

# 노인 인지문제 개선 예측요인에 대한 탐색적 연구:

한국고령자패널데이터(KLoSA)를 이용하여

전 해 속

(경북대학교)

본 연구는 노인들의 손상된 인지기능이 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화하는지에 대해 알아보고 노인의 인지기능의 개선 여부와 관련된 요인을 분석하고자 하였다. 분석을 위해서 고령화연구패널조사 1차년도와 2차년도 자료를 사용하였다. 분석대상은 1차년도에 참여한 총 조사대상자 중에서 인지기능에 문제가 있고 2차년도 인지정보를 통해서 인지문제 유지 또는 개선여부 판단이 가능한 65세 이상 노인을 대상으로 하였다(N=1,569명). 인지기능장애는 K-MMSE(Korean version of Mini-Mental State Examination)에서 23점을 평가기준점으로 하였다. 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석한 결과, 1차년도에 인지기능의 손상이 있었던 노인의 78.6%는 여전히 인지기능의 장애가 있다고 답한 반면 21.4%는 인지기능이 호전되었다고 보고하였다. 인지기능개선의 예측요인으로는 연령, 성별, 교육, 종교, 소득과 같은 사회인구학적 요인들이 노인의 인지기능 개선과 유의미한 관련이 있는 것으로 나타났다. 즉 연령이 낮을수록, 남성이 여성보다, 교육이 높을수록, 종교가 있는 노인이, 소득이 높을수록 인지문제 개선확률이 높게 나타났다. 또한, 정기적 운동을 하는 노인들과 사교모임수가 많은 노인들이 인지문제를 개선할 확률이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과에 기반을 두어 노인들의 인지기능 개선을 위한 실천적 함의를 논의하였다.

주요용어: 인지손상, 인지개선, 신체적 운동, 사회적 참여

이 논문은 2012학년도 경북대학교 학술연구비에 의하여 연구되었음.

■ 투고일: 2013.1.31    ■ 수정일: 2013.3.17    ■ 게재확정일: 2013.3.26

## I. 서론

노인인구의 급속한 증가로 인해 한국은 전세계적으로 유례가 없을 정도로 빠른 속도로 고령화 사회에 진입하였고 2026년에는 노인인구의 비율이 전체인구의 20% 이상을 차지하는 초고령 사회로 진입할 것으로 예측되고 있다(통계청, 2009, 2005). 평균수명 연장에 의한 인구의 고령화 현상은 어떤 측면에서는 인류의 사회적 성취라고 볼 수 있으나 동시에 노인들이 지속적으로 건강하게 삶을 영위할 수 있도록 하는 '삶의 질'에 대한 도전이라고 볼 수 있다(Britton et al., 2008). 노년학자들은 단순히 오래 사는 것뿐만 아니라 어떻게 하면 성공적으로 노화할 수 있을 것인가에 대하여 많은 관심을 가지고 해답을 찾기 위해 노력을 해 오고 있다. Rowe와 Kahn(1998, 1987)에 의하면, '성공적 노화(successful aging)'란 질병과 장애가 없으며, 높은 신체적·인지기능을 유지하면서 적극적으로 삶에 참여를 하며 살아가는 것을 의미한다. 성공적 노화를 위해서 이 3가지 요소들을 다 갖추는 것이 중요하지만 연령과 관련이 있는 신체적 질병과 장애에 비해 인지기능에 대한 연구는 상대적으로 간과되어온 경향이 있다(Depp and Jeste, 2006). 본 연구에서는 성공적 노화의 핵심적 요소 중에서 인지기능에 초점을 맞추어 인지기능의 개선에 영향을 주는 요소들에 대하여 살펴보고자 한다.

인지손상은 가벼운 인지손상에서부터 치매까지 그 범위가 다양한데 노인인구의 급속한 증가와 더불어 더 많은 수의 노인들이 인지손상을 경험할 것으로 예측된다. 전 세계적으로 알츠하이머 치매에 걸린 사람들은 2006년에 26.6백 만 명으로 추산되고 있으며 2050년에는 출현율(prevalence)이 4배 증가함으로써 85명 중 1명이 알츠하이머 치매가 발생할 것으로 예측된다(Rocca et al., 2011). 한국의 경우도 치매노인이 급속하게 증가할 것으로 예측되고 있는데 2050년에는 213만 명에 이를 것으로 보고 있다(조맹제 외, 2008). 인지손상이 있는 노인의 증가는 노인 장기요양보험 급여비 등 건강보호 급여비의 증가, 시설 입소율 증가, 가족의 부양으로 인한 사회적 비용 증가 등을 초래함으로써 개인 및 가족과 사회 전체에 큰 부담으로 작용하고 있다. 이러한 심각성을 반영하여 노년기에 발생하는 인지손상과 관련한 연구들이 꾸준히 이루어져 오고 있는데, 기존의 연구들은 대략 3가지 유형으로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 횡단 데이터를 활용하여 인지손상의 수준에 영향을 주는 예측요인을 위주로 한 연구(황종남·권순만, 2009; 정영미·김주희, 2004; Seeman et al., 2011), 둘째, 종단분석방법을 통한 인지변화 및 관련

요인에 대한 연구(이현주·강상경, 2011b; Chodosh et al., 2010; Lindwall et al, 2012; James et al., 2011), 셋째, 인지손상을 치료하기 위한 개입 방안이나 프로그램의 효과성에 대한 연구(홍예주·방현석, 2010; 최윤정 외, 2010; Ball et al., 2002; Lautenschlager et al., 2008)등이다. 이러한 기존의 연구들이 노년기 인지손상을 해결하기 위한 다양한 기여를 함에도 불구하고 이 연구들은 인지손상에 초점을 맞추어 수행한 경우가 대부분으로 노년기 인지기능의 변화 특히 인지기능의 개선여부에 대한 연구는 많지 않다.

노년기 인지기능은 연령의 증가에 따라 기능의 손상 혹은 저하가 일반적이라고 하더라도 고정된 것이 아니라 여러 가지 요인에 의해서 변화할 수 있는 개인의 내적 속성이다(이현주·강상경, 2011). 노년기 인지기능에 유연성(plasticity)이 있어 다각적 방향으로 변화가능하다면(Baltes & Schaie, 1976) 인지기능이 손상된 노인들의 인지도 개선되는 것이 가능한가에 대한 연구와 노인의 손상된 인지기능의 개선여부에 영향을 주는 예측요인에 대한 연구가 이루어질 필요가 있다. 한국에서는 전국적 규모의 패널데이터의 부족으로 노인 인구에 대한 인지문제의 현황 파악과 손상된 인지기능의 개선요인에 대한 연구가 부족하여, 노인들의 인지문제 개선과 관계가 있는 요인에 대해서는 알려진 바가 많지 않다. 이러한 기존 연구의 한계를 극복하기 위해서 본 연구는 한국 고령자 패널 1차 및 2차 데이터를 이용하여 인지기능의 변화 현황을 살펴보고 인지문제 개선과 관계된 1차년도 예측요인을 종단적으로 살펴보는 것을 주된 목적으로 한다. 본 연구는 인지기능의 저하나 변화와 관련이 있다고 확인된 사회인구학적 요인(이현주·강상경, 2011; Anstey & Christensen, 2000; Albert et al., 1995), 신체적·정신적 건강 요인(윤수진 외, 2002; 오영희 외, 2006; Exel, et al., 2002; Trojano et al., 2003), 사회적 요인(황종남·권순만, 2009; Seeman et al., 2011)을 독립변수로 포함하여 인지개선에 영향을 주는 변수들은 어떤 것들이 있는지 살펴보고자 한다.

## II. 문헌연구

### 1. 노년기 인지기능

노년기의 인지건강은 단순히 질병이 없는 상태가 아니라 사회적 관계와 지속적인 목적의식을 유지하고 독립적으로 기능할 수 있는 능력을 유지할 수 있는 다차원적인 인지구조를 개발하고 보존하는 것이다. 이러한 다차원적 인지구조는 노인들이 질병이나 부상에서 기능적으로 회복할 수 있도록 하고 기능결핍에 대처할 수 있도록 하는 것을 포함한다(Hendrie, et al., 2006). 인지기능의 저하는 노화와 더불어 일반적으로 나타날 수 있는 현상으로 다른 연령대에 비해서 노화가 급속하게 진행되는 노년기에 상대적으로 심각한 문제로 인식되고 있다. 특히, 인지기능이 저하된 노인들은 치매에 걸릴 가능성이 더 커진다는 연구결과들이 보고되고 있어 많은 학자들이 인지적 기능을 보존하고 인지적 기능의 저하를 예방하기 위해 위험 요소들을 파악하는데 노력을 기울여 왔다(Hendrie et al., 2006; Anderson and McConnell, 2007). 인지기능의 저하와 관련된 위험요소로는 (1)사회인구학적인 요인(이현주 · 강상경, 2011; Anstey & Christensen, 2000; Albert et al., 1995), (2)신체적 · 정신적 건강 요인(윤수진 외, 2002; 오영희 외, 2006; Exel, et al., 2002; Trojano et al., 2003), (3)사회적 요인(황종남 · 권순만, 2009; Seeman et al., 2011) 등이 대표적으로 제시되고 있으며 본 연구에서도 이들 요인들을 중심으로 모델을 구축하였다.

인지기능과 관련한 연구의 실천적 목적은 크게 두 가지 방향을 생각해 볼 수 있다. 우선, 기존의 많은 연구에서 수행된 바와 같이 인지기능의 손상과 관련된 요인을 파악함으로써 인지기능 장애를 예방하기 위한 방안을 제시하고자 하는 것이다. 둘째, 손상된 인지기능이 이후 호전된 노인들을 대상으로 인지기능 개선여부와 관련된 예측요인을 검증함으로써 치료적 방안을 제안하기 위함이다. 인지기능의 개선과 인지기능의 손상은 단순히 상반되는 개념이라고 하기는 어려우며 인지기능의 저하나 손상에 영향을 주는 요인들과 인지기능의 개선에 영향을 주는 관련 변인들은 같을 수도 있으나 그렇지 않을 가능성도 있다. 본 연구에서는 인지기능 저하 및 변화와 관련된 변수들을 중심으로 인지가 손상된 노인들의 인지기능 개선여부에 영향을 준 요인들이 무엇인지 검증하고자 하며, 문헌연구에서는 기존의 인지기능 저하와 관련된 요인들을 중심으로 검토하였다.

## 2. 노인들의 인지기능에 영향을 미치는 요인들

### 가. 사회인구학적 요인

다양한 사회인구학적 요인들이 노년기 인지기능과 관련이 있는 것으로 보고되었다. 우선, 연령은 노인의 인지기능의 저하를 설명하는 가장 대표적 요인으로 알려져 있다. 인지기능에 있어 연령의 변화를 검토한 연구에서는 청년, 중년, 노인으로 구분된 세 연령 집단에서 연령 증가에 따른 인지기능의 감소가 공통적으로 나타났다(이혜원 외, 2012). 756명의 노인을 대상으로 연령이 11개의 다양한 인지기능 측정치와의 연관성을 검증한 연구에서 김홍근과 동료학자(2011)들은 모든 인지기능 측정치가 연령과 관련이 있다는 것을 보고하였다. 교육은 노인들의 사회경제적 요인을 검증할 수 있는 요인으로서 많은 연구들이 높은 인지기능을 유지하는데 있어 교육이 가장 중요한 예측 요인이라는 것을 보고하였다(김홍근 외, 2011; 이현주·강상경, 2011b; Lee et al, 2006; Anstey & Christensen, 2000; Albert et al., 1995). 하미숙·박래준(2008)은 시설에 거주하는 70세 이상 여성노인을 대상으로 한 연구에서 종교가 없는 노인과 이전에 취업경험이 없었던 노인의 인지기능이 종교와 취업을 한 경험이 있는 노인에 비해 인지기능이 저하되었음을 보고하였다. 결혼여부에 따라서도 인지기능의 차이가 있는 것으로 나타났는데 부부가 함께 동거하거나 자녀와 동거하는 노인에 비해 홀로 사는 노인의 인지기능이 더 낮았다(정영미·김주희, 2004). 성별도 인지기능 관련이 있는 것으로 보고되었는데, 연령이 증가할수록 여성노인의 인지기능의 저하가 더 급격하게 나타났으며 남녀 노인의 격차는 시간의 흐름에 따라 더 커진다고 보고하였다(이현주·강상경, 2011b). 수입과 인지기능에 대해서도 유의미한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 66세 이상된 여자 간호사 5,573명을 대상으로 한 연구에서 교육적 성취와 수입이 인지기능과 2년 후의 인지기능의 저하를 예측한 것으로 나타났다(Lee et al., 2006). 기존의 연구결과들을 고려할 때, 연령이 낮을수록, 학력이 높을수록, 결혼을 한 상태에 있는 노인일수록, 남성일수록, 종교가 있을수록, 수입이 높을수록 인지기능이 개선될 확률이 높아질 것으로 예측된다.

## 나. 신체적·심리적 건강변수

노년기의 신체적 건강과 정신적 건강은 노인들의 인지기능을 예측하는 요인으로 알려져 왔다. 본 연구에서는 신체적 건강 요인으로 일상생활수행능력, 만성적 신체질환, 운동여부, 주관적건강 등 신체적 건강을 설명할 수 있는 다양한 요인들과 인지기능의 관련성에 대한 기존 문헌을 검토하고자 한다. 인지기능의 저하에 대한 심리적 요인으로는 우울, 자기효능감 등이 보고되었으나 본 연구에서는 2차 자료 분석이라는 제한점으로 우울과 인지기능과의 연관성을 분석한 연구를 중심으로 문헌을 검토하였다.

일상생활수행능력: 노인의 기능적 건강상태는 지역사회에서 독립적으로 생활하는데 필요한 일상적 행동의 수행 정도를 의미하는 것으로 신체적 일상생활 수행행동(ADLs)과 수단적 일상생활수행행동(IADLs)을 통해 측정할 수 있다(최성재·장인협, 2010). Chodosh와 동료 학자(2010)들은 6,476명의 미국 고령노인을 대상으로 한 전국적 규모의 데이터를 이용하여 ADL을 포함한 다수의 요인들과 인지기능의 저하에 대한 연구를 하였다. 그 결과, ADL은 노인들의 인지기능의 저하와 밀접한 관련성이 있는 것으로 나타났으나 미래의 인지기능 저하에는 영향을 주지 않는 것으로 보고되었다. 75세 이상의 건강한 노인을 대상으로 한 연구에서는 IADL의 손상이 8년 후 경도인지장애 발생의 위험요인임을 보고하였다(Luck, et al., 2010). 전국 노인장기요양보호서비스 욕구조사 자료를 통해 일상생활기능과 인지기능과의 관계를 분석한 결과, ADL과 IADL 기능의 저하와 인지기능의 저하는 상관관계가 있는 것으로 보고되었다(오영희 외, 2006).

만성적 신체질환: 65세 이상 노인의 전체적 유병율은 비노인층의 유병율보다 2-3배가 높고 연령이 높을수록 고혈압, 당뇨, 심장질환, 관절염 등 장기간의 치료를 필요로 하는 질병이 많이 생긴다(최성재·장인협, 2010). 이러한 만성적 신체질환은 노년기 인지기능 손상을 예측하는 대표적 위험요인이다. 1,373명의 프랑스 노인을 대상으로 한 종단연구에서 고혈압이 있는 노인들이 상대적으로 짧은 시간에 인지기능의 저하가 나타났으며 치료받지 않은 경우 위험성이 더욱 높아지는 것으로 보고되었다(Tzourio et al., 1999). 중고령자를 대상으로 한 연구에서도 고혈압과 당뇨병은 6년 후의 인지기능의 저하에 영향을 준 것으로 나타났으며(Knopman et al., 2001), 중년기에 고혈압, 높은 콜레스테롤, 당뇨 등이 있었던 사람은 노년기에 치매에 걸릴 위험이 더 높은 것으로 나타났다(Whitmer et al., 2005). 동맥경화증이나 심부전증과 같은 심장질환도 노인

들의 인지기능 저하와 관련이 있다는 연구결과들이 꾸준히 보고되고 있다(Exel, et al., 2002; Trojano et al., 2003).

운동여부: 운동은 사망률, 신체장애, 심장질환 등의 다양한 신체적 건강을 예측하는 요인으로 많은 연구들이 수행되어 왔다. 최근에는 신체적 건강뿐만 아니라 인지기능에 미치는 영향에 대해서도 관심을 가지기 시작했다. Larson과 동료(2006)들은 인지적 손상이 없는 1,740명의 노인들을 대상으로 한 연구에서 정기적으로 운동을 하는 것이 치매의 시작을 늦추는 것과 관련이 있음을 보고하였다. 신체적 활동과 인지기능의 손상에 대한 연구에서도 신체적으로 활동적인 여성 노인들이 인지기능 손상이 발생할 가능성이 낮음을 보여 주었다(Middleton et al., 2010). 또한 낮 시간동안의 운동은 80대 여성 노인들의 인지건강과 관련이 있으며(Barnes, et al, 2008), 걷기가 치매의 위험을 낮추는 것과 관련이 있음이 보고되었다(Abbott, et al, 2004). 이러한 연구 결과들을 고려할 때 정기적으로 운동을 하는 노인들의 인지기능이 개선될 확률이 높을 것으로 기대된다.

주관적건강: 주관적건강에 대한 측정은 건강의 모든 영역을 포함한 포괄적 측정방식으로 질병보다 안녕(well-being)을 강조한다는 점에서 긍정적 측정도구이다(오영희 외, 2006). 본인 스스로가 자신의 건강에 대해 평가하는 주관적 건강상태는 다양한 신체적·정신적 건강에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 건강에 대한 부정적인 자기평가는 우울증상(오영희 외, 2006), 신체적 문제(Liang, 1986), 사망률(지선하 외, 1994) 등과 관련이 있다. 주관적건강은 인지에도 영향을 주는 것으로 보고되었다. 지역사회에 거주하는 노인을 대상으로 연구를 실시한 결과 주관적건강에 대한 인식이 인지기능의 장애와 관련이 있는 것으로 나타났다(윤수진 외, 2002). Frisoni et al.(1999)의 연구에서는 인지기능의 손상이 없는 노인과 인지적으로 손상된 노인집단을 비교한 결과 인지기능이 손상된 노인집단에서 본인의 건강에 대해 더 부정적인 것으로 나타났다. 그러나 주관적건강은 인지기능의 손상 정도와의 연관성이 통계적으로는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 비록 주관적건강과 인지기능과의 관계가 강력한 연관성이 있는 것은 아니지만 주관적건강이 신체적·정신적 건강의 다양한 영역에서 중요한 역할을 하는 것을 고려해 볼 때 주관적건강에 대해 긍정적일수록 인지기능이 개선될 확률이 높을 것으로 기대된다.

우울: 우울은 노년기 정신질환 중 대표적인 것으로 인지기능과 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 기존의 많은 연구들은 우울증상은 인지기능의 저하와 치매의 위험요인이

라고 지적해 왔다(이현주·강상경, 2011a; Barnes, Alexopoulos, et al., 2006). 맥아더 성공적 노화연구(MacArthur Study of Successful Aging)에서는 baseline에서 기능이 좋았던 노인들의 초기 우울증상이 7년 이후 노인들의 인지기능의 저하와 강하게 연관되어 있음을 보고하였다(Chodosh, et al., 2007). 전국적 규모의 또 다른 데이터인 AHEAD (Study of Assets and Health Dynamics Among the Oldest Old)를 통해 초기 우울증이 초기 인지기능의 저하와 강한 연관성이 있으나 8년 이후의 인지기능의 저하와는 관련이 없음을 보고하였다(Chodosh, et al, 2010). 김동배와 동료학자(2008)의 연구에서는 우울한 노인의 인지기능이 우울하지 않은 노인보다 낮은 것으로 보고되었다. 이현주·강상경(2011a)의 연구에서는 고령화연구패널조사 데이터를 이용하여 노인들의 우울증상의 악화가 인지기능을 저하시키기도 하고 노인들의 인지기능 저하가 우울증상을 악화시키기도 하는 양방적 상호관계가 있음을 보여 주었다. 이현주·강상경(2011a)의 연구 외에도 우울의 위험 요인으로 인지기능의 저하나 손상을 보여주는 결과들도 있으나 (Bierman et al., 2007), 본 연구에서는 인지기능의 개선과 관련된 예측변수들을 검증하는 것을 목적으로 하므로, 1차년도의 우울증상 여부가 2차년도 노인들의 인지기능 개선에 영향을 줄 것으로 보고자 한다.

#### 다. 사회적 변수

노화로 인한 인지기능의 저하는 치매의 초기 증상으로 알려져 왔다. 인지기능의 저하와 치매와 같은 인지기능의 손상은 개인적 차원에서의 이슈일 뿐만 아니라 부양부담이나 의료비 증가와 같은 다양한 사회경제적 문제를 내포하고 있으므로 사회적 차원에서도 관심을 가져야 할 중요 이슈이기도 하다. 그동안 인지기능의 저하를 지체시키거나 예방하기 위한 효과적인 방법을 찾기 위한 많은 노력을 해오고 있는데 많은 학자들은 이러한 인지문제들을 최소화시킬 수 있는 대안으로 적극적 사회참여를 제시하고 있다(황중남·권순만, 2009; James et al., 2011). Bassuk와 동료학자(1999)들은 사회적 유대감을 전혀 가지고 있지 않는 사람들이 5-6개의 사회적 유대가 있는 사람들에 비하여 인지적으로 손상될 위험이 2배 높다고 보고하였다. 한 연구에서는 혼자 생활하고 친하게 지내는 개인적 관계가 전혀 없는 사람들은 3년 후 치매가 나타날 가능성이 거의 2배 높다는 것을 발견하였다(Fratiglioni et al., 2000). Crooks와 동료학자(2008)들은

치매 증상이 없는 78세 이상 여성노인 2,249명을 대상으로 사회적 관계망이 치매발생에 대한 관계가 있는지에 대한 연구를 하였다. 결과, 사회적 관계망이 더 클수록 여성노인들의 인지기능에 대한 보호적 요인으로 작용한다는 것을 보여주었다. 사회적 활동에 적극적으로 참여하는 노인들의 인지기능은 후속연구에서 인지기능의 저하를 더 적게 경험했던 것으로 나타났다(James, et al., 2011). 국내 연구에서도 노년기 인지기능에 대한 사회적 요소의 중요성이 보고되었다. 이현주·강상경(2011b)은 사회관계적 특성이 특히 중고령노인이나 연소노인에 비하여 고령노인의 인지기능에 미치는 영향력이 큰 것으로 보고하였다. 황종남·권순만(2008) 역시 종교활동과 여가활동 등 다양한 유형의 사회활동에 참여하는 고령노인일수록 인지기능 장애와 치매예방에 보호적인 역할을 하였다고 보고하였다. 이와 같이 노년기 인지기능에 대한 사회적 요인의 중요성을 고려할 때 많은 수의 모임에 참여하는 노인들과 친한 사람들과 만나는 횟수가 많은 노인들의 인지기능이 개선될 확률이 그렇지 않은 노인들보다 높을 것으로 예상된다.

## 라. 기존 연구의 한계 및 연구 목적

이상에서 살펴본 바와 같이 노년기 인지기능에 대한 연구의 양적인 증가 추세에도 불구하고 기존의 연구들은 인지기능의 수준이나 저하와 관련된 요인을 중심으로 수행되어 온 경향이 있다. 인지기능에 문제가 있었으나 개선된 노인들을 대상으로 인지기능의 개선에 영향을 준 요인을 검증하는 연구는 극히 드물다는 한계가 있다. 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 1차년도에 인지가 손상된 노인들을 대상으로 인지기능 문제 개선과 관련된 요인을 검증하는 것을 목적으로 한다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구대상

본 연구는 한국노동연구원에서 조사한 고령화연구패널조사(Korean Longitudinal Study of Aging) 1차년도와 2차년도를 사용하였다. 고령화연구패널조사는 지역별 층화 및 할당표집을 통하여 제주도 및 도시 지역을 제외한 지역의 6,171개 가구에 거주하는 45세 이상 중·고령자 10,254명의 가구원을 대상으로 패널을 구축하였다. 고령화연구패널조사는 2006년에 1차 실시되었고 2차년도 조사는 2008년에 실시되었다. 고령화연구패널조사는 중·고령자를 대상으로 하는 전국적 규모의 대표적인 샘플로 종단적으로 연구가 수행되고 있어서 인지기능의 개선과 같은 변화와 관련된 예측요인을 체계적이고 다각적으로 검증하기에 적합하다고 보인다. 본 연구는 1차년도에 인지기능이 손상된 노인들을 대상으로 1차년도와 2차년도 사이에서 나타난 인지기능 개선의 예측요인을 검증하는 것에 목적이 있다. 따라서 분석대상은 고령화연구패널 1차년도에 참여한 총 조사대상자 중에서 인지기능상 문제가 있고 2차년도 인지정보를 통해서 인지문제 유지 또는 개선여부 판단이 가능한 65세 이상 노인을 대상으로 하였다. 인지기능은 K-MMSE (Korean version of Mini-Mental State Examination) 측정도구를 사용하여 총점 30점 중에서 23점을 인지기능장애의 기준점으로 삼아(Folstein et al., 1975; Tombaugh & McIntyre, 1992), 1차년도에 K-MMSE의 점수가 23점 이하로 인지기능 장애가 있다고 판단되는 65세 이상 노인 2,116명 중에서 2차년도 인지기능 정보가 결측이기 때문에 인지개선 여부 확인이 불가능한 547명을 제외한 1,569명을 본 연구의 최종 분석대상으로 하였다. 조사 완료자와 탈락자 간의 특성차이에 대한 비교를 위해서 탈락자를 1로 코딩하고 완료자를 0으로 코딩한 다음, 분석에 포함된 변수들을 독립변수로 한 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 분석결과 남성이 여성보다, 배우자가 없는 노인이 있는 노인보다, 소득이 낮을수록, 일상생활 기능이 나쁠수록 탈락확률이 높았으나, 대부분의 변수인 학력, IADL, 만성질환수, 운동여부, 주관적건강, 우울증여부, 참여모임수, 사교횟수 정도에 따라서는 탈락확률의 차이가 없었다. 가중치를 적용한 샘플은 2,005,992명이고, 가중치 적용하지 않은 샘플은 1,569명이다.

## 2. 측정도구

인지기능 개선 여부: 본 연구의 종속변수는 1차년도와 2차년도 사이에 관찰된 인지기능의 개선 여부이다. 인지기능은 K-MMSE(Korean version of Mini-Mental State Examination)로 측정하였다. K-MMSE는 지남력, 기억력 테스트, 주의집중 및 계산, 소지품의 용도, 따라서 말하기, 명령수행, 눈감고 읽기, 쓰기, 그리기 등 총 19문항으로 이루어져 있다. K-MMSE의 총점은 30점으로 평가기준치가 23점 이하인 경우 인지기능 장애가 있는 것으로 판단하였다(황중남·권순만, 2009; 황미구·김은주, 2008; 정영미·김주희, 2004; Folstein et al., 1975; Tombaugh & McIntyre, 1992). 본 연구에서는 1차년도에 인지기능에 문제가 있고 2차년도 인지정보를 통해서 인지문제 유지 또는 개선여부 판단이 가능한 1,569명 중에서 336명은 2차년도에 인지기능에 문제가 없는 것으로 나타났고 1,233명은 2차년도에도 인지기능에 문제가 있는 것으로 나타났다. 종속변수인 인지기능 개선여부는 1차년도에 인지기능의 문제가 있었으나 2차년도에 인지기능이 개선된 참가자는 1로 코딩하고 1차년도에 있었던 인지기능상의 문제가 2차년도에도 개선되지 않은 경우는 0으로 코딩하였다.

사회인구학적 변수: 통제변수로 연령, 성별, 학력, 혼인여부, 종교유무, 소득을 포함하였다. 성별은 남자1, 여자 0으로 코딩하였으며, 학력은 교육의 정도에 따라 1-7점까지 부여된 점수를 통해 측정하였다(1=무학, 문자해독 불가, 2=무학 문자해독 가능, 3=초등학교, 보통학교; 4=중학교(공민학교, 고입검정고시), 5=고등학교(대입검정고시), 6=전문대학(사범학교), 7=대학교). 혼인여부와 종교유무는 혼인상태로 배우자와 살고 있으면 1, 종교가 있으면 1로 코딩하였다. 수입은 가구소득을 로그변환한 값을 분석에 사용하였다.

신체적·정신적 건강변수: 건강변수는 일상생활활동(ADL), 도구적 일상생활활동(IADL), 만성질환, 운동여부, 주관적 건강, 우울증 여부 등의 척도를 이용하여 신체적·정신적 건강을 측정하였다. 일상생활활동(ADL)은 옷 갈아입기, 세수/양치/머리감기, 목욕/샤워, 식사, 방 밖으로 나가기, 화장실 이용, 대소변 조절 등 7개 문항으로 구성되어 있으며, 도구적 일상생활활동(IADL)은 몸단장, 집안일, 식사준비, 빨래, 교통수단 이용, 금전관리, 전화사용, 물건사기, 근거리 외출, 약 챙겨먹기 등 10개 항목으로 구성되어 있다. 도움을 필요로 하는 경우 1로 코딩하고 도움을 필요로 하지 않으면 0으로 코딩하였다. ADL과 IADL은 왜도와 첨도가 허용 기준치를 벗어나 로그변환한 값을 분석에 사용하였다. 만성질환 수는 고혈압, 당뇨, 암, 만성 폐질환, 간질환, 심장질환, 뇌혈관질

환, 정신과적 질환, 관절염 및 류마티스 등 만성질환의 개수를 측정하였다. 정기적으로 운동을 하지 않으면 0으로 코딩하고 정기적으로 운동하는 경우는 1로 코딩하였다. 주관적 건강은 응답자가 주관적으로 인지하는 건강상태에 대한 변수로 1점(아주 건강함)에서 5점(아주 건강하지 못함)까지의 리커트 척도로 측정되었으며 점수가 높을수록 자신의 건강을 나쁘다고 인식하는 정도가 높은 것을 의미한다. KLoSA에서 우울증 측정도구는 CESD-10(Irwin, et al., 1999)을 사용하여 yes, no의 응답으로 데이터를 처리하였고, 임계치인 4점 이상이면 우울증이 있는 것으로 판단하였다(한국노동연구원, 2011). 본 연구에서는 4점 이상으로 우울증이 있는 경우를 1로 코딩하고, 4점미만을 0으로 코딩하여 분석에 투입하였다.

사회적 변수: 사회적 측면은 참여모임수와 사교횟수를 측정하였다. 참여모임수는 종교모임, 여가·문화·스포츠 활동, 친목모임, 자원봉사, 정당·시민단체·이익단체, 종친회 등 연고 집단 활동, 기타의 7가지 단체 각각에 대한 참여 여부를 조사하였다. 사교횟수 정도는 가까이에 살면서 친하게 지내는 친구·친척·이웃과 만나는 횟수에 따라 0-9점까지 부여된 점수를 통해 측정하였다(0=친하게 지내는 사람이 없음, 1=친하게 지내는 사람이 거의 없음, 2=1년에 1-2번 만남, 3=1년에 3-4번 만남, 4=1년에 5-6번 만남, 5=1달에 1번 만남, 6=1달에 2번 만남, 7=1주일에 한 번 만남, 8=1주일에 2-3번 만남, 9=거의 매일 만남).

사회인구학적 변수, 신체적·정신적 건강 변수, 사회적 관계 변수는 1차년도 데이터를 분석하였다.

### 3. 분석방법

본 연구는 SPSS 19를 사용하여 분석하였다. 분석대상자의 일반적 특성을 살펴보기 위해서 가중치를 부여하여 빈도분석을 실시하였으며, 변수 간의 단순상관관계와 독립변수 간 다중공선성을 보기 위해서 상관관계 분석을 하였다. 명목변수로 조작화한 인지기능 개선 여부와 관련된 예측요인을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 사용하였다. 또한 사회인구학적 변수를 통제한 상태에서 새로 투입된 예측변수들이 인지기능 개선 여부에 미치는 영향력을 살펴보기 위해 위계적 로지스틱 회귀분석을 사용하여 분석하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 연구 참여자의 특성

<표 1>은 연구 참여자들의 특성을 정리한 것이다. 고령화연구패널조사에서는 편의(bias) 없이 모수추정량을 계산할 수 있도록 설계가중값과 보정계수를 이용한 가중치를 산출하였는데, <표 1>에는 가중치를 적용하지 않은 결과와 가중치를 적용한 결과를 모두 정리하였다.

표 1. 연구 참여자들의 특성

변수			가중치 비적용	가중치 적용
			(N=1,569명)	(N=2,005,992명)
종속변수	인지문제	개선	336명(21.4%)	427,003명(21.3%)
		미개선	1,233명(78.6%)	1,578,989명(78.7%)
사회·인구학적 요소	연령	평균(SD)	74.83(6.63)	74.81(6.63)
	성별	남자	405명(25.8%)	496,004명(24.7%)
		여자	1,164명(74.2%)	1,509,987명(75.3%)
	교육	무학 (문자해독불가)	424명(27%)	548090명(27.3%)
		무학 (문자해독 가능)	487명(31%)	625,344명(31.2%)
		초등졸	476명(30.3%)	604,892명(30.2%)
		중등졸	99명(6.3%)	120,525명(6.0%)
		고등졸	55명(3.5%)	72,001명(3.6%)
		전문대 이상	28명(1.8%)	33,529명(1.7%)
	결혼	배우자 있음	799명(51%)	1,008,519명(50.3%)
		배우자 없음	769명(49%)	995,835명(49.6%)
	종교	있다	787명(50.2%)	1,021,941명(50.9%)
		없다	782명(49.8%)	984,050명(49.1%)
	소득(만원)	평균(SD)	494.41(927.16)	490.22(912.21)

표 1. 계속

변수			가중치 비적용	가중치 적용
			(N=1,569명)	(N=2,005,992명)
신체·심리적 건강 요소	ADL	평균(SD)	.51(1.54)	.51(1.54)
	IADL	평균(SD)	1.66(2.95)	1.65(2.95)
	만성질환수	평균(SD)	1.14(1.06)	1.14(1.06)
	운동여부	한다	319명(20.3%)	401,514명(20%)
		안한다	1,250명(79.7%)	1,604,477명(80%)
	주관적건강	평균(SD)	3.67(.88)	3.68(.89)
	우울 여부	있다	849명(54.1%)	1095684명(54.6%)
없다		705명(44.9%)	891873명(44.5%)	
사회적 요소	참여모임수	평균(SD)	.64(.69)	.63(.69)
	사교횟수	평균(SD)	6.37(3.16)	6.36(3.17)

연구방법에서도 설명한 바와 같이 본 연구는 고령화연구패널의 1차년도 조사에서 K-MMSE의 점수가 인지기능장애의 평가기준점인 23점 이하인 참석자 1,569명을 대상으로 하였다. 1차년도 조사에서 손상된 것으로 보고된 인지기능이 2차년도 조사에서 개선된 것으로 나타난 노인은 336명으로 21.4%에 해당되었다. 반면, 1차년도에 이어 2차년도에서도 인지기능상의 문제가 개선되지 않은 노인은 1,569명으로 78.6%로 나타났다. 평균연령은 74.83세로 연령분포는 65세에서 105세로 약 40세의 격차를 나타내었다. 남자노인은 25.8%이고 여자노인은 74.2%로 나타났으며 여자노인이 더 많은 것으로 나타났다. 교육수준은 초등학교 졸업이하인 노인의 비중이 88.3%, 중등학교 졸업이 6.3%, 고등학교 졸업이 3.5%, 전문대 이상이 1.8%로 나타났다. 배우자가 있는 노인과 없는 노인의 비중도 거의 비슷한 것으로 나타났는데, 51%의 노인이 배우자와 함께 살고 있으며 49%는 함께 살고 있지 않은 것으로 나타났다. 종교가 있는 노인과 없는 노인도 각각 50.2%와 49.8%로 나타나 거의 비슷한 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 노인 참여자들은 ADL은 7개의 일상생활활동 중에서 평균 .5개의 활동에서 도움을 필요로 하고, IADL은 10개의 도구적 일상생활활동 중 1.66개의 활동에서 도움을 필요로 한다고 응답하였다. 만성질환은 평균 1.14개 가지고 있으며 분포는 0에서 6으로 나타났다. 정기적으로 운동을 하고 있는 노인들은 20.3%, 하지 않는 노인들은 79.7%로 나타났다.

건강에 대한 주관적 인식은 3.67로 나타나 보통에서 조금 건강하지 않다 사이에서 평가하여 조금 부정적으로 인식하는 것으로 나타났다. 참여모임수는 평균 .64개의 모임에 참여하는 것으로 나타났으며 사교횟수의 평균은 6.37로 나타났다.

## 2. 변수 간 상관관계

<표 2>는 인지기능의 개선여부와 관련된 주요 변수들 간의 단순 상관관계 분석을 한 결과를 정리한 표이다. 만성질환수와 사교횟수를 제외한 모든 변수들이 인지기능의 개선과 유의미한 관계를 나타내었다. 변수 간 상관관계는 ADL과 IADL의 상관관계가 .6으로 나타난 것을 제외한 나머지는 가장 높은 계수가 .50 이하이고 평균계수도 10 이하로 나타나 독립변수 간 다중공선성은 없는 것으로 나타났다.

표 2. 상관관계(N=1,569)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. 연령	-													
2. 성별	-.03	-												
3. 교육	-.21**	.37**	-											
4. 결혼	-.31**	.43**	.27**	-										
5. 종교	-.04	-.16**	.13**	-.06*	-									
6. 소득(Ln1)	.07**	-.02	.08**	-.04	.04	-								
7. ADL(Ln1)	.23**	.07**	-.01	-.03	-.05	.07**	-							
8. IADL(Ln1)	.34**	.02	-.10**	-.08**	-.06*	.07**	.60**	-						
9. 만성질환	-.11**	-.09**	.05	.00	.14**	-.04	.14**	.14**	-					
10. 운동	-.12**	.11**	.22**	.06*	.13**	.00	-.10**	-.10**	.06*	-				
11. 주관건강	.02	-.05*	-.07**	-.02	.02	-.18**	.29**	.28**	.37**	-.08**	-			
12. 우울	.03	-.07**	-.09**	-.11**	-.02	-.11**	.16**	.17**	.18**	-.09**	.34**	-		
13. 모임수	-.12**	.01	.25**	.06*	.32**	.06*	-.15**	-.13**	.06*	.16*	-.09**	-.11**	-	
14. 사교횟수	-.09**	-.09**	-.03	-.03	.03	-.065*	-.28**	-.18**	-.07*	.03	-.15**	-.12**	.30**	-
15. 인지개선	-.27**	.15**	.25**	.17**	.09**	.06*	-.09**	-.13**	.02	.17**	-.09**	-.08**	.17**	.03

주1) 자연로그(natural logarithm)로 변환한 값.

\*p<.05 \*\*p<.01

### 3. 인지기능 개선의 예측요인

인지기능 개선여부와 관련된 요인들을 분석하기 위해 위계적 로지스틱 회귀분석을 하였으며 그 결과는 <표 3>에 제시되어 있다. 1단계에서는 사회인구학적 요인 변수들을 투입하였고(모델 1), 2단계에서는 신체적·정신적 건강요인을 투입하였으며(모델 2), 3단계에서는 사회적 요인 변수들을 단계적으로 투입하였다(모델 3). <표 3>의 모형 요약 및 단계별 모형 유의도에서 나타난 바와 같이, 모델 1에 비해서 모델 2, 3이 유의미하게 좋아졌고 각 단계별 모형도 통계적으로 유의하게 나와 적합함을 확인하였다.

사회인구학적 요인과 인지기능 개선: <표 3>의 모델 1에서 제시된 것처럼, 사회인구학적 변수 중에서 결혼상태를 제외한 모든 요인들이 인지기능의 개선과 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 연령은 인지기능 개선과 부적 관계가 있는 것으로 나타났는데 이는 65세 이상 노인의 연령이 한 살 증가할수록 인지기능이 개선될 승산이 0.9배 낮아지게 됨을 의미한다. 성별과 교육은 인지기능 개선과 정적인 관계가 있는 것으로 나타났다. 즉, 남성노인이 여성노인보다 인지기능이 개선될 승산이 1.6배 높아지고, 교육수준이 높을수록 인지기능이 개선될 승산이 1.3배 높아지는 것으로 나타났다. 종교를 가지고 있는 사람이 종교가 없는 사람들보다 인지기능이 개선될 승산이 1.7배 높은 것으로 나타났으며, 소득이 높을수록 인지기능이 개선될 승산이 1.1배 높은 것으로 나타났다.

신체적·정신적 요인과 인지기능 개선: <표 3>의 모델 2에 정리된 것처럼 기존연구에서 인지기능과 관련이 있는 것으로 검증된 다양한 신체적, 정신적 요인 변수들이 투입되었다. 이 변수들 중에서 정기적 운동여부만 인지기능 개선과 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다. 즉, 정기적으로 운동을 하는 노인들은 하지 않는 노인들보다 인지기능이 개선될 승산이 1.7배 높아지는 것으로 나타났다.

사회적 요인과 인지기능 개선: 모델 3에서 제시된 바와 같이 2개의 사회적 요인 변수인 참여모임 수와 사교횟수를 측정하는 변수를 투입하였다. 그 중에서 참여모임 수와 인지기능 개선이 유의한 관계를 나타내었는데 이는 노인들이 참여하는 모임의 수가 1개 증가할수록 인지기능이 개선될 승산이 1.3배 높아지는 것을 의미한다. 즉, 노인들이 친한 사람들과 만나는 횟수 자체 보다는 노인들이 참여하는 모임의 수가 인지기능의 개선에 더 관련이 있는 것으로 나타났다.

표 3. 인지가능 개선 예측요인(N=1,569)

		모델1 사회인구학적 요인		모델2 건강요인		모델3 사회적요인	
		B(SE)	Exp(B)	B(SE)	Exp(B)	B(SE)	Exp(B)
사회· 인구학적 요인모델	연령	-.12(.01)	.89 ***	-.11(.01)	.90 ***	-.11(.01)	.90 ***
	성별	.44(.18)	1.6 *	.45(.19)	1.57 *	.46(.19)	1.59 *
	교육	.29(.06)	1.33 ***	.25(.07)	1.29 ***	.22(.07)	1.25 **
	결혼	.29(.16)	1.33	.31(.17)	1.36 **	.29(.17)	1.34
	종교	.52(.15)	1.69 ***	.45(.15)	1.57	.35(.16)	1.42 *
	소득(Ln1)	.12(.05)	1.13 *	.12(.05)	1.13 *	.12(.05)	1.12 *
신체적· 정신적 건강요인모 델	ADL(Ln1)			-.05(.04)	.95	-.04(.04)	.96
	IADL(Ln1)			-.01(.03)	.99	-.01(.03)	.97
	만성질환			.10(.08)	1.10	.09(.08)	1.09
	운동			.50(.17)	1.65 **	.48(.17)	1.62 **
	주관건강			-.10(.10)	.90	-.10(.10)	.91
	우울			-.12(.16)	.89	-.09(.16)	.92
사회적 요인모델	모임수					.27(.11)	1.31 *
	사교횟수					.00(.03)	1.00
모형요약	-2Log우도	1224.34		1205.08		1198.48	
	-2Log차이검증	-		19.26(6)**		6.60(2)*	
	Nagelkerke R2	.21		.23		.24	
모형유의도		X2=199.94(6)***		X2=219.20(12)***		X2=225.80(14)***	
단계별 모형유의도		X2=199.94(6)***		X2=19.26(6)**		X2=6.60(2)*	

주1) 자연로그(natural logarithm)로 변환한 값.

\*p<.05 \*\*p<.01 \*\*\*p<.001

## V. 결론

### 1. 연구결과 요약 및 논의

노년기의 인지기능에 있어 주된 2가지 변화는 일반지능의 저하와 기억력의 저하로 많은 연구에 의해 뒷받침되어 왔다(정옥분, 2004). 대부분 연구들은 일반인들을 모집단으로 하여 인지기능의 수준이나 기능의 저하에 대한 예측요인들을 파악하는 연구들로 손상된 인지기능의 치료를 위한 실천적·정책적 함의를 구체적으로 제시하는 데는 한계가 있다. 기존 연구에서의 한계점을 보완하기 위해서 본 연구에서는 1차년도에 인지기능이 손상된 노인들을 대상으로 시간의 흐름에 따른 인지기능의 변화를 살펴보고 인지기능 개선 여부에 영향을 준 요인들을 분석하는 것을 목적으로 하였다.

본 연구의 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 인지기능장애의 기준점인 K-MMSE 점수 23점 이하에 해당하는 노인 1,569명중 336명의 인지기능은 2년에 걸쳐 개선된 것으로 나타난 반면 1,233명은 2년 후에도 인지기능의 장애가 있는 것으로 나타났다. 즉, 1차년도 인지문제가 있었던 노인들 중에서 78.6%에 해당하는 노인들이 2차년도에도 여전히 인지기능장애를 가지고 있는 것으로 보고하였고, 21.4%의 노인은 인지기능이 호전되었다고 보고하였다. 일반적으로 인지기능의 저하는 치매의 전조증상으로 치매의 강력한 예측요인으로 간주되며(Backman, et al., 2005) 연령의 증가와 더불어 인지기능은 더욱 악화되는 것으로 보고 있다. 그러나, 본 연구의 결과에서 나타난 바와 같이 노인들의 인지기능은 한 번 손상되었다고 해서 손상된 상태가 반드시 그대로 유지되거나 악화되는 것은 아닌 것으로 나타났다. 이 결과는 노년기의 인지기능이 정체되어 있는 상태가 아니라 다각적으로 변화 가능한 유연성이 있다는 Baltes와 Schaie(1976)의 의견과 맥을 같이한다. 그러나 이러한 변화가 일시적인지 혹은 지속적인지에 대한 좀 더 체계적인 연구가 수행되어야 할 것이다.

둘째, 손상된 인지기능의 개선여부에 영향을 준 사회인구학적 요인으로는 연령, 성별, 학력, 종교유무, 소득으로 나타났다. 즉, 나이가 작을수록, 남자일수록, 학력이 높을수록, 종교를 가지고 있을수록, 소득이 높을수록 2년에 걸쳐 인지기능의 호전에 긍정적인 영향을 준 것으로 볼 수 있다. 노년기에 있어서 남자, 학력, 소득은 상호연관성이 있는 변수로 Merton의 누적적 이득 이론(Cumulative Advantage Theory)을 통해 이 변수들

과 노년기 인지기능 개선 여부와의 연관성을 생각해 볼 수 있다. 이 이론에 의하면 더 많은 자원을 가지고 삶을 사는 사람들은 이후에도 다른 자원을 획득할 기회에 더 많이 노출이 된 반면 그렇지 못한 사람들은 체계적으로 불이익을 경험하게 되며 노년기에 이르러 누적적 효과가 나타난다고 본다(이현주·강상경, 2011a). 즉, 교육을 받을 기회가 많았고 노후소득이 높은 노인들과 남성노인들은 손상된 인지기능을 회복하기 위한 상담이나 의료서비스에 대한 심리적·경제적·지리적 접근성이 더 유리하며 따라서 상대적으로 인지기능을 개선할 수 있는 실질적 기회도 더 많이 가졌을 것으로 생각된다. 종교유무와 인지기능개선과 관련이 있다는 결과는 물론 후속연구가 필요하겠지만 종교활동을 통해 정신적 안정감과 평안감을 얻게 되고 이러한 과정들이 인지기능에 순기능적으로 작용한 것으로 보인다(황종남·권순만, 2009). 이러한 결과는 노년기에 인지문제에 있는 노인들을 위해 종교활동을 통한 인지기능 개선 가능성을 높이는 접근이 효과적일 수 있다는 점을 시사한다.

셋째, 신체적·심리적 건강요인 중에서는 정기적 운동여부가 인지기능 개선과 관련이 있는 것으로 나타났다. 정기적 운동여부는 다양한 운동 프로그램이 노인의 인지에 긍정적인 영향을 준다는 기존의 연구결과와도 일치한다(이규문 외, 2002; 홍예주·방현석, 2010; Lindwall et al., 2012). 주어진 틀에서 일정한 시간에 맞추어 운동프로그램에 참여하는 시설에 거주하는 노인들과는 달리 지역사회 거주 노인들은 본인 스스로 운동의 시간과 장소 등을 정해야 한다. 따라서 운동 자체가 인지기능의 개선에 순기능적인 영향을 주는 것 이외에 노인 스스로가 정기적으로 운동을 하는 것을 계획하고 결정하는 자기 주도적이고 능동적인 과정 역시 인지기능의 개선에 영향을 주었을 것으로 생각된다. 기존의 많은 연구들이 신체적 일상생활 기능(ADL, IADL), 만성질환, 주관적건강, 우울증 등이 인지기능수준의 저하와 관련되어 있음을 보고 하였으나 이들 요인들이 인지기능 개선여부에 대한 예측요인을 분석한 본 연구에서는 유의미한 관계가 보고되지 않았다. 이러한 결과는 인지기능 저하를 예측하는 요인과 인지기능 개선을 예측하는 요인들이 동일하지 않을 수 있음을 시사하는 것으로 보인다.

넷째, 사회적 요인에서는 참여하는 모임의 종류가 많을수록 인지기능이 개선에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 다양한 사회활동의 참여와 인지기능과의 연관성을 보고한 기존 문헌과 일치한다(황종남·권순만, 2009; Crooks et al.,

2008). 반면, 사회적 요인 중에서 친한 사람들과 만나는 횟수는 인지기능개선 여부와 연관성이 없는 것으로 나타났는데, 이는 사교횟수라는 측정도구에 내포된 복합성을 통해 추론해 볼 수 있다. 즉, 친한 사람들과 잦은 만남을 갖는 경우는 인지기능이 호전되어 일상적 사회생활이 좀 더 원만하게 이루어질 수 있었음을 의미하기도 하지만 인지기능이 악화되어 가족이나 친구들의 도움이 더 필요하게 되었음을 의미할 수 있기 때문이다. 또한 주변의 친한 사람들과의 만남은 노인 스스로 주도적으로 진행할 수도 있으나 본인이 원하지 않는 상황에서도 이루어질 수 있다는 점에서 사교횟수 자체를 통해서도 인지기능의 개선여부를 예측하기는 용이하지 않았을 것이라고 생각된다. 사회활동 참여모임 수가 노인의 인지기능 개선에 영향을 준 것은 노인 스스로가 참여여부를 결정하는 것이 가능하고 다양한 모임에 능동적으로 참여함으로써 인지기능에 직·간접적으로 영향을 줄 수 있는 보건의료에 대한 접근성과 건강행동을 촉진하였기 때문으로 해석할 수 있을 것이다(황종남·권순만, 2009). 그러나 이러한 해석은 본 연구의 결과만으로는 한계가 있으므로 후속 연구를 통해서 검증되어야 할 것이다.

## 2. 함의 및 결론

본 연구의 결과를 바탕으로 연구의 함의를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 사회인구학적 변수 중에서 교육과 소득을 통해 노인들의 손상된 인지기능을 치료할 수 있는 개입 방안을 고려해 볼 수 있다. 교육은 노인들의 인지뿐만 아니라 전반적인 삶의 질에도 직·간접적으로 영향을 미치므로 노인들이 교육을 제공받을 수 있는 기회를 다각적으로 마련하는 것이 중요하다. 둘째, 현재 이슈가 되고 있는 기초노령연금을 보완·실시함으로써 안정된 소득보장정책을 마련하는 것도 고려할 필요가 있다. 셋째, 정기적인 운동이 인지기능 개선과 관련이 있다는 결과를 바탕으로 노인들이 정기적으로 운동을 하기 쉽게 접근할 수 있는 장소를 제공하거나 노인복지관과 같은 지역사회 기관들을 통해 운동 관련 프로그램을 좀 더 적극적으로 활성화하는 것이 도움이 될 수 있을 것이라 생각된다. 마지막으로 노인들이 참여하는 모임의 종류가 많을수록 노인의 인지기능 개선에 긍정적이라는 결과는 노인들이 하나의 모임에 참여하는 것보다 다양하게 여러 종류의 모임에 참여하는 것이 인지기능에는 더 도움이 될 수 있음을 시사한다. 따라서 노인들이 부담 없이 참여할 수 있는 다양한 종류의 모임을 마련하거나 참여할 수 있도록 적극

권장하는 것도 인지기능 개선을 위한 방안으로 고려할 필요가 있다.

본 연구의 긍정적 기여에도 불구하고 다음과 같은 몇 가지 한계를 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 손상된 인지기능의 개선 여부에 영향을 주는 요인들을 검증하는 것을 목적으로 하였다. 본 연구에서는 다양한 신체적 건강 변인들을 분석에 포함시킨 반면 심리적 건강 변인은 2차 자료 분석의 한계로 인해 우울 이외의 다른 내적 변인들을 포함시키지 못했다. 자아효능감과 같은 요소들이 인지와 중요하게 연관되어 있다는 연구결과(Bandura, 1993)들을 고려하여 후속 연구에서는 좀 더 다양한 심리적 변인들과 인지개선과의 관련성을 고찰할 필요가 있다. 둘째, 본 연구는 각각 2006년과 2008년에 1차년도와 2차년도 데이터 수집을 한 고령화연구패널조사를 이용함으로써 비교적 짧은 2년 동안의 변화에 대한 연구를 하였다. 좀 더 장기적인 기간에 걸쳐 인지기능의 변화가 어떤 방향으로 진행되는지와 관련 예측요인들의 변화에 대한 체계적인 연구가 필요할 것으로 본다. 데이터가 더 많이 구축되면 후속연구에서 독립변수도 시변변수로 설정하여 독립변수의 변화가 인지문제 개선에 미치는 영향을 살펴볼 필요가 있다. 셋째, 노년기 인지기능은 특히 연령에 의해 영향을 많이 받는다(이현주·강상경, 2011b). 같은 노년기라고 하더라도 60-70대의 상대적으로 젊은 노인과 80-90대 초고령 노인의 인지기능의 변화속도는 같지 않으며 따라서 인지기능의 변화 및 관련요인도 차이가 있을 것이라고 예측된다. 후속 연구에서는 초고령 노인을 포함한 연령대별 차이에 대해서도 검증할 필요가 있다. 넷째, 본 연구에서는 기존 연구를 바탕으로 ADL과 IADL이 인지기능에 영향을 주는 것으로 모형화 하였다. 실제 인지기능이 ADL이나 IADL에 영향을 줄 수도 있지만, 본 연구의 분석에서는 이를 검증하지 못하였다. 후속 연구에서 인지기능이 일상생활에 미치는 영향에 대해서도 검증해볼 필요가 있다. 다섯째, 본 연구에서는 인지문제 임계치를 기존의 외국문헌(Folstein et al., 1975; Tombaugh & McIntyre, 1992) 및 국내문헌(황종남·권순만, 2009; 황미구·김은주, 2008; 정영미·김주희, 2004)을 기반으로 23점으로 설정하였다. 임계치 설정을 성별, 연령, 교육수준에 따라 다양하게 구분하여야 한다는 주장도 있지만 아직 뚜렷한 기준이 제시된 것이 없어서 본 연구에서는 반영하지 못하였다. 따라서 향후 성별, 연령, 교육에 따른 임계치 기준 설정 및 관련 연구가 필요하다. 여섯째, 본 연구에서 사용하고 있는 K-MMSE 척도는 자기보고형으로 임계치가 23인 것이 의학적 의미의 인지장애를 반영하는지는 명확하지 않다. 하지만 본 연구가 2차 데이터를 사용하고 있어 임계치에 의학적 의미를 담아내는 것은 한계

가 있었다. 후속연구에서 의학적 차원에서 인지기능 개선 유무를 반영할 수 있는 측정도구를 보완한 연구가 이루어질 필요가 있다.

노인인구의 급격한 증가와 더불어 성공적인 노화와 인지기능의 손상 등으로 인한 의료비 부담과 같은 부양문제에 대한 사회적 관심이 집중되고 있다. 인지기능의 저하는 일반적으로 치매로 발전하는 경우가 많아 적절한 시기에 적절한 개입이 이루어지지 않는다면 개인적인 차원에서의 손실일 뿐만 아니라 가족적, 사회적인 차원에서도 큰 비용을 감수해야 한다. 성공적 노화를 강조하는 노년학자들은 노인들의 인지기능은 고정된 상태로 유지되거나 연령의 증가에 따라 반드시 인지기능이 손상되는 것이 아닌, 여러 가지 변인들에 의해서 변화가능하다는 것이 제시하였다. 그러나 전국적 규모의 데이터를 이용하여 손상된 인지기능의 개선여부에 대한 연구는 거의 없어 인지기능 개선을 위한 정책적·실천적 함의를 제시하는 데는 한계가 있었다. 본 연구에서는 1차년도에 인지기능이 손상된 노인들만을 대상으로 하여 2년에 걸쳐 인지기능이 개선된 것과 관련된 예측요인들을 분석하여 인지기능의 개선여부와 관련된 요인들이 인지기능의 저하나 변화와 관련된 요인들과는 다를 수 있음을 제시하였다. 또한 이러한 결과에 근거하여 좀 더 구체적이고 실질적인 방안을 모색했다는 점에서 연구방법상 나타난 몇 가지 한계 점에도 불구하고 본 연구의 의의가 있다고 하겠다.

전해숙은 미국 미시간대학교에서 사회복지학 석·박사학위를 받았으며, 현재 경북대학교 사회복지학과에서 조교수로 재직 중이다. 현재 노인의 연령차에 의한 신체적, 정신적 건강 및 서비스 이용 등에 대해 연구하고 있다.  
(E-mail: hsjeon@knu.ac.kr)

## 참고문헌

- 김동배, 이효정, 전홍진, 채수진, 조맹제(2008). 노인복지관을 이용하는 노인의 우울증상 유무에 따른 일상생활수행능력과 인지기능 비교. *신경정신의학*, 47(2), pp.83-189.
- 오영희, 배화옥, 김운신(2006). 우리나라 노인의 주관적 건강인식과 신체적 및 정신적 기능상태의 관련성 연구. *한국노년학*, 26(3), pp.461-476.
- 윤수진, 이윤환, 손태용, 오현주, 한근식, 김경희(2002). 지역사회 노인의 치매와 우울의 관련요인. *한국노년학*, 21(3), pp.59-73.
- 이규문, 최종환, 김현주(2002). 규칙적인 운동이 노인들의 인지능력에 미치는 영향. *발육 발달*, 10(1), pp.81-90.
- 이현주, 강상경(2011a). 노년기 인지기능과 우울증상의 상호관계에 관한 연구. *사회복지연구*, 42(2), pp.179-203.
- 이현주, 강상경(2011b). 노년기 인지기능의 성별 및 연령차이. *정신보건과 사회사업*, 37(4), pp.255-278.
- 이혜원, 김선경, 이고은, 정유진, 박지윤(2012). 연령에 따른 인지 변화 양상. *한국심리학회지: 인지 및 생물*, 24(2), pp.127-148.
- 정영미, 김주희(2004). 동거유형에 따른 노인의 인지기능, 영양상태, 우울의 비교. *대한간호학회지*, 34(3), pp.495-503.
- 정옥분(2004). *발달심리학: 전생애 인간발달*. 서울: 학지사.
- 조맹제, 김기웅, 김명희, 김문두, 김봉조, 김신겸 외(2008). *치매 노인 유병률 조사*. 서울: 보건복지가족부.
- 지선하, 오희철, 김일순(1994). 노인 스스로 인지한 건강상태와 사망률에 관한 연구. *한국역학회지*, 16(2), pp.178-180.
- 최성재, 장인협(2010). *고령화사회의 노인복지학*. 서울대학교 출판부.
- 최운정, 황향희, 김보람(2010). 무용치료프로그램이 치매노인의 인지기능 및 운동적 기억에 미치는 효과. *한국체육학회지*, 49(1), pp.373-382.
- 하미숙, 박래준(2008). 수용시설 노인들의 인지기능과 우울에 관한 연구. *대한물리의학회지*, 3(4), pp.285-292.
- 홍예주, 방현석(2010). 8주간 수영참여가 노인여성의 인지기능과 신체기능에 미치는 영향.

- 한국체육학회지, 49(2), pp.541-551.
- 황종남, 권순만(2009). 중·고령자의 사회활동 참여와 인지기능과의 관계. *한국노년학*, 29(3), pp.971-986.
- 통계청(2005). *장래인구특별추계*. 서울: 통계청.
- 통계청(2009). *성 및 연령별 노인인구*. 서울: 통계청.
- 한국노동연구원. (2011). *2008년 고령화연구패널조사 2차 기본조사 데이터 생성변수 안내서 1*. 서울: 한국노동연구원.
- Abbott, R., White, L., Ross, G., Masaki, K., Curb, J., Petrovitch, H. (2004). Walking and dementia in physically capable elderly men. *JAMA*, 292, pp.1447-1153.
- Albert, M., Jone, K., Savage, C., Berkman, L., Seeman, T., Blazer, D., et al. (1995). Predictors of cognitive change in older persons. *Psychology and Aging*, 10(4), pp. 578-589.
- Anderson, L., McConnell, S. (2007). Cognitive health: An emerging public health issue. *Alzheimer's & Dementia*, 3, pp.S70-S73.
- Anstey, K., Christensen, H. (2000). Education, activity, health, blood pressure and apolipoprotein E as predictors of cognitive change in old age. *Gerontology*, 46, pp.163-177.
- Backman, L., Jones, S., Berger, A., Laukka, E., Small, B. (2005). Cognitive impairment in preclinical Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 19(4), pp.520-531.
- Ball, K., Berch, D., Helmers, K., Jobe, J., Leveck, M., Marisisk, M., et al. (2002). Effects of cognitive training interventions with older adults. *JAMA*, 288(18), pp.2271-2281.
- Baltes, P., Schaie, K. (1976). On the plasticity of intelligence in adulthood and old age. *American Psychologist*, 31, pp.720-725.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), pp.117-148.
- Barnes, D., Alexopoulos, G., Lopez, O., Williamson, J., Yaffe, K. (2006). Depressive symptoms, vascular disease, and mild cognitive impairment. *Archives of General Psychiatry*, 63(3), pp.273-280.

- Barnes, D., Blackwell, T., Stone, K., Goldman, S., Hillier, T., Yaffe, K., et al. (2008). Cognition in older women: The importance of daytime movement. *J Am Geriatr Soc*, 56(9), pp.1658-1664.
- Bassuk S., Glass T., Berkman L. (1999). Social disengagement and incident cognitive decline in community dwelling elderly persons. *Ann Intern Med*, 131, pp.165-173.
- Bierman, E., Comijs, H., Jonker, C., Beekman, A. (2007). Symptoms of anxiety and depression in the course of cognitive decline. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 24(3), pp.213-219.
- Britton, A., Shipley, M., Singh-Manoux, A., Marmot, M. (2008). Successful aging. *JAGS*, 56, pp.1098-1105.
- Chodosh, J., Kado D., Seeman, T., Karlamangla, A. (2007). Depressive symptoms as a predictor of cognitive decline. *Am J Geriatr Psychiatry*, 15, pp.406-415.
- Chodosh, J., Miller-Martinez, D., Aneshensel, C., Wight, R., Karlamangla, A. (2010). Depressive symptoms, chronic diseases, and physical disabilities as predictors of cognitive functioning trajectories in older Americans. *JAGS*, 58, pp.2350-2357.
- Crooks, V., Lubben, J., Petitti, D., Little, D., Chiu, V. (2008). Social network, cognitive function, and dementia incidence among elderlywomen. *American Journal of Public Health*, 98(7), pp.1221-1227.
- Depp, C., Jeste D. (2006). Definitions and predictors of successful aging. *Am J Geriatr Psychiatry*, 14(1), pp.6-20.
- Exel E., Gussekloo, J., Houx, P., Craen, A., Macfarlane, P., Wiel, A., et al.(2002). Atherosclerosis and cognitive impairment are linked in the elderly. *Atherosclerosis*, 165(2), pp.353-359.
- Fratiglioni L, Wang H, Ericsson K, Maytan M, Winblad B. (2000). Influence of social network on occurrence of dementia. *Lancet*, 355, pp.1315-1319.
- Frisoni, G., Fratiglioni, L., Fastbom, J., Binblad, B. (1999). Mortality in Nondemented subjects with cognitive impairment. *American Journal of Epidemiology*, 150(10), pp.1031-1044.

- Folstein, M., Folstein, M., McHugh, P. (1975). Mini-mental state. *J Psychiatr Res*, 12, pp.189-198.
- Hendrie, H., Albert M., et al. (2006). The NIH cognitive and emotional health project. *Alzheimer's Dementia J Alzheimer's Assoc*, 2(1), pp.12-32.
- Irwin, M., Artin, K. H., Oxman, M. N. (1999). Screening for depression in the older adult: Criterion validity of the 10-item Center for Epidemiological Studies Depression Scale(CES-D). *Archives of Internal Medicine*, 159, pp.1701-1704.
- James, B., Wilson, R., Barnes, L., Bennett, D. (2011). Late-life social activity and cognitive decline in old age. *J Int Neuropsychol Soc*, 17(6), pp.998-1005.
- Knopman, D., Boland, L., Mosley, T., Howard, G., Liao, D., Szkló, M. et al. (2001). Cardiovascular risk factors and cognitive decline in middle-aged adults. *Neurology*, 56, pp.42-48.
- Larson, E., Wang, L., Bowen, J., McCormick, W., Teri, L., Crane, P., et al. (2006). Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med*, 144, pp.73-81.
- Lautenschlager, N., Cox, K., Flicker, J, Foster, F. et al. (2008). Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer's Disease. *JAMA*, 300(9), pp.1027-1037.
- Lee, S., Burning, J., Cook, N., Grodstein, F. (2006). The relation of education and income to cognitive function among professional women. *Neuroepidemiology*, 26(2), pp.93-101.
- Liang, J. (1986). Self-reported physical health among aged adults. *Journal of Gerontology*, 41, pp.248-260.
- Lindwall, M., Cimino, C., Gibbons, L., Mitchell, M., Benitez, A., Brown, C., et al. (2012). Dynamic association of change in physical activity and change in cognitive function. *Journal of Aging Research*, pp.1-12.
- Luck, T., Lupp, M., Briel, S., Matschinger, H., König, H., Bleich, S. et al. (2010). Mild cognitive impairment. *JAGS*, 58, pp.1903-1910.
- Middleton, L., Barnes, D., Lui, L, Yaffe, K. (2010). Physical activity over the life

- course and its association with cognitive performance and impairment in old age. *J Am Geriatr Soc*, 58(7), pp.1322-1326.
- Rocca, W., Petersen, R., Knopman, D., Hebert, L., Evans, D., Hall, K., et al. (2011). Trends in the incidence and prevalence of Alzheimer's disease, dementia, and cognitive impairment in the United States. *Alzheimer's & Dementia*, 7, pp.80-93.
- Rowe, J., Kahn, R. (1997). Human aging: Usual and Successful. *Science*, 237, pp. 143-149.
- Rowe, J., Kahn, R. (1997). Successful Aging. *The Gerontologist*, 37, pp.433-440.
- Seeman, T., Miller-Martinez, D., Merkin, S., Lachman, M., Tun, P., Karlamangla. (2011). Histories of social engagement and adult cognition. *The Journal of Gerontology*, 66B(S1), pp.i144-i152.
- Tombaugh, T., McIntyre, N. (1992). The mini-mental state examination: a comprehensive review. *J Am Geriatr Soc*, 40(9), pp.922-935.
- Trojano L., Antonelli, I., Acanfora, D., Picone, C., Mecocci, P., Rengo, F. (2003). Cognitive impairment: a key feature of congestive heart failure in the elderly. *Journal of Neurology*, 250(12), pp.1456-1463.
- Tzourio, C., Dufouil, C., Ducimtiere, P., Alpervoitich, A., et al. (1999). Cognitive decline in individuals with high blood pressure, *Neurology*, 53(9), pp. 1948-1952.
- Whitmer, R., Sidney, S., Selby J. et al. (2005). Midlife cardiovascular risk factors and risk of dementia in late life. *Neurology*, 64, pp.277-281.

# **An Exploratory Study on the Predictors of Cognitive Improvement among Older Adults: Using Korean Longitudinal Study of Aging(KLoSA)**

**Jeon, Hae Sook**

(Kyungpook National University)

---

This study aimed to examine how cognitively impaired function of the elderly is changed over time and what factors are associated with cognitive improvement over 2 years. The study used Korean Longitudinal Study of Aging Wave 1 and Wave data. Participants included 1,569 elders aged 65 and over who scored 23 or lower in K-MMSE(Korean version of Mini-Mental State Examination) at Wave 1. Hierarchical logistic regression was employed for the analysis. The findings were as follows: (1) 78.6% of the participants reported that they had cognitive impairment at Wave2, while 21.4% of the participants that their cognitive impairment was improved over 2 years. (2) Socio-demographic factors such as age, gender, education, religion, income are found to be associated with cognitive improvement over 2 years. That is, younger participants, males, individuals with higher education, with religion, and with higher income presented higher probability of cognitive improvement. (3) Those practicing regular physical activity and having more numbers of socially engaging activities presented higher probability of cognitive improvement over 2 years. Based on the results implication was discussed.

---

**Keywords: Cognitive Impairment, Cognitive Improvement, Physical Activity, Social Engagement**