를 실시하여 우울증상이 있는 MCI가 우울증상이 없는 MCI에 비해 더 낮은 신경인지기능을 발휘한다는 선행연구의 결과를 확인하였으며, 나아가 우울증상이 있는 MCI와 노인성 우울장애를 감별할 수 있는지 확인하기 위해 우울증상이 있는 MCI 집단, 우울증상이 없는 MCI 집단, 인지기능 저하를 호소하는 노년기 우울장애 집단을 비교하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

세 집단의 교육연수를 공변량으로 한 다변량 공분산분석 결과, 시각적 단기 및 장기 기억력, 언어적 장기 기억력, 명명 능력, 전두엽/실행 기능에서 집단 간에 차이가 나타났다. 즉, 노년기 우울장애 집단은 우울증상이 없는 MCI에 비해 시각 기억력, 전두엽/실행기능(인지적 억제 능력)에서 유의한 수준의 기능 저하를 보였다. 이는 우울증 환자들이 주의력, 기억력, 전두엽/실행기능 등에서 장애를 보인다는 이전 연구들(Poter, Gallagher, Thompson & Young, 2003; Butters et al., 2000; Visser, P. J., Verhey, F. R., Ponds, R. W., Kester, A., & Jolles, J. 2000; Beas, Sahakian, & Levy, 1996)과 유사한 결과이다. 한편, 우울증상이 있는 MCI가 우울증상이 없는 MCI에 비해 명명 능력 및 전두엽/실행기능(인지적 융통성)에서 더 저하된 기능 수준을 보였다. 이는 우울증상이 있는 MCI가 우울증상이 없는 MCI에 비해 전반적인 인지기능 저하가 더 심하게 나타난다는

선행 연구 결과와 부분적으로 유사하다. 즉, 본 연구의 결과에서도 우울증상이 있는 MCI 집단이 우울증상이 없는 MCI 집단에 비해 언어 기능, 전두엽/실행 기능 등에서 유의한 수준의 기능 저하를 보였다. 다만, 선행연구에서 집단간 차이를 보인 주의력, 시공간 구성 능력은 본 연구에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았는데 표본 수의 차이가 크고, 병의 이환기간이 달라 차이가 나타날 수 있는 점을 감안해야겠다.

그동안 국외 및 국내에서 노인 우울증과 치매, 그리고 MCI 간의 관계를 다룬 연구들이 진행되어 왔다. 노인 우울증은 다른 연령집단에서 보이는 우울증과 달리 집중력이나 기억력 저하를 비롯한 전반적인 인지기능 저하를 동반하는 양상을 보여(설진미, 이현수, 2010; 기백석, 김소연, 2003; Kaplan & Sadock, 1998) 가성치매(pseudo-dementia)라고도 불리며, 노인 우울증에 동반된 인지기능 장애는 기분 증상의 호전에 따라 당연히 호전될 것이라고 받아들여졌다(김양래 등, 2007). 그러나 우울증 관해 후에도 노인 우울증 환자들에게 인지장애가 지속된다는 연구 결과들이 보고되고 있으며(Butters et al., 2000; Nobes et al., 2003; Murphy & Alexopoulos, 2004), 우울 증상이 MCI의 위험을 증가시키는 것과 관련있다(Barnes, Alexopoulos, Lopez, Williamson & Yaffe et al., 2006)는 연구결과도 있다. 즉, 노년기 우울장애와 인지기능 장애는 매우 밀접한 연관을 가지며, 따라서 가성치매라는 기존 개념으로만 국한하여 우울증에 동반된 인지기능 저하의 중요성을 간과해서는 안 될 것이다. 본 연구 결과, 모든 인지 영역에서 우울증상이 있는 MCI 집단과 노년기 우울장애 집단 간에 통계적으로 유의한 수행 차이가 나타나지 않았음

을 고려할 때, 이 두 집단의 신경심리적 특성이 이질적이지 않다는 점이 시사된다. 즉, MCI가 치매 전 이행 단계임을 고려할 때, 우울장애에서 나타나는 인지기능 저하 또한 치매 전 환을 예측하는 요인일 수 있다. 이와 관련해, 우울증이 있는 MCI 집단과 우울장애 집단에 대한 추적 연구가 필요할 것으로 보인다. 즉, 우울증이 있는 MCI 집단과 노년기 우울장애 집단이 각각 일정 시간 경과 후 치매로 얼마나 이환되는지, 그 비율에 유의한 차이가 나타나는지의 여부에 대한 후속 연구를 통해 두 집단의 동질성 여부를 정확히 파악함으로써 향후 두 집단에 대한 치료적 개입 전략이 달라질 것이며, 집단의 동질성 여부에 따라 치료 계획을 수립하고 이를 효율적으로 적용함으로써 치매의 조기 발견 및 증상 조절에 도움이 될 것이다.

마지막으로 본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 각 집단에 속한 피험자의 수가 적어 통계적 결과를 일반적인 경향으로 확대하기 어렵다는 점이다. 추후 연구에서는 더욱 많은 피험자를 대상으로 연구가 진행될 필요가 있겠다. 둘째, 모든 집단에서 평가 시점에 인지 기능 개선제를 복용하고 있는 환자는 배제되었지만, 우울장애 집단의 정신과 약물 복용은 통제되지 않았다. 정신과 약물이 우울 증상에 변화를 야기하고 결과적으로 인지 기능에도 영향을 줄 수 있는 점을 고려할 때 추후 연구에서는 약물의 통제가 필요하겠다. 셋째, 인지 기능 검사의 수행에 영향을 미칠 수 있는 일반 지능이 통제되지 않았으나 교육 연수의 차이를 공변량으로 분석하여 일반 지적 능력의 차이를 최소화하고자 하였다.

몇 가지 제한점이 있음에도 불구하고 본 연구는 국내에서 우울 증상이 있는 MCI, 우울

증상이 없는 MCI와 노년기 우울장애 집단을 함께 비교한 첫 연구라는 점에 의의가 있다. 노년기 우울장애에 동반되는 인지기능 저하가 MCI처럼 치매의 예측인자로 작용할 수 있는 바, 인지 장애를 우울증의 이차적 증상이 아닌 독립적인 영역으로 다룰 필요성이 제안된다.

참고문헌

- 강유미, 유승호, 하지현, 박두흠, 유재학 (2011). 기억력 저하를 호소하는 노인 우울증과 기억성경도인지장애 환자에서 인지기능 특성 비교. *노인정신의학*, 15(1), 15-38.
- 기백석, 김소연 (2003). 노인 우울증의 임상적 치료 지침. *생물치료정신의학*, 9(1), 38-44.
- 김병수 (2011). 농촌 지역사회 노년에서 공존 우울증이 경도 인지장애의 경과에 미치는 영향: 지역사회 기반 추적 연구. *서울대학교 의학 대학원 박사학위 청구 논문*.
- 김상윤 (2003). 경도인지장애의 임상소견. *대한치매학회지*, 2(2), 96-100.
- 김양래, 정한용 (2007). 노인의 우울증과 인지 기능장애. *대한노인정신의학회*, 11(1), 20-24.
- 설진미, 이현수 (2010). 경도 치매와 노인성 우울의 변별을 위한 인물화 검사의 효율성. *한국심리학회지: 일반*, 29(4), 767-789.
- 신경림, 강윤희, 김미영, 정덕유, 이에리자 (2012). 경도인지장애 노인의 우울 예측 요인. *성인간호학회지*, 24(2), 171-182.
- 정광석, 안준호, 방수영, 최순호, 김성운 (2012). 우울증 여부에 따른 경도인지장애 환자의 신경심리학적 특징 비교. *노인정신의학*,

- 16(2), 104-110.
- 정인과 등 (1997). 노인우울척도(Geriatric Depression Scale)의 신뢰도, 타당도 연구. *신경정신의학*, 36(1), 103-112.
- 조민경 (2011). 발병 시기에 따른 경도인지장애 환자의 신경심리학적 기능과 회복질 위축. 부산대학교 일반대학원 석사학위 청구논문.
- 통계청 (2010). 인구주택 총조사 결과. (kostat.go.kr)
- 통계청 (2012). 고령자 통계 결과. (kostat.go.kr)
- 한국보건사회연구원 (2010). 노인의 치매 실태와 대책, 보건 복지 issue & focus 제 17호.
- 한국보건사회연구원 (2012). 노인 의료 이용 증가와 시사점.
- 한노을, 지주희, 이병화, 서상원, 나덕렬 (2012). 조기발현과 지연발현 경도인지장애의 신경심리학적 특징과 치매로의 진행률 비교. *한국심리학회지: 임상*, 31(1), 373-390.
- 한은경 (2010). 신경심리평가를 통한 인지적 노화의 변별과 경도인지장애의 알츠하이머형 치매 이환 예측. 전남대학교 일반대학원 박사학위 청구논문.
- 홍정민 (2012). 치매와 경도인지장애에 대한 고찰. *한국콘텐츠학회지*, 10(2), 25-30.
- Austin, M. P., Mitchell, P., Wilhelm, K., Parker, G., Hickie, I., Brodaty, H., et al. (1999). Cognitive function in depression: A distinct pattern of frontal impairment in melancholia? *Psycho-logical Medicine*, 29, 73-85.
- Baldwin, R., Jeffries, S., Jackson, A., Sutcliffe, C., Thacker, N., Scott, M., & Burns, A. (2005). Neurological findings in late onset depressive disorder: comparison of individuals with and without depression. *The British Journal of Psychiatry*. 186. 308-313.
- Barnes, D. E., Alexopoulos, G. S., Lopez, O. L., Williamson, J. D., Yaffe, K. (2006). Depressive symptoms, vascular disease, and mild cognitive impairment: findings from the Cardiovascular Health Study. *Archives of General Psychiatry*. 63(3). 273-279.
- Beats, B. C., Sahakian, B. J., & Levy, R. (1996). Cognitive performance in tests sensitive to frontal lobe dysfunction in the elderly depressed. *Psychological Medicine*, 26, 591-603.
- Bhalla, R. K., Butters, M. A., Mulsant, B. H., Begley, A. E., Zmuda, M. D., Schoderbek, B., Pollock, B. G., Reynolds, C. F. III, Becker, J. T. (2006). Persistence of neuropsychologic deficits in the remitted state of late-life depression. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 14(5). 419-427.
- Butters, M. A., Becker, J. T., Nebes, R. D., Zmuda, M. D., Mulsant, B. H., Pollock, B. G., Reynolds, C. F. III. (2000). Changes in cognitive functioning following treatment of late-life depression. *The American Journal of Psychiatry*. 157. 1949-1954.
- Chertkow, H. (2002). Mild Cognitive Impairment. *Current Opinion in Neurology*. 15(4). 401-407.
- Flicker, C., Ferris, S. H., Reisberg, B. (1991). Mild cognitive impairment in the elderly: predictors of dementia. *Neurology*. 41. 1006-1009.
- Josef Zihl, Simone Reppermund, Sonja Thum & Kathrin Unger. (2010). Neuropsychological profiles in MCI and in depression: Differential cognitive dysfunction patterns or similar final common pathway disorder? *Journal of*

- Psychiatric Research*. 44. 647-654
- Kaplan, H. I., & Sadock, B. J. (1998). *Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences, clinical psychiatry* (8th ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Kim, J. H., Park, M. H., Kim, E. K., Han, C. S., Jo, S. A., & Jo, I. (2007). Plasma Homocysteine is associated with the risk of mild cognitive impairment in an elderly Korean population. *The Journal of Nutrition*. 137. 2093-2097.
- Lyketsos, C. G., Lopez, O., Jones, B., Fitzpatrick, A. L., Breitner, J., DeKosky, S. (2002). Prevalence of neuropsychiatric symptoms in dementia and mild cognitive impairment Results from the Cardio-vascular Health Study. *The Journal of the American Medical Association*. 288. 1475-1483.
- Modrego, P. J., & Ferrández, J. (2004). Depression in patients with mild cognitive impairment increases the risk of developing dementia of Alzheimer type. *Archives of Neurology*. 61(8). 1290-1293.
- Monastero, R., Mangialasche, F., Camarda, C., Ercolani, S., & Camarda, R. (2009). A Systematic Review of Neuropsychiatric Symptoms in Mild Cognitive Impairment. *Journal of Alzheimer's Disease*. 18(1). 11-30.
- Murphy, C. F., & Alexopoulos, G. S. (2004). Longitudinal association of initiation/perseveration and severity of geriatric depression. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 12. 50-56.
- Nebes, R. D., Pollock, B. G., Houck, P. R., Butters, M. A., Mulsant, B. H., Zmuda, M. D., Reynolds. C. F. III. (2003). Persistence of cognitive impairment in geriatric patients following antidepressant treatment: a randomized, double-blind clinical trial with nortriptyline and paroxetine. *Journal of Psychiatric Research*. 37. 99-108.
- Zihl, J., Reppermund, S., Thum, S., Unger, Kathrin. (2010). Neuropsychological profiles in MCI and in depression: Differential cognitive dysfunction patterns or similar final common pathway disorder?. *Journal of Psychiatric Research*. 44(10). 647-654.
- Panza, F., Frisardi, V., Capurso, C., D'Introno, A., Colacicco, A. M., Imbimbo, B. P., Santamato, A., Vendemiale, G., Seripa, D., Pilotto, A., Capurso, A., & Solfrizzi, V. (2010). Late-life depression, mild cognitive impairment, and dementia: Possible continuum. *The American Journal of geriatric Psychiatry: Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*. 18(2). 98-116.
- Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*. 256(3). 183-194.
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*. 58. 1985-1992.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivink, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild Cognitive Impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*. 56. 303-308.
- Porter, R. J., Gallagher, P., Thompson, J. M., and Young, A. H. (2003). Neurocognitive

- impairment in drug-free patients with major depressive disorder. *The British Journal of Psychiatry*. 182. 214-220.
- Rosenberg, P. B., Johnston, D., Lyketsos, C. G. (2006). A clinical approach to mild cognitive impairment. *The American Journal of Psychiatry*. 163. 1884-1890.
- Schweitzer, Tuckwell, O'Brien, & Ames. (2002). Is late onset depression a prodrome to dementia? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 17, 997-1005.
- Sheline, Y. I., Barch, D. M., Garcia, K., Gersing, K., Pieper, C., Kathleen, W. B., Steffens, D. C., & Doraiswamy, P. M. (2006). Cognitive function in late life depression: Relationships to depression severity, cerebrovascular risk factors and processing speed. *Biological Psychiatry*. 60. 58-65.
- Shin Hidaka, Chiaki Ikejima, Chiine Kodama, Mayumi Nose, Fumio Yamashita, Megumi Sasaki, Toru Kinoshita, Satoshi Tanimukai, Katsuyoshi Mizukami, Hideto Takahashi, Tatsuyuki Kakuma, Shiro Tanaka & Takashi Asada. (2012). Prevalence of depression and depressive symptoms among older Japanese people: comorbidity of mild cognitive impairment and depression. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 27. 271-279.
- Visser, P. J., Verhey, F. R., Ponds, R. W., Kester, A., & Jolles, J. (2000). Distinction between preclinical Alzheimer's disease and depression. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48, 479-484.
- Wu, M. S., Lan, T. H., Chen, C. M., Chiu, H. C., & Lan, T. Y. (2011). Socio-demographic and health-related factors associated with cognitive impairment in the elderly in Taiwan. *BMC Public Health*. 11(1). 22.
- 원고접수일 : 2013. 9. 13.
수정원고접수일 : 2013. 12. 22.
게재결정일 : 2014. 1. 29.

**Neuropsychological characteristics of elderly patients:
a comparison of mild cognitive impairment with depressed mood,
mild cognitive impairment without depressed mood and depression**

Shin Young Cha

Seon Hee Hwang

Department of Psychiatry, College of Medicine, Korea University.

This study was conducted to identify neurocognitive characteristics of mild cognitive impairment with depressed mood(MCI-D), mild cognitive impairment without depressed mood(MCI-ND) and depression(DEP) in the elderly patients using neuropsychological assessment. Multivariate Analysis of Covariance(MANCOVA) revealed that the DEP group had significantly lower visual memory and executive function than the MCI-ND group. However, the MCI-D exhibited impaired naming ability and executive function relative to the MCI-ND. Conversely, the MCI-D and DEP groups did not differ in any cognitive measures. This study can be considered a meaningful attempt to compare mild cognitive impairment with depressed mood(MCI-D), mild cognitive impairment without depressed mood(MCI-ND) and depression(DEP) in elderly patients. There is a close correlation between depression in the elderly and cognitive dysfunction. Moreover, cognitive dysfunction in the elderly can be used to predict dementia. Thus, cognitive dysfunction needs to be treated independently, not as a secondary symptom of depression.

Key words : Mild Cognitive Impairment, Depression In Elderly, Neurocognitive Psychology