

치매 한의진단 평가도구 적용 연구

김가나, 배현수*, 황의완, 조성훈

경희대학교 한의과대학 신경정신과, 경희대학교 한의과대학 생리학교실*

Study on the Application of Oriental Medical Evaluation to Dementia

Ka-Na Kim, Hyunsu Bae*, Wei-Wan Hwang, Seung-Hun Cho

Department of Neuropsychiatry, College of Korean Medicine, Kyung-Hee University, *Department of Physiology, College of Korean Medicine, Kyung-Hee University

Received: November 30, 2014

Revised: December 9, 2014

Accepted: December 9, 2014

Correspondence to

Seung-Hun Cho
Department of Neuropsychiatry,
College of Korean Medicine,
Kyung-Hee University, Hoegi-dong
Dongdaemun-gu, Seoul, Korea.
Tel: +82-2-958-9188
Fax: +82-2-958-9186
E-mail: chosh@khu.ac.kr

Acknowledgement

This work was supported by a grant from the Kyung Hee University in 2010 (KHU-20100750).

Objectives: Patients with dementia are increasing in Korea. So the importance of accurate diagnosis and treatment of dementia is growing. In this paper, we evaluated the result of employing the Korean medical diagnostic pattern as a tool in clinics.

Methods: Patients diagnosed with Alzheimer's disease were evaluated using the Korean medical diagnostic pattern tool.

Results: The number of patients with liver-kidney yin deficiency pattern/syndrome was 35. Analyzing the ratio difference between the 'liver-kidney yin deficiency' group and the 'not liver-kidney yin deficiency' group revealed that the ratio of the responses to the fourth question was less than zero. The ratio of the responses to the fifth, seventh, and eight questions were all less than 10%. The ratio of the responses to the first and second questions were greater than 30%.

Conclusions: Of the six diagnostic patterns, liver-kidney yin deficiency was the greatest in the study subjects. The fourth question in the liver-kidney yin deficiency tool tests for the lack of appropriateness whereas the fifth, seventh, and eight questions test for lack of discrimination. Applying more weight to the first and second questions was an excellent choice to increase the discrimination.

Key Words: Dementia, Oriental medical evaluation.

I. 서론

통계청에서 발표한 자료에 따르면 2008년도의 국내 치매 유병율은 8.4%였다. 이는 2008년도 당시 65세 이상 노인 42만 명이 치매 환자라는 것을 의미한다. 매년 치매 유병율은 증가하고 있어 이런 추세라면 2027년에는 치매노인이 100만 명을 넘을 것으로 예상되고 있다¹⁾. 또한 치매로 인한 사망도 늘어나 2012년에는 알츠하이머형 치매가 여성 사망 원인의 9위를 기록하였다²⁾.

치매 환자는 학습 및 메모리, 언어, 집행 기능, 지각-운동 기능, 사회인지등에서 인지능력 저하 증상이 나타나며, 이 인지 기능 손상 때문에 일상생활에서 독립적인 수행이 힘든 면이 있다³⁾.

경증 치매의 경우 기억력 저하가 두드러지게 나타나지 않아 일상생활에 큰 문제가 없는 환자들도 많지만 중등도 이상의 치매의 경우 위생, 길 찾기 등의 일상생활에서 혼자 수행이 불가능하기 때문에 보호자의 도움을 필요로 하는 경우가 많다. 또한 공격적인 행동을 보이거나 보호자를 의심하는 증상이 나타나는 치매 환자도 있어 치매 환자의 보호자들은 스트레스가 큰 편이다⁴⁾.

치매의 종류에는 알츠하이머병, 혈관성 치매, 루이소체 치매, 전측두엽 치매, 파킨슨병 치매 등이 있다. 그 외에도 헌팅턴병 치매, 외상으로 인한 치매, 물질로 유발된 치매도 치매의 한 종류이다.

알츠하이머형 치매는 여러 종류의 치매 중에서 가장 많이 나타나는 치매이며 노년층에서 주로 나타난다. 기억력 손상이 알츠하이머형 치매의 특징적인 증상이며 가장 초기부터 나타나는 증상이기도 하다. 초기에는 새로 익힌 정보를 기억을 못 하거나, 방금 전에 했던 말을 기억 못 하거나 소지품을 어디에 두었는지 기억을 못 하는 등의 형태로 증상이 나타난다. 증세가 더 심해지면 가족이나 친한 친척의 이름을 기억 못 하는 등 장기적인 기억도 손상되는 모습을 보인다⁵⁾.

한의학에서는 치매에 관한 부분을 매병(呆病), 치매(痴呆) 등에서 찾아볼 수 있다. 치매는 병인(病因)이 비교적 복잡한데 신체가 허약하고 정기(精氣)가 부족하며 기혈(氣血)이 허(虛)하여서 점차 인지기능장애가 나타나는 경우가 있고, 또한 정신적인 원인, 중독, 외상에 기인한 경우도 있다. 치매는 신지(神志)의 병변에 속하여 그 위치가 뇌(腦)에 있

으나 심(心), 간(肝), 비(脾), 신(腎), 담(膽)의 장부와 연관이 있을 수도 있다고 하였다⁶⁾.

한의학에서는 정확한 치료를 위해서 정확하게 변증을 하는 것이 중요하다. 임상가들마다 이 기준이 다른 경우가 많아 2010년에 표준화된 변증도구가 발표되었다⁷⁾. 그러나 아직 임상에 실제로 적용했다는 보고가 된 적은 없다.

이 논문에서는 최초로 치매한방변증도구를 실제 임상 환자에게 적용한 결과를 분석하였다. 또한 이 결과를 바탕으로 추후 치매한방변증도구 개선시 고려해야 될 점들을 제시하여 좀 더 표준화된 치매한방변증도구 개발에 도움이 될 것이라 생각한다.

II. 대상 및 방법

1. 연구 대상

2012년 6월부터 2014년 6월까지 경희의료원 한방병원에서 경증중도의 알츠하이머병 환자를 대상으로 PM012 정의 치료 효능과 안정성을 평가하기 위한 임상연구에 참여하였던 환자들을 대상으로 하였다. 자발적인 참여 동의를 한 환자들을 대상으로 진행되었으며 이 연구는 경희의료원 임상시험심사위원회(Institutional Review Board, IRB)에서 승인받았다(승인번호: KOMCIRB-2011-27호). 환자들의 선정 기준과 제외 기준은 다음과 같았다.

1) 선정 기준

- (1) 만 50세 이상 만 85세 이하의 남녀 환자
- (2) DSM-IV와 NINCDS-ADRDA 기준에 따라 유력한(probable) 알츠하이머병으로 임상적 진단을 받은 자
- (3) K-MMSE 점수가 스크리닝 방문당시 12~26점인 자
- (4) 여성의 경우, 폐경 확인 후 2년이 지났거나 외과적으로 불임인 여성
- (5) 보행이 가능한 자(보조기구 사용 포함)
- (6) 인지 및 기타 검사를 위한 절차를 수행할 수 있는 자
- (7) 모든 방문을 동행하고, 임상시험계획서에 정해진 절차와 시험약에 대한 피험자의 준수를 감독하고 피험자의 상태를 보고할 의지가 있는 종신 보호자와 함께 거주하는 자
- (8) 피험자 본인 또는 법정 대리인이 서면 동의서에 서명한 자

2) 제외 기준

- (1) NINDS-AIREN 기준에 따른 가능한(possible), 유력한(probable), 또는 명확한(definite) 혈관성 치매
- (2) 치매의 원인으로 기타 다른 CNS 질환 병력(뇌혈관 질환, 구조상 또는 발달상 기형, 간질, 전염성, 퇴행성 또는 감염성/demyelinating CNS 상태) 및/또는 증거(과거 12개월 내 또는 스크리닝시 수행되어진 CT 또는 MRI 결과)가 있는 경우
- (3) 신경학적 검사 상 망상, 섬망, 간질 등의 신경학적 병증을 가진 환자
- (4) 비타민 B12, 매독 혈청학, 갑상선 자극 호르몬 검사(thyroid stimulating hormone: TSH)에서 피험자의 치매 증증도에 기여하거나 치매원인이 된다고 생각되는 비정상 검사결과가 나타난 경우
- (5) 정신분열증 또는 양극성 정동장애와 같이 연구자의 의견에 따라 본 임상시험의 참여를 방해할만한 유의한 정신과적 질환력이 있거나 현재 우울증을 가진자(Geriatric depression scale (GDS) ≥ 18)
- (6) 열성 경련을 포함한 알려졌거나 의심이 되는 발작의 과거력, 설명이 되지 않는 최근의 의식 상실 또는 의식 상실을 동반하는 유의한 머리 외상의 과거력을 가진 자
- (7) 식사요법 또는 약물치료 등으로 조절되지 않는 위장관, 내분비 및 심혈관계 질환을 가진 자
- (8) 시험 시작 3개월 이내에 심근경색증 또는 심장판막증과 같은 부정맥 등의 심장병 환자
- (9) 혈당 강하제로 조절되지 않는 당뇨병 환자 인슐린 의존성 당뇨병 환자
- (10) 알코올 또는 기타 물질남용의 과거력이 있는 자
- (11) 최근 3개월간 아세틸콜린에스테라제 억제제 또는 메만탄을 복용한 경우
- (12) 수축기 혈압이 165 mmHg를 초과하거나 이완기혈압이 96 mmHg를 초과하는 고혈압 환자
- (13) 심한 신기능 장애가 있는 환자(serum creatinine 이 1.7 mg/dl 이상)
- (14) 심한 간기능 장애가 있는 환자(ALT, AST, bilirubin 중 정상 상한치의 2.0배 이상)
- (15) 병용금지약물을 복용하고 있거나 복용이 예상되는 환자

(16) 임상적으로 유의성 있는 약물과민반응 병력을 가지고 있는 환자

(17) 연구자의 판단에 의하여 본 연구에의 참가가 적합하지 않은 환자

2. 연구 방법

1) 첫 번째 방문일

첫 번째 방문일에는 자발적으로 연구에 참여 동의를 한 피험자를 대상으로 병력청취, 약물 투여력 조사, 신경학적 검사, MRI 검사, 혈액검사, Korean-Mini Mental State Examination (K-MMSE), Geriatric depression scale (GDS), Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS-cog), Korean-Instrumental Activities of Daily Living (K-IADL), Neuropsychiatric inventory (NPI), Clinical dementia rating (CDR)을 시행하였다. 이 검사의 결과를 토대로 선정기준을 만족하고 제외기준에 해당하지 않는 환자들을 선별하였다.

MMSE는 Folstein 등이⁸⁾ 1975년도에 개발한 인지장애를 평가하는 선별검사로 본 연구에서는 강연옥 등이 1997년도에 변안한 K-MMSE를 사용하였다⁹⁾. GDS는 Yesavage 등이 1983년도에 처음 개발한 우울증의 정도를 측정하는 설문도구로(10), 1999년도에 조맹제 등이 한국어로 변안하였다¹¹⁾.

ADAS-cog는 알츠하이머 평가 척도도 인지 기능의 정도를 나타낸다. K-IADL은 최근 한달간의 상태를 고려하여 시장보기, 교통수단 이용과 같은 일상생활과 관련된 11개의 항목들이 독립적으로 수행가능한지 평가하는 척도이다. NPI는 치매환자들의 행동 이상의 빈도와 증증도에 대한 평가도구이다. CDR는 기억력, 지남력, 판단력과 문제해결, 사회 활동, 가정생활과 취미, 그리고 자기 관리의 6개의 영역의 손상 정도에 대한 임상적 평가를 종합하여 치매 증증도를 평가하는 척도이다.

2) 두 번째 방문일

(1) 두 번째 방문일에는 먼저 혈압, 맥박, 체온 등의 활력 징후를 체크하였다.

(2) 그 후 치매변증 진단을 하였다.

치매 변증도구는 전국한의학대학 신경정신과 교수 15인이 모인 전문가위원회에서 만든 한의학적 진단체계이다⁷⁾.

치매 변증도구는 간신음허(肝腎陰虛), 기체혈어(氣滯血瘀), 담탁조귀(痰濁阻竅), 비신양허(脾腎陽虛), 기혈양허(氣血兩虛), 화열치성(火熱熾盛)의 6가지 변증으로 진단할 수 있게 되어 있다.

치매 변증도구의 문항들은 소증(素症)과 변증(變症)으로 구성되어 있다. 소증(素症)은 환자의 증상에 따라 적절하게 치료를 실시할 때 변화가 뚜렷하지 않은 증상으로 비록 치매 변증도구를 통하여 특정 변증유형으로 진단하는데 중요한 증상일 수 있으나 그 증상에 따라 적절한 치료를 실시하더라도 잘 변화하지 않는 증상이다. 변증(變症)은 환자의 증상에 따라 적절한 치료를 실시할 때 변화가 잘 나타나는 증상으로 특정 변증 유형으로 진단할 때는 중요도가 떨어질 수 있으나 적절한 치료를 실시할 때 변화가 잘 나타나 치료의 평가에는 중요도가 높은 증상이다⁷⁾.

치매 변증도구는 각 변증마다 총 8개의 문항이 있어서 환자들은 총 48개 문항에 응답하도록 되어 있다. 변증을 결정하는데 중요한 문항들은 가중치를 두어, 각 변증마다 중요한 2개의 문항은 ‘네’라고 답할 경우 각각 2점씩 주었고, 나머지 6개의 문항은 ‘네’라고 답할 경우 1점씩 주어 변증별로 더하였다. 그래서 변증마다 0~10점까지의 점수가 나올 수 있으며 점수가 가장 높은 변증을 최종 변증으로 진단하였다.

최고점을 받은 변증이 2개 이상인 경우 ‘네’라고 응답한 문항의 수가 많은 쪽을 최종변증으로 결정하였다. 만약 응

답한 문항의 수까지 같다면 간신음허(肝腎陰虛), 기체혈어(氣滯血瘀), 담탁조귀(痰濁阻竅), 비신양허(脾腎陽虛), 기혈양허(氣血兩虛), 화열치성(火熱熾盛) 순서 중에서 가장 왼쪽에 있는 변증(고빈도 변증)으로 최종진단하였다. 예를 들어 간신음허(肝腎陰虛)와 비신양허(脾腎陽虛)의 점수와 응답한 문항수가 같다면 간신음허(肝腎陰虛)로 진단하였다.

III. 결과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

이번 연구에 포함된 대상자는 총 54명이었으며 이 중 남자는 20명, 여자는 34명이었고, 평균연령은 64.93 (±8.18)이었다. K-MMSE 점수는 평균 23.76 (±2.44)점이었고, ADAS-cog는 평균 16.26 (±8.25)점이었다. K-IADL 점수는 평균 0.32 (±0.50)점이었고, NPI는 4.52 (±6.23)점이었다. CDR (Sum)은 6개 영역 점수를 모두 더한 것으로 평균 1.47 (±1.78)점이었고, CDR (Global)은 6개 영역 점수의 평균을 낸 것으로 평균 0.45 (±0.24)점이었는데 이는 매우 가벼운 치매 상태임을 의미한다. GDS는 평균 9.28 (±4.91)으로 우울 정도는 정상 상태였다(Table 1).

2. 연구대상자의 치매변증 결과

총 54명의 환자들 중에서 최종 변증이 간신음허(肝腎陰虛)인 환자는 35명, 기체혈어(氣滯血瘀)인 환자는 5명, 담탁조귀(痰濁阻竅)인 환자는 3명, 비신양허(脾腎陽虛)인 환자는 5명, 기혈양허(氣血兩虛)인 환자는 4명, 화열치성(火熱熾盛)인 환자는 2명이었다(Fig. 1).

Table 1. General Characteristic of Subjects

	Mean (±S.D)
Gender(n)	
Male	20
Female	34
Age	64.93 (±8.18)
K-MMSE	23.76 (±2.44)
ADAS-cog	16.26 (±8.25)
GDS	9.28 (±4.91)
K-IADL	0.32 (±0.50)
NPI	4.52 (±6.23)
CDR	
Sum	1.47 (±1.78)
Global	0.45 (±0.24)

K-MMSE: Korean-Mini Mental State Examination, ADAS-cog: Alzheimer's Disease Assessment Scale, GDS: Geriatric depression scale, K-IADL: Korean-Instrumental Activities of Daily Living, NPI: Neuropsychiatric inventory, CDR: Clinical dementia rating.

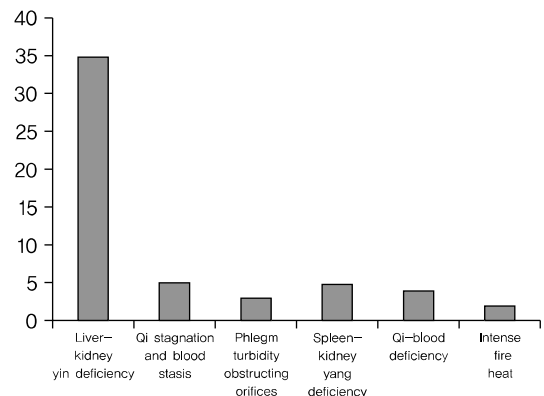


Fig. 1. Number of subjects by each dementia diagnostic pattern.

3. 간신음허 변증의 환자와 간신음허 변증이 아닌 환자들의 간신음허 척도 문항 응답 비율 비교

간신음허(肝腎陰虛)를 제외한 다른 5개의 변증인 기체혈어(氣滯血瘀), 담탁조구(痰濁阻竅), 비신양허(脾腎陽虛), 기혈양허(氣血兩虛), 화열치성(火熱熾盛) 환자들을 한 그룹으로 묶어 간신음허 척도 문항에 응답한 비율을 간신음허 환자와 비교하였다.

간신음허(肝腎陰虛) 변증이 내려진 환자들은 총 35명이었고, 이들이 간신음허(肝腎陰虛) 척도에 응답한 비율은 1~8번 문항까지 각각 68.57, 51.43, 57.14, 5.71, 71.43, 37.14, 31.43, 34.29% 였다. 간신음허(肝腎陰虛) 외의 변증이 내려진 환자들은 총 19명이었고, 이들이 간신음허(肝腎陰虛) 척도에 응답한 비율은 1~8번 문항까지 각각 31.58, 10.53, 36.84, 15.79, 63.16, 21.05, 26.32, 26.32% 였다 (Fig. 2, Table 2).

IV. 고찰

치매 환자는 매년 증가하고 있어 치매에 대한 진단 및 치료가 점점 더 중요해지고 있다. 한의학에서는 환자를 치료할 때 우선 변증을 하게 되며 그 변증 결과에 따라 치료

처방이 달라지게 된다. 따라서 적절한 치료를 하기 위해서는 적절한 변증을 하는 것이 중요하다. 그러나 그 변증에 대한 기준이 임상가마다 다르고, 표준화된 규정이 없어 어려움이 있었기 때문에 타당성이 입증된 평가척도가 필요하였으며, 그래서 2010년에 류 등이 전문가위원회에서 개발한 치매변증도구를 발표하였다. 이 논문에서는 그렇게 개발된 치매변증도구를 실제 임상에서 치매 환자에게 적용한 결과를 살펴보고 분석하였는데, 이는 처음 시도한 것이기 때문에 결과가 가치가 있다.

2012년 6월부터 2014년 6월까지 연구에 참여한 총 54명의 환자들을 대상으로 6개의 변증 중 어디에 속하는지 진단내려본 결과 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 환자들이 가장 많았고, 그 비율은 전체 환자의 64.8%나 되었다. 간신음허(肝腎陰虛) 척도에는 ‘허리와 무릎이 쭉시고 아프다’, ‘이명이 나타나거나 정력이 떨어진다.’ 등 노화와 관련된 척도들이 있는데 연구의 대상자가 만 50세 이상이기 때문에 이런 척도들의 점수가 높고, 이 때문에 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 비율이 높아진 것으로 보인다.

간신음허(肝腎陰虛) 척도가 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 환자와 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들을 구분하는데 얼마나 변별력이 있는지 알기 위해서, 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 환자와 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들의 간신음허(肝腎陰虛) 척도에 대한 응답 비율을 비교하였다. 그 결과 다음과 같은 세 가지 사항을 밝혀낼 수 있었다.

첫 번째는 간신음허(肝腎陰虛) 척도의 네 번째 문항은 적절성이 부족함을 알 수 있었다. 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 환자들이 네 번째 문항에 응답한 비율은 5.71%였고, 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들이 네 번째 문항에 응답한 비율은 15.79% 였다. 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 환자들이 응답한 비율이 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들이 응답한 비율보다 높아야 되는데 오히려 거꾸로 된 결과가 나왔다. 따라서 네 번째 문항인 ‘잠잘때에 땀이 많이 난다.’

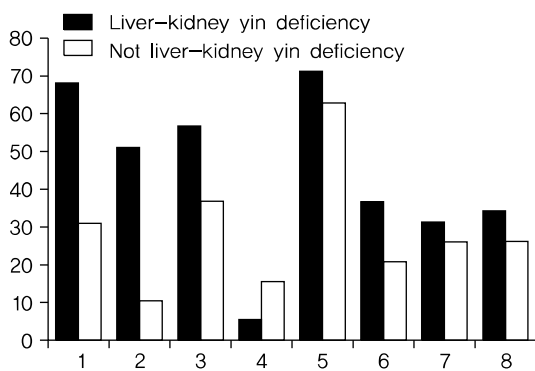


Fig. 2. Response rates of 8 items in liver-kidney yin deficiency.

Table 2. Response Rates of 8 Items in Liver-kidney Yin Deficiency

	1	2	3	4	5	6	7	8
Liver-kidney yin deficiency (%)	68.57	51.43	57.14	5.71	71.43	37.14	31.43	34.29
Not liver-kidney yin deficiency	31.58	10.53	36.84	15.79	63.16	21.05	26.32	26.32
Ratio difference between two groups	36.99	40.90	20.3	-10.1	8.27	16.09	5.11	7.97

The ratio difference between two groups was the value obtained by subtracting ratio of 'not liver-kidney yin deficiency' group from ratio of 'liver-kidney yin deficiency'.

는 간신음허(肝腎陰虛) 척도에 들어가는 것이 적절하지 않은 것으로 보인다.

두 번째는 간신음허(肝腎陰虛) 척도의 5, 7, 8번 문항은 충분한 변별력을 갖지 못함을 알 수 있었다. 1, 2, 3번 문항의 경우 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 환자들이 응답한 비율과 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들이 응답한 비율이 20%이상 차이가 나서 충분한 변별력이 있음을 알 수 있었다. 그렇지만 5, 7, 8번 문항은 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 환자들이 응답한 비율과 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들이 응답한 비율의 차이가 각각 8.27, 5.11, 7.97%였었다. 세 문항 다 차이가 10% 미만으로 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 환자들과 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들 사이에 큰 차이가 없었다. 5, 7, 8번 문항은 2번, 3번 등의 문항과 달리 2개 이상의 증상이 합쳐져서 서술되어 있는데 이런 점 때문에 위와 같은 결과가 나올 수 있다고 생각되었다(ex) 7번 문항의 경우 ‘이명이 있다.’, ‘정력이 떨어진다.’ 두 증상을 합쳐서 ‘이명이 나타나거나 정력이 떨어진다.’로 서술하였다.

세 번째로는 간신음허(肝腎陰虛) 척도 중 1, 2번 문항에 가중치를 둔 것은 타월한 선택임을 알 수 있었다. 1, 2번 문항은 간신음허(肝腎陰虛) 변증의 환자들이 응답한 비율과 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들이 응답한 비율의 차이가 각각 36.99, 40.90%였다. 30%가 넘는 큰 비율은 1, 2번 문항이 변별력이 크다는 것을 의미하며 1, 2번 문항에 가중치를 둔 것은 간신음허(肝腎陰虛) 변증인 환자들과 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들을 잘 구분지을 수 있는 좋은 방법이었다는 것으로 밝혀졌다.

이 논문에서 우리는 한방치매변증도구를 임상에서 실제로 적용한 결과를 보고하였다. 이는 최초의 시도이기에 가치가 있다. 결과를 분석할 때 먼저 6개의 변증들 중 어떤 변증의 환자들이 가장 많은지 살펴보았다. 그리고 나서 현저히 높은 비율을 보이는 간신음허(肝腎陰虛) 변증 환자와 간신음허(肝腎陰虛) 변증이 아닌 환자들이 간신음허(肝腎陰虛) 척도에 응답하는 비율을 비교하여 간신음허(肝腎陰虛)

척도 문항의 타당성과 적절성으로 밝혀내고자 하였다. 그 결과로 위와 같은 내용들을 알 수 있었고, 추후 치매변증도구를 다듬을 수 있는 기회가 있을 때 이런 점들을 고려하여 문항 개선을 한다면 더욱더 정확하고 표준화된 치매변증도구가 될 수 있을 것이라 생각된다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. 2008 national prevalence of dementia research. 2009.
2. Statistics Korea. 2012 Cause of Death Statistics. 2013;7.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5), American Psychiatric Association, Arlington, VA.2013.
4. Mohamed S, Rosenbeck R, Lyketsos CG, et al. Caregiver burden in Alzheimer disease: cross-sectional and longitudinal patient correlates. American Journal of Geriatric Psychiatry 2010;18:146-53.
5. Lancet. Amnesic disorders. 2012;380(9851):1429-40.
6. Textbook Compilation Committee For Korean Medicine Neuropsychiatry. Korean Medicine Neuropsychiatry. Jipmoondang; 2007:256.
7. Ryu CH, Jung IC, Cho SH, et al. Preliminary study to develop the instrument of oriental medical evaluation for dementia. Journal of oriental neuropsychiatry 2010; 21(4):123-5.
8. Folstein, MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-Mental State": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. Journal of Psychiatric Research. 1975;12:189-98.
9. Kang YW, Na DL, Han SH. A Validity Study on the Korean Mini-Mental State Examination (K-MMSE) in Dementia Patients. Journal of the Korean neurological association. 1997;15(2):300-8.
10. Yesavage, J.A., Brink, T.L., Rose, T.L. et al. Development and Validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A Preliminary Report. Journal of Psychiatric Research. 1983;17:37-49.
11. Cho MJ, Bae JN, Suh GH, et al. Validation of Geriatric Depression Scale, Korean Version(GDS) in the Assessment of DSM-III-R Major Depression. Journal of Korean Neuropsychiatric Association. 1999;38(1):48-62.