

## 알쯔하이머성 치매환자의 이름대기장애 : 한국판 보스톤 이름대기검사상의 오류를 중심으로

삼성서울병원 신경과, 한림대학부속 한강성심병원 이비인후과\*

김향희 · 김은연\* · 나덕렬

### Naming Deficits in Patients with Dementia of the Alzheimer Type : Error Analysis of Korean version-Boston Naming Test

Hyanghee Kim, Ph.D., Eun-Yeon Kim\*, Duk L. Na, M.D.

*Department of Neurology, Sung Kyun Kwan University., College of Medicine,  
Samsung Medical Center*

*Department of Otorhinolaryngology, Hallym Univ. Hankang-Sacred Hospital\**

#### —Abstract—

**Background & Objectives :** The degree and the nature of performance deficits in confrontation naming tasks of patients with dementia of the Alzheimer type (DAT) are multifaceted depending on the stage of illness. Quantitative analysis of patients' responses may reveal the gradual deterioration of naming ability as the illness exacerbates. In addition, based on the cognitive model proposed by Ellis and Young (1988), functional components and network involved in naming can be scrutinized for their integrity. The aim of this study is then two fold: first, it is to determine whether there are quantitative differences in naming performance among the normal control and three DAT groups of different

severities. Second, it is to observe whether there are qualitative differences among the groups and if so, what categories of errors could differentiate one group from the others.

**Method :** The DAT patients were trichotomized (CDR 0.5, CDR 1, and CDR 2) according to the severity of the illness based on clinical dementia rating (CDR) scale. The Korean version of Boston Naming Test (K-BNT) was administered to each DAT group and the normal. The responses were analyzed according to six categories and then by detailed subcategories under each of the six categories.

**Results & Conclusion :** The results revealed signifi-

\*교신저자 : 김 향 희  
삼성 서울병원 신경과

cant mean value differences between the normal and CDR 1 & 2 groups. The CDR 0.5 group was differentiated from the normal group since indefinite responses were more evident in the former. Moreover, semantically unrelated errors and no-response errors became

## 서론

사물이 그려진 그림자극을 보여 주고 환자에게 그 이름을 말하게 하는 검사 (confrontation naming test)에서는 다각적인 경로를 거쳐야 하는 정보처리 과정 (information processing)상의 수행능력이 관찰될 수 있다. (Fig. 1)에서 보여진 대로 Ellis와 Young의 모델 (1988)에 의하면, 사물의 이름을 말하고자 할 때, 먼저 그림의 시각적인 분석 (visual analysis) (A) 이 이루어져야 하는데, 이 과정에서는 주어진 사물의 외형에서 크기, 모양 등의 부분적인 시각적 속성을 파악하게 된다. 이어서, 그 부분적인 시각적 정보들이 전체로 통합되어 장기 기억 속에 저장되어 있는 사물인식 단위체 (Object Recognition Unit)를 활성화시키게 되면 비로소 사물로 인식 (B) 되는 것이다. 다음으로는, 그 사물 고유의 의미적 정보가 저장되어 있는 의미적 체계 (semantic system) (C)를 거치게 되는데, 의미적 정보란 그 사물이 쓰여지는 용도는 무엇이며 혹은 어떠한 특성을 지니고 있는지 등에 대한 개념 등을 말한다. 마지막으로, 그 특정한 의미와 연결되어 있는 어휘체계 (lexical system) (D) 및 그 어휘의 음운적 형태가 저장되어 있는 음운출력체계 (phonological output system) (E)를 거쳐 비로소 단어를 말하게 되는 것이다. Caramazza 와 Hillis (1990)는 뇌손상환자들에 있어서 상기의 경로를 중 어디가 손상되었느냐에 따라 나타나는 오류가 다르다고 지적했다. 예를 들어, 어휘-의미 체계의 손상 시 보일 수 있는 오류의 종류는 의미적 착어 (예, '의자'를 '책상'으로)나 비연관적 오류 (예, '의자'를 '배열판'으로)이며 음운출력 체계에 입은 손상은 음운적 착어 (예, '의자'를 '의조'로) 등을 유발할 수 있다고 했다.

DAT환자들이 보이는 이름대기 장애는 지금까지 여러 학자들에 의하여 연구되어 왔으나 병의 종류도를 통제하지 않은 이질적인 (heterogeneous) 집단

predominant as the illness worsens. These findings explicate that qualitative analysis of naming errors may be a valuable tool for us to understand the nature of naming deficits in DAT patients.

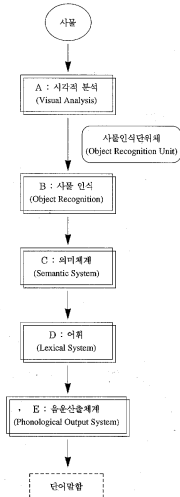


Fig. 1. Information Processing Pathway of Word Production Adapted from the Model by Ellis and Young (1988).

을 대상으로 행해진 연구가 대부분이다. 그 연구들의 결과는 이틀대기 장애의 정도가 치매의 중증도에 따라 달라진다고 하는 보고(Welsh 등, 1992)에 비추어 볼 때 타당성이 결여되어 있다고 할 수 있다. DAT환자들의 오류 종류에 관련한 '의미체계' 상의 장애로 인한 오류가 가장 흔하다는 결과가 지배적이거나 (Bayles 등, 1991; Flicker 등, 1987), 이 또한 치매의 심한 정도에 따라 달라질 수 있다. Chenery 등 (1996)은 Mattis Dementia Rating Scale (MDRS)에 근거하여 DAT환자들을 세 집단으로 나눈 후, 그들의 이름대기 수행력을 정상군과 비교 분석하였다. 그 결과에 의하면, DAT환자들이 있어서 치매의 정도가 심해질에 따라 이틀대기 장애의 정도가 심해질 뿐만 아니라, 오류 종류상에 있어서도 의미적 체계의 질차적인 퇴행을 시사하는 결과를 보고하고 있다. 그 연구에서는 환자군을 MDRS 상의 경한 (mild) 집단, 중증도의 (moderate) 집단, 그리고 심한 (severe) 집단으로 분류하여 경한 집단에서도 의미적 착이가 관찰된다고 했다. 본 연구의 목적은 첫째, 정상군과 CDR상의 세 환자군들 간에 이틀대기 수행력에 있어서 양적인 차이가 관찰되는가 알아보고자 했으며 둘째, 어떠한 오류들이 정상군 및 Clinical Dementia Rating (CDR) Scale (Berg, 1984; Hughes 등, 1982)상의 세 치매군들과 구별지어 주는지, 그리고 특히 치매의 심군(the questionable group)에서는 어떻게 관찰되는지 알아보고자 했다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 대상

환자군은 삼성의료원 기억장애 클리닉을 내원한 24명의 알츠하이머 환자들로서 (Table 1)에서 보여진 대로 남자 5명과 여자 19명으로 구성되어 있다. 평균연령은 69세이고, CDR에 따라 알츠하이머병이 의심되는 (CDR=0.5: questionable) 집단, 알츠하이머병이 경한 (CDR=1: mild) 집단, 그리고 중등도 (CDR=2: moderate)에 속하는 환자들이 각각 7명, 9명, 그리고 8명이었다. 대조군으로는 Christensen 등 (1991)이 제시한 정상인의 기준에 따라 수집되었고 또한 환자군과 연령 및 교육수준을 일치시킨 24명의 정상 성인 남녀로 구성되었다.

### 2. 연구 방법

모든 대상자들에게 K-MMSE (강연옥 등, 1997)가 주어졌으며, 알츠하이머 환자로 규명된 24명은 추가로 CDR (Clinical Dementia Rating) Scale (Hughes 등, 1982)로 평가하였다. 그 다음, 각 환자 및 정상인에게 K-BNT (김향희, 나덕렬, 1997)가 행해졌는데, 검사 시 각 대상에게 주어진 지시사항은 '지금부터 여러 그림들을 보여 드리겠습니다. 잘 보시고 각 그림들의 이름을 말해서 주시면 됩니다. 어떤 항목들은 매우 쉽지만, 어떤 항목들은 상당히 어려울 수도 있습니다. 준비되었으면 시작하겠습니다' 였다. 반응들을 상세히 분석하기 위하여 발화를 Marantz Tape Recorder (Model# PMD 222)에 녹음하면서 동시에 verbatim으로 답지에 기록하였다. 대상자들의 반응 오류의 종류 및 정의는 (Appendix)에 제시해 놓았다. 오류의 종류는 먼저 여섯 가지로 대별하였는데 즉, 「시지각 오류」, 「의미적 비연관 오류」, 「의미적 연관 오류」, 「음소 오류」, 「'모르겠다'는 반응 (Don't Know, DK)」, 그리고 「무반응 (No Response, NR)」 등이었다. 그 여섯 가지 반응 오류를 중 「모르겠다'고 말한 반응 (Don't Know, DK)」, 「무반응 (No Response, NR)」을 제외한 네 가지 반응 오류들을 또 다시 세분화하여 「시지각 오류」는 연관 오류, 무관 오류, 그리고 전체부분오류 등으로 분류하였으며, 「의미적 비연관 오류」는 무관한 낱말 및 설명, 대용어, 자기중심 설명, 단순묘사오류 등으로 나누었고, 「의미적 연관 오류」에는 상위, 대등, 비교적 정확한 설명, 부정확한 설명 오류 등을 포함시켰으며, 「음소 오류」의 종류로서 착어와 신조어를 구별하였다.

### 결 과

#### 1. 오류 숫자에 따른 각 대상간의 비교

(Table 2)에서는 정상군 및 DAT 각 집단군 (CDR 0.5, CDR 1, CDR 2)의 K-BNT 와 K-MMSE의 평균 및 표준편차를 제시하였다. K-BNT 총점의 집단 평균은 정상군 (44.67)에서 가장 높게 나타났으며 CDR 0.5 (42.7), CDR 1 (27.8), 그리고 CDR 2 (11.8) 순으로 점차적으로 낮게 관찰되었

다. <Table 3>에서 보여진 대로 정상군과 각 DAT 집단간에 있어서 one-way ANOVA를 실시한 결과, 정상군과 CDR 0.5집단간이나 CDR 1 과 CDR

2 집단 사이에는 유의한 차이를 보이지 않는 반면, 정상군과 CDR 1 집단간 ( $F=23.0867$ ,  $p=.0002$ ) 그리고 정상군과 CDR 2집단간 ( $F=36.0229$ ,

**Table 1.** Subject information on DAT and normal groups.

Patient Group						Normal Group					
Sex	Age	Years of Schooling	CDR score	K-MMSE	K-BNT	Sex	Age	Years of Schooling	K-MMSE	K-BNT	
1	M	70	16	0.5	29	51	M	75	16	27	48
2	F	65	6	0.5	27	33	F	66	6	28	42
3	M	67	6	0.5	21	35	M	71	6	29	47
4	F	48	12	0.5	25	48	F	50	12	28	53
5	F	69	12	0.5	26	47	F	71	12	27	55
6	F	57	6	0.5	19	36	F	57	6	29	42
7	F	57	6	0.5	16	49	F	61	6	29	39
8	F	72	9	1	22	32	M	71	9	27	53
9	F	69	12	1	21	38	F	72	6	29	44
10	F	71	6	1	11	22	F	68	6	28	42
11	M	85	16	1	26	28	M	74	12	25	47
12	M	75	12	1	23	38	M	74	9	27	45
13	F	76	0	1	14	40	M	74	6	30	43
14	F	77	0	1	17	22	M	79	6	26	48
15	F	83	0	1	11	18	F	71	0	26	39
16	F	67	16	1	22	12	F	71	16	27	43
17	F	66	0	2	8	15	F	60	0	25	41
18	F	74	0	2	12	21	F	73	6	23	33
19	F	78	9	2	9	17	M	72	9	24	42
20	F	82	0	2	17	20	M	77	6	24	47
21	F	51	12	2	17	41	F	65	12	28	46
22	M	57	12	2	7	24	M	57	12	30	43
23	F	65	0	2	11	13	M	67	6	29	48
24	F	70	6	2	13	10	F	69	6	28	42
$\mu$		69	7.25		17.7	29.58		69	7.96	27.2	44.67

**Table 2.** Means and standard deviations produced by normal and DAT groups on the K-BNT and K-MMSE

	K-BNT		K-MMSE	
	M	SD	M	SD
Normal	44.67	4.780	27.2	1.933
CDR 0.5	42.70	7.675	23.3	4.720
CDR 1	27.80	9.922	18.6	5.500
CDR 2	11.80	9.568	11.8	3.808

**Table 3.** Comparisons of means produced by the normal and DAT groups on the K-BNT.

	정 상	CDR 0.5	CDR 1
CDR 0.5	$F=1.1518$ $p=NS$		
CDR 1	$F=23.0867$ $p=.0002^{***}$	$F=10.4247$ $p=.0061^{**}$	
CDR 2	$F=36.0229$ $p=.0000^{***}$	$F=24.9073$ $p=.0002^{***}$	$F=2.6047$ $p=NS$

\*\* $p<.01$ ; \*\*\* $p<.005$

p=.0000)에서는 유의한 차이가 관찰되었다. 또한, CDR 0.5와 CDR 1집단간 ( $F=10.4247$ ,  $p=.0061$ ), 그리고 CDR 0.5와 CDR 2 집단간 ( $F=24.9073$ ,  $p=.0002$ )에도 역시 유의한 차이를 보였다.

DAT환자군에게서 관찰되는 CDR과 K-BNT 총

점 및 K-MMSE 점수간의 관계를 알아본 결과, Pearson 상관계수는 각각 -.7953 ( $p=.000$ ) 과 -.8778 ( $p=.000$ )로 역상관 관계를 나타냈다 (Table 4). 즉, CDR이 높을수록 K-BNT 및 K-MMSE상에서는 낮은 수행력을 보인다고 할 수 있다.

**Table 4.** Correlations of CDR, K-MMSE, and K-BNT performed by DAT patients

	CDR	K-MMSE	K-BNT
CDR	.000		
K-MMSE	-.8778	.000	
K-BNT	-.7953	.7858	.000

## 2. 오류 범주에 따른 각 대상간의 비교

여섯 가지로 대별된 오류 종류 및 세분화된 오류 범주들에 따른 각 집단간의 오류 백분율이 (Table 5)에 제시되었다. 대체적으로 모든 집단에 있어서 대별된 오류 범주 중 「의미적 연관 오류」가 가장 높은 비율을 차지하는 반면에 「음소 오류」가 가장 낮

**Table 5.** Means and standard deviations for error categories produced by normal and DAT groups on the K-BNT

Categories of Errors	CDR 0.5		CDR 1		CDR 2		Normal		Chi-square	p
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
1. 시지각 오류	6.06	8.67	14.08	17.16	19.55	12.69	6.54	9.42	8.3851	.0387*
1) 연관	6.06	8.68	5.80	6.64	11.18	9.13	6.54	9.42	4.1192	.2489
2) 무관	.00	.00	5.59	8.50	4.31	3.61	.00	.00	17.005	.0007***
3) 전체부분	.00	.00	2.70	3.19	4.07	3.15	.00	.00	18.659	.0003***
2. 의미적 비연관	16.73	14.14	15.68	5.06	18.20	13.50	3.30	6.91	12.051	.0072**
1) 무관한 낱말 및 설명	2.71	3.60	6.46	4.12	7.26	4.69	3.30	6.91	6.926	.0743
2) 대용어	.55	1.46	.00	.00	.29	.82	.00	.00	2.9242	.4035
3) 자기중심	4.45	10.17	.50	1.51	.28	.80	.00	.00	3.9240	.2698
4) 단순묘사	9.03	13.48	8.71	7.40	10.38	10.02	.00	.00	13.414	.0038**
3. 의미적 연관	67.00	19.86	50.31	27.22	34.94	20.83	64.35	14.86	8.6336	.0362*
1) 상위	1.14	1.96	4.47	3.85	2.08	2.67	2.65	4.70	3.4926	.3217
2) 대동	17.99	15.16	10.34	6.95	10.75	6.75	39.69	14.43	19.163	.0003***
3) 정확한 설명	18.82	15.72	13.96	12.99	5.91	5.43	10.82	17.42	6.6386	.0844
4) 부정확한 설명	29.04	14.60	21.53	16.21	16.18	14.65	11.19	5.73	7.006	.0717
4. 음소오류	2.82	3.80	.87	1.33	1.93	2.84	1.39	2.52	1.4173	.7015
1) 착어	2.82	3.80	.58	1.18	1.65	2.91	1.39	2.52	1.7553	.6247
2) 신조어	.00	.00	.29	.87	.28	.80	.00	.00	2.3034	.5119
5. DK (Don't Know)	7.38	10.53	18.73	17.07	4.30	3.94	19.97	14.56	8.3511	.0393*
6. NR (No Response)	.00	.00	1.79	2.20	21.66	23.67	.00	.00	22.342	.0001***

\* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$ ; \*\*\* $p<.005$

은 비율을 차지하는 것으로 관찰되었다. Kruskal-Wallis one-way ANOVA를 이용하여 집단간의 차이에 대한 통계적 유의도를 알아본 결과, 「시지각 오류」(「무관」 및 「전체부분」 오류 포함), 「의미적 비연관 오류」(「단순 묘사」 포함), 「의미적 연관 오류」(「대동」 포함), 「DK」등의 범주에서 유의한 차이가 보였다.

주요 오류 범주에서 보여진 유의미적 차이를 집단간의 관계에서 규명하기 위하여 사후검정으로 Student-Newman-Keuls test를 시행하였고 그 결과를 <Table 6>에 제시하였다. 「의미적 연관」범주상에서는 가장 경한 집단(CDR 0.5) 및 정상군 집단이 경증정도가 가장 심한 집단(CDR 2)에 비

Table 6. Comparison of major error categories produced by each group

	정상군	CDR 0.5	CDR 1
CDR 0.5	의미적 비연관 오류		
CDR 1	의미적 비연관 오류		
CDR 2	의미적 연관 오류 의미적 연관 오류	의미적 비연관 오류	
	NR	NR	NR

Table 7. Comparison of error subcategories produced by each group

	정상군	CDR 0.5	CDR 1
CDR 0.5	의미적 연관 오류 -대동* 부정확한 설명* 의미적 비연관 오류*		
CDR 1	시지각 오류 -무관* 전체 부분* 의미적 연관 오류 -대동* 의미적 비연관 오류*	시지각 오류 -전체 부분*	
CDR 2	시지각 오류 -전체 부분* 의미적 연관 오류* -대동* 의미적 비연관 오류* -단순 묘사*	시지각 오류 -전체 부분*	
	NR*	NR*	NR*

\*만이 유의한 차이를 보이는 범주임.

하여 유의하게 많은 비율의 오류를 보였다. 반면에, 「의미적 비연관」범주상에서는 CDR 1 및 CDR 2 집단이 정상군에 비하여 유의하게 많은 비율의 오류를 나타냈다. 「NR」범주 내에서는 CDR 2 집단이 그 외의 집단들(CDR 0.5, CDR 1, 정상군)에 비하여 유의적으로 많은 비율의 오류를 범하였다.

<Table 7>에서는 앞서 <Table 5>에서 제시된 유의미한 결과를 보이는 세분화된 범주들을 대상으로 각 집단간의 관계를 살펴보았다. 「의미적 연관 오류」 범주 내 「대동」 오류는 정상군이 DAT군 전체에 비하여 유의미하게 많은 비율을 차지하였다. 같은 「의미적 연관 오류」 범주에 속하는 「부정확한 설명」 오류는 정상군과 CDR 0.5 집단간에만 유의미한 차이를 보이는 데 즉, 정상군과 비교하여 볼 때 CDR 0.5 집단이 「부정확한 설명」 오류를 많이 보였다. 이렇게 K-BNT 총점상에 있어서 정상군과 CDR 0.5 집단간에 양적인 차이가 관찰되지는 않았지만 오류 분석을 통하여 오류 범주간의 비율적인 차이는 나타났다. 「시지각 오류」 범주 내의 「무관」 오류는 정상군과 비교하여 CDR 1 집단에서 많이 나타났다. 「전체부분」 오류는 CDR 1 과 CDR 2 집단에서 정상군과 CDR 0.5 집단에 비하여 많은 비율을 차지하는 것으로 관찰되었다. 「NR」 오류는 CDR 0.5, CDR 1 집단, 정상군 등에 비하여 CDR 2 집단에서 유의적으로 많은 비율이 관찰되었다. 「DK」, 「음소 오류」, 그리고 「시지각 오류」의 경우는 각 집단간에 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. CDR 2군으로 분류된 환자들이 많이 보이는 오류 범주는 NR로서 자극이 제시되어도 아무런 반응을 하지 않는 경우가 많이 관찰되었으며 그 오류 범주는 CDR 2군을 다른 환자군 및 정상군과 구별하게 하였다.

상기에서 보여 준 오류 반응들이 어느 정도 신뢰 있게 분류되었는가를 측정하기 위하여 정상군 및 각 환자군에서 각각 5명씩, 총 20명을 무작위로 선정하여 오류 반응을 재 분류해 보았다. 그 결과, 측정자간의 신뢰도는 .9317로서 비교적 높은 상관관계를 보여 주었다.

## 고 찰

본 연구에서는 전반적으로 DAT환자들의 이름대

기 수행 정도가 병의 초기단계 즉, 경미한 CDR 1 단계에서부터 저하되는 것이 관찰되었다. K-BNT의 총점상에 있어서 정상군과 CDR 1군 사이, 그리고 정상군과 CDR 2군 사이에 유의한 차이가 보인 것은 Chenery 등(1996)이 정상군과 MDRS상의 경미한 일단계의 이름대기검사의 반응을 비교한 결과와 일치한다. 반면에, 일부 연구들에서는 경미한 DAT환자들이 confrontation naming 과제에서는 장애를 보이지 않으나 word generation 과제에서만 그 수행능력이 떨어진다고 보고하고 있다. 이러한 상이한 결과는 DAT환자들의 중증도를 어떤 척도하에 분류했느냐에 따른 방법론의 차이에 근거한다고 생각된다. 즉, DAT환자들을 분류하는데 쓰여지는 척도는 Mattis Dementia Rating Scale (MDRS, Mattis, 1976), Clinical Dementia Rating (CDR, Berg, 1984; Hughes 등, 1982), Mental Status Questionnaire (MSQ, Goldfarb, 1972) 등으로 다양하다. 따라서 중증도의 범주를 얼마나 상세히 나누느냐에 따라서 '경미한' 정도의 DAT환자들의 편차가 다르게 형성될 것이다. 한편, 치매가 의심되는 CDR 0.5군의 총점평균을 정상군의 것과 비교하였을 때 유의한 차이가 관찰되지 않았다.

오류범주상의 분석 결과는 총점상의 차이가 관찰되지 않은 집단간에 있어서도 그 오류형 태의 차이점을 보여 주고 있다. 즉, K-BNT 총점상에 있어서 정상군과 차이를 보이지 않았던 치매의심군 (CDR 0.5군)은 정상군에 비하여 세부적인 오류 범주인 '부정확한 설명'을 하는 것이 관찰되었는데, '부정확한 설명'이란 비록 목표 단어와 의미적으로는 연관성을 보이나 예베하거나 완전하지 못한 표현을 말한다. 예를 들어, '목발'을 '다리 다쳤을 때 잡고 다니는 것'이라고 했다면 '정확한 설명'으로 생각할 수 있지만, 단순히 '다리 아픈 사람'이라고 하였기 때문에 '부정확한 설명'으로 간주하였다. '부정확한 설명'이 보이는 이유는 앞서 서론에서 제시된 정보 처리 과정의 이론에 준하여 설명될 수 있다. 어휘의 의미 체계에 경미한 손상을 보이기 시작하면 목표 어휘의 산출에 어려움이 있게 된다. 따라서 어휘 산출 대신 그 사물에 대한 설명으로 대처하고자 하나 손상된 의미 체계로 말미암아 불완전하거나 예베한 표현으로 나타날 수 있다. 사실상, CDR 0.5군은

이러한 의미적으로 연관된 설명(부정확하거나 정확하거나에 관계없이)오류를 정상군에 비하여 월등하게 많은 비율로 나타냈다. 또한 CDR 0.5군은 정상군에 비하여 '대동'적 의미를 지닌 어휘를 산출하는 오류보다 설명 오류를 유의하게 많은 비율로 나타냈다. 이러한 현상은 비록 대동적 오류를 보일지라도 주어진 의미적 정보를 통합하여 어휘 체계를 활성화시키고자 하는 과정 자체가 정상군에서는 비교적 잘 이루어진다는 것을 보여 준다. 반면에, CDR 0.5군에서는 손상된 의미 체계로 인하여 어휘 체계의 활성화조차 잘 이루어지지 않는다고 할 수 있다. 치매의심군의 의미체계손상에 대한 주장은 그 환자군에서 '의미적 비연관' 오류도 관찰되기 시작했다는 것에도 근거할 수 있다. 사실 Hodges 등 (Hodges 등, 1992)은 이름대기검사, 단어-그림 짝 맞추기, 그림분류과제, 단어 정의하기 등을 포함한 일련의 신경 심리학 검사들을 통해 DAT환자들은 의미가 저장되어 있는 체계상의 손상을 보인다는 것을 입증하였다. 반면에, Funnell 등 (Funnell 등, 1991)에 따르면, 그들이 연구한 한명의 DAT환자가 보이는 이름대기장애는 의미 체계상의 손상에 기인한 것이 아니라 환자가 적합한 단어를 어휘체계 (lexical system)로부터 유출하지 못하기 때문이라고 했다. 그들은 그 주장의 근거로서 DAT환자가 이름대기검사의 항목에 대한 반응이 일관적이지 않다는 것, 즉, 일정한 항목에 대한 이름대기가 늘 실패하는 것은 아니라는 점을 들었다. 이러한 이름대기장애의 본질에 대한 엇갈린 결론은 연구 대상자인 DAT환자들이 보여 주는 치매의 중증도가 다른 것에 기인한다고 생각한다. DAT가 심해지면서 CDR 1군으로 분류되는 환자들은 의미적으로 연관되어 있는 '부정확한 설명' 오류보다는 '의미적 비연관' 오류를 유의하게 더 많이 보이기 시작했다. 그 결과는 많은 연구자들 (Bowles 등, 1987; Green 등, 1996)들이 밝힌 대로 비연관적인 반응의 숫자가 정상군에 비하여 DAT 환자군에서 많이 관찰되었다고 보고한 것과 일치한다. 이는 의미적 체계상의 손상이 좀더 뚜렷해진다는 것을 의미한다.

DAT환자들이 보이는 이름대기과제상의 오류 반응은 앞서 제시된 의미적 체계상의 손상 이외에 시지각적 요인이 작용한다는 보고들이 있는데 (Cormier 등, 1991; Hodges 등, 1996) 시지각적

장애는 치매가 심해짐에 따라 흔히 관찰되기 시작한다고 하였다 (Pollman 등, 1995). 본 연구에서는 CDR 1군에서 시지가 오류의 형태로 그림자극의 전체를 보지 못하고 일부에 집중하여 전체부분오류를 보이는 simultanagnosia 현상을 보이기 시작했다. 예를 들어, K-BNT의 항목에 속하는 '신호등'을 보여 주었을 때, 환자는 신호등 전체를 보지 못하고 그 표시판 안의 사람 그림을 보고 '사람이 있다'라고 하는 것이다. 이러한 현상은 양측 두정-후두엽 (parieto-occipital lobe) 상의 손상에서 비롯된다고 보고되었는데 (Baylis 등, 1994; Graff-Radford 등, 1993; Onofrij 등, 1995; Rizzo 등, 1987; Rizzo 등, 1990) DAT 환자에서 관찰되는 병변의 위치와 일치한다.

CDR 2군을 다른 환자군 및 정상군과 구별하게 하는 오류 범주는 무반응(NR)이었다. 이는 치매의 증상이 심해질수록 병변이 전두엽을 포함하여 광범위해지면서 환자들은 비 유창해지고 더 심해지면 무언중 (mutism)의 증세로 나타난다고 하는 소견과 일치하고 있다 (Cummings, Benson, 1992).

## 요 약

본 연구에서는 DAT 환자들이 이름장애검사에서는 보이는 오류 정도 및 형태를 조사하였다. 비록 오류 숫자에서는 차이가 관찰되지 않는 대상 집단군 사이에서도 오류 형태를 비교하였을 때에는 환자의 특성을 잘 드러내는 것이 관찰되었다. CDR 0.5군은 정상군과 비교하여 '부정확한 설명'을 많이 보였는데 이는 경미한 정도라도 의미적 체계상의 손상을 의미한다. CDR 1군에서는 CDR 2군보다 시지각적 오류에 속하는 전체부분오류가 증가하면서 시인지적 장애를 시사하였다. 그리고 DAT가 심해질수록 환자의 발화는 비 유창해지면서 CDR 2군은 CDR 1군에 비하여 '무반응'을 많이 보였는데 이는 이 단계에서 흔히 관찰되는 '무언중'의 소견과 일치한다. 임상에서 시각적으로 제시되는 confrontation naming 과제를 실행하는 것은 환자의 치매 여부 및 정도를 측정하는데 도움이 되며, 더 나아가 반응상 세부적인 오류 분석은 이름대기 정보처리 과정 중 어느 기능적 단계가 손상되었는지를 파악할 수 있는 도구가 될 수 있을 것이다.

## REFERENCES

- 강연옥, 나귀철, 한승혜 (1997) : 치매 환자들을 대상으로 한 K-MMSE의 타당도 연구. *대한신경과학회지* 15(2):300-308.
- 김향희, 나미엘 (1997) : 한국판 보스콘 이름대기검사. 학지사, 서울
- Bayles KA, Tomoeda CK, Kaszniak, AW, Trosset, MW (1991) : *Alzheimer's disease effects on semantic memory: loss of structure or impaired processing? Journal of Cognitive Neuroscience* 3:166-182.
- Baylis GC, Driver J, Baylis LL, Rafal RD (1994) : *Reading of letters and words in a patient with Balint's syndrome. Neuropsychologia* 32(10):1273-1286.
- Berg L (1984) : *Clinical Dementia Rating. British Journal of Psychiatry* 145:339.
- Bowles NL, Obler LK, Albert ML (1987) : *Naming errors in healthy aging and dementia of the Alzheimer type. Cortex* 23(3):519-524.
- Caramazza A, Hillis AE (1990) : *Where do semantic errors come from?. Cortex* 26:95-122.
- Chenery, HJ, Murdoch, BE, Ingram JCL (1996) : *An investigation of confrontation naming performance in Alzheimer's dementia as a function of disease severity. Aphasiology* 5:423-441.
- Christensen KJ, Multhaup KS, Nerdstrom S, Voss K (1991) : *A cognitive battery for dementia: development and measurement characteristics. Psychological Assessment* 3:168-174.
- Cormier P, Margison JA, Fisk JD (1991) : *Contribution of perceptual and lexical-semantic errors to the naming impairments in Alzheimer's disease. Perceptual & Motor Skills* 73(1):175-183.
- Cummings JL, Benson DF (1992) : *Dementia-*



- A clinical approach.* Butterworth-Heinemann, Stoneham, MA.
- Ellis AW, Young AW (1988) : *Human cognitive neuropsychology*, Hillsdale, LEA.
- Flicker C, Ferris, SH, Crook T, Bartus RT (1987) : *Implications of memory and language dysfunction in the naming deficit of senile dementia.* *Brain and Language* 31:187-200.
- Funnell E, Hodges JR (1991) : *Progressive loss of access to spoken word forms in a case of Alzheimer's disease.* *Proceedings of the Royal Society of London - Series B: Biological Sciences* 243(1307):173-179.
- Goldfarb AI (1972) : *Memory and aging.* In: Goldman R, Rochstein M, eds. *The physiology and pathology of human aging.* Academic Press, New York.
- Graff-Radford NR, Bolling JP, Earnest F 4th, Shuster EA, Caselli RJ, Brazis PW (1993) : *Simultanagnosia as the initial sign of degenerative dementia.* *Mayo Clinic Proceedings* 68(10):965-964.
- Greene JD, Patterson K, Xuereb J, Hodges JR (1996) : *Alzheimer disease and nonfluent progressive aphasia.* *Archives of Neurology* 53(10):1072-1078.
- Hodges JR, Patterson K, Graham N, Dawson K (1996) : *Naming and knowing in dementia of Alzheimer's type.* *Brain and Language* 54(2):302-325.
- Hodges JR, Salmon DP, Butters N (1992) : *Semantic memory impairment in Alzheimer's disease: failure of access or degraded knowledge?* *Neuropsychologia* 30(4):301-314.
- Hughes CP, Burg L, Danziger WL, Coben LA, Martin R (1982) : *A new clinical scale for the staging of dementia.* *British Journal of Psychiatry* 140:566.
- Mattis S (1976) : *Mental status examination for organic mental syndrome in the elderly patient.* In L. Bellack, T. Katasu, eds. *Geriatric Psychiatry: A handbook for psychiatrists and primary care physicians.* Grune & Stratton, New York, pp. 77-112.
- Onofrij M, Fulgente T, Thomas A (1995) : *Event related potentials recorded in dorsal simultanagnosia.* *Cognitive Brain Research* 3(1):25-32.
- Pollman S, Haupt M, Kurz A (1995) : *Changes of the relative severity of naming, fluency and recall impairment in the course of dementia of the Alzheimer type.* *Dementia* 6(5):252-257.
- Rizzo M, Hurtig R (1987) : *Looking but not seeing: attention, perception, and eye movements in simultanagnosia.* *Neurology* 37(10):1642-1648.
- Rizzo M, Robin DA (1990) : *Simultanagnosia: a defect of sustained attention yields insights on visual information processing.* *Neurology* 40(3 Pt 1):447-455.
- Welsh KA, Butters N, Hughes JP, Mohs RC, Heyman A (1992) : *Detection and staging of dementia in Alzheimer's disease: use of the neuropsychological measures developed for the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease.* *Archives of Neurology* 49:448-452.

## 〈APPENDIX〉 오류 분석 항목 및 정의

### 1. 시지각 오류

- 연관 : 그려진 자극과 유사하게 생긴 사물로 대치하여 반응하는 경우.  
예) 불가사리 → 달걀; 키미줄 → 우산; 밧목 → 연필;  
모래시계 → 장구; 휴슨 → 다리미
- 무관 : 자극 그림에 대한 시지각 착오로 인해 자극과 관계없는 설명을 하는 경우.  
예) 모래시계 → 양산 같기도 하고...;  
모자 → 애플로 치자면 공이로 썬은 공 같은 건데...;  
하모니카 → 고속 터미널 난간 같으니
- 부분 : 전체 자극 그림의 일부부분만을 보고 지칭하거나 설명하는 경우.  
예) 꿀무 → 크로바인데 추상화 같으니;  
신호등 → 학생 같은데...

### 2. 의미적 연관 오류

- 상위 오류 : 목표 낱말의 의미보다 포괄적인 개념을 지닌 상위 범주의 낱말로 대치하여 반응하는 경우.  
예) 장화 → 신발; 거북선 → 배; 평행봉 → 운동기계
- 대동 오류 : 목표 낱말과 같은 의미범주내의 낱말로 대치하여 반응하는 경우.  
예) 낙타 → 말, 기린; 달팽이 → 소라; 옥발 → 생지팡이
- 정확한 설명 : 목표 낱말의 용도, 기능 등을 비교적 정확하게 설명하는 경우.  
예) 꿀무 → 여자들이 바느질 할 때 끼는 건데;  
도르래 → 시골에 가면 두레박 율릴 때 쓰는 거...;  
나침반 → 동서남북 가리키는 거;  
유모차 → 애들 태우고 다니는 유모차
- 부정확한 설명 : 자극 그림의 용도, 기능 등을 설명하기는 하나 예매하거나 운전하지 못한 경우.  
예) 옥발 → 다리 아픈 사람;  
밧목 → 강에다 띄우고 하는 거;  
불가사리 → 바다에서 나는 건데...;  
선봉기 → 동력을 가지고 하는 건데...

### 3. 의미적 비연관 오류

- 무관 오류 : 목표 낱말과 관련 있는 낱말을 말하거나 목표어에서 벗어난 설명을 하는 경우.  
예) 땅죽면 → 검사하는 데구나;  
창진기 → 애들 가지고 노는 거;  
불가사리 → 산에 어디...;  
등대 → 지하수 뽑아 오는 틀
- 대용어 : 목표 낱말을 말하거나 설명할 때 대용어의 사용으로 내용이 부적절한 경우.  
예) 야자수 → 저기 핀데 나무... 그러다 이기;  
코뚜레 → 소 이렇게 이렇게 하는 거...
- 자기 중심 : 개인적인 경험 등에 비추어 발표하는 경우.  
예) 침성대 → 우리집에도 있는데 애플이 잤다 바시;  
바나나 → 내 안 먹는 건데;  
불가사리 → 보긴 봤는데 요약한 건데
- 단순 묘사 : 자극 그림을 보고 눈이 보이는 대로 서술하듯이 말하는 경우  
예) 식류 → 나무에 열매가 달려 있고 열매가 벌어졌네  
논사람 → 사람같이 그려졌는데... 모자를 쓰고...

### 4. 음소 오류

- 음소 착어 : 음소적으로 생략, 대체, 교차 등을 보이는 경우.  
예) 침성대 → 침선대; 밧쥐 → 빨쥐; 태국기 → 딸국기;  
달팽이 → 달팽이
- 신조어 : 비단어로 대체하되 착어된 음소가 낱말의 50% 이상을 차지할 때  
예) 고깔 → 손락; 비섯 → 비퍽막; 달팽이 → 켄팽이

### 5. DK (Don't Know) : '모르겠다' 라고 반응을 하는 경우

### 6. NR (No Response) : 무반응을 보이는 경우