

알츠하이머 치매환자의 유명인이름대기 능력 손상 연구

김미정 · 권미선 · 이준영* · 심현섭†

서울아산병원 신경과
서울특별시 보라매병원 신경정신과*
이화여자대학교 언어병리학과†

Impaired Naming Ability of Famous People in Patients with Alzheimer's Disease

Mijung Kim, M.S., Miseon Kwon, Ph.D., Jun-Young Lee, M.D.*, Hyun-Sub Sim, Ph.D.†

Department of Neurology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, Seoul;
Department of Psychiatry*, Seoul National University College of Medicine, Boramae Medical Center,
Seoul; Department of Communication Disorders†, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Background: Naming deficit is a common problem in patients with Alzheimer's disease (AD). The purpose of this study is to investigate whether the ability of naming and recognition of famous people in patients with AD are different depending on the disease severity. **Methods:** Ten patients with MCI (CDR=0.5) and twenty patients with AD (ten for each group of CDR=1, and CDR=2) were included for this study. For normal controls (NC), ten healthy adults who were matched for age, gender, and education participated. Thirty picture stimuli were selected among people presenting three decades (1970-1990) in six specific areas such as president, actor, enterpriser, and so on. The confrontation naming test of objects (Korean-Boston Naming Test, K-BNT) and face recognition of famous people were also performed to find out the relations with the naming ability of famous people. **Results:** The abilities of famous people naming showed gradual decrease according to the severity of dementia, and there were significant differences among all the groups. The score of the recognition test of famous faces showed gradual decrease as the severity increased. Significant group differences were found in all comparisons except for the two group comparisons: between NC and CDR=0.5, and between CDR=0.5 and CDR=1. The ability of object naming (K-BNT) also decreased gradually as severity progressed. Significant group differences were found in all comparisons except between NC and CDR=0.5. **Conclusions:** The decreased naming ability of famous people may be the prodromal symptoms of AD. Clinical assessment of naming famous people can contribute to early detection of AD which may provide better sensitivity than object naming test. This finding also support that the neural substrates to process human face is different from those for object processing.

Key Words: Alzheimer's disease, Face naming, Face recognition, Mild cognitive impairment

Received : May 10, 2010
Revision received : August 20, 2010
Accepted : September 8, 2010

Address for correspondence

Hyun-Sub Sim, Ph.D.
Department of Communication Disorders,
Ewha Womans University, 11-1 Daehyeon-dong,
Seodaemun-gu, Seoul 120-750, Korea
Tel: +82-2-3277-3538
Fax: +82-2-3277-2120
E-mail: simhs@ewha.ac.kr

서 론

알츠하이머병(Alzheimer's disease, AD)은 가장 흔한 치매의 원인으로 65세 이전에 약 2%의 발병률을 보이거나 65세 이후부터는 5년마다 발병률이 두 배씩 증가한다[1]. 또한 60세 이상의 인구 중에서 경도인지장애(Mild cognitive impairment, MCI)는 3% 정도 나타나며 이중 10-15%가 AD로 이행한다[2]. 초기 치매에 대한 관심이 높아지면서 치매 조기판별 및 예방과 치매 치료에 대한 많은 연구들이 진행되고 있다. 그중에서도 정상 노화과정에 수반되는 인지기능의 변화와 치매, 그리고 정상

과 치매의 경계부위에 있는 치매 의심군(questionable dementia) 혹은 MCI와 치매의 비교 연구의 중요성이 강조되고 있다[3]. 치매는 초기부터 기억력과 언어능력에 손상이 나타나고 특히 이름대기 능력에 어려움을 보이는데 이는 어휘-의미 체계의 손상으로 인해 나타난다고 보고되고 있다[4].

사람이름을 산출하는 정보처리과정은 사물이름대기 정보처리 과정보다 복잡하다. 사람이름대기 처리과정은 의미전단계(presemantic), 의미단계(semantic), 의미후단계(post-semantic)의 세 단계를 거치게 된다[5-7]. 첫 번째 의미전단계는 사람의 얼굴을 보고 시지각적으로 얼굴을 인식(recognition)하는 과

정이다. 이 과정이 손상되면 유명인의 얼굴을 식별하지 못하는 안면인식장애(prosopagnosia)가 나타난다. 두 번째 단계인 의미단계가 손상되면 사람에 대한 사건, 업적, 직업 등의 의미적인 정보처리에 어려움을 보인다. 세 번째 단계인 의미후단계는 사람이름의 어휘를 찾아 음운으로 산출하는 과정으로 이 단계가 손상되면 의미적 정보는 정확하게 맞출 수 있지만 그 사람의 이름을 말하지 못하게 된다.

사물과 사람에 대한 이름의 시각적·청각적 정보처리 과정을 함께 제시하고 있는 모델에 의하면(Fig. 1) [8], 사람의 이름대기 정보처리과정은 먼저 사람의 피부색, 얼굴모양 등 외현적인 모습을 시각적으로 보고 부호입력단계(input code)에서 그러한 외현적 정보에 대한 신호를 보내게 된다. 그 신호는 얼굴인식단계(face recognition units)에 도달해 친숙한 얼굴을 구별하게 되는데 이것은 시지각적인 처리와 연관이 있다. 그 다음 사람확인노드(person identity node)단계로 이동을 하게 되며, 이 단계에서는 개인 확인-특유 의미(identity-specific semantic) 처리단계와 사람에 관한 의미적 정보를 주고받게 된다. 사람에 관한 의미적 정보는 개인의 특성, 사건, 직업 등 그 사람의 개인적인 정보에 대한 의미적 지식 정보를 말한다. 이러한 의미적 정보를 파악하여 사람이름 관련 정보집(lemmas for person's name) 경로를 거쳐 다양한 사람의 이름 중에서 한 사람의 이름 정보를 찾아낸다. 그리고 음운산출체계(phonological output system)에 도달하여 이름을 산출하게 된다[9].

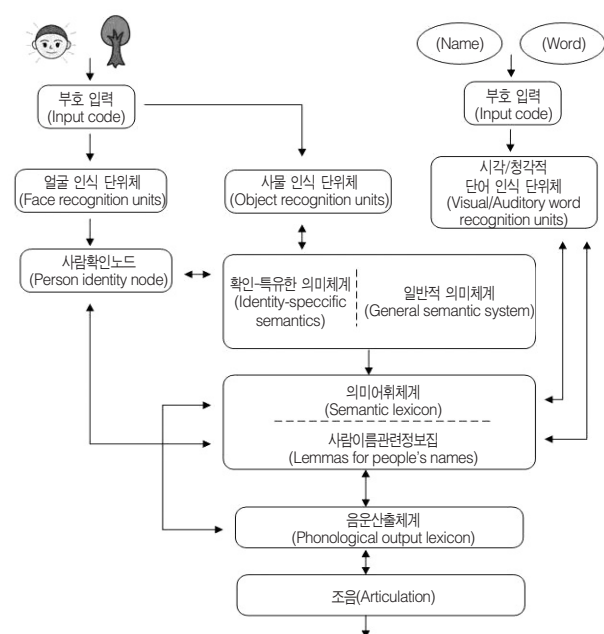


Fig. 1. Comparison of the routes involved in recognition and naming of faces, objects, names and words.

치매 및 실어증 환자들의 사람 얼굴인식 및 이름대기 그리고 사람에 관련된 의미적 지식을 알아보기 위해 유명인 이름대기 검사를 사용하고 있다[10, 11]. 그러나 국내에서는 MCI 및 AD 환자들의 고유명사 이름대기와 사람이름대기에 관한 체계적인 연구가 부족한 실정이다. 또한 치매 조기판별을 위한 정상군과 MCI군 간의 이름대기에 대한 연구도 많지 않다.

따라서 본 연구는 MCI와 AD 환자를 대상으로 유명인이름대기 능력을 측정하여 정상군과 비교하여 어느 단계부터 결함이 나타나며 집단 간 어떠한 차이가 있는지 살펴보고, 집단 간 유명인이름대기에 나타나는 오류 유형을 분석해보았다. 그리고 유명인이름-얼굴식별 과제를 실시하여 유명인이름-얼굴식별 능력이 집단 간 어떠한 차이를 보이며, 그에 따른 오류 유형에 대해 분석하였다. 마지막으로 사람이름대기능력과 사물이름대기 능력과는 어떠한 차이를 보이는지 비교해 보았다.

대상과 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 MCI 환자 10명과 AD 환자 20명, 정상군 10명으로 총 40명이다(Table 1). AD의 진단은 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, Fourth Edition (DSM-IV) [11]의 치매 정의를 만족하고, National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA) [13] 기준으로 신경정신과 전문의에 의해 AD로 진단된 자로 하였으며, Clinical Dementia Rating (CDR) 척도를 통해 경도치매(CDR=1) 환자 10명과 중등도치매(CDR=2) 환자 10명을 선정하였다. MCI (CDR=0.5) 환자에 대한 진단은 Petersen이 제시한 진단기준[14]에 근거하여 역시 신경정신과 전문의에 의해 선정되었다. 정상군은 AD 환자군의

Table 1. The characteristics of participants

	NC (n=10)	CDR=0.5 (n=10)	CDR=1 (n=10)	CDR=2 (n=10)	p value
Age (yr)	74.0±4.78	74.2±5.01	74.6±5.34	76.7±3.23	0.306
Sex (male/female)	3/7	4/6	4/6	3/7	1.000
Education (yr)	6.1±4.07	6.9±5.20	5.0±3.13	6.1±4.35	0.061
K-MMSE	27.1±2.23	22.2±2.30	18.6±3.98	12.9±3.84	0.028*

* $p<0.05$. NC, normal controls; CDR=0.5, MCI; CDR=1, mild AD; CDR=2, moderate AD.

평균 연령과 평균 교육년수, 그리고 성별에 유의미한 차이가 없도록 하였으며, 주관적인 인지기능 저하를 호소하지 않는 자, Korean version of MMSE (K-MMSE) [15] 총점이 24점 이상인 자로 하였다. 모든 대상자는 서울 및 경기도에 거주하고 있으며, 한국어를 모국어로 사용하고 검사과제를 수행하는 데 있어 시력과 청력의 문제가 없는 경우로 선정하였다.

2. 연구방법

본 연구에 사용한 유명인이름대기 검사도구와 유명인이름-얼굴식별 검사도구는 자체적으로 제작하여 사용하였고, 사물이름대기 능력은 한국판 보스톤이름대기 검사(Korean version-Boston Naming test, K-BNT) [16]로 평가하였다.

1) 유명인이름대기 검사도구

유명인이름대기 능력을 살펴보기 위해 자체적으로 유명인이름대기 과제를 제작하였다. 과제에 사용되는 유명인은 국립국어연구원에서 출간한 “현대 국어 사용 빈도 조사: 한국어 학습용 어휘 선정을 위한 기초조사” [17] 중 고유명사 빈도색인에서 빈도순위 1만 5천 이내의 고빈도 고유명사 어휘 중 1차적으로 총 90명을 선별하였다. 2차적으로 유명인은 “(학계·언론계가 뽑은) 광복 50주년 한국을 바꾼 100인들” [18]과 “시사인물사전” [19]에 나온 인물과 추가로 5명의 50대 이상의 정상성인에게 70-90년대에 유명한 인물에 대한 설문자료를 참고하여 유명인 65명을 선별하였다. 이때, 유명인이름대기 과제는 시대흐름의 기간[20]과 TV, 각종 매체를 접한 영향에 따라 유명인 이름대기 수행능력에 영향을 미치게 된다[21]. 1) 1970년대, 1980년대, 1990년대의 기간을 정했고, 2) 대통령, 기업인, 정치인, 배우, 가수, 기타 생활문화의 6개의 범주에 속하는 유명인으로 선정하였다. 유명인 사진은 1) 사진으로 구별 가능해야 하며, 2) 하나의 시각적 자극(사진)과 하나의 반응(유명인)만을 나타내고, 3) 사진에 유명인을 알 수 있는 옷, 악세사리 등의 단서가 없고, 4) 과거인 물이라도 시대와 상관없이 사람들이 알아 볼 수 있는 사진으로 선정하였다[22].

2차로 선정된 총 64명의 유명인에 대해 만 65세부터 만 78세 사이의 정상노인 22명을 대상으로 예비 유명인이름대기를 실시하여, 유명인 사진을 보고 정반응한 결과를 토대로 유명인이름대기 정반응 빈도수가 가장 높은 유명인부터 빈도수가 낮은 유명인의 순서[20-22]에 맞춰 최종 30명을 선정하였다. 선정된 유명인에 해당하는 사진은 흑백사진의 탈모상반신 사진을 사용하였고, 크기는 K-BNT 검사자료와 동일한 크기(가로 14.5 cm ×

세로 20 cm)로 제작하였다.

2) 유명인이름-얼굴식별 검사도구

유명인의 이름-얼굴식별 능력을 보기 위해 유명인이름대기 과제와 동일한 30개의 유명인 문항으로 유명인이름-얼굴식별 과제를 제작하였다. 목표 유명인을 포함한 4개의 흑백사진을 A4 용지에 가로 2개, 세로 2개로 배열하였으며 4개의 그림 중에서 목표 유명인을 제외한 3개의 방해자극 유명인은 다음의 선정기준에 따라 선별하였다. 먼저 국립국어연구원에서 출간한 “현대 국어사용 빈도 조사: 한국어 학습용 어휘 선정을 위한 기초조사” [17] 중 고유명사 빈도색인에서 빈도순위 1만 5천 이내에 속하는 유명인과 50대 이상의 성인 5명을 대상으로 70-90년대 유명인에 대해 설문조사를 통해 추가하였다. 선정한 유명인에 대해 해당 전문가에게 의뢰하여 방해자극 유명인을 최종적으로 정하였다. 방해자극은 1) 목표유명인과 범주별로 연관된 인물, 2) 목표유명인과 첫 음소가 같은 인물, 3) 목표유명인과 무관한 인물로 선별하였다. 유명인의 이름-얼굴식별 과제에 사용하기 위한 유명인 방해자극 사진선정 기준은 유명인 이름대기과제의 사진선정 기준과 동일하다[22]. 추가로 방해자극에 선정된 유명인의 사진은 연령에 나타나는 단서를 피하기 위해 목표유명인 사진과 연령이 비슷한 것으로 제작하였다.

3) 검사 절차

실험은 조용한 방에서 독립적으로 실시되었고, 유명인이름대기 검사의 시행과 채점은 K-BNT와 동일한 방법으로 실시되었다. 즉, 1) 대상자가 정해진 시간 내에 정확한 유명인 이름을 대답하는 경우 정반응으로 점수를 매기고, 2) 15초가 지나서도 반응이 없거나 무관한 대답을 하면 곧바로 오답으로 처리한 후 범주별 단서를 제공하였다. 3) 범주별 단서를 제공한 후 오답을 보이면 곧바로 의미적 사건단서를 제시한 후, 4) 그래도 정반응이 없으면 1음절의 음절단서를 제공하였다. 단 범주단서, 사건단서, 음절단서를 준 뒤에 보여진 정반응은 틀린 것으로 간주하고 점수화하지 않았다.

유명인이름-얼굴식별 과제는 검사에 앞서 연습문항을 실시한 후 본 실험을 진행하였다. “지금부터는 제가 사진을 보여드리면서 ‘OOO는 누군가요?’ 라고 말씀드릴 겁니다. 그러면 네 개의 사진을 보시고, 제가 말씀드린 유명인이 누구인지 가리켜 주십시오.” 라고 말하였다. 대상자가 모를 경우, 모른다고 반응하도록 하였으며, 시간적 제한은 두지 않았다.

3. 자료의 분석

유명인이름대기 과제에서 대상자가 정확하게 반응한 항목의 수를 합산하여 정반응수를 산출하였다. 이름대기 오류분석 항목을 정의한 것을 참고하여[23] 유명인이름대기 과제의 오반응은 의미적 오류, 음소적 오류, 그리고 기타 오류의 각 하위범주(무관어, 무반응, 모른다)로 분류한 뒤 빈도와 출현율을 산출하였다. 유명인이름-얼굴식별 과제의 경우 대상자가 정확하게 반응한 항목의 수를 합산하여 정반응수를 산출하였다. 유명인이름-얼굴식별 과제에서 방해자극으로 사용한 오류 유형은 의미적 오류, 음소적 오류, 무관 오류로 분류하였고 오류 유형별로 빈도와 출현율을 나타내었다. 또한 유명인이름대기와 사물이름대기 능력을 비교하기 위해 K-BNT를 실시하여 대상자가 정확하게 반응한 항목의 수를 합산하여 정반응 수를 산출하였다.

통계적인 처리는 SPSS 15.0 프로그램을 이용하였다. 각각의 유명인이름대기 과제, 유명인이름-얼굴식별 과제, 사물이름대기 과제가 네 집단 간 차이가 있는지 살펴보기 위해 과제의 정반응수에 대하여 비모수검정인 Kruskal-Wallis test를 실시한 후 어느 집단에서 유의미한 차이가 있는지 알아보기 위해 Bonferroni 사후검정을 실시하였다. 유명인이름대기 과제와 유명인이름-얼굴식별 과제 간 상관관계를 분석하기 위해 Pearson 상관분석을 하였다.

결 과

1. 유명인이름대기 능력

정상군의 유명인이름대기 정반응수가 가장 높았고 치매의 중증도가 진행됨에 따라 유명인 이름대기 정반응수가 유의미하게 낮아졌다($p<0.001$) (Table 2). 사후분석 결과 정상군은 MCI, 경도치매, 중등도치매 집단과 유의미한 차이가 있었다($p<0.01$). MCI 집단은 경도치매, 중등도치매 집단과 차이를 보였다($p<0.01$).

그리고 경도치매 집단은 중등도치매 집단과 유의미한 차이가 있었다($p<0.01$) (Table 2).

정상군, MCI, 경도치매, 중등도치매의 네 집단에 따라 유명인 이름대기과제에서 나타난 오류 유형을 의미적 오류, 음소 오류, 기타 오류로 분류한 질적 분석에서는 정상군은 의미적 오류가 가장 높았고 그중 상위 오류와 연결 오류가 각각 29.24%, 28.92%였다. MCI 집단도 의미적 오류가 가장 높았고 그중 상위 오류가 30.20%로 가장 높았으며, 다음으로 대응 오류 13.52%, '모르겠다'가 13.17%로 나타났다. 경도치매 집단도 의미적 오류가 가장 높았으며, 그중 상위 오류가 27.15%로 가장 높았다. 다음으로는 '모르겠다'가 23.11%로 출현하였다. 중등도치매 집단의 경우는 기타 오류가 가장 높았으며 그중 '모르겠다' 47.21%, 무반응이 39.55%를 나타냈다.

2. 유명인이름-얼굴식별 능력

정상군의 유명인이름-얼굴식별에서 정반응수가 가장 높았으며, AD의 중증도가 진행됨에 따라 유명인이름-얼굴식별 정반응수가 유의미하게 낮아졌다($p<0.001$) (Table 2). 특히 정상군과 MCI 집단 간에는 유의미한 차이가 나타나지 않았고 정상군과 경도치매 및 중등도치매 집단 간에는 유의미한 차이가 나타났다(각각 $p<0.01$, $p<0.001$). MCI 집단은 경도치매 집단과는 유의한 차이를 보이지 않았으나, 중등도치매 집단과는 차이가 있었으며($p<0.001$), 경도치매 집단과 중등도치매 집단 간에도 유의미한 차이가 있었다($p<0.01$) (Table 2).

유명인이름-얼굴식별 과제에서 나타나는 오류 유형은 의미적 오류, 음소적 오류, 무관 오류로 분류하였으며 기타 오류(모르겠다, 없다)를 추가하여 분석하였다. 유명인이름-얼굴식별 과제에서 정상군이 오류 빈도가 가장 낮았으며 AD의 중증도가 심해질수록 오류 빈도가 높아지는 것으로 나타났다. 집단별 오류 유형을 살펴보면 정상군은 기타 오류가 23.33%로 가장 많이 나타났고 그 다음으로 범주 오류, 음소 오류 둘 다 18.33%로 나타났으며 무관 오류는 나타나지 않았다. MCI 집단은 범주 오류

Table 2. The results of the famous people naming, face recognition of famous people and K-BNT

	NC	CDR=0.5	CDR=1	CDR=2	p value	Statistics, Paired comparisons ¹		
						Control-CDR 0.5	CDR 0.5-CDR 1	CDR 1-CDR 2
Famous people naming test	21.0±1.77	21.0±1.77	21.0±1.77	21.0±1.77	0.000*	* $p<0.01$	* $p<0.01$	* $p<0.01$
Face recognition of famous people test	29.0±1.05	29.0±1.05	29.0±1.05	29.0±1.05	0.000*	NS	NS	* $p<0.01$
K-BNT	41.4±5.68	35.3±5.31	24.9±5.86	10.1±3.90	0.000*	NS	* $p<0.01$	* $p<0.01$

* $p<0.01$. NS, non significant difference; ¹Bonferroni analysis, Post hoc analysis test.

가 29.33%로 가장 높았고 그 다음으로 기타 오류가 17.33%로 높았다. 경도 치매 집단은 범주 오류가 38.69%로 가장 높았고, 기타 오류가 36.43% 출현하였다. 중등도 치매 집단도 역시 범주 오류가 44.28%로 가장 높았으며 다음으로 무관 오류 22.97%를 나타냈다.

유명인이름대기와 유명인이름-얼굴식별 과제의 정반응 수 간의 Pearson 상관분석을 실시한 결과, 두 과제의 정반응 수 간에는 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=0.740$, $p<0.001$).

3. 유명인이름대기와 사물이름대기 능력 비교

K-BNT 결과, 정상군의 정반응수가 가장 높았으며, AD의 중등도에 따라 사물이름대기 정반응수가 유의미하게 낮아졌다($p<0.001$) (Table 2). 사후분석 결과 정상군은 MCI와 유의미한 차이를 보이지 않았다. 그러나 나머지 경도치매 집단, 중등도치매 집단과는 차이가 있었다($p<0.01$). MCI는 경도치매, 중등도치매 집단과 유의미한 차이($p<0.01$)가 있는 것으로 나타났고, 경도치매 집단은 중등도치매 집단과 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<0.01$) (Table 2).

유명인이름대기와 사물이름대기 과제의 정반응수를 비교한 결과(Fig. 2), 두 과제 모두 정상군이 정반응률이 가장 높았으며, AD의 중등도가 진행될수록 정반응률이 낮아지는 것으로 나타났다. 그러나 유명인이름대기 과제의 경우, 정상군과 MCI 집단 간 유의미한 차이를 보이지 않지만, 사물이름대기의 경우 정상군과 MCI 간에 유의미한 차이가 나타나지 않는 것으로 나타났다.

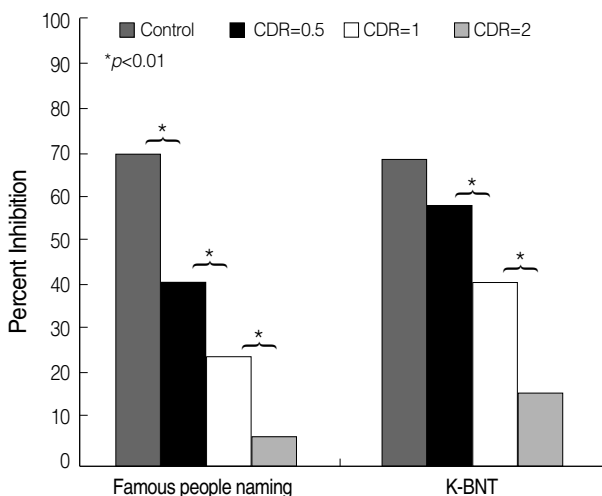


Fig. 2. Comparison of the famous people naming and K-BNT.

고 찰

본 연구는 정상군, MCI, 경도치매, 중등도치매의 네 집단을 대상으로 유명인이름대기 능력과 유명인이름-얼굴식별 능력이 인지장애의 정도에 따라 어떠한 차이를 보이는지 살펴보았다. 또한 유명인이름대기 능력과 사물이름대기능력의 차이를 살펴 보았다.

유명인이름대기 능력은 정상군, MCI, 경도치매, 중등도치매 집단 간에 유의한 차이를 보였으며, 정상군 수행이 가장 높았고 치매의 중등도가 심해질수록 낮은 수행을 보였다. 집단별로 살펴보면 정상군은 MCI 및 AD 집단들과 유의한 차이를 보였다. 또한 MCI도 경도치매 및 중등도치매 집단과 차이를 보였으며, 경도치매와 중등도치매 집단 간에도 유의미한 차이가 나타났다. 이러한 결과는 선행연구[12, 24]와 같이 유명인이름대기 능력이 정상군과 MCI 집단에 차이를 보인다는 것과 유명인이름대기 검사가 정상군과 MCI, AD를 구별하는 데 예민도가 높다는 이론을 뒷받침해주고 있다.

AD초기에 결함을 보이는 이름대기 능력에 관한 연구를 살펴보면 MCI와 정상군에게 이름대기를 실시하였을 때 두 집단은 유사한 수행을 보인다고 하는 입장[25]이 있는 반면 이름대기 과제가 MCI 집단과 정상군을 구별하는 데 유의미한 차이가 있다는 입장이 있다[26]. 후자의 입장을 지지하는 연구들은 고유명사는 일반사물어휘 처리과정과는 다른 복잡한 어휘처리과정을 거치며, 따라서 고유명사이름대기 검사는 정상군과 MCI 집단을 구별하는 데 유용하다고 보고한다[20, 24, 27]. MCI와 정상군을 대상으로 실시한 고유명사(건축물, 유명인)와 일반사물 이름대기 비교 연구를 살펴보면 MCI는 정상군에 비해 유명인 이름대기에서 가장 낮은 수행을 보였고 그 다음으로 건축물, 일반사물이름대기 순으로 낮은 수행을 보였다[21]. 유명인이름대기 결함은 AD 환자뿐 아니라 명칭실어증(anomic aphasia), 원발성진행성실어증(primary progressive aphasia)이나 치매 환자에게 나타나는 일차적인 특징이라고 보고 있다[24]. 본 연구의 결과에서도 유명인이름대기 검사는 MCI 집단의 초기 감별에 유용하다는 것이 입증되었다고 하겠다.

집단 간 유명인이름대기 과제에서 보이는 오류 유형을 분석해 본 결과 정상군, MCI, 경도치매 집단은 의미적 오류 비율이 가장 높게 나타났지만 중등도치매 집단은 기타 오류가 가장 높은 비율을 차지했다. 사물이름대기 오류 유형 분석 연구[23]를 보면 정상군과 치매집단 모두 전체적으로 의미적 연관 오류가 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 유명인이름대기에서 나타나는 오류의 유형이 치매 초기단계에서는 사물이름대기의 오류

유형과 비슷한 양상임을 보여준다. 이는 어휘의 의미체계에 경미한 손상을 보이기 시작하면 목표어휘 산출에 어려움이 있다는 결과[28]와 같이 유명인이름대기 과제 또한 의미체계의 손상으로 인해 목표유명인 산출에 결함을 나타낸다고 볼 수 있다. 그러나 AD 중증도가 심해질수록 유명인이름대기에서는 무관한 기타오류나 모른다는 반응이 높아졌고 이는 사람이름산출에 대한 처리과정이나 손상양상이 사물이름의 산출과는 다소 다르게 나타나는 것이라고 하겠다.

둘째로 집단 간 유명인이름-얼굴식별 능력에 차이를 보이는지 알아보기 위해 유명인이름-얼굴식별 과제를 실시한 결과 앞의 유명인이름대기 결과와 같이 치매의 중증도에 따라 정반응수가 낮아졌지만, 정상군과 MCI 간, MCI와 mild AD 간의 인접한 집단에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이는 선행연구[20]와 같이 유명인이름-얼굴식별과제가 정상과 MCI 집단을 유의미하게 구분해 주지는 못하지만 정상군과 치매군을 구별해 주는 데 임상적으로 중요한 역할을 한다는 것을 입증해주고 있다.

집단 간 유명인이름-얼굴식별 과제에서 보이는 오류 유형을 의미적 오류, 음소적 오류, 무관 오류, 그리고 기타 오류(모르겠다, 없다) 이렇게 네 가지로 분류하여 분석해보면, 정상군의 경우 기타 오류가 가장 높게 나타났으며 그 다음으로 범주 오류와 음소 오류가 나타났다. 반면에 무관 오류는 전혀 나타나지 않았다. MCI는 범주 오류가 가장 높게 나타났으며 그 다음으로 기타 오류가 나타났다. 경도치매 집단은 기타 오류와 범주 오류가 높게 나타났으며 중등도치매 집단에서는 범주 오류가 가장 높게 나타났다. 따라서 이러한 결과는 사물이름대기의 오류 유형과 같이 인지능력이 손상될수록 의미체계의 손상이 심해진다는 것을 보여주는 것이라 할 수 있다[23].

유명인이름대기 능력과 사물이름대기 능력의 집단 간 특성을 비교해보면, 앞에서 논의한 것과 같이 유명인이름대기 능력은 본 연구 집단 간 모두에서 유의미한 차이를 보였으며 이 능력은 MCI에서부터 손상을 보이고 있다는 것을 알 수 있다. 그러나 사물이름대기 능력의 경우 정상군과 MCI 간에는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이것은 즉 정상군과 MCI를 구별하는 데 사물이름대기 능력보다 유명인이름대기 능력이 더 민감한 영향을 준다는 것을 밝히고 있다. 즉, 사물의 일반적 의미체계(general semantic system)와는 다르게 사람이름을 산출하기 위한 정보처리 과정은 사람확인노드(person identity node)와 확인-특유한 의미체계(identity-specific semantics)에서 다양한 정보를 서로 주고받으며 사람에 대한 의미적 정보를 파악한다는 입장[9]을 지지해 주고 있다. 이를 통해 MCI가 일반사물이름대기보다 유명인이름대기 능력에 더 낮은 수행을 보인다는[21] 기

존의 결과를 확인할 수 있었다. 이것은 앞서 사람과 사물 정보 처리 과정[8]에서 보여주었듯이 사람과 사물의 정보처리 과정이 다르며 사람의 얼굴을 보고 이름을 산출하기까지의 경로가 사물의 이름을 산출하는 경로보다 더 복잡하고 따라서 사람의 얼굴을 보고 이름을 산출하는 능력에 먼저 손상이 나타나는 결과라고 하겠다.

본 연구를 통하여 사물이름대기 능력과는 달리 유명인 이름대기 손상이 MCI 단계에서부터 나타나며 유명인이름대기가 정상군과 MCI를 구별하는 데 예민한 검사일 뿐만 아니라, AD의 진행단계에 따라 나타나는 오류의 특성이 다르다는 것을 입증하였다. 따라서 임상에서 본 연구의 결과가 임상에서 정상노인과 MCI 집단을 구별하는 데 도움이 되는 자료가 될 것이라고 본다. 그러나 추후 더 많은 환자를 대상으로 한 연구 및 MCI의 하위 유형에 따라 다른 특성을 밝히는 연구가 필요할 것으로 생각된다. 또한 AD의 중증도가 진행될수록 사람얼굴의 식별 능력에 나타나는 손상에 대해 치매에서 보이는 특유한 의미체계 손상에 대한 추가 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

1. Hoffman A, Rocca W, Brayne C, Breteler MM, Clarke M, Cooper B. The prevalence of dementia in Europe: a collaborative study of 1980-1990 findings. *Int J Epidemiol* 1991; 20: 734-48.
2. Morris JC, Storandt M, Miller JP, McKeel DW, Price JL, Rubin EH, et al. Mild cognitive impairment represents early-stage Alzheimer disease. *Arch Neurol* 2001; 58: 397-405.
3. 한설희. 경도인지장애: 알츠하이머병의 초기 단계인가? 대한치매학회지 2003; 2: 91-5.
4. Huff J, Corkin S, Growdon JH. Semantic impairment and anomia in Alzheimer's disease. *Brain Lang* 1986; 28: 235-49.
5. Bruce V, Young A. Understanding face recognition. *Br J Psychol* 1986; 77: 305-27.
6. Ellis AW, Young AW, Critchley EM. Loss of memory for people following temporal lobe damage. *Brain* 1989; 112: 1469-83.
7. Semenza C, Zettin M, Borgo F. Names and identification: an access problem. *Neurocase* 1998; 4: 45-53.
8. Valentine T, Brennen T, BreÅdard S. *The cognitive psychology of names*. London: Routledge. 1996.
9. Yasuda K, Nakamura T, Beckman B. Brain processing of proper name. *Aphasiology* 2000; 14: 1067-89.

10. Semenza C, Borgo F, Mondini S, Pasini M, Sgaramella T. *Proper names in the early stages of Alzheimer's disease*. *Brain Cogn* 2000; 43: 384-7.
11. McKenna P, Warrington EK. *Category-specific naming preservation: a single study*. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1978; 41: 571-4.
12. American Psychiatric Association (APA). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed. (DSM-IV)*. American Psychiatric Association, Washington, DC, 1994.
13. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. *Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease*. *Neurology* 1984; 34: 939-44.
14. Petersen RC. *Mild cognitive impairment as a diagnostic entity*. *J Intern Med* 2004; 256: 183-94.
15. Kang YW, Na DL, Hahn SH. *A validity study in the Korean mini-mental state examination (K-MMSE) in dementia patients*. *J Korean Neuro Assoc* 1997; 15: 300-7.
16. 김향희, 나덕렬. *한국판 보스턴 이름대기 검사*. 서울: 학지사; 1997.
17. 조남호. *현대 국어 사용 빈도 조사: 한국어 학습용 어휘 선정을 위한 기초 조사*. 서울: 국립국어연구원; 2002.
18. 중앙일보사. *(학계·언론계가 뽑은) 광복50주년 한국을 바꾼 100인*. 서울: 중앙일보사; 1995.
19. 강준만. *시사인물사전*. 서울: 인물과 사상사; 2000.
20. Thompson SA, Graham KS, Patterson K, Sahakian BJ, Hodges JR. *Is knowledge of famous people disproportionately impaired in patients with early and questionable Alzheimer's disease?* *Neuropsychology* 2002; 16: 344-58.
21. Ahmed S, Arnold R, Thompson SA, Graham KS, Hodges JR. *Naming of objects, face and buildings in Mild cognitive impairment*. *Cortex* 2008; 44: 746-52.
22. Rizzo S, Venneri A, Papagno C. *Famous face recognition and naming test: a normative study*. *Neurol Sci* 2002; 23: 153-9.
23. 김향희, 김은연, 나덕렬. *알츠하이머성 치매환자의 이름대기장애: 한국판 보스턴 이름대기검사의 오류를 중심으로*. *대한신경과학회지* 1997; 15: 1012-21.
24. Papagno C, Capitani E. *Proper name anomia: a case with sparing of the first-letter knowledge*. *Neuropsychologia* 1998; 36: 669-79.
25. Testa JA, Ivnik RJ, Boeve B, Petersen RC, Pankratz VS, Knopman D, et al. *Confrontation naming does not increment diagnostic utility in MCI and Alzheimer's disease*. *J Int Neuropsychol Soc* 2004; 10: 504-12.
26. Duong A, Whitehead V, Hanratty K, Chertkow H. *The nature of lexico-semantic processing deficits in mild cognitive impairment*. *Neuropsychologia* 2006; 44: 1928-35.
27. Hodges JR, Salmon DP, Butters N. *Recognition of famous faces in Alzheimer's disease: a cognitive analysis*. *Neuropsychologia* 1993; 31: 775-88.
28. Martin N, Fedio P. *Word production and comprehension in Alzheimer's disease: the breakdown of semantic knowledge*. *Brain Lang* 1983; 19: 124-41.