



## 노인 정신질환 진단

신 상 은<sup>1</sup> · 배 재 남<sup>2\*</sup> | <sup>1</sup>서울특별시 은평병원 정신과 · <sup>2</sup>인하대학교 의과대학 정신과

## Diagnosis of psychiatric disorders of the elderly

Sang-Eun Shin, MD<sup>1</sup> · Jae Nam Bae, MD<sup>2\*</sup>

Department of Psychiatry, <sup>1</sup>Seoul Metropolitan Eunpyeong Hospital, Seoul, <sup>2</sup>Inha University College of Medicine, Incheon, Korea

\*Corresponding author: Jae Nam Bae, E-mail: jnbae@inha.ac.kr

Received October 11, 2010 Accepted October 25, 2010

### Abstract

Korea is rapidly aging society and psychiatric disorders of the elderly increasing Korea is rapidly becoming an aging society and psychiatric disorders of the elderly are increasing significantly in importance. Interviewing the elderly requires special skills because of their physical weakness and cognitive impairments such as difficulty concentrating. There are various diagnostic tools for them, for more accurate diagnosis. Representative scales include the Mini-Mental Status Examination for dementia, the Geriatric Depression Scale for depression, and the Confusional Assessment Method for delirium. Differential diagnosis of psychiatric disorders from cerebral and physical disorders is important.

**Keywords:** Geriatric psychiatry; Diagnosis; History taking; Diagnostic tools

### 서 론

우리나라는 현재 OECD 국가 중 가장 노령화가 빠른 나라이다. 고령화 사회(65세 이상의 인구가 총인구를 차지하는 비율이 7% 이상인 사회)에서 고령사회(65세 이상 인구가 총인구를 차지하는 비율이 14% 이상)로 진입하는데 18년 밖에 걸리지 않았다. 프랑스는 115년, 미국은 72년, 독일은 40년이 걸렸으며 고령화 속도가 비교적 빠르다고 하는 일본도 24년이 걸렸다. 초고령 사회(65세 이상 인구가 총인구를 차지하는 비율이 20% 이상) 역시 8년이라는 최단 기간 내에 도달할 것으로 예상된다[1].

이와 함께 노인 정신의학에 대한 관심도 높아지고 있다. 노인 정신질환의 진단에서 중요한 것은 정상적인 노화와 질

환을 구분하는 것이다. 노화가 진행이 되면서 성격의 변화와 함께 인지의 속도의 지연, 기억력의 특정 영역의 저하(특히 naming), 인지의 유연성의 저하들이 나타난다[2]. 이를 정확히 평가하여 우울증, 불안증, 불면증 등과 함께 치매 등의 대뇌 퇴행으로 인한 질환, 신체질환으로 인한 현상 등을 감별하는 일이 중요하다.

노인 정신의학은 일반 정신의학(general psychiatry)과 마찬가지로 DMS-IV-TR[3]과 ICD-10[4]의 진단기준을 따르고 있다. 이 두 진단체계는 모두 정신병리를 진단근거로 삼고 있어서 임상에 적용하기는 용이하지만 좀 더 객관적이고 정량적인 진단을 위하여 여러 진단도구들을 함께 사용하고 있다. 노인 환자를 진료할 때 실질적인 도움을 주기 위하여 노인 정신질환의 진단에 필요한 일반적인 사항과 함께

임상에서 많이 쓰이는 진단도구들을 노인에서 흔한 치매, 우울장애, 섬망의 순으로 고찰하도록 하겠다.

## 일반적인 사항

노인 환자들은 대부분 청력과 집중력을 비롯한 인지기능이 떨어져 있으므로 면담을 하는데 특별한 기술이 요구된다[2]. 또 병식이 없고 기억력이 떨어져 있기 때문에 가족이나 돌보는 사람으로부터 정보를 얻는 일이 중요하다[2]. 이외에도 동반되는 신체문제, 현재 복용하는 약물, 가족이나 친구의 상실, 사회경제적 문제 및 시력이나 청력의 저하 등에 관심을 기울여야 하고 의사는 젊은 사람을 면담할 때 보다 더 적극적이어야 한다[5]. 노인들은 건망증, 성격의 변화, 정신상태의 변화 등을 주소로 병원에 찾아오는데 이를 우울증, 혼돈(confusional state), 노화에 따른 정상적 인지저하, 뇌나 신체의 상태와 연관된 인지저하들을 감별하는 것이 매우 중요하다[2].

## 치매의 진단

DSM-IV-TR에 따르면, 기억력 장애와 동시에 실어증, 실행증, 실인증, 집행기능장애 중 하나 이상이 나타나야 하는데, 이러한 인지기능장애들이 과거에 비해 확실한 감퇴를 보여야 하며, 현재 사회적, 직업적 장애를 일으킬 정도로 충분히 클 경우에 비로소 치매진단이 가능하다[3]. 따라서 환자 및 보호자들을 대상으로 자세한 문진을 통해 이러한 변화들을 우선 확인하는 것이 진단에 필수적인 과정이다. 인지기능 저하 증상들을 명확히 판단하기 위해서는 다양한 신경심리 검사들을 사용하는데, 대략 10분 내외가 소요되는 간단한 선별검사(환자용, 보호자용)를 통해서 의심대상자들을 가려낸 후, 1시간 내외의 소요되는 정밀평가인 포괄적 신경심리검사를 시행하여 나이와 학력, 성별에 따른 상대적인 저하를 확인하는 것이 중요하다. 치매로 진단되는 경우 치매의 진행 단계를 평가하며 치매에 흔히 동반되는 행동정신증상과 신경학적 증상 및 일상생활능력 저하 정도 등을 추가로 평가하게 된다. 또한 치매를 일으키는 다양한 원인들을 감별하기

위해 우울증상평가, 뇌영상검사, 혈액검사, 뇌척수액검사, 아포지단백(Apo E)유전자검사 등을 시행하게 된다.

## 1. 선별검사

치매는 우리나라 65세 이상 노인의 약 8.4% 정도의 유병률을 보이는 질환이다[6]. 그러나 진행이 서서히 이루어지기 때문에 가족들조차 발견하지 못하고 많이 진행되어 행동 문제가 발생한 후에야 병원을 찾는 경우가 많다. 이때 정확한 진단은 아니라 하더라도 정상적인 노인의 인지기능과 선별해 내는 선별검사가 필요하다. 이상적인 선별검사는 시행하기 간편하며 비용이 비싸게 들지 않으면서[7] 높은 민감도와 특이도를 가지고 있어야 한다[8]. 현재 우리나라에서 많이 쓰이는 치매선별검사들은 아래와 같다.

### (1) 간이정신상태검사(Mini-Mental Status Examination, MMSE)

MMSE[9]는 다양한 인지기능들을 5-10분 정도에 측정할 수 있도록 고안된 검사로서 진료실에서 짧은 시간에 인지능력을 평가하는데 용이하고 신뢰도와 타당도가 검증되었다[10]. 이는 시간지남력, 장소지남력, 기억등록, 주의집중과 계산, 기억회상, 언어, 시각적 구성을 평가하는 문항으로 구성되어 있다. 한국어 판으로는 Kwon과 Park[11]이 개발한 간이정신상태검사 한국판(Korean version of Mini-Mental State Examination, MMSE-K)과 Kang 등[12]이 개발한 한국형 간이정신상태검사(Korean Mini-Mental State Examination, K-MMSE), Lee 등[13]이 개발한 한글판 consortium to establish a registry for Alzheimer's disease (CERAD) 평가집의 MMSE (MMSE in the Korean version of the CERAD assessment packet, MMSE-KC)가 있다. MMSE-K는 무학이 많은 우리나라 노인들의 실정을 고려하여 언어영역에 대한 2개 문항을 삭제한 대신 이해 및 판단을 측정하는 2개 문항을 추가하였고 K-MMSE는 원래 문항을 가능한 유지한 점이 다르다. MMSE-KC는 '글 읽고 행동으로 옮기기'와 '문장 쓰기' 문항은 MMSE-K와 같이 문맹자를 고려하여 판단력을 평가하는 문항으로 대체하였으나 장소에 대한 지남력을 묻는 항목에서는 MMSE-K는 피검자의 거주 주소를 묻는 것으로 변안된데 반해

MMSE-KC에서는 검사 장소에 대한 지남력을 묻는 내용으로 번안되었고 집중력검사도 연속감산은 제외하고 ‘삼천리강산’을 거꾸로 말하기로 일원화하였다[14].

## (2) 간이 Blessed 검사(Short Blessed Test, SBT)

SBT는 치매 평가 척도는 Blessed Dementia Scale[15]에 포함된 인지기능 평가부분을 Katzman 등[16]이 시간지남력, 지연기억력, 집중력을 평가하는 6개의 문항으로 축약하여 만든 것이다. SBT는 5분 이내에 시행할 수 있을 정도로 간편하면서도 신뢰도, 특이도 및 민감도를 가지고 있는 것으로 보고되었다[17].

## 2. 보호자용 선별검사

치매의 초기단계에서는 대부분의 환자들이 병식이 없기 때문에 보호자로부터 병력을 청취하는 것이 치매를 조기에 진단하는데 도움이 된다. 알아두면 도움이 될 보호자 평가 도구들은 아래와 같다.

### (1) Seoul Informant Report Questionnaire for Dementia (SIRQD)

SIRQD[18]는 보호자를 대상으로 이전 상태와의 차이를 평가하는 선별검사로서 교육수준에 따른 위 양성과 위 음성의 문제를 해결할 수 있고 비교적 조기에 진단할 수 있는 장점이 있다.

### (2) 한국어판 Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE)

한국어판 IQCODE[19]는 Jorm과 Jacomb[20]이 개발한 IQCODE를 한글화하여 신뢰도와 타당도가 검증되었다. 보호자를 대상으로 지난 10년간 환자의 인지기능 및 일상의 활동능력의 저하를 평가하는 선별검사이다. IQCODE는 지난 10년간의 인지기능의 변화를 평가함으로써 환자의 교육 정도나 나이에 영향을 덜 받고 초기단계 치매의 진단에 더욱 유용한 것으로 알려져 있다[19].

### (3) 삼성치매선별지(Samsung Dementia Questionnaire, SDQ)

SDQ[21]는 치매환자나 보호자들이 빈번하게 호소하는 증상들을 그대로 인용하여 기억력, 시공간력, 언어능력, 계산력, 도구사용능력 등을 보호자에게 물어보는 것으

로 구성되어 있다. SDQ 역시 조기에 치매와 정상을 판별하는 선별검사로서 유용한 것으로 나타났다[22].

## 3. 포괄적 신경심리검사

치매는 처음 발병하여 천천히 진행되기 때문에 발견되는데 까지 상당히 시간이 걸리는 경우가 많다. 조기에 치매를 발견하여 치료하는 것이 치매로 인한 장애를 줄이는데 최선의 방법이기 때문에 조기에 치매를 진단하는 것이 매우 중요하다. 인지기능장애가 경한 조기의 치매 환자를 진단하는데 유용한 도구들이 포괄적 신경심리검사이다. 아래는 국내에서 많이 사용되는 포괄적 신경심리검사들이다.

### (1) CERAD-K 신경심리평가집

CERAD-K 신경심리평가집은 Lee 등[13]에 의해 개발되었으며 기억력을 평가하기 위한 단어목록 기억검사, 단어목록 회상검사, 단어목록 인식검사, 구성회상검사를 비롯하여 언어기능을 평가하기 위한 보스턴 이름대기검사, 언어유창성검사, 시공간기능을 평가하기 위한 구성행동검사, 주의력 및 집행기능을 평가하기 위한 길만들기검사 A, B 등이 포함되어 있다[23].

### (2) 서울신경심리검사(Seoul Neuropsychological Screening Battery)

서울신경심리검사[24]는 노인의 인지기능을 종합적이고 심층적으로 평가함으로써 치매의 조기진단 및 감별진단에 유용한 정보를 제공하기 위하여 주의집중능력, 언어능력, 시공간기능, 기억력 및 전두엽/집행 기능의 5가지 인지영역을 평가한다[23].

### (3) 알츠하이머병 평가척도 한국어판(Korean version of Alzheimers Disease Assessment Scale)

알츠하이머병 평가척도 한국어판[25]은 기억력 4항목(단어 즉각기억, 지남력, 단어 재인기억, 검사 지시기억), 언어능력 5항목(물건 혹은 손가락 이름 말하기, 단어 선택장애, 지시 따르기, 언어표현력, 언어이해력)과 수행능력 2항목(구성적 수행, 관념적 수행)으로 구성되어 있다[23].

### (4) 인지평가 참고진단 시스템(Cognitive Assessment & Reference Diagnoses System, CARDS)

CARDS[26]는 노년기 정신장애 진단을 위한 전산화된 구

조화 검사로 치매진단에 중점을 두고 있다. CARDS는 여섯 개의 섹션으로 구성되는데 객관적 인지검사로 구성된 CARDS-cog, 검사 대상자와의 면담, 정보제공자와의 면담, 검사자 관찰, 신체검사, 신경학적 검사, 정신상태 검사, 진단검사의학적 검사 및 뇌영상촬영으로 구성되어 있다. CARDS는 전산화 장비의 특성을 십분 살려 검사의 종료와 동시에 임상가에게 참고진단을 제시한다[23].

#### 4. 진행경과에 따른 평가

치매는 진행 단계에 따라 최근 기억의 장애에서 시작되어 일상생활 능력의 저하와 행동문제로 가족들에게도 많은 어려움을 야기한다. 따라서 치매의 진행정도를 평가하여 필요한 사회적 자원을 제공하는 것이 필요하다. 주로 많이 쓰이는 진행경과를 평가하는 도구는 아래와 같다.

##### (1) 치매임상평가척도(Clinical Dementia Rating, CDR)

CDR[27]은 기억력, 지남력, 판단력과 문제해결능력, 사회활동, 집안생활과 취미, 위생과 몸치장의 6가지 영역에 대한 평가에 기초하여 치매 임상단계를 5단계로 평정하도록 구성되어 있다. CDR을 통해 환자의 치매의 정도를 평가하고 치료계획을 설정하며, 치료에 따른 변화를 평가할 수 있다[28].

##### (2) 전반적 퇴화 척도(Global Deterioration Scale)

전반적 퇴화 척도[29]는 치매를 7단계로 평정하도록 구성되어 있으며 1-3단계까지는 전치매단계이고 4-7단계는 치매 단계이다. 포괄적인 정보로 평가하기 때문에 천장 및 바닥효과가 거의 없으며 질병의 진행을 추적하는데 유용하다[27].

#### 5. 치매의 행동·정신 증상의 평가

치매의 증상 중 행동·정신 증상은 치매환자를 보호시설에 조기수용하는 가장 큰 이유가 되며, 환자뿐 아니라 가족의 삶의 질을 떨어뜨리고 환자의 인지기능을 더욱 악화시키며, 환자를 돌보는데 필요한 비용을 증가시킨다[30]. 세계 노인정신의학회의 정의에 의하면 behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD)란 치매환자에서 흔히 발생하는 것으로 불안, 초조, 배회 등의 행동장애나 지각, 사고, 정서 등의 정신장애에 의해 발현되는 증상을 말한

다[31]. 노인에게 행동·정신 문제가 나타날 경우 정상노화, 우울증, 섬망 및 특히 외부환경의 변화나 주요 간병인의 변경으로 인한 급성스트레스 반응을 감별하여야 한다[29]. 많이 쓰이는 BPSD의 척도는 아래와 같다.

##### (1) 신경정신·행동검사(Neuropsychiatric Inventory, NPI)

NPI[32]는 한국어판 NPI가 개발되어 신뢰도와 타당도가 검증되었다[33]. NPI는 보호자를 대상으로 면담을 시행하여 망상, 환각, 초조/공격적 행동, 우울/낙담, 불안, 다행감/기분의 들뜸, 무감동/무관심, 탈억제, 과민/불안정, 비정상적인 반복행동, 야간의 행동, 식욕/식습관의 변화의 12가지 행동·정신 증상을 평가하기로 되어 있다[30].

##### (2) 알츠하이머병의 행동적 정신병리 평가척도(The Behavior Pathology in Alzheimer's Disease Rating Scale, BEHAVE-AD)

BEHAVE-AD[34]는 알츠하이머병 환자의 증상 중 약물로 치료 가능한 증상만을 모아서 만들어졌다. BEHAVE-AD는 제1부에서는 망상, 환각, 이상행동, 공격성, 일중 주기 장애, 정서적 장애, 불안 및 공포 모두 7개 증상군 25항목을 평가하고 제2부에서는 환자로 인해 느끼는 간병인의 주관적인 힘든 정도 혹은 환자가 위험한 정도를 평가하게 된다. 한국어판 BEHAVE-AD가 표준화되어 있다[35].

### 우울장애의 진단

노인의 우울장애의 진단도 일반적인 우울장애와 진단기준은 같다. 그러나 증상별 빈도에서 차이가 있다. 노인 우울장애 환자는 다른 연령과 비교하여 멜랑콜리성 우울증상이 심하며 건강염려증적 호소, 불면, 초조 등을 더 많이 호소한다. 집중력과 기억력의 저하 역시 노인 우울장애의 주된 증상이다[36]. 이러한 인지 기능의 저하로 치매처럼 보이기도 하는데 이를 가성치매(pseudodementia)라고 부른다. 이 경우 우울증이 호전되면 인지기능의 증상도 함께 호전된다[36].

노인 우울장애와 감별해야 할 질환으로는 치매, 신체질환과 약물로 인한 기분장애 등이 중요하다[36]. 노인 우울장애의 진단은 전문가에 의한 체계적인 면담을 통해 이루어져

야 하나, 우울증을 평가하는 간단한 도구들을 이용하여 우울증 의심환자를 효율적으로 선별할 수도 있다.

### 1. 노인우울척도(Geriatric Depression Scale, GDS)

일반적인 우울장애에 쓰이는 진단도구를 그대로 쓸 경우 노인의 우울장애를 선별하는데 몇 가지 어려움이 예상된다. 노인의 경우 노화와 함께 신체증상이 나타나는데 이는 일반적인 우울장애에서는 우울증의 신체증상으로 평가될 것이다. 또 노인들이 흔히 호소하는 기억력감퇴 및 인지기능장애에 대한 호소를 고려하여야 할 것이다. 또 신체기능이 저하되어 있고 인지기능이 저하되어 질문문항들이 최대한 쉽게 이해되고 간단히 답할 수 있어야 할 것이다. 이러한 점을 고려하여 GDS[37]가 개발되었고, 한글화되어 사용되고 있다[38]. GDS는 30개의 문항으로 이루어진 자기보고형 선별검사이므로 예/아니오로도 간단히 대답할 수 있고 신체증상을 묻는 문항이 포함되지 않아 노인의 우울장애를 선별해 내는데 유용하며[38], 15문항, 5문항의 축약형도 표준화되어 사용되고 있다[39].

### 2. 노인우울검사 보조자용(A collateral source version of Geriatric Depression Scale)

우울증상이 심하거나 가성치매가 있는 노인 우울장애의 경우 K-GDS로도 진단 하기가 어렵기 때문에 가족들로부터 정보를 얻을 필요가 있어 노인우울검사 보조자용[40]이 개발되었다. 이는 GDS의 질문을 타인이 평가하는 것으로 바뀐 것이다. Lee 등[41]에 의해 한글화되었고 신뢰도와 타당도가 검증되었다.

## 섬망의 진단

DSM-IV-TR[3]과 ICD-10[4]에서는 의식의 장애 혹은 의식의 혼탁을 필수증상으로 하고 있다. 섬망의 핵심적인 양상은 일반적으로 의식의 장애, 인지기능의 장애, 급격한 발병과 변동이 심한 경과, 외적원인의 증거 등을 말한다[42]. 입원환자의 경우에는 입원초기에 나타나는 경우가 많고 수면장애, 악몽, 이유 없는 피곤함, 기분의 불안정, 사고의 주

관적 어려움 등의 전 증상이 나타날 수 있다. 섬망에 보고되는 증상들은 집중력저하, 의식의 저하, 지남력장애, 전반적 인지기능장애, 기억장애, 망상, 지각 이상, 환각, 언어장애, 사고장애, 불안정한 정동, 수면장애, 정신운동성 변화 등으로 나타난다[43]. 섬망의 진단은 임상 증상으로 이루어지며 혈액검사나 뇌영상검사가 원인을 찾기 위해 이루어진다. 섬망의 진단을 위해 진단도구들이 쓰이는데 많이 쓰이는 진단도구를 아래에 기술하였다.

### 1. 간이정신상태검사

MMSE[10]에서 장소 및 시간지남력, 기억의 등록 및 회상, 주의집중력 및 계산력을 평가하는 항목은 섬망을 평가하는데 도움이 되는 항목이다[44]. MMSE는 많은 임상가들이 이미 숙지하고 있는 인지기능을 평가하는 진단도구 중 가장 널리 쓰인다. 따라서 쉽게 적용할 수 있다는 장점이 있다.

### 2. 착란평가방법(Confusional Assessment Method, CAM)

CAM[45]은 섬망에서 나타날 수 있는 9가지 핵심증상을 바탕으로 개발된 진단도구이다. 이 핵심증상은 급작스러운 발병과 경과의 변동성, 주의력장애, 혼란된 사고, 의식수준의 변화, 지남력장애, 기억력장애, 지각장애, 정신운동성의 변화, 수면주기의 변화이다. CAM을 이용하여 진단하려면 위의 증상 중 급작스러운 발병과 경과의 변동성, 주의력장애가 반드시 필요하다[44].

### 3. 섬망평가척도(Delirium Rating Scale)

섬망평가척도[46]는 열 가지 항목으로 구성되어 있고 증상의 발생 기간, 증상의 변동, 신체적 원인 등의 항목을 포함하고 있다[47].

## 기타 진단도구

### 1. 한국어판 노인정신상태검사(Geriatric mental state-automated geriatric examination for computer assisted taxonomy)

한국어판 노인정신상태검사는 Suh 등[48]에 의하여 신뢰



도 및 타당도가 검증되었다. 이는 기질적장애, 우울증, 조증, 불안증, 공포증, 강박증, 정신분열병 등 다양한 노인 정신장애를 동시에 선별하고 진단할 수 있는 도구로서 정신과 의사는 물론 전세계 수련센터에서 훈련을 받은 심리학자나 간호사 등에 의해 진단될 수 있는 전산화 진단도구이다. 이 진단도구는 제일 먼저 증상들을 증상요소들로 집산화 하고 다음 단계에서는 증상요소들이 증상집단으로 응집되고 이들 증상집단은 각 증후군 집락에 대한 진단의 신뢰수준을 도출하는데 사용된다. 8개 증후군 집락은 기질적 장애, 정신분열병 및 관련된 편집상태, 조증, 우울증, 강박신경증, 건강염려증, 공포증 및 불안신경증으로 나눈다. 각 8개 증후군을 신뢰수준에 따라 차례로 위계에 따라 진단을 내려 최종적으로는 하나의 진단만이 내려지게 된다.

## 2. 노인정신장애 평가척도(Psychogeriatric Assessment Scale, PAS)

PAS[49]는 Cho 등[50]에 의하여 한글화 되고 표준화 된 진단도구로 노인의 정신상태 중에서 인지기능과 우울증상을 평가하는 도구이다. 노인의 정신상태를 평가하는데 치매와 우울증을 감별하는 것은 매우 중요하며 이 두 질환은 흔히 공존하기도 한다. PAS는 환자와 가족 등 정보 제공자 모두를 면담하도록 하며 치매와 우울증을 범주(category)가 아닌 척도(scale)로 평가하도록 한다[51].

## 결론

이상에서 노인의 정신질환의 임상적인 특징과 면담에서 유의할 점, 주요한 질환의 진단에 국내에서 많이 쓰이는 진단도구들을 살펴보았다. 노인 정신질환의 진단에서 가장 중요한 것은 체계적인 면담을 통한 병력청취이다. 노인들은 대부분 신체적으로 노쇠하고 인지능력이 떨어져 있어서 면담을 하는데 어려움을 겪기 때문에 세심함이 요구된다. 또 내외 및 신경과질환, 신체질환, 약물 등 기질적인 원인으로 인한 증상과 감별하는 것이 중요하다. 또 진단을 정확히 하기 위해서는 좀 더 구조화된 진단도구들이 도움이 된다.

**핵심용어:** 노인 정신질환; 진단; 병력청취; 진단도구

## REFERENCES

1. Song YS. The population of Korea in ten years? [Internet]. Seoul: Korea Development Institute; 2010 [cited 2010 Oct 8]. Available from: [http://epic.kdi.re.kr/nara/nara\\_menu1\\_view.jsp?num=7423&yearmonth=201009](http://epic.kdi.re.kr/nara/nara_menu1_view.jsp?num=7423&yearmonth=201009).
2. Coffey CE, Cummings JL. Textbook of geriatric neuropsychiatry. 2nd ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2005.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DMS-IV-TR. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
4. World Health Organization. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: World Health Organization; 1992.
5. Korean Association for Geriatric Psychiatry. Geriatric psychiatry. Seoul: Jungang Publisher; 2004. 69 p.
6. Seoul National University Hospital. Nationwide study on the prevalence of dementia in Korean elders. Seoul: Ministry for Health, Welfare and Family Affairs; 2008.
7. Reid MC, Lachs MS, Feinstein AR. Use of methodological standards in diagnostic test research: getting better but still not good. JAMA 1995; 274: 645-651.
8. Gifford DR, Cummings JL. Evaluating dementia screening tests: methodologic standards to rate their performance. Neurology 1999; 52: 224-227.
9. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975; 12: 189-198.
10. Kaszniak AW. The neuropsychology of dementia. In: Grant I, Adams KM, editors. Neuropsychological assessment of neuropsychiatric disorders. New York: Oxford University Press; 1986. p. 172-220.
11. Kwon YC, Park JH. Korean version of Mini-Mental State Examination (MMSE-K): part I. development of the test for the elderly. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1989; 28: 125-135.
12. Kang Y, 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: 300-308.
13. Lee JH, Lee KU, Lee DY, Kim KW, Jhoo JH, Kim JH, Lee KH, Kim SY, Han SH, Woo JI. Development of the Korean version of the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Packet (CERAD-K): clinical and neuropsychological assessment batteries. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 2002; 57: P47-P53.
14. Lee DY, Lee KU, Lee JH, Kim KW, Jhoo JH, Youn JC, Kim SY, Woo SI, Woo JI. A normative study of the mini-mental state

- examination in the Korean elderly. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2002; 41: 508-525.
15. Blessed G, Tomlinson BE, Roth M. The association between quantitative measures of dementia and of senile change in the cerebral grey matter of elderly subjects. *Br J Psychiatry* 1968; 114: 797-811.
16. Katzman R, Brown T, Fuld P, Peck A, Schechter R, Schimmel H. Validation of a short orientation-memory-concentration test of cognitive impairment. *Am J Psychiatry* 1983; 140: 734-739.
17. Stuss DT, Meiran N, Guzman D, Lafleche G, Willmer J. Do long tests yield a more accurate diagnosis of dementia than short tests? A comparison of 5 neuropsychological tests. *Arch neurol* 1996; 53: 1033-1039.
18. Lee DY, Kim KW, Yoon JC, Jhoo JH, Lee JH, Woo JI. Development of an informant report questionnaire for dementia screening: Seoul Informant Report Questionnaire for Dementia (SIROD). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2004; 43: 209-218.
19. Lee DW, Lee JY, Ryu SG, Cho SJ, Hong CH, Lee JH, Choi YM, Kim BS, Park EJ, Park SH. Validity of the Korean version of Informant Questionnaire on the Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE). *J Korean Geriatr Soc* 2005; 9: 196-202.
20. Jorm AF, Jacomb PA. The Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE): socio-demographic correlates, reliability, validity and some norms. *Psychol Med* 1989; 19: 1015-1022.
21. Choi SH, Na DL, Kang Y, Lee WY, Park BJ. The validity and reliability of the Samsung Dementia Questionnaire (SDQ). *J Korean Neurol Assoc* 1998; 16: 307-314.
22. Han EJ, Lee DW, Ryu SH, Lee KJ, Jung HY. Usefulness of family-report screening tests for dementia. *J Korean Geriatr Psychiatry* 2006; 10: 28-32.
23. Lee DW, Kang JW, Ryu SH, Lee KJ, Han EJ, Jung HY. Usefulness of comprehensive neuropsychological tests for diagnosis of dementia. *J Korean Geriatr Psychiatry* 2006; 10: 48-53.
24. Kang Y, Na DL. Seoul neuropsychological screening battery (SNSB). Incheon: Human Brain Research&Consulting Co.; 2003.
25. Suh GH, Mohs RC. Development of the Korean version of Alzheimers Disease Assessment Scale (ADAS-K) to assess cognition in dementia. *J Korean Geriatr Soc* 2003; 7: 269-277.
26. Suh GH. Diagnostic capability of the Cognitive Assessment and Reference Diagnoses System (CARDS). *J Korean Geriatr Psychiatry* 2002; 6: 128-135.
27. Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL. A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatry* 1982; 140: 566-572.
28. Oh BH, Cha KR, Hong CH, Kim JH. Characteristics of behavioral and psychological symptoms by dementia stage: evaluated by the Korean version of neuropsychiatric inventory. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2004; 43: 596-602.
29. Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ, Crook T. The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry* 1982; 139: 1136-1139.
30. Oh BH. Diagnosis and treatment for behavioral and psychological symptoms of dementia. *J Korean Med Assoc* 2009; 52: 1048-1054.
31. International Psychogeriatric Association. Behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD) education pack: module 5: non-pharmacological management. Skokie: International Psychogeriatric Association; 2002.
32. Cummings JL, Mega M, Gray K, Rosenberg-Thompson S, Carusi DA, Gornbein J. The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology* 1994; 44: 2308-2314.
33. 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.
34. Reisberg B, Borenstein J, Salob SP, Ferris SH, Franssen E, Georgotas A. Behavioral symptoms in Alzheimer's disease: phenomenology and treatment. *J Clin Psychiatry* 1987; 48 Suppl: 9-15.
35. Suh GH, Son HG, Shin H, Kim IM, Hong S, Park J, Choi IG, Kim SK, Yeon BK. Reliability and analysis of symptom category scores of the behavior pathology in Alzheimer's disease rating scale, Korean version (BEHAVE-AD-K). *J Korean Geriatr Psychiatry* 2001; 5: 50-57.
36. Korean Association for Geriatric Psychiatry. Geriatric psychiatry. Seoul: Jungang Publisher; 2004.
37. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, Leirer VO. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982; 17: 37-49.
38. Cho MJ, Bae JN, Suh GH, Hahm BJ, Kim JK, Lee DW, Kang MH. Validation of geriatric depression scale, Korean version (GDS) in the assessment of DSM-III-R major depression. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1999; 38: 48-63.
39. Lee SH, Kang MH, Kim CE, Lee JS, Bae JN, Cho MJ. Comparing various short-form geriatric depression scales in elderly psychiatric patients in Korea. *J Korean Geriatr Psychiatry* 2009; 13: 32-37.
40. Nitcher RL, Burke WJ, Roccaforte WH, Wengel SP. A collateral source version of the Geriatric Depression Rating Scale. *Am J Geriatr Psychiatry* 1993; 1: 143-152.
41. Lee HS, You YS, Han JS, Kwak DI, Jung IK. A study of validity of collateral source version of Korean Form of Geriatric Depression Scale (CS-KGDS). *J Korean Geriatr Psychiatry* 1998; 2: 187-197.
42. Horvath TB, Siever LJ, Mohs RC, Davis K. Organic mental syndromes and disorders. In: Kaplan HI, Sadock BJ, editors. Comprehensive textbook of psychiatry. 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1989. p. 599-642.

43. Meagher DJ, O'Hanlon D, O'Mahony E, Casey PR, Trzepacz PT. Relationship between etiology and phenomenologic profile in delirium. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 1998; 11: 146-149.
44. Han MI. Clinical approach to delirium in elderly patients. *J Korean Geriatr Psychiatry* 2004; 8: 96-101.
45. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med* 1990; 113: 941-948.
46. Trzepacz PT, Baker RW, Greenhouse J. A symptom rating scale for delirium. *Psychiatry Res* 1988; 23: 89-97.
47. Lim KO, Kim SY, Lee YH, Lee SW, Kim JL. A validation study for the Korean version of Delirium Rating Scale-revised-98 (KDRS-98). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2006; 45: 518-526.
48. Suh GH, Yeon BK, Ryu SG, Bang HS, Lee DW. Reliability and validity of the Korean version of GMS-AGECAT. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2002; 41: 1156-1164.
49. Jorm AF, Mackinnon AJ, Henderson AS, Scott R, Christensen H, Korten AE, Cullen JS, Mulligan R. The Psychogeriatric Assessment Scales: a multi-dimensional alternative to categorical diagnoses of dementia and depression in the elderly. *Psychol Med* 1995; 25: 447-460.
50. Cho MJ, Park IS, Shin YM, Kim MJ, Jung HY, Chung EK, Choi YS, Suh GH, Hahm BJ. A preliminary study for the validation of the Korean version of psychogeriatric assessment scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2000; 39: 128-141.



### Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 노인에서 흔한 치매, 우울장애, 섬망의 임상적 특징과 이들 주요한 노인질환의 진단 및 평가를 위해 현재 국내에서 표준화되어 사용되는 평가도구를 간략하게 잘 정리하여 기술하였다. 이를 통해 정신과 전문의 뿐만 아니라 정신과에 대한 전문적인 지식이 충분하지 않은 타 분야의 의사들에게도 노인 정신질환의 진단 및 평가에 많은 도움이 되리라 생각된다. 다만 평가 도구에 대한 소개는 잘 되어있으나 현재 국내 병원에서 각각의 평가 도구들이 어떻게 활용되고 있는 지에 대한 내용이 추가되었다면 보다 실질적인 도움이 되었을 것으로 생각된다.

[정리: 편집위원회]