

치매 서비스 경험과 인지기능 간의 관계 연구 : 건강정보이해능력 집단 비교를 중심으로

신혜리¹, 김영선^{2*}, 이상화³, 최은영⁴, 맹성호⁵

¹경희대학교 노인학과 연구교수, ²경희대학교 노인학과 부교수, ³중앙치매센터 작업치료사,
⁴서던캘리포니아대학교 노인학과 박사과정, ⁵경희대학교 노인학과 교수

The moderating effect of Health Literacy on the association between Dementia Service and Cognitive function

Hye-Ri Shin¹, Young-Sun Kim^{2*}, Sang-Hwa Lee³
Eun Young Choi⁴, Sungho Maeng⁵

¹Research Professor, Kyung Hee University, ²Associate Professor, Kyung Hee University,
³Occupational Therapist, National Institute of Dementia, ⁴PhD Student, University of Southern California
⁵Professor, Kyung Hee University

요약 본 연구는 한국 성인 및 노인들을 대상으로 치매 서비스 이용 여부와 인지기능의 관계를 살펴보고, 건강정보이해능력이 두 변수 간의 관계에서 조절효과를 나타내는지 검증하고자 하였다. 이를 위해 K대학교에서 전국 60~79세 지역 사회 거주자를 대상으로 직접면접조사를 통해 수집한 2016년 치매이해능력 설문조사 자료를 활용하였으며, 최종분석대상자로는 522명이 선정되었다. 다중회귀분석을 실시한 결과, 첫째, 치매 서비스 경험이 있는 노인일수록 인지기능이 높게 나타났다. 둘째, 건강정보이해능력이 높을수록 인지기능이 높게 나타났다. 셋째, 치매 서비스 경험과 인지기능의 관계에서 건강정보이해능력이 조절효과를 보이는 것으로 나타났다. 본 연구는 건강정보이해능력이 치매서비스 이용에 있어 중요한 역할을 하고 있음을 실증적으로 발견하여 고령자의 치매 및 건강 관련 정책에 주요 시사점을 제시한다.

주제어 : 노인, 치매, 치매 서비스, 건강정보이해능력, 인지기능

Abstract The current study aims to examine whether dementia service utilization is associated with cognitive function and whether health literacy moderates the relationship between dementia service utilization and cognitive function. Data were drawn from the 2016 Dementia Literacy Survey collected by K University. The final analytic sample included 522 community-dwelling older Koreans aged 60 to 79. Results from multivariate regression analyses showed that both dementia service use and higher levels of health literacy were related to better cognitive function and that health literacy had significant moderating effects. When older adults used dementia service, those with higher levels of health literacy reported higher levels of cognitive function than those with lower levels of health literacy. Our findings suggest that health literacy plays an important role in determining the cognitive health benefits arising from dementia service utilization.

Key Words : Older Adults, Dementia, Dementia Service, Health Literacy, Cognitive Function

*This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea [NRF-2015S1A5A2A03049222].

*Corresponding Author : Young-Sun Kim(ysunkim@khu.ac.kr)

Received September 29, 2020

Revised October 14, 2020

Accepted November 20, 2020

Published November 28, 2020

1. 서론

우리나라는 65세 이상 노인 인구 비율이 1985년 4.3%에서 2018년 14.4%로 약 3배 이상 증가함에 따라 고령사회로 진입하였다. 급속한 고령화와 더불어 노년기의 건강과 삶의 질에 관한 관심이 늘어나고 있다. 노화는 일상생활 활동에 지장을 주는 신체기능의 저하뿐 아니라, 사회 및 심리적 능력의 감소와 집중력, 기억력, 지남력 등 인지기능의 저하를 동반한다. 이에 최근에는 노인의 건강에 대한 질적인 지표로 인지기능, 치매 등과 같은 정신적 기능상태가 큰 사회적 문제로 주목받고 있다[1-4]. 특히, 치매의 경우 지난 몇 년간 환자의 수가 지속적으로 증가해 왔으며, 2018년 약 75만 명에서 2024년 1백만 명, 2050년에는 3백만 명을 넘을 것으로 추정되고 있어 더욱 관심이 요구된다[5, 6].

치매는 정상적으로 생활해오던 사람이 퇴행성 뇌질환 또는 뇌혈관계 질환 등으로 인해 기억력, 언어능력, 주의력, 집행기능 등 인지기능이 저하되어 일상생활에서 지장을 초래하는 후천적인 다발성 장애를 말한다[7]. 치매 환자는 진단 이후 사망하기까지 평균 12.6년의 기간에 걸친 악화 과정을 겪으며, 기본적인 일상생활을 보호자에게 의존하게 된다. 이처럼 치매는 본인 및 가족에게도 많은 고통과 부담을 줄 수 있어 장기적 관리가 필수적인 질환이다. 무엇보다도 인지기능 및 신체기능 저하가 진행되는 시기에 치매 환자의 삶의 질과 인간으로서의 권리가 또한 최대한 보장될 수 있도록 여건 조성이 필요하다[8, 9].

현존하는 치매에 대한 치료는 크게 약물요법과 비약물요법으로 구분할 수 있다. 약물요법은 아세틸콜린 분해효소 억제제와 NMDA 길항제가 치료제로 사용되고 있으며, 그 효과는 급속한 진행을 억제하고 인지기능 저하와 정신행동증상을 부분적으로 경감시키는 보존적 수준에 머무르며 완치를 기대할 수 없다. 따라서 치매 예방, 조기 발견 및 치료·관리 등 예방적 차원의 치매 서비스가 치매 증상을 경감시키고 진행속도를 늦추는 데 무엇보다 중요하다[10]. 비약물요법은 다양한 형태의 개입을 포함하는 개념으로 치매 환자들의 인지훈련부터 가족들을 대상으로 하는 개입이 포함될 수 있으며, 약물에 대한 부작용이 없고 치매 환자의 인지기능 유지 및 삶의 질을 향상시킬 수 있고 가족의 부양부담을 경감시킬 수 있다[5, 11-14].

치매와 관련된 서비스 또는 다양한 치매 프로그램은 경도인지장애 대상과 치매 환자의 인지기능 향상에 효과적이라는 근거는 많은 국외 연구에서 발견할 수 있다. 주의집중력, 기억력, 언어기능 등과 같은 특정 인지기능의

호전을 목표로 시행하는 인지훈련프로그램이 경도인지장애 대상과 치매 환자의 기억력 등 인지기능 향상에 유의한 효과가 있다는 보고가 있으며[15-18], 컴퓨터 기반 인지훈련프로그램도 치매 환자의 기억력과 주의집중력 향상에 유의한 효과가 있다는 것을 확인할 수 있다[18, 19]. 또한, 회상요법(reminiscence therapy)이나 현실 감각훈련(reality orientation)과 같이 여러 가지 인지기능을 정교하게 통합하여 제공하는 인지 자극 프로그램이 경도인지장애 대상과 치매 환자의 기억력과 주의집중력, 구어유창성 및 삶의 질 향상에 유의한 효과가 있다는 것을 확인할 수 있었다[21-23]. 이처럼 치매 서비스의 효과성을 다양하게 다룬 국외 연구에 비해 국내 연구는 상당히 부족한 실정이다.

치매 서비스의 효과성은 개인적 특성 및 자원에 따라 상이하게 나타날 수 있다. 특히 고령자 건강 불평등의 주요 결정요인으로 보고되는 건강정보이해능력은 최근 활발한 연구가 진행되고 있다[24]. 건강정보이해능력(health literacy)이란 건강에 관한 정보를 얻고, 제대로 이해하며 자신의 건강관리 및 증진을 위해 습득한 정보를 활용하는 능력으로 정의된다[25]. 건강정보이해능력에 대한 기존 연구에 따르면 전반적으로 건강정보이해능력이 낮을수록 고령자의 신체적·정신적 건강이 좋지 못한 것으로 나타났다[26-30]. 한국의 경우 고령자의 40% 이상이 건강정보이해능력이 상당히 낮은 수준을 지니고 있어 건강정보이해능력 연구에 대한 중요성이 강조되고 있다[31, 32].

앞에서 살펴본 바와 같이 치매 서비스는 치매의 예방적 차원에서 중요한 의미를 가진다. 그러나 국내 고령자들을 대상으로 실제로 서비스 이용이 인지기능에 어떠한 영향을 미치는지 살펴본 연구는 특정 지역 또는 시설 내 프로그램으로만 제한되어 연구가 수행되었다. 특히 고령자 건강의 주요 예측요소인 건강정보이해능력에 따라 치매 서비스 프로그램의 효과성이 달라질 수 있는지를 살펴본 연구는 찾기 힘들다. 이에 따라 본 연구는 한국 고령자들을 대상으로 치매 서비스 이용 여부와 인지기능의 관계를 살펴보고, 건강정보이해능력이 두 변수 간의 관계에서 조절효과를 보이는지 검증하고자 한다.

2. 선행연구 고찰

2.1 치매 서비스

치매 서비스는 정상 노인, 경도인지장애, 치매 환자 그

리고 치매 환자의 가족 모두 관리 대상이 되며 치매 예방부터 치매 진단 후 치매 환자와 그 가족의 삶의 질 향상 목표까지 포함한 포괄적인 서비스를 뜻한다. 또한, 치매 서비스는 대상자의 잔존 인지기능을 유지할 뿐 아니라 독립성의 유지를 통해 사회적 관계를 지속할 수 있도록 해야 한다[33.] Alzheimer's Association에서는 주거 및 지역사회 기반 치료 환경에서 치매 환자 및 가족에게 양질의 치매 서비스를 제공하기 위해 사람 중심의 관리, 평가 및 관리 계획, 치매의 행동 및 심리적 증상에 대한 지속적인 관리 및 일상생활의 활동 지원 등의 목표를 제시하고 있다. 포괄적인 서비스 영역을 다루기 위해 치매 서비스는 다학제적 접근 방식을 권장하고 있다. 따라서 치매 서비스는 지역사회 지원서비스, 전문 치매 클리닉, 노인복지서비스 등이 모두 포함된 포괄적 개념으로 정의된다[34].

우리나라 치매 서비스로는 노인장기요양보험의 주야간보호서비스, 치매안심센터의 치매 환자 쉼터 운영사업 이용 등이 있다[35]. 노인장기요양보험의 주야간보호서비스를 제공하는 치매 전담형 장기요양기관은 치매 노인의 인지기능 및 일상생활활동 기능 저하를 막기 위해 다양한 인지재활프로그램 및 신체활동프로그램 등을 지속적으로 제공하고 있다[9, 36, 37]. 치매안심센터에서 제공하는 치매 환자 쉼터 운영사업은 치매노인을 낮 시간 동안 보호하여 치매노인의 삶의 질 향상과 치매증상 악화를 방지하고 가족의 부양부담을 경감하여 삶의 질 향상을 도모하기 위해 작업치료, 운동치료 등 인지재활프로그램 등을 제공하고 있다. 그 외 치매안심센터에서 제공하는 주요 서비스로는 상담 및 등록관리사업, 치매조기검진사업, 치매예방관리사업, 치매가족 및 보호자 지원사업, 치매 인식개선 및 교육·홍보사업, 치매안심마을 운영사업 등이 있다. 이처럼 최근에는 치매 증상에 대한 치료뿐만 아니라 치매 환자를 중심으로 치매 친화적 지역사회 환경을 만들어 가야 한다는 주장이 커지고 있으며, 제3차 치매관리종합계획에서도 지역사회 중심의 치매예방 및 관리를 위한 치매안심마을 운영사업이 핵심과제로 제시되어 치매안심센터에서 운영하고 있다. 치매안심마을 운영 사업은 지역주민, 치매 환자와 그 가족을 대상으로 치매에 대한 올바른 이해와 인식 확대를 통해 치매 환자와 그 가족들의 삶의 질을 높이고 돌봄 부담을 경감하기 위한 목적으로 제공되고 있다[38].

2.2 치매 서비스와 인지기능

인지기능이란 집중력, 지남력, 기억력, 시지각, 시공간

처리, 언어능력, 문제해결능력, 실행기능 등으로 구분할 수 있으며 개개인이 사고하고 행동하기 위해 외부로부터 들어오는 다양한 감각정보를 처리하고 이용하는 과정을 말하며[3, 39], 경도인지장애란 정상 노화에서 알츠하이머병 발병까지 과도기적 단계로 일상생활활동 능력과 역할수행능력은 비교적 유지되지만 동일 연령대에 비해 인지기능이 저하된 상태를 말한다[40]. 노화에 따른 인지기능의 저하는 노인의 우울, 불안 등 정서적 문제와 사회적 관계 형성에도 어려움을 주어 노인의 삶의 질을 현저히 저하시킨다. 또한 인지기능 저하는 만성적으로 퇴행하면서 자신과 가족에게 정신적, 경제적 부담을 주게 되어 삶의 질에 악영향을 미칠 뿐만 아니라 국민의 의료비를 증가시키는 주요 문제로 대두된다[41-43].

인지기능 저하의 주요 원인은 노화에 따른 신경세포 수의 감소이다[44]. 치매 서비스를 통한 다양한 뇌 자극은 뇌세포 간 연결해주는 신경회로의 연결망을 증가시켜, 신경세포 수 감소에 따른 기능 저하를 보완하고 인지기능을 유지할 수 있게 돕는다[44, 45]. 국내외 연구에서는 치매 서비스 이용이 인지기능에 긍정적 영향을 미친다는 보고하고 있으며, 주요 연구결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

김능연, 정현중, 장아령[4]의 연구에서는 인지건강프로그램이 인지기능 및 우울에 미치는 영향을 확인하기 위해 65세 이상 노인 중 인지건강프로그램을 이용한 실험군 40명과 이용하지 않은 대조군 40명을 대상으로 중재 전·후 변화를 분석하였다. 분석 결과 중재 전보다 중재 후 인지기능 및 노인우울 개선에 유의한 효과를 보였다.

김하순, 이영희, 박지선, 전진우, 안주영[9]의 연구에서는 치매주간보호센터 이용이 치매 환자의 인지기능, 일상생활활동, 우울, 신체균형 감각 등에 미치는 영향을 확인하기 위해 치매주간보호센터 이용자 72명과 비이용자 33명을 대상으로 치매주간보호센터 3개월 이용 전·후 변화를 분석하였다. 분석 결과 치매주간보호센터를 이용하는 치매 환자에서는 인지기능 향상, 일상생활활동 향상, 우울 감소 및 신체균형 감각 향상에 긍정적 영향을 미쳤으며 치매주간보호센터 이용하지 않는 치매 환자에서는 인지기능 감소, 우울 증가 등의 결과를 보였다.

김서은, 박상미, 정민예(35)의 연구에서는 초기 치매 환자의 인지기능 및 우울에 미치는 영향을 확인하기 위해 치매 환자 16명과 경도인지장애 진단을 받은 2명을 대상으로 인지 활동, 수공예 등 목적 있는 활동과 사회적 상호작용이 포함된 집단 복합 중재 수행 전·후 변화를 분석하였다. 분석 결과 연구 참가자들의 인지기능은 유의하

게 향상되었으며 우울감은 유의하게 감소하는 결과를 보였다.

한명일 등[46]의 연구에서는 치매 친화적 지역사회 조성을 위한 치매안심마을 사업이 지역주민의 치매에 대한 인식과 태도 및 인지기능에 미치는 영향을 확인하기 위해 60세 이상 노인 24명을 대상으로 변화를 분석하였다. 치매안심마을 사업 프로그램으로는 주민, 인근 고등학교 학생 등 인식개선 교육, 인지증진프로그램, 마을 담당 벽화 그리기 등으로 구성되었다. 분석 결과 치매 인식도 점수는 상승하였으나 통계적으로 유의미하지 않았으며 인지기능의 향상과 우울감 감소의 결과를 보였다.

Inel Manav와 Simsek[47]의 연구에서는 치매 환자의 인지기능에 미치는 영향을 확인하기 위해 실험집단 16명과 통제집단 16명을 대상으로 인터넷 기반 비디오를 활용한 회상 치료 수행 전·후 변화를 분석하였다. 분석 결과 실험집단이 통제집단보다 인지기능 향상에 더 긍정적 효과가 있었으며, 실험집단과 통제집단 각각의 중재 전·후를 비교하였을 때 실험집단은 인지기능 향상에 긍정적 효과가 있었으나 통제집단은 유의한 효과를 나타내지 않았다.

Groot et al[48]의 연구에는 신체활동 프로그램이 치매 환자의 인지기능에 미치는 영향에 대해 메타분석을 실시하여 18개의 선행연구를 분석하였다. 분석 결과 신체활동은 인지기능 향상에 긍정적 효과가 있으며 이러한 인지기능의 긍정적 영향은 일상생활활동 개선에도 긍정적 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

치매서비스와 인지기능 간의 관계를 살펴본 기존의 연구들을 통해 인지 기반 프로그램 중재가 인지기능의 미치는 영향에 대해 확인하였다. 하지만, 인지 기반 프로그램 중재 외 치매예방교육, 치매검사, 상담 등을 포함한 보편적인 치매 서비스의 효과성에 대해 분석한 연구는 드물며 또한 고령자 신체적·정신적 건강에 중요한 영향을 미치는 건강정보이해능력의 조절효과를 분석한 연구는 찾기가 힘들다.

2.3 건강정보이해능력의 조절효과

고령자의 건강정보이해능력과 인지기능의 밀접한 관련성은 기존의 선행연구에서 지속해서 보고되었으며, 이를 종합해보면 양방향적 관계를 형성하는 것으로 확인된다[49-51]. 본 연구의 주요 목적인 건강정보이해능력이 인지기능에 미치는 효과에 관한 대표적인 연구를 살펴보면 다음과 같다. Wilson, Yu, James, Bennett와 Boyle[52]은 인지적으로 건강한 고령자들을 장기적으로

추적한 결과, 건강정보이해능력이 높은 경우 향후 경도인지장애, 치매, 알츠하이머병 발병위험이 낮아졌으며 이 결과는 인구통계학적(예: 나이, 성별, 교육수준) 및 유전적 요인을 통제하고도 유의하다는 것을 보고하였다. 유사하게 Yu, Wilson, Schneider, Bennett와 Boyle[53]은 8년의 장기종단연구에서 낮은 수준의 건강정보이해능력을 보유한 사람이 치매 발병률이 높았으며, 알츠하이머의 병리적 상태(예: 베타 아밀로이드)도 나쁘다는 것을 확인하였다. 그러나 대부분의 선행연구는 지역적으로 제한된 자료를 이용하였다는 한계를 지니고 있으며, 두 변수 관계의 방향성은 아직까지 명확하게 정리되지 않은 실정이다[54]. 특히 국내에서는 건강정보이해능력과 인지기능의 관계를 살펴본 연구가 부족하여 이를 한국적 맥락에서 살펴볼 필요성이 있다.

Shearer[55]의 건강 임파워먼트 이론(Health Empowerment Theory)에 따르면, 개인의 건강과 웰빙을 향상하기 위해서는 개인적 자원(예: 지식 및 능력)과 사회환경적 자원(예: 사회적 서비스 및 네트워크)의 상호작용이 필수적이다. 즉, 충분한 교육과 훈련을 제공하는 환경의 역할도 중요하지만, 개인의 역량에 따라 건강 결과가 달라질 수 있는 것이다. 이러한 건강 임파워먼트 관점에서 봤을 때 치매 서비스는 사회환경적 자원의 일환으로 건강정보이해능력 수준은 개인적 자원으로 이해할 수 있다. 실제로 선행연구에서는 건강정보이해능력이 부적절한 수준인 경우, 예방적 의료서비스 접근성이 떨어지고 교육 자료를 이해하는 정도가 낮은 것으로 나타났다[24, 56]. 이와 유사하게, 국내에서도 건강정보이해능력이 높은 집단이 건강 임파워먼트 정도가 높고 건강증진 행위를 수행할 확률이 더 높다는 것이 보고되었다[57, 58]. 특히, Kino와 Kawachi[59]는 건강보험 혜택이 확장된 경우 건강정보이해능력이 높은 사람일수록 건강 서비스 이용률이 더 증가한다는 점을 밝혀, 건강정보이해능력의 조절효과에 대한 실증적 근거를 제시하였다. 구체적으로 살펴보면, 미국의 공공의료보험(Medicaid)에서 제공하는 치과의료 서비스 혜택이 확장된 11개 주의 자료를 분석한 결과 공공의료보험의 대상자가 동등한 조건에서 높은 수준의 건강정보이해능력을 보유한 경우 치과를 방문할 확률이 더 높아지는 것으로 나타났다. 이는 건강정보이해능력이 건강서비스가 주는 혜택의 정도를 조절한다는 점을 시사한다. 건강정보이해능력이 인지기능 및 건강서비스 이용과 밀접한 관련을 맺고 있음에도 불구하고, 치매 서비스와 건강정보이해능력이 고령자의 인지기능에 미치는 효과를 함께 분석한 연구는 찾기가 어렵다. 이

에 본 연구에서는 치매 서비스와 인지기능의 관계에서 건강정보이해능력이 조절효과를 보이는지 검증하고자 한다.

3. 분석 방법

3.1 연구모형 및 연구가설

본 연구의 목적은 치매 서비스 경험과 인지기능 간 관계에서 건강정보이해능력의 조절효과를 검증하는 것이다 (Fig. 1 참고).

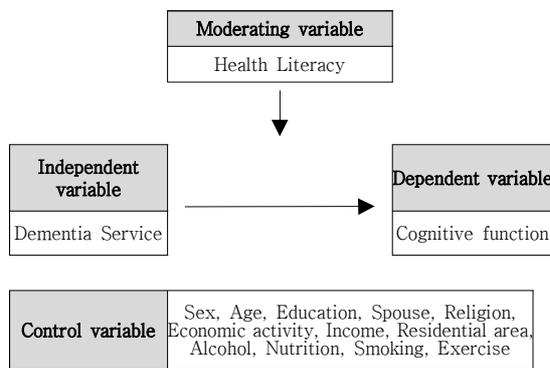


Fig. 1. Reserach Model

위의 연구모형에 따른 본 연구의 가설은 다음과 같다.
 가설 1. 치매 서비스 경험과 인지기능은 정적인 관계를 가질 것이다.

가설 2. 건강정보이해능력과 인지기능은 정적인 관계를 가질 것이다.

가설 3. 치매 서비스 경험과 인지기능 간의 관계에서 건강정보이해능력은 조절효과를 가질 것이다.

3.2 분석자료 및 대상자 선정

본 연구는 건강정보이해능력 수준의 높고 낮음에 따른 치매 서비스 경험이 인지기능에 미치는 관계를 살펴보고자 하였다. 이에 따라 본 연구는 K대학교에서 시행한 2016년 치매이해능력 설문조사를 분석에 활용하였다. 2016년 치매이해능력 설문조사는 K대학교 생명윤리위원회(IRB)의 심의를 통과한 뒤(IRB 승인번호: KHSIRB 2016-009), 할당표본추출법(Quato Sampling)을 이용하여 2016년 7월~8월 기간 동안 전국의 60-79세의 지역사회 거주 노인을 대상으로 직접면접조사를 실시하였다. 설문조사는 총 526명이 응답하였고 본 연구에서는 결측값을 제외한 522명을 대상으로 분석을 실시하였다.

3.3 분석변수

3.3.1 독립변수 : 치매 서비스 경험 여부

본 연구의 독립변수는 '귀하는 치매와 관련된 서비스나 프로그램(치매예방교육, 치매검사, 상담, 치료 등)을 이용해 본 적이 있습니까?'의 문항으로 구성되었다. 이용 경험이 있으면 1, 없으면 0으로 측정하였다.

3.3.2 종속변수 : 인지기능

본 연구에서 사용한 종속변수인 인지기능은 노인실태 조사에서도 사용하고 있는 지남력, 기억등록 등으로 구성된 간이정신상태검사(Korean version of Mini-Mental State Examination for Dementia Screening: MMSE-DS)도구이다. 이 도구는 응답자의 기억력과 계산능력 등 일상생활에서의 정신능력 뿐 아니라 치매 정도를 파악하는 기본적인 측정방법으로 알려져 있다[60]. 총 19개의 문항으로 구성되어있으며, 점수가 높을수록 인지기능이 높도록 측정하였다. 본 연구에서 사용한 인지기능의 신뢰도(Cronbach's Alpha)는 0.8078로 나타났다.

3.3.3 조절변수 : 건강정보이해능력

본 연구에서는 CDC(Centers for Disease Control and Prevention)의 건강정보이해능력 척도를 활용하였다[61]. 총 세 문항으로 구성되었으며, '건강이나 의료에 관한 정보를 찾거나 조언을 얻는 것이 얼마나 어렵습니까?', '의사, 간호사, 한의사 혹은 다른 의료진이 말로 설명하는 내용을 이해하는 것이 얼마나 어렵습니까?', '신문, 인터넷, 안내자료 등 글로 쓰인 건강정보를 이해하는 것이 얼마나 어렵습니까?'의 문항으로 구성되었다. 5점 리커트 척도이며 역코딩을 통해 숫자가 낮을수록 건강정보이해능력 수준이 높도록 측정하였다. 본 연구에서 사용한 건강정보이해능력의 신뢰도(Cronbach's Alpha)는 0.7549로 나타났다.

3.3.4 통제변수

성별, 연령, 교육수준, 배우자, 종교, 경제활동, 개인소득, 거주지역, 음주, 영양, 흡연, 운동이며 각 변수별 측정된 내용은 다음과 같다. 성별은 1=남성, 0=여성로 측정하였고, 교육수준은 1=무학, 2=초등학교, 3=중학교, 4=고등학교, 5=전문대학, 6=대학교로 구성하였다. 배우자는 1=배우자 있음, 0=배우자 없음으로, 종교는 1=종교 있음, 0=종교 없음으로, 경제활동은 1=경제활동 함, 0=경제활동 안함으로, 개인소득은 연속변수로 측정하였다.

거주지역은 1=대도시, 2=동부, 3=읍면부로 구성하였다. 건강증진행위 관련 변수를 통제변수로서 활용하였는데, 음주는 지난 1년 동안 술을 얼마나 자주 마셨습니까에 대해 1=최근 1년간 1회 이상 마셨음, 0=지난 1년간 전혀 마시지 않았음, 영양은 하루 평균 몇 회 식사를 하십니까에 대해 1=1회, 2=2회, 3=3회, 4=4회, 흡연은 현재 담배를 피우십니까에 대해 1=현재 흡연을 하고 있음, 0=과거에는 흡연을 했으나, 현재는 하지 않고 있음 또는 한 번도 흡연경험이 없음, 운동은 0=운동안함, 1~7=운동을 한 일로 구성하였다.

3.4 분석방법

본 연구의 분석을 위해 STATA 14.0을 사용하였으며 분석방법은 다음과 같다. 첫째, 연구대상자의 인구사회학적 특성을 살펴보기 위해 기술빈도분석을 실시하였다. 둘째, 주요 변수의 특성을 살펴보기 위해 집단차이분석인 T-test를 실시하였다. 셋째, 회귀분석을 실시하기 전 다중공선성의 위험이 있는지를 확인하기 위해 상관관계 분석을 실시하였다. 마지막으로, 치매 서비스 이용 경험에 따른 인지기능 간의 관계와 건강정보이해능력의 조절효과를 살펴보기 위해 조절회귀분석을 실시하였다.

4. 분석 결과

4.1 연구대상자의 특성

본 연구에 활용한 연구대상자는 총 522명이며, 남성과 여성의 비율은 비슷한 편이다(남성 239명, 45.79%; 여성 283명, 54.21%). 본 연구대상자의 평균 연령은 약 68세이며, 대부분 초등학교 졸업을 하거나(157명, 30.08%), 고등학교 졸업을 한 것으로 나타났다(159명, 30.46%). 배우자 유무의 경우 절반이 넘는 연구대상자들이 배우자가 있었다(355명, 68.01%). 종교 유무와 경제활동 경우는 상당히 유사한 비율을 갖고 있었는데, 종교를 가진 연구대상자는 266명(50.96%), 종교를 가지지 않는 연구대상자는 256명(49.04%)으로 나타났고 경제활동을 현재 하는 연구대상자는 298명(57.09%), 경제활동을 하지 않는 연구대상자는 224명(42.91%)으로 나타났다. 이들의 월 평균 개인소득은 약 113만원이었으며, 절반이 약간 되지 않는 연구대상자들은 대도시에 거주하고 있으나(240명, 45.98%), 그 외에는 동부(163명, 31.23%)나 읍면부(119명, 22.80%)에 거주하고 있었다. 건강증진과

관련된 행위를 살펴보면 흡연의 경우 대다수의 연구대상자들이 현재 담배를 피우지 않는 것으로 나타났으나(비흡연자 428명, 81.99%), 음주의 경우에는 현재 술을 마시는 연구대상자(265명, 50.77%)와 마시지 않는 연구대상자(257명, 49.23%)의 비중이 상당히 비슷하게 나타났다. 영양과 운동의 경우, 연구대상자들은 평균적으로 하루 2회(약 2.84회)의 식사를 하고, 운동은 일주일에 3일(약 3.02일) 정도 하는 것으로 나타났다.

Table 1. Demographic characteristics

		Obs/ Mean	%/ Std. Dev.
Sex	Male	239	45.79 %
	Female	283	54.21 %
Age(Average)		68.12522	5.68100 %
Education	No formal education	47	9 %
	Elementary school graduate	157	30.08 %
	Middle school graduate	126	24.14 %
	High school graduate	159	30.46 %
	2yr Collage graduate	10	1.92 %
	4yr Collage graduate	23	4.41 %
Spouse	Living with spouse	355	68.01 %
	Not Living with Spouse	167	31.99 %
Religion	Religion	266	50.96 %
	No Religion	256	49.04 %
Economic Activity	Employment	298	57.09 %
	Unemployment	224	42.91 %
Residential Area	Urban	240	45.98 %
	middle between urban and rural	163	31.23 %
	Rural	119	22.80 %
Alcohol	Drinking	265	50.77 %
	Non Drinking	257	49.23 %
Smoking	Smoking	94	18.01 %
	Non Smoking	428	81.99 %

4.2 주요 변수 특성

본 연구 모형에서 활용될 주요한 변수들의 특성을 자세히 살펴보면 아래와 같다(Table 2 참고). 전반적으로 본 연구대상자들의 평균 인지기능은 약 26.44로 나타나서, 상당히 인지기능의 수준이 높은 것으로 나타났다.

이들 중에서 성별, 연령, 교육수준에 따라¹⁾ 인지기능 집단을 정상군과 인지저하군으로 구분하였을 때[7], 대부분은 인지기능 정상군에 속하지만, 약 20%정도가 인지저하군에 속하는 것으로 나타났다.

치매 서비스를 이용한 경험 여부를 살펴본 결과 104명(19.92%)은 치매 서비스를 이용하였으나, 대다수의 연구대상자들은 치매 서비스 이용을 해본 적이 없는 것으로 나타났다(418명, 80.08%). 연구대상자들의 평균 건강정보이해능력은 10.30으로 나타났다. 평균을 기준으로 높은 집단과 낮은 집단으로 구분하였을 때 높은 집단은 255명, 낮은 집단은 267명으로 구분되었다.

Table 2. Characteristics of Variables

Variable	Obs/Mean	%/Std. Dev.
Cognitive function	(Average)	26.45 3.33
	Normal	417 79.89 %
	MCI	105 20.11 %
Dementia Service	(Average)	0.20 0.40
	User	104 19.92 %
	Non-user	418 80.08 %
Health Literacy	(Average)	10.30 2.483796
	Higher	255 48.85 %
	Lower	267 51.15 %

주요한 변수 간 관계를 살펴보기 위해, 교차분석을 실시한 결과, 치매 서비스 이용 집단과 인지기능 집단은 통계적으로 유의미한 차이를 가지지 못하였으나, 건강정보이해능력의 집단과 인지기능 집단은 $p < 0.05$ 수준에서 유의미한 관계를 갖는 것으로 나타났다.

Table 3. Result of Chi² Test

		Cognitive function			Chi2
		Normal	MCI	Total	
Dementia Service	User	80	24	104	0.7091
	Non-user	337	81	418	
Health Literacy	Higher	214	41	255	5.0551 *
	Lower	203	64	267	

1) MMSE-DS 진단검사 점수에 준용하여, 각 집단별로 아래 점수 초과면 정상군, 이하면 인지저하군으로 분류[7]

Education	0-3yr		4-6yr		7-12yr		13yr+	
	여F	남M	여F	남M	여F	남M	여F	남M
60-69	19	20	23	24	25	25	26	26
70-74	18	21	21	23	25	25	26	26
75-79	17	20	21	22	24	25	26	25
80+	16	18	20	22	24	24	27	25

4.3 상관관계 분석결과

연구모형을 검증하기 전 다중공선성의 위험이 있는지 살펴보기 위해 본 연구모형에서 사용된 변수들 간 상관관계분석을 수행하였다. 일반적으로 상관계수가 0.8이상 일 때 다중공선성의 위험이 있다고 판단하는데(장상희, 이상문(역), 2007), 상관분석을 수행한 결과, 변수 간 상관계수가 모두 0.5 이하로 나타나 다중공선성의 위험이 없음을 확인하였다.

4.4 연구모형 검증결과

치매 서비스 경험과 인지기능 간의 관계에 대한 건강정보이해능력의 조절효과를 살펴보기 위해 522명을 대상으로 다중회귀분석을 실시하였다. 첫째, 치매 서비스 경험과 인지기능 간의 관계를 살펴보기 위해 분석을 실시한 결과는 Model 1과 같다. 분석 결과, 치매 서비스는 $p < 0.05$ 수준에서 인지기능과 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 치매서비스 경험이 있는 노인일수록 인지기능이 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는, 기존의 치매 서비스와 인지기능 간의 정적인 관계를 보고한 연구들과도 일치한다[4, 9, 35, 46, 47, 48].

둘째, 독립변수에 이어 조절변수인 건강정보이해능력을 투입한 Model 2의 결과를 살펴보면, 치매 서비스 경험은 인지기능과 한계적으로 유의하게($p < 0.10$), 건강정보이해능력($p < 0.001$)이 인지기능과 정적으로 유의미한 관계를 가지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 건강정보이해능력이 인지기능에 유의한 영향을 미친다고 보고한 선행연구와 맥락을 함께 한다[51-53]. 또한, 건강정보이해능력까지 투입한 Model 2의 조절된 설명력이 치매 서비스 경험만 있는 Model 1에 비해 더 높아져서 모형의 설명력이 더 증진되었음을 알 수 있다(Model 1의 Adj R-squared : 0.2987, Model 2의 Adj R-squared: 0.3236).

마지막으로 독립변수와 조절변수의 상호작용항을 투입한 Model 3의 결과를 살펴보면, 상호작용항과 인지기능은 한계적으로 유의한 관계($p < 0.10$)를 가지는 것으로 나타나 건강정보이해능력이 조절효과를 가지는 결과를 확인하였다. 건강정보이해능력의 조절효과는 기존의 연구들에서 간접적으로 파악할 수 있었다[55, 59]. 최종적인 상호작용항을 투입한 Model 3의 조절된 설명력 또한 Model 1과 Model 2에 비해 높게 나타났다(Adj R-squared : 0.3262).

통제변수의 경우 연령, 교육수준, 경제활동, 거주지역

Table 4. Result of Correlation Analysis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dementia Service	1.00										
Health Literacy	0.07	1.00									
Age	0.32*	0.31*	1.00								
Spouse	-0.14*	-0.23*	0.29*	1.00							
Religion	0.02	-0.01	0.02	0.01	1.00						
Economic	-0.27*	-0.10	0.20*	0.27*	0.01	1.00					
Income	-0.20*	-0.19*	0.42*	0.18*	-0.07	0.44*	1.00				
Alcohol	-0.10	-0.12*	0.19*	0.11	-0.06	0.21*	0.24*	1.00			
Nutrition	-0.07	-0.05	0.00	0.18*	-0.01	0.00	-0.03	-0.12*	1.00		
Smoking	-0.06	-0.03	0.00	-0.06	-0.19*	0.04	0.10	0.16*	-0.05	1.00	
Exercise	0.08	0.00	0.09	0.00	0.14*	-0.17*	-0.08	-0.07	0.08	-0.11	1.00

Table 5. Result of moderating regression

		Model 1			Model 2			Model 3		
		Coef.	S.E		Coef.	S.E		Coef.	S.E	
Control Variable	Sex	0.38	0.31		0.28	0.31		0.27	0.31	
	Age	-0.13	0.03	***	-0.09	0.03	***	-0.10	0.03	***
	Education	0.82	0.13	***	0.67	0.13	***	0.67	0.13	***
	SposeSpouse	0.47	0.29		0.36	0.29		0.34	0.29	
	Religion	0.29	0.26		0.25	0.25		0.24	0.25	
	Economic	0.66	0.29	*	0.79	0.29	**	0.76	0.29	*
	Income	0.002	0.001		0.002	0.001		0.002	0.002	
	Residential area	-0.47	0.16	**	-0.52	0.15	**	-0.51	0.16	**
	Alcohol	0.09	0.27		0.09	0.26		0.10	0.26	
	NutritonNutrition	0.14	0.31		0.10	0.31		0.12	0.31	
	Smoking	-0.42	0.35		-0.39	0.34		-0.38	0.34	
	Exercise	0.06	0.04		0.05	0.04		0.06	0.04	
Independent	Dementia Service (A)	0.71	0.33	*	0.61	0.33	†	-1.63	1.35	
Moderating	Health Literacy (B)				0.25	0.06	***	0.21	0.06	***
Interaction	(A*B)							0.22	0.13	†
	Constant	31.68	2.15	***	27.87	2.28	***	28.36	2.29	***
	F		18.07***			18.80***			17.81***	
	R-squared		0.3162			0.3417			0.3456	
	Adj R-squared		0.2987			0.3236			0.3262	
	N		522			522			522	

Note: †p < .10; * p < .05; ** p < .01; *** p < .001.

등이 인지기능과 통계적으로 유의미한 관계를 갖는 것으로 나타났다. 즉, 연령이 낮을수록, 교육수준이 높을수록, 경제활동을 할수록 인지기능이 높은 것으로 나타났다.

위의 결과를 토대로 본 모형의 조절효과를 도식화하면 아래와 같다(Fig. 2 참고). 치매서비스를 경험한 집단은 경험하지 않은 집단에 비해 인지기능이 높은 것으로 나타났다는데, 이 때 건강정보이해능력이 높을수록 인지기능

의 수준이 훨씬 더 높아지는 것을 알 수 있다. 치매서비스를 경험하지 못하더라도 건강정보이해능력이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 인지기능이 높아졌기에, 건강정보이해능력이 치매서비스와 인지기능 간 관계에서 조절효과를 가지는 것을 확인할 수 있다.

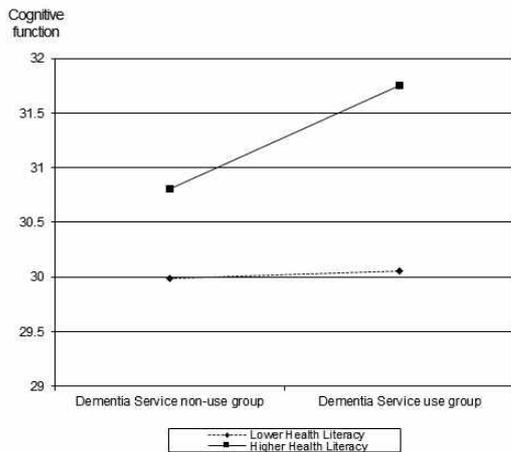


Fig. 2. Moderating graph

5. 결론 및 제언

본 연구는 치매 서비스 경험과 인지기능 간 관계에서 건강정보이해능력의 조절효과를 검증하기 위해, STATA 14.0을 활용하여 조절회귀분석을 수행하였다. 본 연구결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 치매 서비스 경험에 따른 인지기능 수준의 변화를 살펴본 결과 두 변수는 $p < 0.05$ 수준에서 정적으로 유의한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 기존 연구에서도 유사한 결과를 보여주고 있다[4, 9, 35, 46, 47, 48]. 둘째, 건강정보이해능력과 인지기능 간의 관계를 살펴본 결과, 두 변수 또한 $p < 0.001$ 수준에서 정적으로 유의한 관계를 가지는 것으로 나타났다. 건강정보이해능력과 인지기능 간의 관계는 여러 연구에서 그 방향성이 명확하게 정리되지 않았으나 본 연구결과에서는 건강정보이해능력과 인지기능 간 정적인 관계가 있다고 밝힌 연구결과[51-53]와 유사한 결과를 보여주고 있다. 셋째, 치매 서비스와 인지기능 간 관계에서의 건강정보이해능력이 조절효과를 가지는지 살펴본 결과, 치매 서비스와 건강정보이해능력의 상호작용항은 인지기능과 한계적으로 유의한 수준에서 ($p < 0.1$) 정적인 관계를 가지는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과 또한 간접적으로 건강정보이해능력의 조절효과를 밝힌 기존 연구[55, 59]와 유사한 결과를 보여주고 있다.

본 연구 결과를 통한 제언은 다음과 같다. 첫째, 치매 서비스 경험과 인지기능 간의 유의미한 관계를 보고한 본 연구 결과를 통해 한국 치매 서비스의 질은 과거에 비해 상당히 우수한 수준으로 향상되었음을 알 수 있기에 현재의 치매정책을 유지하면서 발전할 수 있도록 노력해

야 한다.

기존의 연구들은 대부분 제한적으로만 살펴보았으나 [4, 9, 35, 46], 전국의 노인을 대상으로 실시한 본 연구를 통해 한국에서의 전반적인 치매 서비스 질이 상당히 우수한 수준으로 높아졌음을 확인할 수 있게 되었다. 설문조사를 실시했던 2016년에는 치매국가책임제가 시행되기 이전이지만, 그 때부터 한국은 치매관리 서비스를 원스톱으로 제공하는 치매지원센터를 설치 및 운영을 통한 체계적인 치매 서비스를 제공하고자 노력하고 있었다. 따라서 치매 서비스 경험 인지기능을 개선하는데 기여한다는 본 연구 결과에서 제시한 바와 같이 현재 치매 정책들이 긍정적으로 나타나고 있음을 알 수 있다. 본 연구결과에서 제시한 바와 같이 치매 서비스 경험이 인지기능을 개선하는데 기여하고 있으며, 궁극적으로는 한국 노인의 전반적인 삶의 질 향상에도 도움을 주리라 기대할 수 있다.

또한, 지속적으로 증가될 것으로 예상되는 치매 수요를 충족시키기 위해서는 치매안심센터 중심의 치매관리 전달체계를 지역사회와 적극적으로 연계하여 지역사회 내 치매 관련 기관 간 역할 재정립을 고려할 필요가 있다. 현재 치매관리전달체계의 측면에서는 중앙치매센터, 광역치매센터, 치매안심센터를 통해 체계적으로 운영되고 있으나, 지역사회 치매와 관련된 서비스를 제공하는 기관들인 치매안심센터와 노인장기요양보험의 요양시설, 노인복지관 등의 기관 간 역할은 여전히 모호한 실정이다. 따라서 치매안심센터는 치매정책사업의 중심 허브로서 치매노인의 발굴과 관리자로서의 역할을 담당하고 관련 기관에서 질 높은 치매 서비스를 제공할 수 있도록 조정한다면 치매관리전달체계에 있어서 보다 고도화된 체계를 갖출 것으로 판단된다.

둘째, 건강정보이해능력이 치매 서비스 경험과 인지기능 간 관계에서 조절효과를 가진다는 결과를 통해 인지기능을 개선하기 위한 효과적인 대안으로 제시하였다.

건강정보이해능력의 조절효과는 기존의 연구들에서 간접적으로 파악할 수 있었는데, Kino와 Kawachi[59]의 연구에 따르면, 건강정보이해능력이 건강보험 혜택과 건강서비스 이용률 간의 관계를 조절하고 있는 것으로 나타났다. Shearer[55] 또한, 개인적 자원과 사회환경적 자원 간 상호작용을 강조하고 있었다. 이와 같은 연구결과들을 통해, 개인적 자원으로서의 건강정보이해능력과 사회환경적 자원으로서의 치매 서비스 경험으로 구성된 상호작용항이 인지기능에 영향을 미친다는 본 연구 결과는 고령자의 인지기능을 높이기 위해 개인적 자원과 사

회환경적 자원을 함께 고려하여야 함을 알 수 있다.

치매와 관련된 서비스 경험에 따라 인지기능 수준이 달라짐에도 불구하고, 치매와 관련된 인식이 여전히 부정적이기 때문에 대다수의 사람들이 치매와 관련된 서비스 경험이 없는 것으로 나타났다. 따라서 치매서비스 경험이 없더라도 인지기능을 높일 수 있으면서도, 상대적으로 접근성이 높고 사람들의 관심도가 높은 건강정보이해능력을 활용한다면 치매의 예방적 효과를 가져올 수 있으리라 생각된다. 특히, 최근 코로나바이러스 감염증-19와 같은 사태에서 건강과 관련된 관심은 그 어느 때보다 높지만 대면으로 인지기능 관련 프로그램 이용이 쉽지 않은 시기에, 비대면 교육방법을 활용하여 건강과 관련한 지식을 전달한다면 건강정보이해능력 증진을 도모함과 동시에 장기적으로는 인지기능 개선 효과까지 함께 기대할 수 있다.

본 연구는 치매 서비스 이용자와 미이용자를 중심으로 제한된 지역에서의 집단 간 비교를 통한 치매 서비스 경험의 효과성을 살펴보는 연구에서 벗어나 전국의 60-79세 지역사회 거주 노인을 대상으로 보편적인 치매 서비스 경험을 통한 효과성을 봄으로써 본 연구의 적용을 포괄적으로 할 수 있다는 의의를 가진다. 하지만 횡단연구로서 치매 서비스 이용 기간에 따른 인지기능의 장기적인 효과성을 살펴볼 수 없는 한계를 가진다. 이에 따라 후속연구에서는 치매 서비스 경험과 인지기능 간의 관계를 종단연구로서 살펴볼 필요가 있다. 두 번째 한계로서 본 연구는 치매국가책임제가 시행된 2017년 이전의 자료를 사용하였기에 치매국가책임제를 통한 효과성을 다루지 못하였다는 한계를 가진다. 따라서 후속연구에서는 치매국가책임제 시행 전후로의 비교를 통해 치매와 관련된 정책 효과성까지도 살펴볼 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] Y. S. Song. (2014). *Physical and Mental Health Status and Its Related Factors of Elderly people in Korea : Analysis with data from National Health Insurance Service*. Chungnam national university PhD dissertation.
- [2] S. J. Park, J. M. Lee, S. H. Ruy. (2015). The Effects of Game and Art Therapy on Cognitive Function for Elderly with Stroke. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 54(1), 377-391.
- [3] Y. S. Song, T. B. Kim, N. K. Bae, Y. C. Cho. (2018). Relating Factors on Mental Health Status (Depression, Cognitive Impairment and Dementia) among the Admitted from Long-term Care Insurance. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 19(2), 247-260.
doi:10.5762/KAIS.2018.19.2.247
- [4] N. Y. Kim, H. J. Jeong, A. R. Jang. (2019). The Study of the Effect on the Improvement of Cognitive function by Cognitive Health Program, *Journal of the Korea Gerontological Society*, 39(4), 801-824.
doi: 10.31888/JKGS.2019.39.4.801
- [5] K. W. Kim, G. P. Kwak, B. S. Kim, B. J. Kim, J. R. Kim, T. H. Kim, S. W. Moon, G. W. Park, J. I. Park, J. H. Park, J. Y. Seo, S. J. Sung, S. J. Son, I. S. Shin, S. H. Yoo, K. J. Lee, S. B. Lee, J. J. Lee, H. G. Jeong, S. J. Jo, Y. M. Choi, J. W. Han, K. W. Kim, Y. J. Kim, H. J. Nam, J. Y. Ahn. (2017). *Nationwide Survey on the Dementia Epidemiology of Korea of 2016*. Sejong: Ministry of Health and Welfare
- [6] J. S. Lee, M. J. Kang, H. J. Nam, Y. J. Kim, O. J. Lee, K. W. Kim. (2020). *Korean Dementia observatory of 2019*. Sejong: Ministry of Health and Welfare
- [7] Ministry of Health and Welfare. (2017). *Health Welfare Program Guide for Elderly*. Sejong: Ministry of Health and Welfare
- [8] S. M. Go, K. S. Lee, S. W. Seo, J. Chin, S. J. Kang, S. Y. Moon, D. L. Na, H. K. Cheong (2013). Survival of Alzheimer's disease patients in Korea. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 35(3-4), 219-228.
doi:10.1159/000347133
- [9] H. S. Kim, Y. W. Lee., J. S. Park, J. W. Jeon, J. Y. Ahn. (2020). Comparison of Cognitive Function, Depression, Activities of Daily Living and Postural Balance of Persons using Dementia Day Care Centers and Non-users. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 22(1), 22-33.
doi:10.17079/jkgn.2020.22.1.22
- [10] Y. R. Kim. (2015). The Effects of the Reminiscence Therapy Program on the Perception of the Elderly Suffering from Dementia. *Korean Journal of Academic Convergence with Health and Welfare*, 7(1), 19-36.
- [11] S. B. Lee, K. W. Kim. (2009) Nonpharmacological Interventions for Alzheimer's Disease. *Journal of the Korean Medical Association*, 52(11), 1069-1076.
- [12] H. S. Kwak, J. H. Park. (2018). A Systematic Review of the Application Nonpharmacological Cognitive Interventions in Patients With Dementia. *The Korean Society of Occupational Therapy*, 26(4), 13-26.
doi:10.14519/jksot.2018.26.4.02
- [13] Luijpen, M. W., Scherder, E. J., Van Someren, E. J., Swaab, D. F., Sergeant, J. A. (2003). Non-pharmacological interventions in cognitively impaired and demented patients a comparison with cholinesterase inhibitors. *Reviews in the Neurosciences*, 14(4), 343-368.
- [14] Scarpini, E., Bruno, G., Zappalà, G., Adami, M.,

- Richarz, U., Gaudig, M., Jacobs, A., Schäuble, B. (2011). Cessation versus continuation of galantamine treatment after 12 months of therapy in patients with Alzheimer's disease: a randomized, double blind, placebo controlled withdrawal trial. *Journal of Alzheimer's Disease, 26*(2), 211–220. doi:10.3233/JAD-2011-110134
- [15] Hampstead, B. M., Sathian, K., Moore, A. B., Nalisnick, C., & Stringer, A. Y. (2008). Explicit memory training leads to improved memory for face-name pairs in patients with mild cognitive impairment: results of a pilot investigation. *Journal of the International Neuropsychological Society, 14*, 883–889. doi:10.1017/S1355617708081009
- [16] Moore, S., Sandman, C. A., McGrady, K., & Patrick Kesslak, J. (2001). Memory training improves cognitive ability in patients with dementia. *Neuropsychological Rehabilitation, 11*, 245–261. doi:10.1080/09602010042000222
- [17] Rapp, S., Brenes, G. M. A. P., & Marsh, A. P. (2002). Memory enhancement training for older adults with mild cognitive impairment: a preliminary study. *Aging & Mental Health, 6*, 5–11. doi:10.1080/13607860120101077
- [18] Tsantali, E., Tsolaki, M., & Economides, D. (2009). The effects of a cognitive training program on trained and untrained cognitive functions of non demented elderly and Alzheimer's patients. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 14*, 77–98.
- [19] Galante, E., Venturini, G., & Fiaccadori, C. (2007). Computer-based cognitive intervention for dementia: preliminary results of a randomized clinical trial. *G Ital Med Lav Ergon, 29*(3 Suppl B), B26–B32.
- [20] Barnes, D. E., Yaffe, K., Belfor, N., Jagust, W. J., DeCarli, C., Reed, B. R., & Kramer, J. H. (2009). Computer-based cognitive training for mild cognitive impairment: results from a pilot randomized, controlled trial. *Alzheimer Disease and Associated Disorders, 23*, 205–210. doi:10.1097/WAD.0b013e31819c6137
- [21] Quayhagen, M. P., Quayhagen, M., Corbeil, R. R., Hendrix, R. C., Jackson, J. E., Snyder, L., & Bower, D. (2000). Coping with dementia: evaluation of four nonpharmacologic interventions. *International Psychogeriatrics, 12*, 249–265.
- [22] Spector, A., Thorgrimsen, L., Woods, B., Royan, L., Davies, S., Butterworth, M., & Orrell, M. (2003). Efficacy of an evidence-based cognitive stimulation therapy programme for people with dementia randomised controlled trial. *British Journal of Psychiatry, 183*, 248–254. doi:10.1192/03-23
- [23] Moro, V., Condoleo, M. T., Sala, F., Pernigo, S., Moretto, G., & Gambina, G. (2012). Cognitive stimulation in a-MCI: an experimental study. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias, 27*, 121–130. doi:10.1177/1533317512441386
- [24] Sudore, R. L., Mehta, K. M., Simonsick, E. M., Harris, T. B., Newman, A. B., Satterfield, S., ... & Yaffe, K. (2006). Limited literacy in older people and disparities in health and healthcare access. *Journal of the American Geriatrics Society, 54*(5), 770–776. doi:10.1111/j.1532-5415.2006.00691.x
- [25] U.S. Department of Health and Human Service. (2000). Health people 2010. <http://www.health.gov/communication/literacy/>.
- [26] E. Y. Choi, H. R. Yun, K. H. Lee, H. R. Shin, S. W. Park, H. Y. Lee, Y. S. Kim. (2017). The Relationship between Health Literacy and Mental Health of Older Adults: Focusing on the Moderating Effect of Social Support. *Korean Journal of Gerontological Social Welfare, 72*(3), 251–282.
- [27] Cho, Y. I., Lee, S. D., Arozullah, A. M., & Crittenden, K. S. (2008). Effects of health literacy on health status and health service utilization amongst the elderly. *Social Science and Medicine, 66*, 1809–1816. doi:10.1016/j.socscimed.2008.01.003
- [28] Kim, S. H., & Lee, E. (2008). The influence of functional literacy on perceived health status in Korean older adults. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38*(2), 195–203.
- [29] Steptoe, A. (2012). Association between low functional health literacy and mortality in older adults: Longitudinal cohort study. *BMJ, 344*(e1602), 1–10. doi:10.1136/bmj.e1602
- [30] Wolf, M. S., Gazmararian, J. A., & Baker, D. W. (2005). Health literacy and functional health status among older adults. *Archives of Internal Medicine, 165*(26), 1946–1952. doi:10.1001/archinte.165.17.1946
- [31] Y. S. Kim, B. H. Park, H. Y. Lee. (2014). A Study on Predicting Health Literacy of Korean Elderly Using Andersen's Health Behavior Model. *Korean Journal of Gerontological Social Welfare, 65*, 35–57.
- [32] Kim, J. (2011). Measuring the level of health literacy and influence factors: Targeting the visitors of a university hospital's outpatient clinic. *Journal of Korean Clinical Nursing Research, 17*(1), 27–34.
- [33] G. J. Kwon. (2015). Study on Dementia Elderly Service Management Status in Local Community of Korea. *Crisisonomy, 11*(12), 239–256.
- [34] Grand, J. H., Caspar, S., & MacDonald, S. W. (2011). Clinical features and multidisciplinary approaches to dementia care. *Journal of multidisciplinary healthcare, 4*, 125. doi:10.2147/JMDH.S17773
- [35] S. E. Kim, S. M. Park, M. Y. Jung. (2017). Effects of a Multimodal Intervention Program on Cognitive Function and Depression of the Elderly With Early Dementia. *The Korean Society of Occupational Therapy, 25*(1), 45–55.

- [36] Wimo, A., Wallin, J. O., Lundgren, K., Rönnebäck, E., KENNETH, A., MATTSSON, B., & Krakau, I. (1990). Impact of Day Care on Dementia Patients—Costs, Well-being and Relatives' Views. *Family Practice*, 7(4), 279–287.
doi:10.1093/fampra/7.4.279
- [37] Kosloski, K., & Montgomery, R. J. (1995). The impact of respite use on nursing home placement. *The Gerontologist*, 35(1), 67–74.
doi:10.1093/geront/35.1.67
- [38] Ministry of Health and Welfare. (2020). *Dementia Program Guide*. Sejong: Ministry of Health and Welfare
- [39] Pedretti, L. W., Pendleton, H. M., Schultz-Krohn, W. (2006). *Pedretti's Occupational Therapy: Practice Skills for Physical Dysfunction*. Philadelphia, PA: Mosby.
- [40] S. W. Han. (2017). Difference of Cognitive Function with General Characteristics in Normal Elderly Subjects and Mild Cognitive Impairment(MCI) Elderly. *The Academy of Asian Cultural Studies*, 21, 8(4), 255–266.
- [41] S. H. Jang. (2007). *A study on the effects of the dementia prevention program*. Chosun University, PhD dissertation.
- [42] H. S. Kim, J. Y. Park, I. S. Kwon, Y. C. Cho. (2010). Quality of Life and Its Association with Physical and Mental Function in the Elderly People Affiliated with Long-term Care Insurance Services. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 11(10), 3808–3819. doi:10.5762/KAIS.2010.11.10.3808
- [43] Zelinski, E. M., Gilewski, M. J. (2004). A 10-item Rasch modeled memory self-efficacy scale. *Aging & Mental Health*, 8(4), 293–306.
doi:10.1080/13607860410001709665
- [44] Friedman, M. P., Das, J. P., & O'Connor, N. (2012). *Intelligent and Learning*. New York: Plenum Press.
- [45] J. M. Cho. (2019). Life style Factors that Influence of Cognitive Function in Elderly. *The Korean Society of Living Environmental System*, 26(4), 459–467.
doi:10.21086/ksles.2019.08.26.4.459
- [46] M. I. Han, G. M. Kim, J. Y. Oh, M. K. Park, N. I. Kang, J. W. Kim. (2018). A Rural Dementia-Friendly Village Project and Dementia Awareness, Cognition, and Depressive Symptom : A Preliminary Study. *Journal of Korean Geriatric Psychiatry*, 22(1), 13–18.
- [47] İnel Manav, A., & Simsek, N. (2019). The effect of reminiscence therapy with internet-based videos on cognitive status and apathy of older people with mild dementia. *Journal of geriatric psychiatry and neurology*, 32(2), 104–113.
- [48] Groot, C., Hooghiemstra, A. M., Raijmakers, P. G. H. M., Van Berckel, B. N. M., Scheltens, P., Scherder, E. J. A., ... & Ossenkoppele, R. (2016). The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: a meta-analysis of randomized control trials. *Ageing research reviews*, 25, 13–23.
doi:10.1016/j.arr.2015.11.005
- [49] Geboers, B., Uiters, E., Reijneveld, S. A., Jansen, C. J., Almansa, J., Nooyens, A. C., Verschuren, W. M. M., Winter, A. F., Picavet, H. S. J. (2018). Health literacy among older adults is associated with their 10-years' cognitive functioning and decline—the Doetinchem Cohort Study. *BMC Geriatrics*, 18(1), 77.
doi:10.1186/s12877-018-0766-7
- [50] Kobayashi, L. C., Wardle, J., Wolf, M. S., & von Wagner, C. (2015). Cognitive function and health literacy decline in a cohort of aging English adults. *Journal of General Internal Medicine*, 30(7), 958–964.
doi:10.1007/s11606-015-3243-4.
- [51] Gupta, V. K., Winter, M., Cabral, H., Henault, L., Waite, K., Hanchate, A., ... & Paasche-Orlow, M. K. (2016). Disparities in age-associated cognitive decline between African-American and Caucasian populations: The roles of health literacy and education. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(8), 1716–1723.
doi:10.1111/jgs.14257
- [52] Wilson, R. S., Yu, L., James, B. D., Bennett, D. A., & Boyle, P. A. (2017). Association of financial and health literacy with cognitive health in old age. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 24(2), 186–197.
doi:10.1080/13825585.2016.1178210
- [53] Yu, L., Wilson, R. S., Schneider, J. A., Bennett, D. A., & Boyle, P. A. (2017). Financial and health literacy predict incident AD dementia and AD pathology. *Journal of Alzheimer's Disease : JAD*, 56(4), 1485–1493.
doi:10.3233/JAD-161132
- [54] Oliveira, D., Bosco, A., & di Lorito, C. (2019). Is poor health literacy a risk factor for dementia in older adults? Systematic literature review of prospective cohort studies. *Maturitas*, 124, 8–14.
doi:10.1016/j.maturitas.2019.03.010
- [55] Shearer, N. B. C. (2009). Health empowerment theory as a guide for practice. *Geriatric nursing (New York, NY)*, 30(2 Suppl), 4–10.
- [56] Paasche-Orlow, M. K., & Wolf, M. (2007). The causal pathways linking health literacy to health outcomes. *American Journal of Health Behavior*, 31(Suppl 1), s19–s2.
- [57] M. S. Ko, K. J. Kang. (2018). Influence of Health Literacy and Health Empowerment on Health Behavior Practice in Elderly Outpatients with Coronary Artery Disease. *Journal of Koran Clinic Nursing research*, 24(3), 293–302.
doi:10.22650/JKCNr.2018.24.3.293
- [58] S. T. Ahan, J. S. Jung. (2019). Social support and health-related online activities among older adults : Assessing the mediating role of empowerment and the moderating role of health literacy. *Korean Association*

for Broadcasting & Telecommunication Studies, 33(5), 163-190

- [59] Kino, S., & Kawachi, I. (2020). Can Health Literacy Boost Health Services Utilization in the Context of Expanded Access to Health Insurance?. *Health Education & Behavior, 47(1)*, 134-142. doi:10.1177/1090198119875998
- [60] Ministry of Health and Welfare-Korea Institute for Health and Social Affairs. (2017). *2017 Survey Manual for Elderly*. Sejong: Ministry of Health and Welfare.
- [61] CDC BRFSS. (2016). Behavioral Risk Factor Surveillance System Questionnaire. Centers for Disease Control and Prevention.
- [62] S. Y. Kwak. (2019). Performance of the Dementia National Responsibility System : Looking back at the two years. *Health and Welfare Forum, 276*, 2-4.

신혜리(Hye-Ri Shin) [정회원]



- 2008년 2월 : 숭실대학교 사회복지학과(사회복지학사)
- 2010년 2월 : 연세대학교 사회복지대학원(사회복지학 석사)
- 2017년 2월 : 연세대학교 사회복지대학원(사회복지학 박사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 경희대학교 노인

학과 연구교수

- 관심분야 : 노인, 정책, 장기요양
- E-Mail : ltc.shinhyeri@gmail.com

김영선(Young-Sun Kim) [정회원]



- 1995년 2월 : 연세대학교 심리학과(심리학학사)
- 1997년 2월 : 연세대학교 심리학과(심리학 석사)
- 2013년 8월 : 연세대학교 사회복지대학원(사회복지학 박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 경희대학교 노인

학과 부교수

- 관심분야 : 노인, 고령화 정책, 고령자 기술 활용
- E-Mail : ysunkim@khu.ac.kr

이상화(Sang-Hwa Lee) [정회원]



- 2015년 8월 : 호원대학교 작업치료학과(작업치료학 학사)
- 2018년 2월 : 강원대학교 응급의료재활학과(물리·작업치료학 석사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 경희대학교 노인학과 박사과정 재학 중
- 2016년 2월 ~ 현재 : 중앙치매센터 연

구원(작업치료사)

- 관심분야 : 노인, 치매, 작업치료, 정책
- E-Mail : lsh@nid.or.kr

최은영(Eun Young Choi) [정회원]



- 2015년 8월 : 연세대학교 심리학과(심리학학사)
- 2018년 2월 : 경희대학교 노인학과(노인학석사)
- 2018년 8월 ~ 현재 : 남가주대학교(University of Southern California) 노인학과 박사과정 재학 중

- 관심분야 : 연령주의, 주관적 노화, 노년기 인지기능
- E-Mail : choieuny@usc.edu

맹성호(Sung-ho Maeng) [정회원]



- 1994년 2월 : 건국대학교 의과대학(의학석사)
- 2001년 2월 : 서울대학교 의과대학 약리학교실(의학박사)
- 2001년 8월 ~ 2007년 6월 : NIH 박사후연구원
- 2007년 7월 ~ 2010년 1월 : 마리아

바이오택 연구원

- 2010년 4월 ~ 현재 : 경희대학교 동서의학대학원 교수
- 관심분야 : 동물행동학, 뇌인지, 스트레스, 정신질환, 노화
- E-Mail : jethnsts@hanmail.net