

알츠하이머병과 혈관성치매환자의 행동심리적 증상의 차이

김해한솔요양병원, 경성대학교 사회복지학과^a, 인제대학교 부산백병원^b, 동아대학교 의료원^c, 부산의료원^d, 신라대학교 가족학과^e, 고신대학교 복음병원^f, 성균관대학교 마산삼성병원^g, 마산태봉병원^h, 동의의료원, 성균관대학교 의과대학 사회의학교실ⁱ, 메리놀병원^k

김태유 김수영^a 김응규^b 김재우^c 박경원^b 성상민^d 손태홍^e 안경숙^a 유봉구^f 윤수진^g 윤성민^h 이상찬ⁱ 정해관^j 최문성^k 홍태용 부산경남치매학회

The Differences of Behavioral and Psychological Symptoms in the Patients of Alzheimer's Disease and Vascular Dementia

Tae-You Kim, M.D., Soo Young Kim, Ph.D.^a, Eung-Gyu Kim, M.D.^b, Jae Woo Kim, M.D.^c, Kyung Won Park, M.D.^c, Sang Min Sung, M.D.^d, Taehong Sohn, Ph.D.^e, Kyung-Sook Ann, Ph.D.^a, Bong Goo Yoo, M.D.^f, Soo Jin Yoon, M.D.^g, Sung Min Yoon, M.D.^h, Sang Chan Lee, M.D.ⁱ, Hae-Kwan Cheong, M.D.^j, Mun Seong Choi, M.D.^k, Tae-Yong Hong, M.D., Busan-Gyeongnam Dementia Association

Department of Neurology, Gimhae Hansol Hospital, Gimhae; Department of Social Welfare, Kyung Sung University^a, Busan; Department of Neurology, Inje University College of Medicine^b, Busan; Department of Neurology, Dong-A University College of Medicine^c, Busan; Department of Neurology, Busan Medical Center^d, Busan; Department of Family Stuides, Silla University^e, Busan; Department of Neurology, Kosin University College of Medicine^f, Busan; Department of Neurology, Sungkyunkwan University of Medicine Masan Samsung Hospital^g, Masan; Department of Neurology, Masan Taebong Hospital^h, Masan; Department of Neurology, Dong-eui Medical Centerⁱ, Busan; Department of Social and Preventive Medicine, School of Medicine, Sungkyunkwan University^j, Suwon; Department of Neurology, Maryknoll Hospital^k, Busan, Korea

Background: Behavioral and psychological symptoms (BPSD) are common in dementia. These may be helpful for clinical differentiation between Alzheimer's disease (AD) and vascular dementia (VD). Most previous studies have reported the prevalence and severity of BPSD regardless of severity of progression. However, we evaluated the differences of BPSD by grading dementia progression and including severe cases only.

Methods: 141 dementia outpatients from clinics of Busan-Gyeongnam Dementia Association in Korea were analyzed. All patients were administered the Korean version of the Neuropsychiatric Inventory (K-NPI), the expanded version of Korean Clinical Dementia Rating Scale (CDR), and the Korean version of Mini-Mental State Examination (K-MMSE).

Results: There were 95 patients with AD and 46 patients with VD. AD patients revealed higher frequency of manifested BPSD symptoms and most of subscales showed higher composite scores also. But apathy was more severely and frequently manifested in VD. AD patients had more frequent night-time behavior and aberrant motor symptoms above 3 point in CDR 0.5 and VD patients had more frequent apathy symptom above 3 point in CDR 1.

Conclusions: These results suggest that generally AD patients revealed more frequent and severe BPSDs than VD patients. Apathy was a more dominant symptom in VD. It seemed that some of the symptoms were valuable clues for the differential diagnosis even though a better designed study was required.

J Korean Neurol Assoc 24(5):458-464, 2006

Key Words: Alzheimer's disease, Vascular dementia, Behavioral symptom

Received November 9, 2005 Accepted May 19, 2006

* Kim Tae-You, M.D.

Department of Neurology, Gimhae Hansol Hospital
621-9 Buwon-dong, Gimhae, 621-907, Korea
Tel: +82-55-329-3340 Fax: +82-55-331-0083
E-Mail: neurology@lycos.co.kr

서론

치매의 중요한 원인인 알츠하이머병과 혈관성치매의 임상적 특징 중 하나인 행동심리적 증상은 감별진단뿐 아니라 예후 판정의 요소로 임상적 중요성이 높다.¹⁻³ 알츠하이머병에서 나타나는 행동심리적 증상의 발생기전은 특정 뇌 부위의 신경전달물질 장애에 의한 것으로 추정되고 있다.⁴ 발병기전이 다른 혈관성치매에서도 행동심리적 증상이 자주 동반되는데, 원인이 정확히 밝혀지지는 않았지만 뇌 병변에 의한 것으로 보고되고 있다.^{5,6} 치매의 원인에 따른 행동심리적 증상은 임상적 중요성이 높아, 원인 질환별 차이에 대한 연구가 많았지만, 연구자마다 결과가 달랐다.^{7,8} 국내에서도 이에 대한 연구가 있었지만 대상군의 수가 적었고,⁹ 치매의 진행 정도에 영향을 받음에도¹⁰ 불구하고 진행 정도를 구분하지 않고 비교하여 결과를 해석하는데 제한점이 있었다.¹¹

따라서 저자들은 진행 정도를 구분하여 알츠하이머병과 혈관성치매 환자의 행동심리적 증상 차이를 알아보고자 하였다. 행동심리적 증상이 대상군의 구성과 연구 방법¹² 및 평가자의 특성에 영향을 받기 때문에,^{13,14} 이들 영향을 줄이고자 저자들은 다기관연구로 조사를 하였다. 행동심리적 증상은 Korean Neuropsychiatric Inventory (K-NPI)¹⁵를 사용하여 조사하였고, K-NPI 총점과 발현된 행동심리적 증상의 수, 그리고 세부 증상의 정도, 유병률을 구분하여 비교하였다. NPI 총점은 보호자나 의료인이 체감하는 증상의 심각도와 일치하지 않는 경우가 있다. 따라서, 증상으로 인한 고통이나 심각성을 고려해서 두 질환간의 차이를 알아보는 것도 임상적 의미가 있다고 판단하여, 부양가족에게 스트레스를 줄 정도의 증상을 가진 경우만 포함시켜 알츠하이머병과 혈관성치매의 차이를 알아보았다.

대상과 방법

1. 대상

2004년 3월부터 2004년 5월까지 지역사회에 거주하는 환자로써, 부산경남 지역의 9개 의료센터에서 DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition)¹⁶ 진단기준하에 치매환자로 등록된 150명을 대상으로 하였다. National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-the Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA)¹⁷의 "probable" 진단기준에 맞는 95명의 알츠하이머병 환자와 National Institute of Neurological Disorders and Stroke and the Association

International pour la recherche et l'Enseignement en Neurosciences (NINDS-AIREN)¹⁸ 진단기준의 "probable" 또는 "possible"에 맞는 36명의 혈관성치매 환자를 대상으로 하였다. 치매 환자와 적어도 3개월 이상 동거한 주 부양자가 질문을 이해하고, 응답이 가능하면서 동의서에 서명한 141명을 연구대상으로 하였다.

2. 방법

환자와 부양자의 나이, 학력, 성별을 조사하였고, 전반적인 치매 상태를 평가하기 위해 치매 선별검사인 한국판간이정신상태 검사인 Korean version of Mini-Mental State Examination (K-MMSE),¹⁹ 전반적인 치매의 진행 정도를 평가하기 위해 Korean version of expanded Clinical Dementia Rating scale (CDR),²⁰ 행동심리적 증상 평가를 위해 Korean version of Neuropsychiatric Inventory (K-NPI)¹²를 사용하였다. K-NPI는 세부 증상으로 구분하여 조사하였다. K-NPI 총점, 발현된 세부 증상 수, 각 세부 증상 점수 및 유병률을 구분하여 조사하였다.

대상환자들은 알츠하이머병군과 혈관성치매군으로 나누어, 환자와 부양자의 사회인구학적 차이를 비교하였다. 학력은 무학인 경우 1, 초등 졸업인 경우는 2, 중졸인 경우는 3, 고졸인 경우는 4, 대졸 이상인 경우는 5로 구분하여 조사하였다. K-MMSE, CDR, K-NPI 총점, K-NPI 각 세부 증상 점수 및 유병률의 기술통계를 구하고, 두 군 간의 차이를 t-test로 검증하였다. 또한 치매의 진행 정도에 따른 행동심리적 증상의 차이가 있는지를 알아보기 위하여 전체 환자 및 CDR 등급에 따라 나누어서도 조사를 하였다. 증상이 심하여 부양가족에게 스트레스를 줄 정도의 기준은, "문제를 유발하는 정도의 증상"을 기준으로 행동심리적 증상을 고찰한 Ballard 등²¹의 방법을 사용하여, 증상은 있으나 임상적으로는 의미가 없음(K-NPI의 빈도와 정도를 곱한 점수가 1 이상 3 미만인 경우), 임상적으로 의미 있음(K-NPI의 빈도와 정도를 곱한 점수가 3 이상인 경우)의 두 군으로 나눈 후, 임상적인 의미를 보인 환자들만을 대상으로 K-NPI 세부 증상의 유병률 차이를 조사하였다.

특히 임상적인 의미가 있는 증상이 나타나는 세부 증상과 이들의 유병률을 전체 환자와 CDR 등급, 치매의 원인별로 나누어 조사하였다. 성비는 Chi-square test로 검증하였다. 모든 통계는 SPSS 10.0 version 통계프로그램을 이용하였으며, *p* 값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 의미있는 결과로 판단하였다.

결 과

1. 인구사회학적 특성

전체 대상 환자 중 여자는 87명(61.7%), 남자는 54명(34.3%)이었으며, 평균 연령은 72.9±8.4세(mean±SD), 평균 학력은 2.3±1.3단계, K-MMSE는 16.7±6.2점, CDR은 1.4±0.7, K-NPI 총점은 22.7±22.7점, 발현된 K-NPI 증상 수는 4.9±2.8개였다(Table 1). 알츠하이머병군 환자는 95명(69.4%), 혈관성 치매군 환자는 46명(30.6%)이었다. 전체 환자의 부양자 특성은 여자가 99명(63.5%), 남자가 42명(33.5%)이었고, 평균 연령은 54.3±14.5세, 평균 학력은 3.6±1.3단계이었다(Table 1).

알츠하이머병군과 혈관성치매군의 특성을 비교해보면 알츠하이머병군에서 나이가 많았으나($p<0.01$), 성비와($\chi^2=2.604$, $p=0.107$), 학력, 치매의 진행 정도, 행동심리적 증상의 총점은

차이가 없었다. 보호자의 나이, 성비와($\chi^2=-1.449$, $p=0.147$)는 차이가 없었으나 학력은 알츠하이머병군 환자 보호자에서 높았다($p<0.01$)(Table 1).

2. 전체 환자를 대상으로 한 행동심리적 증상 차이

발현된 증상 수는 알츠하이머병군에서 5.1±3.0개로 혈관성 치매군의 4.3±2.2개에 비해 많았다($p<0.05$)(Table 1). 망상($p<0.05$), 탈억제($p<0.01$), 비정상적인 운동행동($p<0.01$) 점수가 알츠하이머병군에서 높았고, 무감동/무관심은 혈관성치매군에서 높았다($p<0.05$). 그리고 망상($p<0.01$), 환각($p<0.01$), 불안($p<0.05$), 탈억제($p<0.01$), 비정상적 운동행동($p<0.01$), 수면 중 행동의($p<0.05$) 유병률은 알츠하이머병군에서 높았고, 무감동/무관심의 유병률은 혈관성치매군에서 높았다($p<0.01$)(Table 2).

Table 1. Demographic characteristics of patients and caregivers. Mean scores of Korean version of Mini-Mental State Examination (K-MMSE), Korean-Neuropsychiatric Inventory (K-NPI) score, manifested number of K-NPI subscale (K-NPI Num) stratified by Korean version of extended Clinical Dementia Rating Scale (CDR) level in the total patients

	Total	AD	VD	p value
Age of patient	72.9±8.4	74.5±7.4	69.6±9.4	0.001
Sex (M / F) of patient	54 / 87	32 / 63	22 / 24	
Education of patient	2.3±1.3	2.2±1.4	2.6±1.2	0.191
Age of caregiver	54.3±14.5	53.7±13.9	55.5±15.8	0.501
Sex (M / F) of caregiver	42 / 99	32 / 63	10 / 36	
Education of caregiver	3.6±1.3	3.8±1.1	3.1±1.4	0.006
CDR 0.5 / 1 / 2 / 3	25 / 66 / 37 / 13	15 / 46 / 28 / 6	10 / 20 / 9 / 7	0.714
K-MMSE	16.7±6.2	16.4±6.3	17.3±6.1	0.444
K-NPI Num	4.9±2.8	5.1±3.0	4.3±2.2	0.013
K-NPI total	22.7±22.7	23.8±25.2	20.4±16.1	0.340

Table 2. Mean scores of Korean-Neuropsychiatric Inventory (K-NPI) of subscales and prevalence in the total patients

Symptom	K-NPI score of subscale		Prevalence (%)	
	AD	VD	AD	VD
Delusion	2.0±3.5	0.8±2.2 ^a	36.8	19.6 ^b
Hallucination	0.9±2.5	0.5±1.5	22.1	13.0 ^b
Agitation / Aggression	2.5±3.6	2.5±3.3	56.8	54.3
Depression / Dysphoria	2.0±2.7	2.6±3.2	61.0	61.0
Anxiety	2.3±3.7	1.6±2.8	51.6	37.0 ^a
Euphoria / Elation	0.3±1.4	0.5±1.6	11.6	15.2
Apathy/Indifference	3.1±4.1	4.8±4.1 ^a	55.8	78.3 ^b
Disinhibition	1.5±2.9	0.5±1.4 ^b	31.6	17.4 ^b
Irritability / Lability	2.8±4.1	2.3±3.2	51.6	50.0
Aberrant motor behavior	2.8±4.0	0.7±1.8 ^b	49.5	17.4 ^b
Night-time behavior	2.2±3.3	1.8±3.0	48.4	39.1 ^a
Appetite / Eating	2.0±3.3	1.8±3.2	38.9	32.6

^aSignificantly different from AD group ($p<0.05$), ^bSignificantly different from AD group ($p<0.01$)

3. CDR 등급별 행동심리적 증상 차이

CDR 등급별로 구분하여, 세부 증상의 평균 점수와 유병률의 차이를 살펴보면, CDR 0.5에서는 불안의 평균 점수가 알츠하이머병군에서 높았고($p<0.05$), 망상($p<0.05$), 불안($p<0.01$), 탈억제($p<0.01$), 비정상적 운동행동($p<0.01$), 수면 중 행동의($p<0.05$) 유병률은 알츠하이머병군에서 높았다. CDR 1에서는 무감동/무관심 점수와($p<0.05$) 유병률이($p<0.01$) 혈관성치매군에서 높았고, 비정상적 운동행동의($p<0.01$) 유병률은 알츠하이머병군에서 높았는데, 이외에는 통계적 차이가 없었다. CDR 2에서는 탈억제($p<0.05$), 비정상적인 운동행동($p<0.01$) 점수와 망상의($p<0.01$) 유병률이 알츠하이머병군에서 높았고, 무감동/무관심의($p<0.01$) 유병률은 혈관성치매군에서 높았다. CDR 3에서는 환각($p<0.05$), 탈억제의($p<0.01$) 유병률이 알츠하이머병군에서 높았다.

CDR 0.5에서 알츠하이머병군의 수면 중 행동의 유병률은 60%로 혈관성치매군의 20%보다 의미 있게 높았고($p<0.05$), 점수가 3점 이상인 경우는 각각 27%, 0%로 알츠하이머병에서 높

Table 3. The differences of Korean-Neuropsychiatric Inventory (K-NPI) subscale's prevalence according to severity with clinical significance between Alzheimer's disease and vascular dementia in the total patients. The case was included when score was above 3

Symptom	Prevalence of subscale (%)		p value
	AD	VD	
Delusion	26.3	10.9	0.019 ^a
Hallucination	8.4	8.7	0.957
Agitation/Aggression	26.3	32.6	0.441
Depression/Dysphoria	26.3	37.0	0.265
Anxiety	25.3	28.3	0.917
Euphoria/Elation	3.2	6.5	0.357
Apathy/Indifference	36.8	60.9	0.007 ^b
Disinhibition	20.0	6.5	0.016 ^a
Irritability/Lability	34.7	37.0	0.789
Aberrant motor behavior	34.7	13.0	0.002 ^b
Night-time behavior	28.4	28.3	0.984
Appetite/Eating	27.4	26.1	0.873

^a $p<0.05$, ^b $p<0.01$

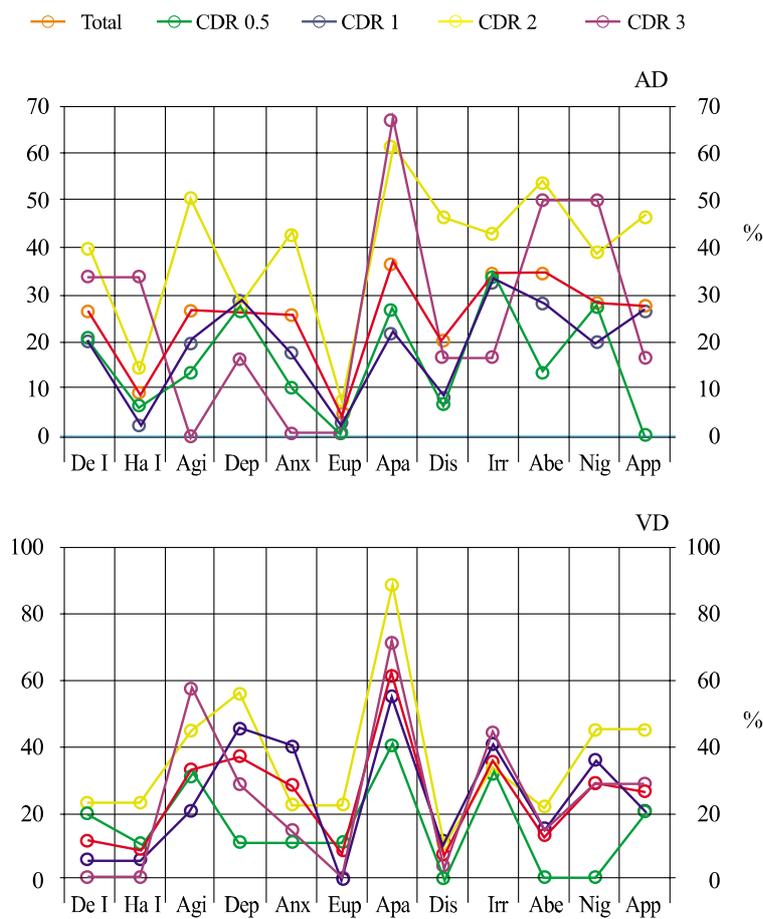


Figure 1. Mean Korean-Neuropsychiatric Inventory (K-NPI) subscale's prevalence as composite score above 3 point was stratified by CDR level in Alzheimer's disease and vascular dementia. De I; Delusion, Ha I; Hallucination, Agi; Agitation / Aggression, Dep; Depression / Dysphoria, Anx; Anxiety, Eup; Euphoria / Elation, Apa; Apathy / Indifference, Dis; Disinhibition, Irr; Irritability / Lability, Abe; Aberrant motor behavior, Nig; Night-time behavior, App; Appetite/Eating.

았다($p<0.05$). 비정상적 운동행동의 유병률도 알츠하이머병군에서 33.3%로 혈관성치매군의 10%보다 높고($p<0.01$), 점수가 3점 이상인 경우도 각각 13%, 0%로 차이를 보였다($p<0.05$). CDR 1에서는 혈관성치매군의 무감동/무관심의 유병률이 75%로 알츠하이머병군의 47.8%보다 높았고($p<0.01$), 점수가 3점 이상인 경우가 55%, 21.7%로 혈관성치매에서 높았다($p<0.05$). CDR 2에서 무감동/무관심의 유병률은 혈관성치매군에서 100%였으며, 점수가 3점 이상인 경우도 88.9%였다. CDR 3에서는 환각의 유병률이 혈관성치매군에서 50%로 알츠하이머병군에서 14.3%보다 혈관성치매군에서 높았지만($p<0.05$), 임상적인 의미가 있는 경우는 혈관성치매군에서 0%, 알츠하이머병군에서 33%로 차이를 보였다.

4. 임상적 의미가 있는 정도의 증상을 보인 환자들만을 대상으로 한 두 군 간의 차이

환자를 치료하는 임상사의 입장에서는 행동심리적 증상의 유무뿐 아니라, 심한 정도의 행동심리적 증상이 어떤 유형의 치매환자에게 나타나는지도 중요하다. 그래서 평균 점수(composite score, 정도×빈도)가 3점 이상으로 임상적인 의미가 있는 증상을 기준으로 조사를 하였다.

알츠하이머병군에서는 CDR 0.5~1까지는 여러 가지 행동심리적 증상의 유병률은 높았으나, 정도는 심하지 않았다. 그러나 혈관성치매군에서는 CDR 0.5인 경우 임상적 의미가 있는 정도의 행동심리적 증상이 나타나지 않았지만, CDR 1에서는 무감동/무관심의 평균 점수가 3점 이상이고, 유병률도 높아 알츠하이머병군과 차이를 보였다. 알츠하이머병군과 혈관성치매군 모두 CDR 2에서 대부분의 행동심리적 증상이 임상적인 의미를 가질 정도로 심해지고 유병률도 높아졌는데, 알츠하이머병군에서 발현된 행동심리적 증상 수와 유병률 그리고 증상의 심한 정도가 높았다($p<0.05$). 전체 환자에서는 망상($p<0.05$), 탈억제($p<0.05$), 비정상적 운동행동이($p<0.01$) 알츠하이머병군에서 많았고, 무감동/무관심이($p<0.01$) 혈관성치매군에서 많았다(Table 3). CDR 0.5에서는 수면 중 행동이($p<0.05$) 알츠하이머병군에서 많았다. CDR 1에서는 무감동/무관심이($p<0.05$) 혈관성치매군에서 많았다. CDR 2에서는 탈억제가($p<0.05$) 알츠하이머병군에서 많았다. CDR 3에서는 초조/공격성이($p<0.05$) 혈관성치매군에서 많았다. 알츠하이머병군에서는 치매의 진행 정도에 따른, 행동심리적 증상의 유병률이 다양하게 나타났다(Fig 1). 그러나 혈관성치매군에서는 CDR 0.5를 제외하면, 진행 정도에 따른 각 증상들의 유병률 분포의 형태가 유사한 양상을 보였다. 망상, 환각은 비슷한 유병률을 보이고, 무감동/무관심은 제일 높

은 유병률을 보이고, 탈억제는 낮은 유병률을 보이며, 화를 잘 냄/불안정의 유병률은 비정상적 운동행동보다 높은 형태를 보였다.

고 찰

국내에서도 알츠하이머병과 혈관성치매에서의 행동심리적 증상에 대한 비교연구가 있었지만, 연구자마다 결과가 달랐다.⁷⁻¹¹ 본 연구도 이전의 연구와 차이를 보였는데, 이는 다음과 같은 원인에 의한 것으로 추정된다. 첫째, 행동심리적 증상이 환자를 대상으로 직접 검사하는 것이 아니고, 보호자의 관찰을 통해 간접적으로 평가됨으로써 보호자의 특성이나 상황에 따라 영향을 받을 가능성이 높다. 둘째, 치매의 진행 정도에 따라 행동심리적 증상의 특성이 다를 수 있기 때문의 대상군의 중증도에 따른 구성비와 같은 특성에 영향을 받는다. 셋째, 혈관성치매의 아형에 따라서도 특성이 다를 수 있는데 이를 정확히 구분하지 못하였을 가능성이 높다. 넷째, 대상군이 순수한 혈관성치매와 알츠하이머병 환자가 아니고, 혼합성치매 환자가 포함되었거나 진단이 잘못되었을 수 있다.

본 연구에서는 알츠하이머병에서 행동심리적 증상이 빈발하고 정도가 심했는데, 이것은 혈관성치매와 알츠하이머병의 행동심리적 증상 차이를 비교한 다른 연구⁹와 상반되었다. 하지만 일부의 연구에서는 두 군 간의 차이가 없다는 보고도 있어,² 연구자마다 차이가 있다. 이러한 차이는 대상군의 경증과 중증 환자의 비율과 연구 방법의 차이로 생각되는데, 다른 연구와 공통되는 점은 무감동/무관심이 혈관성치매군에서 심했다는 것이다. 인지기능을 포함한 혈관성치매의 임상적 특징은 주로 전두엽 혈류량의 감소나,²² 포도당 대사 저하로 인한²³ 전두엽기능장애로 설명하기도 하지만, 전두엽기능장애와는 관계가 없다는 보고도 있다.²⁴ 혈관성치매에서 나타나는 행동심리적 증상도 전두엽기능장애로 설명하지만, 전두엽기능장애로 나타나는 다른 증상인 탈억제와 비정상적 운동행동의 발현률은 혈관성치매군에서 높지 않아, 이러한 기전으로는 충분히 설명하기 어렵다. 따라서 최근에는 전두엽과 연결된 안와전두회로(orbitofrontal circuit), 전대상회로(anterior cingulate circuit) 등 여러 종류의 뇌 경로에 대한 가설이 더 정확한 기전으로 언급되기도 한다.²⁵ 알츠하이머병의 경우 측두엽, 두정엽에서 병리적 과정이 시작되어 전두엽으로 진행하기 때문에, 무감동/무관심은 어느 정도 진행한 후에 나타나는 것으로 알려져 있지만, 본 연구에서는 초기부터 나타나 행동심리적 증상이 뇌 병변 이외의 요소에도 영향을 받거나, 우울증상을 무감동/무관심으로 보호자가 잘못 평가하였을 수도 있다고 생각된다.

대부분의 행동심리적 증상은 증기부터 발현되는 것으로 알려져 있는데,²⁶ 본 연구에서도 CDR 2에서부터 증상이 심해졌다.² 정도는 심하지 않았지만, CDR 0.5인 환자에서 여러 가지 행동심리적 증상이 높은 빈도로 발생하였다. 이것은 이러한 증상으로 병원을 찾은 환자를 주 대상으로 했기 때문일 가능성이 높다.

CDR 0.5에서 수면 증 행동과 비정상적 운동행동이 3점 이상인 경우는 알츠하이머병에서 많았고, 무감동/무관심, 우울/낙담이 3점 이상인 경우는 혈관성치매에서 많았다. CDR 1의 상태에서 무감동/무관심이 3점 이상인 경우는 혈관성치매에서 많아, 치매의 진행 정도에 따라서도 원인에 따른 행동심리적 특성 차이가 있었다. 임상적인 의미가 있는 정도의 행동심리적 증상은 CDR 2부터 대부분 발현되었다. CDR 2 이상에서는 무감동/무관심이 혈관성치매에서 높아 이에 대한 처치나 치료가 중요하다. CDR 3에서는 환각에 대한 치료나 처치가 알츠하이머병에서 중요함을 유추할 수 있다.

앞서의 결과에서 보듯이 치매의 진행 정도에 따라서 행동심리적 증상의 차이가 심해, 치매의 진행 정도를 구분하여 비교하는 것이 중요함을 확인하였다. 행동심리적 증상을 NPI의 총점으로 비교한 연구가 많았는데, 점수가 높다고 행동심리적 증상의 심각성이 높은 것으로 판단하기는 힘들다. 이것은 NPI 총점이 여러 증상의 합으로 이루어져 있고, 임상적으로 크게 문제되지 않는 증상도 포함되어 있는 구조적 특성 때문이다. 따라서 증상을 구분하여 연구할 필요도 있고, 혈관성치매를 아형과, 진행 정도를 구분하여 많은 대상자를 장기간 추적관찰하는 연구가 필요하다. 따라서 앞서의 조건을 충족하지 못하는 연구 결과의 해석에 있어서는, 대상군의 특성이나 연구방법에 대한 고려가 필요하다. 혈관성치매의 경우 진단 기준의 확립 및 분류 방법이 아직 정립되지 않아 연구에 걸림돌이 되고 있다. 따라서 최근에는 혈관성치매를 아형으로 구분하여 연구를 진행하는 경우가 많지만, 같은 아형의 혈관성치매라도 뇌 병변의 위치, 크기, 병리적 변화의 정도에 따라서도 임상 양상이 다를 수 있기 때문에, 이에 대한 구분도 앞으로는 추가되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 증상이 심한 입원환자가 제외된, 외래환자를 대상으로 하였고, 약물 치료를 하고 있어 증상이 경했을 수도 있다. 그리고 CDR 등급별 환자 수에서 차이가 있고, 대상군의 수도 적었으며, 혈관성치매의 아형을 구분하지 못하였다.

결론적으로 알츠하이머병군에서 행동심리적 증상의 발현이 높았으며, 무감동/무관심은 혈관성치매군에서 보다 자주 나타나고 증상도 심하였다. 그리고 비정상적 운동행동, 수면 증 행

동, 무감동/무관심, 우울/낙담이 초기에 알츠하이머병과 혈관성치매의 감별에 도움을 줄 것으로 판단되지만 보다 면밀한 연구가 필요하다.

REFERENCES

1. Fuh JL, Wang SJ, Cummings JL. Neuropsychiatric profiles in patients with Alzheimer's disease and vascular dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005;76:1337-1341.
2. Srinanth S, Nagaraja AV, Ratnavalli E. Neuropsychiatric symptoms in dementia-frequency, relationship to dementia severity and comparison in Alzheimer's disease, vascular dementia and frontotemporal dementia. *J Neurol Sci* 2005;236:43-48.
3. McShane R, Keene J, Fairburn C, Jacoby R, Hope T. Psychiatric symptoms in patients with dementia predict the later development of behavioural abnormalities. *Psychol Med* 1998;28:1119-1127.
4. Homma A, Ishii T, Niina R. Relationship of behavioral complications and severity of dementia in Japanese elderly persons with dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 1994;8:46-53.
5. Cummings JL. Frontal-subcortical circuits and human behavior. *Arch Neurol* 1993;50:873-880.
6. Trimble MR, Mendez MF, Cummings JL. Neuropsychiatric symptoms from the temporolimbic lobes. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1997;9:429-438.
7. Kim JM, Lyons D, Shin IS, Yoon JS. Differences in the behavioral and psychological symptoms between Alzheimer's disease and vascular dementia: are the different pharmacologic treatment strategies justifiable. *Hum Psychopharmacol* 2003;18:215-220.
8. Kim TY, Kim SM, Choi SH, Yoo BG, Lee SC, Park KW, et al. A 1-year follow-up study of behavioral and psychological symptoms in patients with Alzheimer's disease. *J Korean Geria Assoc* 2004;8: 89-95.
9. Koh SB, BK, Yang DW, Chung SW, Choi YB, Kim BS. The different patterns of behavioral derangements in subcortical vascular dementia and Alzheimer's disease. *J Korean Neurol Assoc* 2002;20: 353-358.
10. Kim TY, Kim SY, Kim JW, Park KW, Yoo BG, Lee SC. The change of behavioral and psychological symptoms according to the progression of Alzheimer's disease. *J Korean Neurol Assoc* 2002;22: 34-39.
11. Shim YS, Kim BS, Shon YM, Kim KS, Yoon BR, Yang DW. Clinical characteristics of demented patients in a geriatric institution: focused on behavioral and psychological symptoms. *J Dementia and Neurocog Dis* 2005;4:35-40.
12. Meins W, Frey A, Thiesemann R. Premorbid personality traits in Alzheimer's disease: do they predispose to noncognitive behavioral symptoms. *Int Psychogeriatr* 1998;10:369-378.
13. Choi SH, Na DL, Kwon HM, Yoon SJ, Jeong JH, Ha CK. The Korean version of the neuropsychiatric inventory: a scoring tool for neuropsychiatric disturbance in dementia patients. *J Korean Med Sci* 2000;15:609-615.
14. Binetti G, Mega MS, Magni E, Padovani A, Rozzini L, Bianchetti A, et al. Behavioral disorders in Alzheimer disease: a transcultural perspective. *Arch Neurol* 1998;55:539-544.

15. Cummings JL, Mega M, Gray K, Roenberg-Thompson S, Carusi DA, Gornbein J. The neuropsychiatric inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology* 1994;44:2308-2314.
16. American Psychiatric Association Committee on Nomenclature and Statistics. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)*. Fourth Edition. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994.
17. 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;34:939-944.
18. Roman GC, Tatemichi TK, Erkinjuntti T, Cummings JL, Masdeu JC, Garcia JH, et al. Vascular dementia: diagnostic criteria for research studies. Report of the NINDS-AIREN International Workshop. *Neurology* 1993;43:250-260.
19. Kang YW, Na DL, Hahn S. A validity study on the Korean Mini-Mental State Examination (K-MMSE) in dementia patients. *J Korean Neurol Assoc* 1997;15:300-307.
20. Choi SH, Na DL, Lee BH, Hahn DS, Jeong JH, Yoon SJ, et al. Estimating the validity of the Korean Version of Expanded Clinical Dementia Rating Scale (CDR). *J Korean Neurol Assoc* 2001; 19:585- 591.
21. Ballard CG, Margallo-Lana M, Fossey J, Reichelt K, Myint P, Potkins D, et al. A 1-year follow-up study of behavioral and psychological symptoms in dementia among people in care environments. *J Clin Psychiatry* 2001;62:631-636.
22. Yoshikawa T, Murase K, Oku N, Imaizumi M, Takasawa M, Rishu P, et al. Heterogeneity of cerebral blood flow in Alzheimer disease and vascular dementia. *Am J Neuroradiol* 2003;24:1341-1347.
23. Kwan LT, Reed BR, Eberling JL, Schuff N, Tanabe J, Norman D, et al. Effects of subcortical cerebral infarction on cortical glucose metabolism and cognitive function. *Arch Neurol* 1999;56:809-814.
24. Cohen RA, Paul RH, Zawacki TM, Sethi M, Ott BR, Moser DJ, et al. Single photon emission computed tomography, magnetic resonance imaging hyperintensity, and cognitive impairments in patients with vascular dementia. *J Neuroimaging* 2001;11:253-260.
25. Tekin S, Cummings JL. Frontal-subcortical neuronal circuits and clinical neuropsychiatry: an update. *J Psychosom Res* 2002;53:647-654.
26. Everitt DE, Fields DR, Soumerai SS, Avorn J. Resident behavior and staff distress in nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 1991;39:792-798.