

한의학 병리적 노화 척도와 치매 한의학적 변증진단 개발 및 신뢰도 평가

이고은, 문광수¹, 김남권², 정선용³, 정인철⁴, 강형원⁵

국립재활원 한방재활의학과, ¹중앙대학교 심리학과, ²부산대학교 한의학전문대학원 한방안이비인후피부과
³강동경희대병원 한방병원 한방신경정신과, ⁴대전대학교 둔산한방병원 한방신경정신과, ⁵원광대산본병원 한방신경정신과

Preliminary Study to Develop the Korean Medical Pathologic Aging Scale and Korean Medical Pattern Identification for Dementia

Go eun Lee, Kwang Su Moon¹, Nam Kwen Kim², Chung sun yong³, In Chul Jung⁴, Hyung Won Kang⁵

Department of Korean Rehabilitation Medicine, National Rehabilitation Center,

¹Department of Psychology, Chung-Ang University

²Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology, School of Korean Medicine, Pusan National University

³Department of Korean Neuropsychiatry, Gangdong Kyung Hee University Hospital

⁴Department of Korean Neuropsychiatry, Dunsan Korean Medicine Hospital of Daejeon University

⁵Department of Korean Neuropsychiatry Medicine, Wonkwang University Sanbon Hospital

Objectives: To develop and investigate the reliability of the pathologic aging scale based on korean medical theory and korean medical pattern identification for dementia.

Methods: We searched the textbook of korean neurophysiology and Donguibogam and selected items through professional consensus. We compared between dementia(n=40) and normal elderly(n=38) and tested the reliability of two scales.

Results: After professional consensus, we drafted the Korean Medical Pathologic Aging Scale(12 items, Likert 3 scale) and Korean Medical Pattern Identification for Dementia(4 patterns, 28 items, Likert 5 scale). On Korean Medical Pathologic Aging Scale, There is no significant difference between two groups. We had good internal consistency(Cronbach's alpha = 0.6) and test-retest reliability(r=0.631) but low inter-rater reliability(r=0.430). On Korean Medical Pattern Identification for Dementia, dementia patients diagnosed with Qi deficiency are significantly more than those in normal group. We had fairly good internal consistency(Cronbach's alpha = 0.574) and excellent test-retest(kappa= .800) and inter-rater reliability(kappa = .733).

Conclusions: Korean Medical Pattern Identification for Dementia is appropriate for diagnosing korean medical pattern. But Korean Medical Pathologic Aging Scale isn't appropriate to discriminate dementia from normal elderly because of many subjective items. Therefore objective measurement of sensory dysfunction would be needed to measure pathologic aging based on korean medical theory.

Key Words : Dementia, Pathologic aging, Korean medicine, Oriental medicine

-
- Received : 24 August 2017 • Revised : 14 September 2017 • Accepted : 14 September 2017
• Correspondence to : 강형원(Hyung Won Kang)
원광대산본병원 한방신경정신과
Tel : +82-31-390-2762, E-mail : dskhw@wku.ac.kr
• Correspondence to : 정인철(In Chul Jung)
대전대학교 둔산한방병원 신경정신과
Tel : +82-42-470-9129, E-mail : npjeong@dju.kr
-

서론

고령화 사회에 본격적으로 진입하게 됨에 따라 퇴행성 신경질환인 치매 유병율 또한 급격히 증가하고 있다. 치매는 기억력 및 언어기능을 포함한 인지 기능 장애와 정서행동장애 및 인격 변화가 비가역적으로 진행되는 질환으로, 지속적인 돌봄과 간호를 필요로 한다. 그러나 아직까지 근본적인 치료제가 나오지 않았으며, 조기 발견 시 진행과정을 늦출 수 있다는 보고가 있어, 치매의 조기발견 및 예방을 위한 의학적 개입이 권고되고 있다¹⁾.

한의학에서는 현대 치매 질환에 정확하게 대응하는 질환명은 없다. 그러나, 치매에서 나타나는 특징적인 기억력 저하 및 인지기능장애, 심리행동 문제, 인격의 변화의 임상증후를 나타내는 치매(痴獸), 매병(呆病), 건망(健忘), 전광(癲狂), 허로(虛勞) 등의 범주에서 언급되어 왔다²⁾. 명대 장경악(明代 張景岳)의 경약전서 잠증모(景岳全書 雜證謨)중에 처음 '치매(痴獸)'라는 병명(病名)이 처음 등장하며, 청대(清代)의 진사택(陳士鐸), 전경호(錢鏡湖)등이 치매의 유사개념으로 "매병(呆病)"을 언급하였고, 내경(內經)과 역대의서에서 건망(健忘) 등의 유사한 증상이 언급되고 있으며, 그 주요증상으로는 신지담막(神志淡漠), 과언소어(寡言少語), 지둔(遲鈍), 건망(健忘), 종일불어(終日不語), 폐호독처(閉戶獨處), 일중남남자어(日中喃喃自語), 언사전도(言辭顛倒), 거동불경(舉動不經), 홀소홀곡(忽笑忽哭) 등의 인지기능장애 뿐만 아니라 정서행동장애 관련된 증상이 제시되었다³⁾. 이러한 치매의 병리적인 증상에 대한 기술뿐만 아니라, 동의보감(東醫寶鑑) 내경편(內景篇) 신형문(身形門)의 년노무자(年老無子)와 인기성쇠(人氣盛衰) 조문에서는 신기(腎氣)가 쇠약해지면서 노화가 시작되고, 面焦, 髮鬢白, 髮墮, 月經有無, 筋不能動, 精少, 齒髮去의 증상이 나타난다고 언급되어, 생리적인 노화로 귀와 눈이 어두워지고 생식기능이 쇠퇴한다고 언급되어 있다⁴⁾. 또한 동의보감(東醫寶鑑) 내경편(內景篇) 신형문(身形門)의 노인혈쇠(老因血衰)에서는 노인의 병리적 노화 상태로 눈,

귀, 코, 입(眼耳鼻口)의 칠규(七竅)과 전후음(前後陰)에서 나타나는 병증과 수면의 이상이 기술되어 있다⁴⁾. 즉, 한의학적 원문에서도 정상적인 노화와 병리적인 노화와 질환의 증상을 구별하고 있었으며, 이러한 병리적 노화와 치매질환과 연관된 병증의 특징적인 증상에 대한 연구가 이전에 시도된 바 없다.

한의학은 양방의 질환 접근 개념과 달리, 질환의 증상을 통한 진단 뿐 아니라, 신체적 특징, 소증(素症) 등을 결합한 변증(辨證)이라는 특징적인 진단방법이 있다. 변증(辨證)의 진단 및 치료의 일반적인 체계를 살펴보면, 환자군을 대상으로 자신의 추론에 필요한 증상들을 획득하여 기술하고, 그것을 분석하여 해석하고 그에 따라 논리적으로 도출된 치법에 의하여 치료방법을 제시하는 과정으로 크게 이루어진다. 즉, 치매 변증진단은 정상인지기능을 가진 노인과 치매를 구별하는 진단방법이 아니라, 치매환자를 대상으로 한의학적 병인, 병기를 분류하고 이를 통하여 한의학적 치법을 결정하는 과정 중 필수적인 단계이다. 국내에서 연구된 치매 한의평가도구에는 대표적으로 간신음허(肝腎陰虛), 기체혈어(氣滯血瘀), 기혈양허(氣血兩虛), 화열치성(火熱熾盛), 담탁조규(痰濁阻竅), 비신양허(脾腎陽虛)의 6가지 변증(辨證) 유형과 각각의 임상 지표로 이루어진 기혈진액(氣血津液), 장부(臟腑) 변증(辨證)평가도구⁵⁾와 팔강변증(八剛辨證) 중 한열허실(寒熱虛實)을 변별하는 평가도구가 있다⁶⁾. 그러나 기존 한의학적 치매 평가도구의 객관화, 표준화도 이뤄지지 않았으며, 임상에서 표준화된 치매진단도구로써 활용하기에 우리가 있어 왔다.

따라서 동의보감 조문을 기반으로 정상적인 노화와 치매의 병리적인 증상을 구별하는데 활용될 수 있는 척도와 치매의 한의학적 진단 및 치료법 선정에 필수적인 변증진단 도구를 개발하고, 이에 대한 신뢰도를 검증하고자 하였다.

한의학 병리적 노화 척도와 치매 한의학적 변증진단 개발

1. 자문위원 및 전문가 집단 구성 및 전문가 합의

치매의 한의학적 변증진단 도구 개발을 위하여 전국 한의과대학 신경정신과학 교수 및 학회임원 15명, 통계학자 1인, 심리학자 1인으로 자문위원회를 구성하였다.

자문위원회 회의를 통해 병리적 노화 문항으로 동의보감 신형 부양로(東醫寶鑑·身形·附養老)의 노인혈쇠(老因血衰), 칠규반상(七竅反常)의 눈, 코, 입, 귀, 대소변, 수면이상의 9가지 증상을 합의하였고, 기허(氣虛)와 음허(陰虛), 담음(痰飲), 화열(火熱)의 총 4개 치매 변증진단 분류를 도출하였다. 선정된 동의보감 조문을 토대로 채점기준을 포함한 9가지 문항으로 가안을 작성하였고, 기존 치매 변증도구와 한의학 신경정신과학 교과서를 기준으로 치매증상, 전신증상, 설맥진(舌脈診)의 3가지 분류에 해당하는 다른 증상을 각 4개 변증에 배속시켜 기허 14문항, 음허 19문항, 담음 11문항, 화열 19문항으로 총 63문항으로 최종 문항배속하여 가안을 작성하였다.

2. 전문가 집단 대상 설문을 통한 최종문항 선정

자문위원회에 소속된 전국 한의과대학 신경정신과 교수진과 한방신경정신과 전문의 74명을 대상으로 4개의 치매 변증유형에 배속된 증상 문항에 대하여 중요도에 따라 순위를 정하도록 전자메일로 설문 조사를 실시하였다. 74명중 51명에게서 설문지 답변을 받았으며, 4가지 변증별 응답한 순위별로 문항을 정리하였고, 각 변증 별 순위가 높은 7문항을 선정하였다. 이 선정된 문항을 2차 자문위원회 회의를 거쳐 4가지 변증별 각 7문항씩 총 28문항을 선정하여 치매의 한의학적 변증진단도구를 개발하였다.

개발된 한의학 병리적 노화척도는 총 12문항으로 Likert 3 scale(없음-0점, 가끔 있음-1점, 자주 있음-2점)으로 측정하며, 채점기준은 다음과 같다.

- 1) 정서나 상황에 맞지 않게 눈물이 나온다. (啼哭無淚, 笑反有淚)
- 예를 들어, 기분이 슬프지 않는데 눈물이 나거

나, 눈물이 나올 상황이 아님에도 눈물이 나온다.

- 일주일에 1~2회 발생시 가끔 있음에 해당
- 일주일에 3회 이상 발생시 자주 있음에 해당

2) 걸쭉한 콧물이 많이 나온다. (鼻多濁涕)

- 예를 들어, 감기같은 질환이 없음에도 콧물이 많이 나온다.

- 일주일에 1~2회 발생시 가끔 있음에 해당
- 일주일에 3회 이상 발생시 자주 있음에 해당

3) 냄새를 잘 못 맡는다.

- 예를 들어, 감기 혹은 비염같이 코막힘이 없어도 냄새를 잘 맡지 못한다.

- 일주일에 1~2회 발생시 가끔 있음에 해당
- 일주일에 3회 이상 발생시 자주 있음에 해당

4) 귀에서는 매미 우는 소리가 난다. (耳作蟬鳴)

- 예를 들어, 자각적으로 느끼는 웅웅거리는 귀울림이 있다.

- 귀울림이 있으나 일상생활에 큰 불편함이 없으면 가끔 있음에 해당

- 귀울림으로 일상생활에 지장이 있는 경우는 자주 있음에 해당

5) 청력이 많이 떨어졌다.

- 예를 들어 예전에 비해서 주변사람이 느낄 정도로 청력이 떨어졌다.

- 청력저하가 있으나 보청기를 착용하지 않아도 일상생활에 큰 불편함이 없으면 가끔 있음에 해당

- 청력저하가 있어 보청기를 착용해야 일상생활을 할 수 있거나, 보청기를 착용하지 않으면 일상생활에 지장이 있는 경우는 자주 있음에 해당

6) 입마름으로 음식을 삼키기 불편하다. (喫食口乾)

- 예를 들어, 입마름을 평상시에도 느끼고 있으며, 식사시 목이 잘 메거나 연하 시에 불편함을 느낀다.

- 입마름이 있고 음식을 삼키는 데 자각적으로 불편함을 느끼는 경우는 가끔 있음에 해당

- 입마름이 심하여 음식을 삼키기가 어려운 경우는 자주 있음에 해당

7) 입맛을 잘 모른다.

- 예를 들어, 음식의 맛을 잘 구별하지 못한다.
- 음식 맛이 둔해진 경우는 가끔 있음에 해당
- 미각이 거의 느끼지 못하는 상태로, 단맛, 짠맛, 쓴맛을 구별하지 못하는 경우는 자주 있음에 해당

8) 잘 때에 침을 흘린다. (寐則涎溢)

- 예를 들어, 자다가 일어났을 때 베개가 침으로 젖어있거나, 평상시에 침을 자주 흘린다.
- 일주일에 1~2회 발생시 가끔 있음에 해당
- 일주일에 3회 이상 발생시 자주 있음에 해당

9) 소변이 자기도 모르게 나오거나 보기가 힘들거나 자주 본다. (溲尿自遺)

- 예를 들어, 소변을 실수하는 경우가 있거나, 소변을 너무 잦거나, 소변이 잘 나오지 않아 힘들다.
- 일주일에 1~2회 발생시 가끔 있음에 해당
- 일주일에 3회 이상 발생시 자주 있음에 해당

10) 대변이 몹시 굳거나 혹은 설사하기도 한다. (便燥或泄)

- 예를 들어, 변비로 대변을 보기 힘들거나, 자주 설사나 무른 변을 본다.
- 일주일에 1~2회 발생시 가끔 있음에 해당
- 일주일에 3회 이상 발생시 자주 있음에 해당

11) 낮에 졸음이 많아 누울려고만 한다. (晝則多睡)

- 예를 들어, 낮에 활동하지 않고 자주 누워서 지내거나, 자꾸 잠을 자려고 한다.
- 일주일에 1~2회 발생시 가끔 있음에 해당
- 일주일에 3회 이상 발생시 자주 있음에 해당

12) 밤에 누워도 정신이 또렷또렷하면서 잠이 들지 않는다. (夜臥惺惺不眠)

- 예를 들어, 잠자리에 누워 잠이 드는데 까지 30분 이상 걸리거나, 자다가 자주 깨거나, 한번 깨면 다시 자기 어렵다.
- 일주일에 1~2회 발생시 가끔 있음에 해당
- 일주일에 3회 이상 발생시 자주 있음에 해당

치매 변증진단 도구는 4가지 변증(기허, 음허, 담음, 화열) 각 7문항으로 총 28문항으로 구성되어 있으며, 이는 한의사가 직접 치매환자와 정보를 줄 수

있는 친밀한 보호자 혹은 간병인에게 증상 및 정보를 얻고, 징후를 파악한 뒤 각 문항은 Likert 5 scale(전혀 그렇지 않다-0점, 그렇지 않은 편이다-1점, 때때로 그렇다-2점, 상당히 그렇다-3점, 매우 그렇다-4점)으로 측정하였으며, 최종 선정된 변증도구는 다음과 같다.

1) 기허증

- ① 환자 반응이 적거나, 동작이 느리다.
- ② 의욕이 없다.
- ③ 쉽게 피로하고 기운이 없다.
- ④ 목소리가 작고 힘이 없다.
- ⑤ 입맛이 없다.
- ⑥ 舌淡紅 或 苔薄白
- ⑦ 脈細弱 或 脈沈細

2) 음허증

- ① 몸이 수척해진다.
- ② 손발바닥이 후끈거린다.
- ③ 입이 마르다-입이 마르지만 찬물을 벌컥벌컥 들이키지는 않는다.
- ④ 광대 주위가 발그스레하다.
- ⑤ 변비-대변이 마르고 굳어있다.
- ⑥ 舌紅少苔
- ⑦ 脈細 或 細數

3) 담음증

- ① 머리가 싸맨 것처럼 무겁다.
- ② 입안에 걸쭉한 침이 많이 고인다.
- ③ 가슴이 답답하다.
- ④ 배에서 꼬르륵 소리가 나거나, 트림이나 구역질이 잘 난다.
- ⑤ 속이 더부룩하다.
- ⑥ 苔白厚 或 舌淡胖
- ⑦ 脈滑

4) 화열증

- ① 쉽게 흥분한다(또는 성격이 조급하거나, 화를 잘 내거나, 짜증이 많다)

- ② 한 곳에 머무르지 못하고 자주 나가려고 한다.
- ③ 더운 곳을 싫어하거나 찬물을 더 좋아한다.
- ④ 입이 마르다-입안, 목구멍이 건조하다 갈증이 나서 물을 많이 마신다.
- ⑤ 얼굴이 전체적으로 붉다.
- ⑥ 舌紅苔黃
- ⑦ 脈弦 或 弦數

한의학 병리적 노화 척도와 치매 한의학적 변증진단 신뢰도평가

1. 연구대상

한국에 거주하는 60세 이상 89세 이하의 정상 인지기능을 가진 일반인과 치매판정을 받은 환자 혹은 보호자(간병인 포함)를 대상으로 하였다. 피험자 선정/제외기준은 다음과 같다.

선정기준

- 1) 연령 : 60세 이상 89세 이하 성인
- 2) 임상적으로 치매를 진단받고 MMSE-DS 점수가 24점 이하(치매군)이거나, 치매 진단을 받은 적이 없고 MMSE-DS 점수가 25점 이상(일반군)인 자(MMSE-DS 점수는 학력, 연령, 성별에 따른 절단점을 기준으로 한 점수)
- 3) 치매군의 경우는 환자를 돌보는 주보호자 혹은 간병인(4주 이상 간병한 경우)이 설문지 내용을 이해할 수 있어야 함
- 4) 환자 본인 또는 법정 대리인이 임상시험동의서에 자발적으로 서면 동의한 자

제외기준

- 1) 내분비, 감염 등의 전신적 질환으로 인한 치매인 경우(예: 갑상샘저하증, 티아민, 비타민 B12 결핍증, 신경매독, 사람면역결핍바이러스, 뇌염 등)
- 2) DSM-IV에 의해 진단된 정신과적 장애, 즉 정신분열병, 망상장애, 우울증, 양극성장애 알코올 혹은 물질남용장애 등 주요 정신과적 장애

- 과거력이 있는 자
- 3) 심각하게 불안정한 의학적 상태인 자(임상실험실 검사, ECG, Chest PA, 활력증후 등의 결과를 바탕으로 한 담당의사의 판단에 의함)
- 4) 완치 판정을 받지 못한 악성 종양 환자
- 5) 1 시간 이상의 의식소실을 일으킬만한 두부 손상의 기왕력이 있는 자
- 6) 외상성 뇌출혈, 뇌종양, 지주막하출혈의 기왕력이 있는 자
- 7) 자살의 위험이 있는 자
- 8) 피험자 본인 또는 법정 대리인이 동의서를 이해 못하거나, 연구를 따라오기 어려운 경우
- 9) 그 외의 연구자의 판단에 따라 본 임상시험에 참가가 적합하지 않은 환자

2. 평가 절차

본 평가도구에 대한 취지, 검사방법에 대해 숙지할 정도의 교육과 실습과정을 거친 2명의 한의사(A, B)가 독립적으로 기초문진, MMSE-DS와 함께 한의학 병리적 노화 척도와 치매 한의학적 변증도구 평가를 실시하였다. 또한 치매 한의학적 변증 도구에 대한 검사자간 신뢰도와 검사-재검사 신뢰도를 평가하기 위하여 1주 후 A 한의사가 측정환자와 B 한의사가 측정환자를 서로 교차하여 재검사 실시하였다.

3. 통계분석

자료의 분석에는 SPSS 21.0(SPSS, KOREA) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 통계적 가설검정시 유의수준 .05하에서 양측검정을 적용하였다. 문항 내적 일치도는 Cronbach- α 를 이용하였고, 검사자간 신뢰도(inter rater reliability), 검사-재검사 신뢰도(Test-retest Reliability)로 급내상관계수(Intra-class correlation coefficient, ICC)를 구하였다.

결 과

본 연구는 2014년 8월부터 2014년 12월까지 진행되었고, 모집된 87명의 대상자 중에서 9명(10.34%)은 선정 제외기준에 해당되지 않아서 제외되었고, 78명(89.66%)이 등록되었다. 등록된 78명의 피험자 중 14명(17.95%)은 재검사에 대한 참여를 거부하여, 64명(82.05%)이 일주일 이후의 재검사를 시행하였다.

1. 피험자의 인구학적 특성

등록된 피험자 중 의료기관에서 치매로 진단받은 바 있고, MMSE-DS 총점이 성별, 연령, 학력에 따른 절단점수 이하인 경우를 치매군으로, 치매로 진단받은 바 없고, MMSE-DS 총점이 성별, 연령, 학력에 따른 절단점수 초과인 경우를 일반군으로 분류한 결과, 치매군은 40명, 일반군은 38명이었다. 성별은 두 군 모두 여성이 많았으나, 일반군에 비하여 치매군이 여성의 비율이 유의하게 높았다. 연령은 두군 모두 평균 70대로 군간 유의한 차이가 없었고, 학력 두군 모두 초졸이 가장 많았고 군간 유의한 차이가 없었다(Table 1).

치매군은 MMSE-DS와 K-MMSE점수 평균 13점으로 중등도 이상의 치매환자를 포함하였고, 치매군의 치매 진단 유형을 살펴보면 알츠하이머형 치매로 진단받은 피험자는 28명(35.9%)로 가장 높았고, 혈관성 치매는 8명(10.3%), 기타는 4명(5.1%)가 있었다(Table 2).

Table 2. Type of dementia on Participants

Type of dementia	n	%
Alzheimer's disease	28	70.0
Vascular dementia	8	20.0
Others	4	10.0

2. 한의학 병리적 노화 척도의 군간 비교 및 신뢰도

1) 치매군과 일반군의 노화척도 비교

한의학 병리적 노화 척도의 총점은 치매군과 일반군사이에 1차 평가와 2차 평가 모두 유의한 차이가 없었고, 1차 평가에서는 4번(귀에서는 매미 우는 소리가 난다.), 5번(청력이 많이 떨어졌다.)문항이 치매군에 비해 일반군에서 유의하게 높았고, 2차 평가에서는 4번(귀에서는 매미 우는 소리가 난다.), 6번(입마름으로 음식을 삼키기 불편하다.)문항이 일반

Table 1. The Characteristics of Participants

		Dementia group(n=40)	Normal group (n=38)	p-value
gender	Male	8(20.0)	17(44.7)	0.019*
	Female	32(80.0)	21(55.3)	
Age		77.78(7.90)	76.97(5.64)	0.609
MMSE-DS		13.23(6.82)	27.61(2.16)	0.000**
K-MMSE		13.45(6.86)	27.58(2.14)	0.000**
Education	None	10(25.0)	2(5.3)	0.200
	Elementary school	11(27.5)	11(28.9)	
	Middle school	7(17.5)	9(23.7)	
	High school	5(12.5)	7(18.4)	
	University	2(5.0)	1(2.6)	
	Non-formal education	3(7.5)	7(18.4)	
	No answer	2(5.0)	1(2.6)	

Data presented as number(%) or mean(standard deviation)

*p<0,05

**p<0,01

군에서 유의하게 높게 나타났다(Table 3).

2) 내적 일치도

한의학 병리적 노화척도의 1차 평가의 내적일치도는 Cronbach's α 0.578, 2차평가는 Cronbach's α 0.679로 0.6 이상으로 나타났다(Table 4).

3) 검사-재검사(test-retest) 신뢰도

한의학 병리적 노화척도 총 문항의 검사-재검사 Pearson 상관계수는 $r = .631(p=.000)$ 로 나타났으나, 각 문항의 Pearson 상관계수를 살펴보면 7, 8, 9문항이 0.265~0.347정도로 낮게 나타났고, 다른 문항들은 0.424~0.791로 유의하게 나타났다(Table 5).

4) 검사자 간(inter-rater) 신뢰도

한의학 병리적 노화척도 총 문항의 검사자간

Pearson 상관계수는 $r=.430(p=.011)$ 으로 나타났으나, 각 문항의 Pearson 상관계수를 살펴보면 문항 6, 7, 8, 9가 -0.008~0.393정도로 낮게 나타났고, 다른 문항들은 대체적으로 0.436~0.834로 유의하게 나타났다(Table 6).

3. 치매변증진단의 신뢰도 및 타당도 결과

치매변증도구를 사용하여 두 명의 한의사가 78명의 피험자를 1차, 2차 평가한 결과 1차 평가시에는 치매군에서는 기허가 29명(72.5%)로 압도적으로 많았고, 일반군에서는 기허 14명(37%), 화열 11명(29%), 음허 8명(21%), 담음 5명(13%) 순이었고, 2차 평가시에는 치매군에서는 기허가 가장 많고, 일반군에서는 화열이 가장 많아 두 평가 모두 진단된 변증이 두 군간 유의하게 차이가 있었다(Table 7).

Table 3. Comparison of Pathological Aging Scale Based on Korean Medicine between Dementia Group and Normal Group

Number of item	First assessment			Second assessment		
	Dementia group (n=40)	Normal group (n=38)	p-value	Dementia group (n=35)	Normal group (n=29)	p-value
1	0.85(1.23)	1.26(1.46)	0.183	1.00(1.21)	1.03(1.35)	0.915
2	0.78(1.14)	0.97(1.13)	0.442	0.74(1.04)	1.17(1.35)	0.125
3	0.78(1.14)	1.00(1.36)	0.430	0.91(1.22)	0.79(1.26)	0.699
4	0.33(0.97)	1.00(1.43)	0.017*	0.51(0.89)	1.31(1.47)	0.014*
5	1.10(1.20)	1.89(1.41)	0.009**	1.14(1.22)	1.79(1.48)	0.072
6	0.98(1.10)	0.79(1.21)	0.480	1.17(1.15)	0.55(0.95)	0.024*
7	0.78(1.21)	0.61(1.03)	0.507	0.80(1.11)	0.93(1.10)	0.638
8	0.65(1.14)	0.63(1.08)	0.942	0.66(1.00)	0.59(0.95)	0.772
9	1.98(1.80)	1.79(1.60)	0.633	1.54(1.6)	1.48(1.24)	0.869
10	1.85(.53)	1.66(1.38)	0.563	1.57(1.42)	1.48(1.38)	0.801
11	1.88(1.59)	1.79(1.30)	0.793	2.03(1.40)	1.52(1.09)	0.114
12	1.10(1.37)	1.53(1.33)	0.168	1.06(1.41)	1.21(1.11)	0.645
Total score	13.03(6.48)	14.92(6.78)	0.211	13.14(6.61)	13.83(7.43)	0.698

Data presented as mean(standard deviation)

*p<0,05

**p<0,01

Table 4. Internal Consistency of Pathological Aging Scale Based on Korean Medicine.

	First assessment	Second assessment
Total	.578	.679
Dementia group	.560	.639
Normal group	.597	.735

Table 5. Test–Retest reliability of Pathological Aging Scale Based on Korean Medicine

Number of item	Pearson Correlation coefficient
1	0.547**
2	0.663**
3	0.637**
4	0.791**
5	0.714**
6	0.424**
7	0.265*
8	0.396**
9	0.347**
10	0.566**
11	0.504**
12	0.670**
Total score	0.631**

*p<0,05
**p<0,01

Table 6. Inter rater reliability of Pathological Aging Scale Based on Korean Medicine

Number of item	Pearson Correlation coefficient
1	.486**
2	.662**
3	.590**
4	.834**
5	.720**
6	.332
7	-.008
8	.393*
9	.053
10	.636**
11	.436**
12	.557**
Total score	0.430*

*p<0,05
**p<0,01

Table 7. The Result of Pattern Identification Diagnosis of Dementia on Participants

	First assessment			p-value	Second assessment			p-value
	Dementia group(n=38)	Normal group(n=40)	Total (n=78)		Dementia group(n=35)	Normal group(n=29)	Total (n=64)	
Qi Deficiency	29(72.5%)	14(37%)	43(55%)	0.005	25(71%)	9(31%)	34(53%)	0.000
Yin Deficiency	3(7.5%)	8(21%)	11(14%)		3(9%)	3(10%)	6(9%)	
Damum	4(10%)	5(13%)	9(12%)		4(11%)	4(14%)	8(13%)	
Fire/Heat	4(10%)	11(29%)	15(19%)		3(9%)	13(45%)	16(25%)	

1) 내적일치도

치매변증의 설진 맥진을 제외한 20개 문항에 대한 분석 결과 전체 Cronbach's Alpha 값은 .574로 나타났다. 각 변증별 내적일치도는 기허는 0.743, 담음 0.578, 화열은 0.131, 음허는 -0.173로 기허를 제외한 다른 변증은 0.7이하로 나타났으며, 특히 음허와 화열은 매우 낮게 나타났다(Table 8.). 전체 문항 중 문항과 총점 간 상관이 부적 관련성을 지닌 것은 음허와(7번, 11번, 14번) 화열(4번, 12번, 15번) 문항이었다(Table 8).

2) 검사-재검사(test-retest) 신뢰도

변증진단의 검사-재검사 신뢰도는 kappa= .800 (p<.000)이고, 각 변증의 문항의 검사-재검사 신뢰도는 기허는 Pearson상관계수는 .700(p<0.01), 음허는 .336(p<0.01), 담음은 .665(p<0.01), 화열은 .516 (p<0.01)이었다(Table 9).

3) 검사자간 (inter-rater) 신뢰도

변증진단의 검사자간 신뢰도는 kappa= .733(p=.000)이고, 각 변증의 문항의 검사자간 신뢰도는 기허는 Pearson상관계수는 .711(p<0.01), 음허는 -.092, 담음은 .690(p<0.01), 화열은 .390(p<0.05)이었다(Table 10).

논 의

치매는 퇴행성 뇌질환의 대표적인 질환으로 신경 세포의 손상으로 인해 인지기능과 성격변화, 행동심

리증상이 나타나며, 이로 인하여 일상생활기능에 장애가 동반된다. 치매가 아니더라도, 대개 노인들은 일반 젊은 성인에 비해 노화에 따른 인지적 퇴행이

나타나며⁷⁾, 지역사회 노인 56%가 주관적 기억력저하를 호소한다고 한다고 보고된 바 있으며⁸⁾, 도구적 일상생활기능과 관련된 집행기능의 저하도 호

Table 8. Internal Consistency of Pattern Identification Diagnosis of Dementia

	Cronbach's Alpha	Number of item	Modified item-total correlation
Qi Deficiency	0.743	1	0.662
		2	0.552
		5	0.514
		6	0.63
		17	0.22
Yin Deficiency	-0.173	7	-0.004
		8	0.038
		11	-0.202
		14	-0.166
		20	0.041
Damum	0.578	10	0.294
		13	0.33
		16	0.461
		18	0.27
		19	0.328
Fire/Heat	0.131	3	0.193
		4	-0.006
		9	0.166
		12	-0.01
		15	-0.044

Table 9. Test-Retest Reliability of Pattern Identification Diagnosis of Dementia

	Qi Deficiency	Yin Deficiency	Damum	Fire/Heat	Diagnosis
Qi Deficiency	.700**	.281*	.140	-.230	-.495**
Yin Deficiency	.048	.336**	.104	.039	.213
Damum	.221	.313*	.665**	.078	.031
Fire/Heat	-.170	-.038	.025	.516**	.443**
Diagnosis	-.510**	-.159	-.001	.193	.800**

** p<0.01

Table 10. Inter-rater Reliability of Pattern Identification Diagnosis of Dementia

	Qi Deficiency	Yin Deficiency	Damum	Fire/Heat	Diagnosis
Qi Deficiency	.711**	.228	.248	-.187	-.474**
Yin Deficiency	-.111	-.092	-.060	-.121	.326
Damum	.014	.263	.690**	.033	.357*
Fire/Heat	-.075	.007	-.119	.350*	.478**
Diagnosis	-.393*	-.250	-.041	.125	.733**

* p<0.05

** p<0.01

소하는 것으로 보고되었다⁹⁾. 그러므로 정상적인 노화 과정에서 나타나는 인지기능 퇴행과 병리적인 인지기능 저하는 구별되어야 하며 이는 표준화된 신경심리검사 없이는 어렵다.

인지기능 뿐만 아니라, 노인들은 두통, 어지러움, 손발저림, 시력변화, 균형잡기 어려움 등 신체적 증상을 많이 호소한다. 신체증상은 크게 운동, 감각, 신체기능으로 분류할 수 있어, 운동증상에는 약화, 보행문제, 균형문제, 느려짐, 떨림, 뻣뻣함, 발음의 어려움, 안구운동 어려움 등이 있고, 감각증상에는 통증, 시력저하, 청력저하, 입맛변화, 후각저하, 어지러움 등이 있고, 신체기능증상에는 변비와 같은 위장관 문제, 두통, 관절통, 수면문제 등이 있다¹⁰⁾. 또한 노인이 다수인 치매환자에서도 이와 같은 신체증상을 호소하는 경우가 많으며, 신경세포의 손상과 인지기능저하가 신체증상 호소과 연관이 있다. 예를 들어 청력기능이 정상이라도, 인지기능저하와 언어장애로 인한 읽기 및 이해의 문제로 인하여 시력저하 혹은 청력저하를 호소하기도 한다¹¹⁾. 뿐만 아니라, 후각장애가 연령에 따라 증가하고, 경도인지장애와 치매환자에서 더욱 높게 나타난다는 연구가 있다¹²⁾.

한의학에서도 생리적인 노화와 병리적인 노화에 대해 기술한 바 있는데, 병리적인 노화의 대표적인 증상으로 시각, 청각, 후각, 미각의 감각기관의 기능저하, 대소변 및 수면의 문제였다¹³⁾. 따라서 기존의 다수 개발된 인지기능 평가도구가 아닌 감각 및 신체증상으로 구성된 척도를 개발, 신뢰도, 타당도를 검증하고자 하였다.

한의학적 병리적 노화 척도의 총 문항 내적일치도는 Cronbach's α 값이 0.6정도로 나타났고, 검사-재검사 상관계수 또한 0.654로 용인할 수 있는 수준으로 나타났으나, 검사자간 신뢰도는 0.430으로 낮은 수준으로 나타났다. 검사-재검사 신뢰도와 검사자간 신뢰도에서 Pearson 상관계수가 공통적으로 낮은 문항은 미각저하, 침분비, 배뇨장애와 관련된 문항이었다. 또한 이명, 청력저하, 구강건조 문항에서 일반군이 치매군에 비해 유의하게 높게 나타났고,

치매군에서 높게 평가된 문항은 배변, 배뇨, 수면장애와 관련된 문항이었으나, 일반군과 유의한 차이가 없었다. 즉, 감각증상은 치매환자 대상 자가보고를 통한 평가는 어려움이 있으며, 이는 기존 후각장애에 대한 연구에서도 환자가 보고한 후각 장애 증상은 부정확하기 때문에 객관적인 검사도구를 활용해야 한다는 보고와 일치한다¹⁴⁾. 또한 치매군에 중등도의 치매환자가 다수 포함되어 간병인 혹은 보호자가 이러한 감각 기능을 평가하는 데 한계가 있었을 것이다. 따라서 한의학적 병리적 노화척도는 추후 감각기능을 객관적으로 측정할 수 있는 검사도구를 활용하여 건강한 노인군과 경도인지장애, 경도의 치매환자를 포함한 연구가 필요하다.

치매변증척도 총 20문항에 대한 내적 일관성 신뢰도(Internal consistency reliability)는 .574로 나타났고, 각 변증 문항에 대한 내적 일관성 신뢰도 또한 기허를 제외하고 0.7이하로 나타났다. 특히 음허는 -0.173, 화열은 0.131으로 매우 낮게 나타났다. 이는 일반적인 Cronbach's α 계수 수용준거에서 0.7 이상일 때 수용할만한 수준으로 판단하는 것에 비하면 신뢰도가 낮은 수준이라 할 수 있다¹⁵⁾. 그러나 수용할만한 신뢰도 계수의 기준에 대하여 아직까지 확정된 바 없고, 문항 전체 수준인 경우 알파 계수가 0.5 이상이면 수용할 수 있다는 연구가 있으며¹⁶⁾, 초기 연구에서 구성개념에 대한 가설적인 측정과 검증을 위해서 신뢰도는 .60-.50정도는 충분하다고 하였다¹⁷⁾. 또한 본 도구는 총 문항의 개수가 20문항으로 문항수가 적어 문항간의 상관이 낮게 나올 가능성이 있으며^{18, 19)}, 치매에 대한 변증의 분류가 본 연구에서 사용된 4가지 변증 외에도 어혈(瘀血), 한증 등 매우 다양하고, 아직까지 정립되지 않은 상태인 점을 고려하면, 일반적인 신뢰수준보다 낮게 나올 가능성이 높다. 따라서 본 치매변증척도에 대한 내적 일치도 .574는 수용할 수 있는 수준으로 사료된다. 또한 변증은 구별되는 개념이 아니며 경계가 명확하지 않은 연속적인 개념으로 화열증(火熱證)과 음허증(陰虛證)이 열증(熱證)이라는 점에서 중첩되는 관계를 지니고, 기허증(氣虛證)과 음허증(陰虛證)은 허

증(虛證)이라는 점에서 증첩되는 관계를 지니고, 병리적 산물인 담음증(痰飲證)도, 기허증(氣虛證), 화열증(火熱證)과 증첩되어 나타날 수 있어 각 문장이 꼭 그 변증에만 적용되는 특이증상을 표현하는 문장은 아니다. 각 변증에서 병리기전은 다르지만 외적으로 나타나는 증상은 같을 수 있어 환자가 호소하는 여러 증상과 숙련된 한의사가 관찰한 징후의 조합으로 변증이 결정된다. 예를 들면 기허 문항인 환자의 반응이 적거나, 동작이 느리다는 것이 기허(氣虛)변증을 나타내는 특징적인 증상이기는 하나, 허증(虛證)의 개념을 나타내는 것으로서 음허(陰虛)변증에도 있을 수 있는 증상이다. 본 연구의 4가지 변증 중 특히 음허증(陰虛證)은 개념적으로도 기허증(氣虛證)과 화열증(火熱證)의 증상이 혼합된 개념으로, 변증 개념 자체가 음허증(陰虛證)에만 해당하는 특이적인 증상보다는 허증(虛證)에 해당하는 증상과 열증(熱證)에 해당하는 증상의 조합으로 정의된다. 이는 지난 다른 연구에서도 음허증(陰虛證)이 다른 지표에 비하여 절대적인 지표로 구성하기 어려운 변증임이 밝혀진 바 있다²⁰⁾. 음허증(陰虛證)의 문항을 살펴보면 ‘몸이 수척해진다.’는 기허(氣虛), 화열증(火熱證) 모두에서 함께 나타날 수 있는 증상이고, ‘손발바닥이 후끈거린다.’, ‘입이 마르다. 입이 마르지만 찬물을 벌컥벌컥 들이키지는 않는다.’, ‘광대 주위가 발그스레하다.’, ‘변비-대변이 마르고 굳어있다.’ 이 4문항은 음허(陰虛)로 인한 허열(虛熱) 증상으로 화열(火熱)의 ‘손발이 뜨겁다’, ‘갈증이 나서 물을 많이 마신다’, ‘얼굴빛이 붉은 편이다’, ‘변비의 증상이 있다’의 문항과 증상표현이 유사하다. 또한 문항과 총점간 부적상관을 나타내는 문항도 변비를 제외한 음허문항 모두가 해당하고, 화열문항 중 입이 마른다는 문항과 얼굴이 전체적으로 붉다는 문항이 해당하는 것도 음허(陰虛)와 화열(火熱) 증상이 증첩되는 관계 때문인 것으로 보인다. 그러나 음허증(陰虛證)은 여러 문헌과 임상적인 전문가 견해에서도 나타났듯이, 신수부족(腎水不足)으로 특징지워질 수 있는 치매에 있어 필수적인 변증으로 사료되므로 이를 제외시킬 수는 없다. 따라서 일반적으로

Cronbach's α 로 문항들의 동질성을 측정하지만, 계수가 높다고 반드시 동질적인 것은 아니기에¹⁸⁾, 음허증(陰虛證)의 경우에는 알파계수가 동질성 지표로 적용하기 어렵다고 여겨진다.

또한 피험자 수가 총 78명으로 매우 적었고, 총 2번의 변증도구 평가 시 기허(氣虛)는 77명(첫번째 평가시 43명, 두 번째 평가시 34명), 다른 변증은 음허(陰虛)는 17명(첫번째 평가시 11명, 두 번째 평가시 6명), 담음(痰飲)은 17명(첫번째 평가시 9명, 두 번째 평가시 8명), 화열은 31명(첫번째 평가시 15명, 두 번째 평가시 16명)으로 기허(氣虛)를 제외한 3변증에 해당하는 피험자수가 매우 적었다. 특히 담음(痰飲)은 전체문항의 평균이 0.78로 담음(痰飲)의 증상에 해당하는 점수가 높게 측정되는 경우가 매우 적어, 내적일치도 알파계수가 높게 나타나기 어렵다. 추후 더 많은 대상자를 상대로 본 변증도구에 대한 평가가 필요하리라 생각한다.

한의사가 최종 진단한 변증에 대한 검사-재검사 신뢰도와 검사자간 신뢰도 kappa값 모두 유의한 것으로 나타났다. 그러나 각 변증 문항의 검사자간 신뢰도에서는 음허에서 pearson상관계수가 -.092로 유의하지 않게 나타났다. 이는 앞서도 언급된 바와 같이, 음허문항과 화열문항 중 중복되는 증상이 많아서 다른 변증에 비하여 평가자에 따라 각 증상에 대한 판단이 달라질 확률이 높아, 상관계수가 낮게 나타났다. 또한 문항이 한의사가 계량적인 평가를 문진이나 시진으로 측정하기 어려운 점이 많은 특징을 띄고 있어 환자 혹은 보호자의 응답에 의존도가 높은 점이 신뢰도를 떨어뜨리는 한 원인으로서 작용한 것으로 사료된다.

이와 같이 변증은 증상들의 조합으로 증상이 그 변증에 대하여 특이적이지 않은 특성이 있고, 각 변증 총점이 각각 20점으로 한 변증당 문항수가 작아 순위가 역전되기 쉽기 때문에 총합 최고점수의 순위에서만 변증을 결정하기에는 무리가 있다. 따라서 증상의 최고 점수만으로 변증을 결정하지 않고, 그 변증에 특이적인 설진, 맥진을 확인한 뒤 한의사가 최고점수의 변증과 비교한 뒤 최종 변증진단하는 방

법을 고려할 필요가 있다. 또한 어혈과 같이 치매 임상에서 고려할 수 있는 변증을 추가하거나, 각 변증 문항에 대한 자세한 방법이 기술된 표준지침 개발을 통하여 임상적 활용성 및 객관성을 높이는 연구가 향후 수행되어야 한다.

결론

본 연구 과제를 통한 한의학 병리적 노화 척도와 치매변증진단 도구 개발과 신뢰도 평가 결과는 다음과 같다.

1. 한의학 병리적 노화 척도의 총점은 치매군과 일반군 사이에 1차 평가와 2차 평가 모두 유의한 차이가 없었다.
2. 한의학 병리적 노화척도의 내적일치도는 0.6정도로 나타났다.
3. 한의학 병리적 노화척도 총 문항의 검사-재검사 Pearson 상관계수는 $r=0.631(p=.000)$ 이었다.
4. 한의학 병리적 노화척도 총 문항의 검사자간 Pearson 상관계수는 $r=0.430(p=.011)$ 이었다.
5. 치매변증진단은 치매군이 일반군에 비해 기허로 변증된 경우가 유의하게 많았다.
6. 치매변증진단 총문항 내적일치도는 0.574이었고, 기허는 기허는 0.743, 답음 0.578, 화열은 0.131, 음허는 -0.173이었다.
7. 치매변증진단 검사-재검사 신뢰도는 $\kappa=.800$ ($p<.000$)이었다.
8. 치매변증진단 검사자간 신뢰도는 $\kappa=.733$ ($p=.000$)이었다.

감사의 글

This study was supported by a grant of Ministry of Health & Welfare and the Traditional Korean Medicine R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea. (HB16C0044)

참고문헌

1. Ku BD, Kim SG, Lee JY, Park KH, Shin JH, Kim KK, et al. Clinical practice guideline for dementia by Clinical Research Center for Dementia of South Korea. Journal of Korean Medical Association. 2011;54(8):861-75.
2. The Textbook Compilation Committee of Neuropsychiatry of Korean Medical Schools in Nation. Third edition. The Neuropsychiatry of Oriental medicine. Seoul:Jipmoon-Dong. 2016: 319-27.
3. Jung IC. The Literature Review of Dementia. Journal of oriental neuropsychiatry. 1996;7(1): 77-94.
4. Hur J. Donguibogam. Seoul:Namsandang, 2007.
5. Ryu CH, Jung IC, Cho SH, Hwang WW, Kang WC, Lee SR. Preliminary Study to Develop the Instrument of Oriental Medical Evaluation for dementia. Journal of oriental neuropsychiatry. 2010;21(4):123-35.
6. Heo EJ, Kang HW, Jeon WK. Preliminary Research for Development of Instrument for Cold-Heat &Deficiency-Excess Pattern Identification of Dementia. Journal of oriental neuropsychiatry. 2013;27(5):553-62.
7. Der G, Allerhand M, Starr JM, Hofer SM, Deary IJ. Age-related changes in memory and fluid reasoning in a sample of healthy old people. Aging, Neuropsychology, and Cognition. 2009;17(1):55-70.
8. Reid LM, MacLulich AM. Subjective memory complaints and cognitive impairment in older people. Dementia and geriatric cognitive disorders. 2006;22(5-6):471-85.
9. Hirschman KB, Paik HH, Pines JM, McCusker CM, Naylor MD, Hollander JE. Cognitive

- impairment among older adults in the emergency department. *Western Journal of Emergency Medicine*. 2011;12(1):56.
10. Ravdin LD, HL Katzen. *Handbook on the Neuropsychology of Aging and Dementia*. Springer. 2013:4-5
 11. Bakker R. Sensory loss, dementia, and environments. *Generations*. 2003;27(1):46-51.
 12. Doty RL, Bayoda EA, Leon-Ariza DS, Cuadros J, Chung I, Vazquez B, et al. The lateralized smell test for detecting Alzheimer's disease: Failure to replicate. *Journal of the neurological sciences*. 2014;340(1):170-3.
 13. Park JW, Lim CK, Kim KJ. Study on Connection between Physiology of Old People and Pathological Symptom in Dongeubogam. *Journal of Physiology & Pathology in Korean Medicine*. 2012;26(1):10-8.
 14. Gros A, Manera V, De March CA, Guevara N, Konig A, Friedman L, et al. Olfactory disturbances in ageing with and without dementia: towards new diagnostic tools. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2017:1-8.
 15. *Survey and Statistical Analysis for Psychology and Social Science*, Yang BH. Seoul:HakJisa. 2013.
 16. *AMOS 18.0 Structure Equation Model Analysis*, Kim GS. Seoul:Hannarae. 2013.
 17. McGraw-Hill. Nunnally JC, Hillsdale NJ. *Psychometric Theory*. 2nd. 1978.
 18. Pedhazur EJ, Schmelkin LP. *Measurement, design, and analysis: An integrated approach*. Psychology Press. 2013.
 19. Cortina JM. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*. 1993;78(1):98.
 20. *Standardization of the Pattern Identification for Stroke in Oriental Medicine*. Team of Fundamental Study for Standarization and Objectification of Differentiation and Pattern Identification of Symptoms of Oriental Medicine for Stroke. Seoul:Elsevier. 2014:24.