



강 희 영

경상대학교 의학전문대학원 신경과학교실

## The Assessment of Activities of Daily Living in Dementia

Heeyoung Kang, MD, PhD

Department of Neurology, School of Medicine, Gyeongsang National University, Gyeongnam, Korea

Activities of daily living (ADL) is not only important for diagnosis of dementia, but also a tool for measuring outcome in clinical trials and is important as a marker of clinical progress in dementia patient. There are two types of ADL, including physical or basic ADL (BADL) and instrumental ADL (IADL). IADL is sensitive to early cognitive decline. This article reviewed the usefulness of ADL for assessment of dementia and the measurement of available structured informant-based ADL questionnaires.

**Key Words:** Dementia, Activities of daily living, Assessment

### 서론

치매는 인지장애로 인한 일상적, 사회적 생활에 장애가 생기는 증후군이다. 따라서 일상생활능력(activities of daily living, ADL)을 평가하는 것은 치매의 진단에 필수적이다.<sup>1</sup> ADL에는 대소변 가리기, 세수, 양치질, 식사, 보행, 옷 입기 등 스스로를 가꾸는 기본적인 활동인 신체적 ADL (physical or basic ADL)<sup>2</sup>과 시장보기, 교통수단 이용, 돈 관리, 음식 준비, 전화 사용, 약 복용, 취미 생활, 집안 수리 등 좀 더 복잡한 능력인 도구적 ADL (instrumental ADL, IADL)<sup>3</sup>이 있다. 신체적 ADL은 치매 초기에 정상을 보이지만 도구적 ADL은 치매 초기부터 이상 소견을 보이므로 치매의 조기 진단에 유용하다.<sup>4</sup> 이 고찰에서는 ADL 평가의 임상적 유용성과 ADL을 측정하는 여러 가지 도구 및 평가 시 유의사항에 대해 살펴보고자 한다.

Heeyoung Kang, MD, PhD

Department of Neurology, School of Medicine, Gyeongsang National University 79, Gangnam-ro, Jinju 52727, Korea

Tel: +82-55-750-8077 Fax: +82-55-755-1709

E-mail: miranda75@naver.com.

### 본론

#### 1. ADL 평가의 임상적 유용성

치매를 진단할 때 ADL의 장애는 필요조건이다.<sup>5</sup> 특히 노인성 건망증이나 경도인지장애와 치매를 감별하는데 반드시 필요하다. 어떤 사람이 기억력 저하를 호소하지만 독립적인 일상생활이 가능하다면 치매라고 진단할 수 없다. 예를 들어 기억력저하가 있고 공과금을 납부하거나 음식을 만들고 쇼핑을 하는데 이전보다 시간이 많이 걸리고 비효율적이지만, 여전히 타인의 도움 없이 독립적인 생활이 가능하다면 치매보다는 경도인지장애로 진단하는 것이 타당하다.<sup>5,7</sup>

ADL의 평가는 치매 조기 진단에 유용하며 특정 ADL의 저하는 치매 발병과 연관이 있다.<sup>8,9</sup> 신체적 ADL과 달리 도구적 ADL은 인지기능검사서 이상이 발견되는 것 보다 먼저 저하되기도 하므로 조기 진단에 이용할 수 있고, 일반적인 신경심리검사로 치매 감별이 어려운 저학력 환자에서 유용한 치매 진단도구가 될 수 있다.<sup>8,10</sup> 도구적 ADL은 경도인지장애 단계부터 저하되는데 대중교통이용과 가전제품사용은 주관적인지장애(subjective cognitive impairment)에 비해 경도인지장애 단계에서 의미 있게 저하되어 있으며,<sup>10</sup> 특히 재정 관리는 치매의 발병과도 유의한 상관관계를 보였다.<sup>9</sup>

도구적 ADL은 기억력, 운동기능, 전반적인 인지능력과 관

런이 되지만 특히 수행기능(예, TMT 검사)과 높은 관련성을 보이며 일반적인 인지기능검사보다 더 복잡하다.<sup>4</sup> 따라서 도구적 ADL은 치매의 진행 정도를 추적관찰 하거나 임상연구에서 약물의 효과를 판정하는데 인지기능과 더불어 중요한 기준이 된다.<sup>4,11</sup> 치매가 진행하면 도구적 ADL뿐 아니라 위생, 대소변 가리기, 식사하기 등과 같은 신체적 ADL이 저하되고 이것은 보호자 부담을 가중시키며 시설 입소의 중요한 이유가 된다.<sup>12</sup> ADL의 평가는 치매 환자의 전반적인 진행 수준을 평가할 수 있고 향후 환자의 치료에 대한 계획을 세우고 예후를 예측하는데도 도움이 된다.

## 2. ADL 평가 도구

ADL을 평가하는 방법은 성과중심평가(performance-based measure)와 환자와 보호자를 면담하고 정형화된 도구(questionnaire)를 사용하여 평가하는 방법이 있다.<sup>4</sup> 성과중심평가는 환자가 직접 약을 준비한다든지 돈을 계산하는 것을 집이나 검사실에서 측정할 수 있지만 실제 생활에서의 여러 가지 단서들을 배제하고 평가를 하게 되며 시간이나 공간적인 제약이 있어 시행하기 어렵다. 환자와 동거하거나 잘 아는 보호자와의 면담과 정형화된 도구를 사용한 검사는 임상 연구에서 가장 널리 사용하고 있다.

신체적 ADL을 평가하는 도구로 우리나라에서 가장 흔히 사용하는 것은 한국판 바텔지수 혹은 수정된 바텔지수(K-MBI)이다. 바텔지수는 신체적 ADL의 저하가 인지기능에 의한 것이든 신체장애에 의한 것이든 상관하지 않고 현재의 활동 정도를 평가하는 것이다. 일반적으로 초기 알츠하이머병에서는 정상소견을 보이지만 피질하혈관성치매에서는 초기부터 낮은 점수를 보이는 경우가 있다.<sup>13</sup> 도구적 ADL을 평가하는 도구 중 우리나라에서 표준화된 것으로 Korean IADL (K-IADL),<sup>14</sup> Korean version of disability assessment for dementia scale (DAD-K),<sup>15</sup> Korean version of Bayer ADL (B-ADL),<sup>16</sup> Seoul-HADL<sup>17</sup> 등이 있다. K-IADL은 Lawton's ADL을 표준화한 것으로 11개 항목에 대해서 최근 4주 동안 환자의 수행능력을 평가한다. K-IADL은 성별을 고려하고 '해당 없음' 항목을 설정하여 병전에 하지 않았던 활동을 분리하였다.<sup>14</sup> DAD-K는 신체적 ADL, 도구적 ADL, 여과활동을 평가하는 10 가지 항목으로 2주일 이내에 관찰된 ADL을 실제 행동에 근거하여 평가하는 것이다. 2주 이내에 직접 하지 않은 활동은 평가에서 제외하였다.<sup>15</sup> B-ADL은 25개 문항에 대하여 최근 4주

간 관찰한 내용을 토대로 10점 척도로 수행 정도를 평가한다.<sup>16</sup> S-IADL은 우리나라에서 개발된 평가도구로 우리나라의 문화적 특성을 고려하였다.<sup>17</sup> 특히 현재실행능력과 잠재능력을 구분하여 평가할 수 있는 장점이 있다. 그 외에 신체적 ADL과 도구적 ADL을 동시에 측정할 수 있는 Alzheimer's Disease Cooperative Study-Activities of Daily Living (ADCS-ADL)이 있다.

## 3. ADL 평가 시 주의 사항

노인에서 ADL은 치매뿐만 아니라 뇌졸중, 관절염, 우울증 등 복합적인 요인에 의해 저하될 수 있다.<sup>4</sup> 따라서 이런 신체적, 정신적인 측면을 고려하여 ADL 장애가 인지기능장애에 의한 것인지 평가해야 한다. 또한 환자를 잘 아는 보호자와 면담을 하는 것이 중요하다.<sup>18</sup> 실제로 자주 환자를 대면하지 않는 보호자의 경우 환자의 ADL을 잘못 평가할 가능성이 높다. 또한 문화적 차이나 성별에 의한 차이를 고려해서 평가해야 한다. 위생, 옷입기, 대소변가리기 등과 같은 신체적 ADL은 문화나 성별에 의한 차이가 없지만 도구적 ADL의 경우는 요리하기, 청소하기 등은 남자는 잘 하지 않을 수도 있고 재정관리, 운전하기, 집 고치기 등은 여자는 원래 하지 않았을 수 있으므로 이런 차이를 고려해야 한다. 환자와 보호자가 노인인 경우 질문을 잘 이해하지 못하는 경우가 있으므로 설문지를 이용하는 평가에서 주의가 필요하며 이런 경우 검사자가 면담을 통해 ADL을 평가하는 것이 좋다.

## 결론

ADL의 평가는 치매의 진단과 치료제의 효과 판정, 치매의 진행 정도를 판단하는데 중요하며 정확한 평가를 위해서 체계적인 면담이나 표준화된 검사도구를 이용하여야 한다. 검사 결과를 해석할 때 환자의 문화적, 사회적 배경과 성별 및 ADL에 영향을 줄 수 있는 다른 신체적 상태나 동반하는 질환 등을 고려해야 한다.

## References

1. Sikkes SA, de Lange-de Klerk ES, Pijnenburg YA, Scheltens P, Uitdehaag BM. A systematic review of Instrumental Activities of Daily Living scales in dementia: room for improvement. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2009;80:7-12.
2. Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The

- Barthel Index. *Md State Med J* 1965;14:61-65.
3. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969;9:179-186.
  4. Gold DA. An examination of instrumental activities of daily living assessment in older adults and mild cognitive impairment. *J Clin Exp Neuropsychol* 2012;34:11-34.
  5. Sachdev PS, Mohan A, Taylor L, Jeste DV. DSM-5 and Mental Disorders in Older Individuals: An Overview. *Harv Rev Psychiatry* 2015;23:320-328.
  6. Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs RC, Morris JC, Rabins PV et al. Current concepts in mild cognitive impairment. *Arch Neurol* 2001;58:1985-1992.
  7. Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, Dubois B, Feldman HH, Fox NC et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement* 2011;7:270-279.
  8. Juva K, Makela M, Erkinjuntti T, Sulkava R, Ylikoski R, Valvanne J et al. Functional assessment scales in detecting dementia. *Age Ageing* 1997;26:393-400.
  9. Peres K, Helmer C, Amieva H, Orgogozo JM, Rouch I, Dartigues JF et al. Natural history of decline in instrumental activities of daily living performance over the 10 years preceding the clinical diagnosis of dementia: a prospective population-based study. *J Am Geriatr Soc* 2008;56:37-44.
  10. Yoon B, Shim YS, Hong YJ, Kim YD, Lee KO, Na SJ et al. Which symptoms can distinguish between subjective cognitive impairment (SCI) and mild cognitive impairment (MCI)? *Arch Gerontol Geriatr* 2012;54:325-329.
  11. Galasko D, Bennett D, Sano M, Ernesto C, Thomas R, Grundman M et al. An inventory to assess activities of daily living for clinical trials in Alzheimer's disease. The Alzheimer's Disease Cooperative Study. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 1997;11 Suppl 2:S33-39.
  12. Garand L, Dew MA, Eazor LR, DeKosky ST, Reynolds CF. Caregiving burden and psychiatric morbidity in spouses of persons with mild cognitive impairment. *Int J Geriatr Psychiatry* 2005;20:512-522.
  13. Moon SY, Na DL, Seo SW, Lee JY, Ku BD, Kim SY et al. Impact of white matter changes on activities of daily living in mild to moderate dementia. *Eur Neurol* 2011;65:223-230.
  14. Kang SJ, Choi SH, Lee BH, Kwon JC, Na DL, Han SH et al. The reliability and validity of the Korean Instrumental activities of daily living (K-IADL). *J Korean Neurol Assoc* 2002;20:8-14.
  15. Suh KH. Development of the Korean version of disability assessment for dementia scale (DAD-K) to assess function in dementia. *J Korean Geriatr Soc* 2003;7:278-287.
  16. Choi SH, Na DL, Lee BH et al. Validation of the Korean version of the Bayer activities of daily living scale. *Hum Psychopharmacol* 2003;18:469-475.
  17. Ku HM, Kim JH, Kwon EJ, Kim SH, Lee HS, Ko HJ et al. A study on the reliability and validity of Seoul-Instrumental activities of daily living (S-IADL). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2004;43:189-199.
  18. Korean Dementia Association. Dementia: a clinical approach, 2<sup>nd</sup> Ed. Anyang: Academia, 2011;125-132.