

노인을 대상으로 한 인지증진프로그램에 관한 연구 동향 분석*

이 승 영¹⁾

최 지 영²⁾

한남대학교 교육학과

이 연구의 목적은 노인대상 인지증진프로그램에 대한 국내연구의 동향을 살펴보는 것이다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위해 한국연구재단 등재지 논문 146편을 대상으로 연구자료기본구조(발표년도, 연구분야, 연구방법, 실험군크기), 프로그램시행구조(성별, 인지기능상태, 총 진행횟수, 주당진행횟수), 중재프로그램 및 효과(중재프로그램 형태, 종류, 측정도구, 프로그램 효과)를 분석하였다. 이 연구의 주요결과는 다음과 같다. 첫째, 연도별 연구논문은 1998년에 시작하여 2000년대 후반을 기점으로 급증하였고, 연구가 활발히 이루어진 분야는 간호학, 체육학, 심리과학, 학제간연구 순으로 나타났다. 둘째, 연구대상은 일반노인을 대상으로 한 연구가 가장 많았고, 성별은 여성이 대부분이었다. 셋째, 중재프로그램은 대부분 단일 프로그램으로 신체활동프로그램은 1998년부터 꾸준히 연구되었고, 인지구조화프로그램은 2005년도 첫 연구 이후 계속적으로 증가하는 추세였다. 넷째, 인지기능에 유의한 차이를 보인 연구는 일반노인 대상 경우와 주 1회를 시행한 경우가 가장 많았다. 중재프로그램으로는 인지구조화프로그램을 시행한 연구들이 가장 높은 비율로 나타났다. 본 연구는 노인대상인지증진프로그램을 사용한 연구의 동향을 폭넓게 살펴 보면서, 평생교육적 관점에서 노년기 주호소문제인 인지기능저하 예방을 위한 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하는 데 의의가 있다.

주요어 : 노인, 인지, 인지증진프로그램, 연구동향

* 본 논문은 2019년 한국인간발달학회 춘계학술대회 포스터 발표를 수정·확장한 것임.

1) 주저자 : 한남대학교 교육학과, 박사수료

2) 교신저자 : 한남대학교 교육학과, 교수(E-mail:choi0122@hnu.kr)

I. 서론

의학기술의 발달과 생활수준 향상으로 인해 2017년 기준, 대한민국 노인의 평균 연령은 82.7세로, 2008년 80.0세, 2014년 81.9세에 비하여 지속적으로 높아지고 있다(통계청, 2017). ‘2018년 고령자통계’ 자료를 보면 65세 이상 고령자가 외국인을 포함한 전체 인구의 14.3%를 차지하여 우리나라도 이미 고령사회로 진입했음을 알 수 있다(통계청, 2018). 전 세계적으로도 출산율 감소 및 기대수명의 증가로 ‘인구 고령화’ 현상으로 이어지고 있다. 유엔의 세계인구전망에 따르면 60세 이상 인구는 전체 연령대 중 가장 빠른 속도로 증가하고 있으며, 2017년 기준 세계인 8명 중 1명이 60세 이상 고령자라고 보고하였다(UN, 2017). 고령사회 도달 이후 초고령 사회로 도달하는데는 프랑스 39년, 미국 21년, 독일 37년, 일본 12년이 소요되었으나, 우리나라는 전 세계에서 가장 빠른 고령화 속도를 보이고 있어 7년 만에 초고령 사회에 도달할 것으로 전망되고 있다(통계청, 2017).

UN은 65세 이상을 노인으로 규정하고 있고, OECD와 EU도 노인인구비율, 노년부양비, 총부양비, 교통사고 사망률, 자살률, 장기요양 관련 등 많은 지표 산출에 있어 노인 인구를 65세 이상으로 정의하고 있다. 우리나라에서도 노인장기요양보험법, 도로교통법 등의 실정법상 노인의 연령기준과, 노인복지정책의 연령기준도 대부분이 65세 또는 60세로 되어 있다(정경희, 2011). 따라서 본 연구에서는 65세 이상을 노인으로 정의하고자 한다.

장인협과 최성재(1987)는 노인을 생리적 및

신체적 기능의 퇴화와 더불어 심리적 변화가 일어나 개인의 자기유지 기능과 사회적 연결 기능이 약화되어 있는 사람이라고 정의하였다. 즉 노년기에는 여러 가지 신체적 노화현상들이 나타나고 그 중 바깥으로 드러나는 현상도 있고, 신체 내부에서 눈에 띄지 않게 진행되는 노화도 있다(송명자, 2009). 또한, 노년기에는 은퇴, 배우자나 지인의 사망으로 점차 사회적 관계가 축소되는 경향이 있으며(박경순, 박영란, 2016), 사회활동으로부터 고립되어 삶의 질이 떨어지게 된다(이경희, 2013). 노인의 신체기능 저하는 다른 노화현상과 복합적으로 작용하여 뇌기능에 부정적 영향을 미쳐 노인들의 인지기능을 저하시키고(Spirduso, Francis, & MacRae, 2005), 인지기능의 하락은 중추신경계의 작용 저하를 유발해 정상적인 일상생활을 어렵게 하거나 노인성 장애로 이어질 수 있다(박미정, 2011).

전생애발달의 측면에서 볼 때 노인 인구의 증가와 함께 길어진 노년기는 신체적 및 정신적 기능이 약화되면서 사회적 능력 또한 감소하는 하강의 시기이므로(이경희, 2013), 건강하고 행복하게 보내기 위한 방안이 현대사회의 중요한 화두가 되었다(김호영, 2015). 그 중에서도 노화에 따라 감퇴하는 정신 및 인지 건강에 대한 관심이 급증하고 있다(김은영, 2014).

인지기능을 오랫동안 유지할 수 있다는 것은 노인들 스스로 자기 효능감을 잃지 않도록 하기 때문에 삶 자체를 도전의 기회이자 발전하는 기회로 삼도록 해준다(이경희, 2013). 반면 인지기능의 쇠퇴는 타인과의 교류나 상호작용을 약화시켜 노인의 행동과 성격에 부정적인 영향을 미칠 뿐 아니라(윤진, 1992) 치

매와 같은 퇴행성 질환으로 이어져 노년기 삶의 정상적 영위를 위협하고 궁극적으로 독립적인 생활을 불가능하게 하는 결과를 초래할 수 있다(김은영, 2014). 이렇게 치매는 개인적 행복 및 안녕과 관계될 뿐 아니라 사회 경제적으로도 막대한 비용이 소요되는 사회적인 이슈이다. 보건복지부 발표에 따르면, 우리나라 치매 유병률은 2014년 9.6%이었으며, 2050년에는 15%까지 증가될 것으로 예상되며, 치매로 인한 사회적 비용도 2013년 약 11.7조 원에서 2050년에는 약 43.2조 원까지 증가할 것으로 예측되고 있어 치매의 사회적, 경제적 파장의 심각성을 보여주고 있다(통계청, 2015).

노년기 인지발달 연구가 1950년대에는 지능, 기억, 언어, 문제해결 등 거의 모든 영역에서 지적 능력의 감퇴가 일어나는 것으로 보았으나(Borwinick, 1967), 1970년대부터는 노인의 긍정적인 인지 능력을 식별해 내는데 연구의 목적을 두고 있다(임은미 등, 2013; Reese & Rodeheaver, 1985). Schaie(1983)의 시애틀 종단 연구(Seattle longitudinal study) 결과를 보면 초기 연구들과는 달리 언어능력은 대체로 지속, 증가하고 수리능력, 공간지각능력은 감소한다. 노인들을 대상으로 웨슬러 성인 지능검사(Wechsler Adult Intelligence Scale: WAIS)를 실시한 결과에서도, 언어성 검사에서는 전체적으로 안정적인 편이나 동작성 검사는 연령증가에 따라 감소하는 양상을 보였다(Salthouse, 2012).

Horn과 Cattell(1967)은 지능의 두 요인으로 유동성 지능(fluid intelligence)과 결정성 지능(crystallized intelligence)을 제안했는데, 유동성 지능은 유전적으로 내려오는 지능으로 인지기

능의 수행 속도, 주의 집중, 작업 기억 등과 관련이 있는 분야이며, 결정성 지능은 사회문화적 환경과 교육의 영향을 받아 획득하는 것으로 일반상식과 언어능력 등이 여기에 속한다고 하였고, 이어 14세~61세 사이의 피험자 297명을 대상으로 한 실험에서 유동성 지능은 14세경에 정점에 도달하였다가 20세가 지나면서 감소하기 시작하였지만, 결정성 지능은 성인기 동안에 계속해서 증가하는 것으로 나타났다.

이처럼 노년기 지능발달의 경향은 지능의 영역에 따라 다르게 나타나며, 웨슬러의 언어성 검사는 결정성 지능을 반영하고, 동작성 검사는 유동성 지능을 반영한다고 볼 수 있다(임은미 등, 2013). 이러한 결과들은 MMSE-K 점수가 연령이 증가하면서 산술평균은 감소한 반면에 분산은 점점 더 커져 연령에 따른 변화 양상이 부채살 모양으로 나타남으로 인지기능이 감퇴할 유전적 소질을 지닌 사람들은 성인기나 노년기에 결정성 지능 분야에서 보상이 이루어지지 않으면 노년기 인지기능이 더 악화될 수 있다고 한 박종한(2005)의 연구결과와 일맥상통한다고 할 수 있다.

인간의 뇌는 나이가 들면서 크기가 줄어든다. 뇌의 신경세포가 소멸되고, 이를 연결하는 시냅스가 감소하는데, 노년기에는 MRI로 확인할 수 있을 정도로 뇌의 위축은 진행된다(유승호, 2018). 뇌의 위축은 인지저하와 같은 뇌기능의 변화를 유발하게 된다(Han 등, 2017). 하지만 Katzman 등(1988)이 발표한 노인 137명의 사후 부검 연구에서, 생전에 정상에 가까운 인지기능을 보이던 10명의 노인이 뇌에 심

각한 치매 병변을 가지고 있었다는 것이 밝혀졌다. 이는 노인의 퇴행성 변화가 신경학적 노화뿐 아니라 또 다른 변수에 영향을 받고 있음을 의미하므로 뇌의 퇴행을 대비하고 뇌의 기능을 강화할 다른 변수를 이해할 필요성이 요구되면서 노년기 인지 노화 지연의 방향성에 대한 후속 연구가 활발히 진행되는 계기가 되었다.

뇌의 위축이나 혹은 손상에도 불구하고 지속적으로 인지기능을 유지할 수 있는 중요한 개념으로 Stern(2002)은 인지비축이론을 제안하면서 소극적 모델(Passive Models: Brain Reserve or Threshold: BR)과 적극적 모델(Active Model: Cognitive Reserve)로 나누어 설명하였다. 소극적 모델은 뇌의 크기 또는 시냅스 수를 뇌 비축 용량(Brain Reserve Capacity: BRC)으로 보고 개인차가 있음을 인식하고 BRC의 역치(threshold)를 전제로 이 기준치를 초과하여 고갈되면 특정 임상 또는 기능 이상이 나타난다고 하였다. Katzman 등(1988)의 부검 연구에서 정상적인 인지 기능을 유지할 수 있었던 노인들의 부검 결과 뇌의 크기가 크거나 세포 수 혹은 시냅스의 수가 일반적으로 더 많다는 사실을 보고하였다.

반면 적극적 모델에서는 뇌 손상을 극복하기 위한 잠재적인 메커니즘으로 기능적 결함이 있기 전에 더 높은 수준의 자극으로 시냅스 수의 증가가 아닌 효율적으로 사용할 수 있는 인지능력을 비축하게 된다는 것이다(Stern, 2002). 뇌병리가 심해도 인지비축(Cognitive Reserve: CR)이 높으면 뇌병리가 없지만 CR이 낮은 사람과 유사한 양상을 보인다(Jacobs et al., 1995). Stern은 CR의 구성요소로

교육, 직장경험, 다양한 자극과 여가활동 등을 포함시키고 있어 노년기에도 다양한 감각 기능을 자극하고 인지훈련을 함으로써 시냅스가 복구되고 신경경로가 기능적으로 변화하여 재조직화 될 수 있다고 보았다(Zelinsk et al., 2011). 즉 인지비축이론에서의 소극적 모델은 유동성 지능을 반영하고 적극적 모델은 결정성 지능을 반영한다고 볼 수 있으며, 노년기 인지기능의 감퇴는 신경학적인 감퇴에 의해 일어날 수도 있지만, 개인적인 변화가 많아 이 기능적인 감퇴가 필연적인 것은 아니며 예방할 수도 있다(신명희 등, 2018).

노인의 인지기능을 측정하는 도구는 1975년 Folstein 등에 의해 처음 소개된 간이정신상태 검사(Mini-Mental State Examination: MMSE)로 비교적 단시간 내에 인지기능을 개략적으로 평가할 수 있는 대표적인 인지기능 선별검사도구이다(Folstein, Folstein, & McHugh, 1975). 우리나라에서는 권용철과 박종한이 표준화한 노인용 한국판 MMSE-K(권용철, 박종한, 1989), 강연옥, 나덕렬과 한승혜(1997)가 표준화한 K-MMSE, 이동영 등(2000)이 표준화한 MMSE-KC 세 가지 한글판이 사용되고 있다. MMSE는 지남력, 기억력, 집중력, 언어능력, 시공간 구성능력 등의 인지기능을 평가하는 항목들로 구성되어 있으나 MMSE-K에서는 무학이 많은 우리나라 노인들의 실정이 고려되어 “읽고 행동하기”와 “문장쓰기”를 문자해독여부에 관계없이 시행될 수 있는 “이해 문항”과 “판단문항”으로 바꾸고, 채점 방법도 지남력 및 언어항목에서 1점씩, 주의 집중 및 계산항목에서 2점, 전체적으로 총 4점까지 가산점을 주었다(권용철, 박종한, 1989). 반면, K-MMSE는

MMSE의 원래 문항들을 가능한 한 그대로 유지하였다(김재민, 신일선, 윤진상, 이형영, 2002). MMSE-KC는 MMSE의 질문 내용 및 방법, 채점방법 등을 충실히 따라 번안하였고, 일부 문항에 대해서는 문맹자를 고려하여 MMSE-K에서 사용된 문항으로 대체하였다.

권용철과 박종한(1989)은 교육유무에 따라서 교정점수를 부여한 후 MMSE-K 평가 점수 24점 이상을 ‘확정적 정상’, 19점 이하를 ‘확정적 치매’, 그 중간인 20~23점은 ‘치매의심’으로 정하였고, K-MMSE는 하나의 절단점수(24점 미만)로 인지장애 여부를 결정하였다(오은아, 강연옥, 신준현, 연병길, 2010). DSM-5(American Psychiatric Association, 2013)에서도 신경인지장애(Neurocognitive Disorder, NCD) 정도에 따라, 독립적인 일상생활능력에 지장이 있고 치매 개념을 포함하고 있는 주요신경인지장애(major NCD)가 예전보다 노력과 보완이 더 많이 필요하지만 아직 독립생활이 가능한 경도신경인지장애(mild NCD)로 분류하며 경도신경인지장애는 전형적인 경도인지장애의 개념과 같다고 볼 수 있다(오웅석, 이에영, 2016).

그러나 MMSE가 기억력에 대한 평가 비중이 낮은 편이며(Galasko et al., 1990), 학력의 영향을 많이 받는 것으로 알려져 있어(박종한, 이양현, 1999; 우종인, 홍진표, 이정희, 1996) 이러한 제한점을 보완하고자 MMSE-KC와 K-MMSE의 세부 항목들을 이용하여 새로운 한국어판 치매선별용 간이정신상태검사(Korean Version of MMSE for Dementia Screening: MMSE-DS) 및 그 단축형(SMMSE-DS)을 개발하여 표준화하였다(Kim et al., 2010). 또한, 경도인지장애를 찾아내기 위한 선별도구로 개발된

몬트리올 인지평가(Montreal Cognitive Assessment Korean: Moca-K)가 국내에서 번안되어 사용되고 있으며(정유경, 2010), 이 외에도 하세가와 치매척도(HDS-K), 로웬스타인 작업치료 인지평가(LOTCA-G), Samsung Dementia Questionnaire(S-SDQ)등이 사용되고 있다.

지금까지 노년기 인지기능에 영향을 미치는 요인을 연구한 선행연구를 살펴보면, 인구사회학적 요인 중 연령의 증가가 인지기능에 강력한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 특히 자신이 인식하는 주관적 연령이 젊을수록 인지기능에 긍정적인 영향을 주었다(김홍근, 김용숙, 김태유, 2011; 석정서, 최진영, 김호영, 2010; 최은영, 조성은, 조영삼, 장희수, 김선영, 2017; Stephan, Sutin, & Terracciano, 2015). 교육수준 역시 인지기능에 대한 주요 요인으로 인지기능에 대한 영향력이 연령보다 더 크게 보고되기도 하였고(석정서 등, 2010) 연령이 증가할수록 교육수준이 인지기능을 보호해주는 효과가 크다고 하였다(곽세열, 2016; 이현수, 2005). 또한, 석정서 등(2010)은 의사소통을 목적으로 하는 문자를 읽고 쓸 줄 아는 능력인 문식성이 정규 교육연한과 독립적 요인임을 확인하였으며, 정상 노화에서도 문맹 노인들은 문해노인들에 비해 인지감퇴가 더 많이 나타났는데, 문맹은 교육 이외에도 여타 지적인 활동의 부재를 의미하므로 인지감퇴의 위험이 더욱 클 수밖에 없다고 하였다(신민영, 최진영, 2016).

성별에 따른 인지기능에 대한 연구결과는 여성이 남성보다 전체 인지기능 점수가 더 낮았다(박종한 등, 1999). 이현주와 강상경(2011)은 연령이 증가할수록 여성노인에게서 더 급

격하게 인지 저하가 일어난다고 보고하였고, 김홍근 등(2011)은 연령 및 교육 수준의 효과와 달리 약한 수준으로 영향을 미친다고 하였다.

또 다른 변인인 사회적 관계와 인지기능의 관계를 살펴본 연구들이 있는데, 단순한 사회활동보다는 종교 활동이나, 노인대학 참여와 같은 질 높은 사회활동이 인지기능 저하 예방에 도움을 준다고 보고하였다(문민영 등, 2015; 조우동 등, 2012; 황종남, 권순만, 2009). 더불어 만나는 횟수, 참여모임 수가 많을수록, 사회적 역할의 영역이 다양할수록 인지기능에 긍정적인 영향을 주었다(이현주, 강상경, 2011). 따라서 활발한 사회적 유대 관계는 노인의 인지기능에 긍정적인 영향을 미친다는 결과가 일관되게 나타나고 있다고 볼 수 있다(김호영, 2015; Crooks, Lubben, Petitti, Little, & Chiu, 2008).

이러한 관련 변인연구들을 바탕으로 노인의 인지기능을 향상시킬 수 있는 중재프로그램에 대한 연구들이 이루어져 왔고, 외국 연구에서도 신체활동과 인지자극 프로그램을 통해 노년기에도 인지기능을 유지 및 개선시킬 수 있다고 보고하고 있다. Colcombe 등(2006)은 운동을 하는 노인집단이 다양한 인지영역에서 운동을 하지 않은 집단보다 높은 수행수준을 보인다고 하였고, 평균 연령 60세인 지원자들을 저글링 훈련집단 25명과 대조집단 25명으로 나누어 실험한 결과, 저글링 훈련집단에서 움직이는 물체의 시각정보를 처리하는 뇌 영역에 변화가 있었다(Bokey, Driemeyer, Gaser, Buchel, & May, 2008). 또 다른 연구에서는 60세 이상 노인을 세 그룹으로 나누어 컴퓨터프로그램을 활용한 인지훈련을 총 12회 실시한

결과, 훈련을 하면서 신호에 반응하는 멀티태스킹 훈련을 받은 집단에서 지각차별 능력이 가장 향상되었으며 이는 6개월 후에도 지속되는 것으로 나타났다(Anguera et al., 2013). Ball 등(2002)은 65세 이상의 노인 2,832명을 대상으로 한 실험에서 기억력 향상훈련, 추론능력 향상훈련, 정보처리속도 향상훈련을 받은 노인은 아무런 훈련을 받지 못한 노인보다 훈련 받은 영역에서 높은 수준의 수행을 보였다고 하였다. 이러한 효과는 훈련이 끝난 2년 뒤에도 지속되었고, 5년 뒤에도 높은 수준의 인지능력을 보였다(Willis et al., 2006). 65-75세 노인을 대상으로 기억훈련을 5회기로 실시한 결과, 훈련받은 노인이 통제집단 노인보다 유동성지능과 처리속도에서 수행 수준이 높았다(Borella, Cattetti, Riboldi, & Beni, 2010). 국내에서 노인대상 인지증진프로그램 최초 연구는 권자연과 김정순(1998)의 연구로 추정되는데, 요양원 거주 65세 이상 경도인지장애 및 치매 노인 15명을 대상으로 민요와 대중가요를 경청하거나 가창하게 하면서 리듬과 장고로 장단을 맞추는 활동을 16주 동안 매주 2회씩 진행한 결과 인지기능이 유의하게 좋아졌다는 결과가 나타났다.

이후 인지증진프로그램 또는 치매예방프로그램 개발 및 효과 검증 연구가 지속적으로 증가하는 추세이다. 먼저 운동, 무용, 레크레이션 등을 포함한 신체활동을 적용하여 인지능력의 효과를 살펴본 연구들은 학자들마다 약간의 차이를 보이고 있는데, 유산소 능력이 노인들의 노화에 의한 인지기능 저하 및 뇌질환 예방뿐 아니라 뇌구조 및 인지기능을 향상시킬 수 있다고 하였고(김보균, 임용택, 박인

성, 2013), 유지영, 신원태와 권오석(2018)은 8 주간의 한국 춤 프로그램이 경도인지장애의 인지기능에 효과가 있는 것으로 보고하였다. 그러나 치매노인을 대상으로 한 연구에서는 유의한 효과가 없었다(박은식, 2018). 집단미술 치료, 한국화, 콜라주 등 미술치료프로그램을 적용한 결과 인지기능에 효과가 있었고(김영신, 전순영, 2014; 이연주, 이근매, 2018; 조순천, 공마리아, 최은영, 2015), 음악치료 및 국악, 민요를 이용한 집단 음악치료 등의 연구에서도 유의미한 결과들이 보고 되었다(권서령, 강경선, 2013; 송백윤, 정광조, 최애나, 2014; 전은영, 장군자, 유현숙, 이희완, 2011). 또한 박영선, 주경복, 유병선과 정진택(2018)은 노인 27명을 대상으로 노인 인지기능 향상프로그램을 진행하였는데, 도입에서는 자기소개를 하고 전개에서는 신체활동 및 집단게임, 마무리단계에서는 개인별 느낌 발표로 구성하였으며, 공은숙과 김은주(2014)는 도입단계는 인사활동과 몸풀기로 전개단계에는 단어카드 활용, 회상활동, 덧셈과 뺄셈활동 등을 회차별로 구성하였고 서로 칭찬하기, 몸풀기 등으로 마무리한 결과, 노인의 인지기능 증진에 효과가 있음을 알 수 있었다. 이 외에도 구조화된 프로그램을 적용하여 노인의 인지기능의 효과를 검증한 연구들이 최근 증가하고 있다(임춘옥, 염은이, 2018; 송명경, 김순옥, 김춘숙, 2018; 정명숙, 김정화, 2010; 황인담, 박준식, 2008).

노인인구의 증가와 함께 노년기 인지저하로 개인뿐 아니라 가족, 지역사회, 나아가 국가차원에서도 문제가 커지고 있어서 인지증진프로그램 관련 연구는 국내에서 활발히 수행되어

왔다. 인지증진프로그램은 다차원적인 성격으로 연구분야도 간호학, 사회복지학, 심리학, 상담학, 체육학, 예술학 등 여러 학문분야에서 연구가 수행되어 왔다. 또한 용어 역시 비약물적 치료, 노인치료, 치매예방프로그램, 여가활동, 노인놀이 등으로 혼용되고 있어 노인 인지건강증진에 도움이 되는 프로그램임에도 불구하고 통합적인 프로그램 개발이 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

인지증진프로그램은 경도인지장애나 치매와 같이 인지저하가 이미 진행된 경우보다는 일반노인을 대상으로 인지기능을 유지 및 개선하는 방향으로의 개입이 더 효과적이다(박은식, 2018; 최연희, 이춘지, 2012). 따라서 교육학에서 치료목적의 개입이 아닌 평생교육의 관점에서 노년기 발달적 특성을 고려한 적절한 인지증진프로그램에 관한 연구가 보다 활발히 이루어질 필요가 있다. 또한 인지증진프로그램이 다양한 학문분야에서 연구가 이루어지고 있지만 공통적으로 교육의 성격을 가지고 있으므로 다양한 분야의 인지증진프로그램의 장점들을 통합할 수 있는 프로그램에 대한 연구가 교육학 분야에서 수행될 필요가 있어 보인다.

따라서 이 연구에서는 그동안 국내에서 발표된 학문 분야별 노인대상 인지기능프로그램에 대한 연구들의 동향을 종합·분석하고, 프로그램 효과에 관한 연구동향까지 분석하여 향후 노년기의 주요 호소 문제인 인지기능 저하에 초점을 맞추어 노인을 위한 교육프로그램의 통합적 개발의 필요성을 제시하고 나아가 할 방향성을 모색하기 위한 연구의 기초 자료를 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

국내에서 이루어진 노인의 인지기능 향상을 위한 연구동향 분석을 위해 RISS를 이용해 한국연구재단 등재지에 실린 논문을 대상으로 검색하였다. 기간을 정하지 않고 ‘노인’, ‘노년’, ‘노년기’, ‘성인 후기’와 ‘인지’ 키워드를 동시에 포함하거나 ‘성인 후기 뇌’, ‘뇌기능’, ‘뇌활성’이라는 키워드를 포함하는 논문을 검색하였다. 검색된 논문 총 3,876편 중 제목과 초록을 검토하여 노인을 대상으로 하지 않은 경우, 프로그램을 진행하지 않은 연구, 인지기능을 살펴보지 않은 연구 등 본 연구에 적합하지 않은 연구와 중복된 논문 등을 연구대상에서 제외하여 1차로 213편을 선정하였다. 선정된 논문은 교육학 박사수료 2인과 내용을 살펴보고 인지기능 증진을 위한 중재가 아닌 연구와 원문을 제공하지 않는 논문, 통계수치가 적절하지 않은 논문 등을 제외하여 최종 146편의 논문을 분석대상으로 선정하였다. 연구 선정과정에서 불일치된 부분은 상호 의논하여 결정하였으며, 자료 분석 기준이 노인 대상 인지기능 향상을 위해 중재한 논문이어서 연구대상 선정기준에서 불일치된 부분이 없이 그대로 진행하였다.

2. 연구절차 및 자료 분석

이 연구는 연구동향 분석을 주제로 한 선행 연구들(김경윤, 이은주, 2017; 배라영, 최지영, 2014; 양수경, 고보숙, 박정환, 2019)에서 사용

된 일반적 분류 틀을 참고로 하여 연구자료의 기본구조, 프로그램시행구조, 중재프로그램 및 효과로 분류하였고 그 결과는 표 1과 같다. 연구자료의 기본구조로 연구분야 및 연도별 발표 동향을 살펴보았으며, 연구방법으로 양적연구, 질적연구, 혼합연구로 구분하고, 양적연구는 실험설계까지 살펴보고 단일집단 사전·사후실험과 동질집단 사전·사후, 이질집단 사전·사후실험으로 구분하였다.

프로그램시행구조는 연구대상과 시행 횟수로 구분하여 분석하였다. 연구대상은 성별, 연령 구분과 DSM-5에서 제시한 신경인지장애 기준에 따라 일반노인, 경도인지장애, 치매노인으로 구분하여 분석하였다(오웅석, 이에영, 2016). 시행횟수로는 총 중재횟수를 10회 미만, 10회~19회, 20회~29회, 30회 이상으로 분류하였으며, 주당 중재횟수는 주 1회, 주 2회, 주 3회, 주 4회 이상, 기타로 분류하여 분석하였다.

중재프로그램 및 효과에서 중재프로그램 종류는 김석선과 조현미(2018)의 ‘치매예방프로그램에 대한 체계적 문헌고찰’의 기준을 참고로 하여 단일프로그램과 복합프로그램으로 구분하고 단일프로그램에는 신체활동, 예술, 컴퓨터환경프로그램, 다양한 요소를 포함하여 회차별 구조화 된 인지구조화프로그램으로 구분하여 분석하였고, 단일프로그램이 2개 이상 통합 중재된 경우 복합프로그램이라고 분류하였다. 인지기능에 미치는 영향을 살펴보기 위해 사용된 측정도구와 프로그램 효과는 정서, 인지, 행동 중 인지분야로만 한정하여 연구방법, 연구대상, 중재프로그램 종류와 중재횟수 별(주당)에 따른 효과 여부를 분석하였다.

표 1. 분류기준

분류기준		세부항목
연구자료 기본구조	발표연도	1998년~2019년
	연구분야	한국연구재단 학술연구분야 분류구분(NRF, 2018) 대분류, 중분류, 소분류, 세분류의 4단계 중 중분류에 따라 분류
	연구방법	양적연구, 질적연구, 혼합연구
	(양적연구)실험설계	단일집단, 동질집단, 이질집단 사전·사후 실험
	실험군크기	10명 미만, 10명~19명, 20명~29명, 30명 이상
프로그램 시행구조	성별	통합(남자, 여자), 남자, 여자
	연령대	65세 이상
	인지기능	일반노인, 경도인지장애, 치매노인, 기타
	시행 횟수(총)	10회 미만, 10회~19회, 20회~29회, 30회 이상
	횟수(주당)	주1회, 주2회, 주3회, 주4회 이상, 기타
중재 프로그램 및 효과	중재프로그램 형태 및 종류	단일형태 (인지구조화프로그램, 예술프로그램, 신체활동프로그램, 컴퓨터환경프로그램), 복합형태, 기타
	측정도구	*
	프로그램 효과	연구대상(인지기능), 중재프로그램, 시행횟수(주당진행횟수)

주. *는 측정도구의 종류가 다양하여 별도 세부항목을 정하지 않음.

III. 결과 및 해석

1. 연구자료의 기본구조: 발표연도 및 연구분야

노인대상 인지증진프로그램 연구 총 146편의 연도별 발표 동향을 살펴본 결과, 그림 1과 같이 1998년 1편을 시작으로 점진적으로 증가하다 2000년대 후반을 기점으로 관련 연구가 급증하여 2018년도에는 한 해 가장 많은 수의 논문인 17편의 논문이 발표되었다.

연도별 학문분야 현황은 한국연구재단 학술연구분야 분류구분 중 중분류에 따라 분류하였다(NRF, 2018). 세분화 해보면 전체 146편에

서 간호학분야 34편(23.3 %)로 가장 많은 연구가 이루어졌으며, 1998년 최초로 추정되는 연구 또한 간호학 분야로, 이후 2018년도까지 지속적으로 연구가 활발히 진행되고 있다. 두 번째로 큰 비중을 차지하는 분야는 체육학 32편(21.8%)으로 2004년 이후 연구가 발표되어, 간호학보다는 늦었지만 이후 지속적인 연구가 이루어졌다. 2007년부터는 심리과학분야(12편, 8.2%)에서, 2010년 이후부터는 학제간연구(15편, 10.3%)로 연구가 활발히 진행되고 있다. 사회복지학(8편, 5.5%)은 1999년부터 2017년까지 간헐적으로 연구가 발표되었으며, 교육학 분야는 2008년도에 연구가 시작되어 2018년까

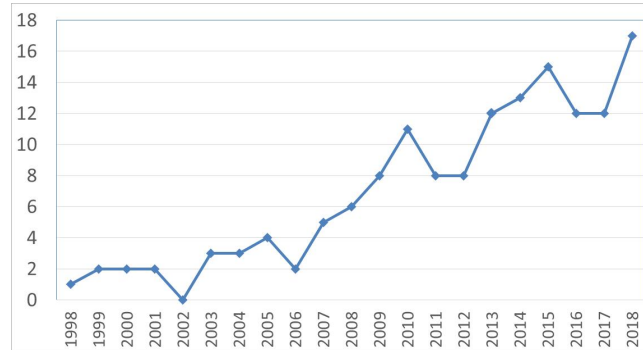


그림 1. 연도별 발표 동향

표 2 연도별 학문분야 현황

연구대상	연도																		계(%)			
	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5				
간호학	1	1	2	2		2	1	3		2	1	4	2	1	1	3	2	2		2	34(23.3)	
체육학							2			1		1	3	4	1	4	2	2	3	4	5	32(21.8)
학제간연구													2	1	1		1	2	1	4	3	15(10.2)
심리과학										1	1		1		1		1	4	3			12(8.2)
교육학											1	1			1	1		1	2		1	8(5.4)
작업치료학															1		2	1	1	1	1	7(4.8)
사회복지학		1				1		1	1		1					1				1		7(4.8)
과학기술학																	2		1		2	5(3.4)
예방의학																		4				4(2.7)
통계학												2	2									4(2.7)
공학															1				1	1	1	4(2.7)
문헌정보학											1		1									2(1.4)
한의학														1		1						2(1.4)
농학											1	1										2(1.4)
미용학																1				1		2(1.4)
기타사회과학									1									1				2(1.4)
물리치료학								1														1(0.7)
정신과학																		1				1(0.7)
무용학																				1		1(0.7)
법학																	1					1(0.7)
계	1	2	2	2	0	3	3	4	2	5	6	8	11	8	8	12	13	15	12	12	18	146(100.0)

표 3. 연구방법

연구방법		계 (%)
양적연구 (실험연구)	단일집단 사전사후 실험	34(23.3%)
	동질집단 사전사후 실험	5(3.4%)
	이질집단 사전사후 실험	동질성 확보 유 67(45.9%)
		동질성 확보 무 33(22.6%)
혼합연구	실험연구 + 사례연구	1(0.7%)
	실험연구 + 관찰연구	6(4.1%)

지 꾸준히 발표되고 있다.

연구방법은 양적연구가 대부분을 차지하였고, 모두 실험연구였으며, 실험설계를 살펴본 결과는 표 3과 같다. 먼저 대조군이 없는 단일집단 사전·사후 설계의 실험연구가 34편(23.3%), 무선배치 등으로 동질성을 확보한 연구가 5편(3.4%), 이질집단 사전·사후검사 실험설계는 총 100편이었다. 이질집단 사전·사후검사 연구에서도 사전검사를 이용하여 실험집단과 통제집단 간의 동질성을 확인하거나 공분산분석을 실시하여 통계적으로 동질성을 확보한 연구가 67편(45.9%)이었으며, 동질성 언급이 되어 있지 않은 연구가 33편(22.6%)이었다. 질적 연구는 없었으며, 혼합연구가 총 7편으로 실험연구와 사례연구가 함께 진행된 연구가 1편(0.7%), 실험연구와 관찰연구가 혼합된 연구가 6편(4.1%)으로 나타났다. 혼합연구를 자세히 살펴보면, 치매노인을 대상으로 집단미술치료를 실시하고 매 회기 음성 녹음과 관찰을 통한 질적 분석, 투사적 그림 검사인 풍경구성법으로 형식적, 내용적 분석을 실시하였고, 독서요법 프로그램 연구에서는 실험연구와 행동관찰법을 통한 질적연구를 혼합

하였다. 동물로봇과의 상호작용을 매개로 한 연구에서는 실험연구와 대상자와의 면담과 비디오 녹화 자료를 수집하여 분석하였다. 실험군의 크기는 10명 미만 10편(6.8%), 10명~19명이 29편(19.7%), 20명~29명이 37편(25.2%), 30명 이상이 71편(48.3%)으로 나타났다.

2. 프로그램 시행구조: 연구대상 및 시행횟수

연구대상 및 시행환경에 대한 동향을 분석한 결과, 일반노인이 54편(37.0%), 치매노인이 50편(34.2%), 경도인지장애노인이 39편(26.7%)로 나타났으며, 치매노인과 경도인지장애노인을 통합대상으로 한 연구가 2편(1.4%)이었다. 연도별 연구대상은 그림 2에서와 같이 치매노인 대상 연구는 꾸준히 발표되다가 2010년을 기점으로 크게 증가하였음을 알 수 있다. 일반노인대상 연구는 2009년을 기점으로 계속적 증가하고 있으며, 경도인지장애노인대상 연구는 2003년에 처음 등장했고 2010년 이후부터 증가하고 있다.

연구대상의 성별은 여성대상 연구는 36편(24.7%), 남성과 여성 통합연구는 103편(70.1%),

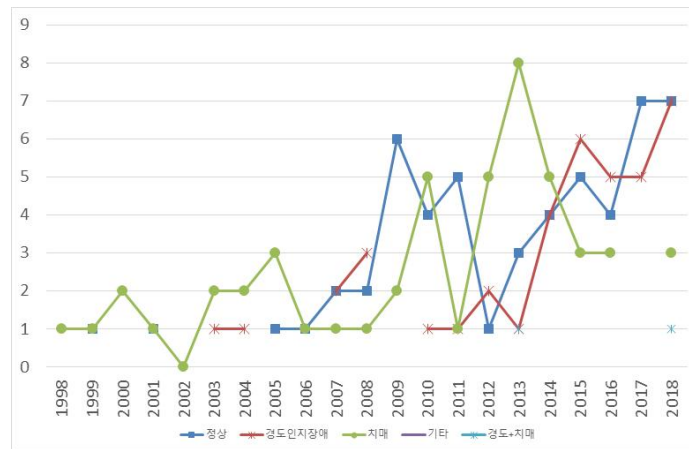


그림 2 연도별 연구대상 특성 동향

남성 대상 연구는 1편으로 나타났다. 프로그램 중재 총 횟수는 10회 미만이 19편(13.8%), 10~19회가 59편(42.8%), 20회~29회가 25편(18.1%), 30회 이상이 38편(27.5%)이었으며, 중재 총 횟수 19회 미만 78편 중 인지구조화프로그램이 34편(43.5%)으로 비율이 가장 높게 나타났으며, 총 중재 횟수가 30회 이상인 38편 중에 신체활동이 32편(84.2%)으로 가장 많았다. 주당 시행 횟수를 살펴보면, 주1회 41편(29.7%), 주2회 43편(31.2%), 주 3회 41편(29.7%), 주 4회 이상 11편(8%)로 나타났고, 주 3회 이상으로 시행된 프로그램은 신체활동이 52편 중 36편(69.2%)으로 가장 높은 비중을 차지하였다.

3. 중재프로그램 및 효과: 중재프로그램 형태 및 종류

노인대상 인지증진프로그램을 분석한 결과, 표 4과 같이 단일프로그램은 133편(92.5%), 복합프로그램은 11편(7.5%)으로 나타났다. 단일

프로그램에는 신체활동프로그램이 62편(42.5%)으로 가장 높게 나타났으며, 세부적으로는 걷기, 아쿠아로빅, 무용치료, 요가, 태극권 등의 운동이나 웃음치료, 레크레이션, 마사지, 원예 활동 등을 포함하고 있었다. 다음은 인지구조화 프로그램이 43편(29.5%)으로 2005년도에 첫 연구가 수행되어 후 지속적으로 증가하였고, 인지자극을 주는 다양한 활동을 회차별로 구성하여 주로 인지활동프로그램, 인지기능프로그램, 치매예방프로그램 등의 명칭으로 실시되고 있었다. 대부분 프로그램은 도입, 전개, 마무리단계로 구분되고, 각 회차별로 프로그램 내용이 다르게 구성되어져 있다. 프로그램의 내용을 세부적으로 보면 기억훈련, 독서요법, 퍼즐활동, 수학활동, 만들기활동 등을 포함하고 있었다. 미술, 음악을 포함하고 있는 예술활동프로그램은 24편(16.4%)으로 1998년 최초 연구 이후에 지속적으로 발표되었고, 2014년부터는 컴퓨터 프로그램을 활용한 프로그램을 매개로 하여 노인의 인지기능을 살펴본 연구들이 등장하기 시작했으며, 2018년까지

표 4. 연도별 중재프로그램 연구동향

연구대상		연도																		계 (%)											
		1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2										
		9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0										
		9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1		1										
		8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8									
단 일 프 로 그 램	인지구조화												2	1	1	2	5	2	1	4	3	6	4	5	7	43(29.5)					
	예술	1	1			1												1	1	1	2		1	4	1	2	3	3	2		24(16.2)
	신체활동	2		1	2				1	2	1	2	4	5	4	5	3	7	4	4	3	6	6			62(42.5)					
	컴퓨터환경 프로그램																		3		1						4(2.7%)				
	복합프로그램	1				1		2	1												1	2	1	2		11(7.5)					
기타													1				1								1			2(1.4)			
계		1	2	2	2	0	3	3	4	2	5	6	8	11	87	8	12	13	15	12	12	17	146(100)								

총 4편(2.7%)이 발표되었다. 복합프로그램은 운동과 미술활동 5편, 운동과 인지활동 4편, 운동 및 음악활동이 함께 적용된 연구가 2편으로 구분되었다.

4. 중재프로그램 및 효과 측정도구

노인대상 인지증진프로그램을 적용한 연구

에서 사용된 측정도구를 연도별로 분석한 결과, 권용철, 박종한이 표준화한 한국판 간이정신상태검사 MMSE-K를 사용한 논문이 70편(44.6%)으로 1998년 최초 연구에서부터 시작하여 최근에는 더 활발히 사용되고 있었다. 다음은 강연옥이 표준화한 K-MMSE이 13편(8.3%)과 MMSE-KC 13편(8.3%)이 사용되었다. K-MMSE

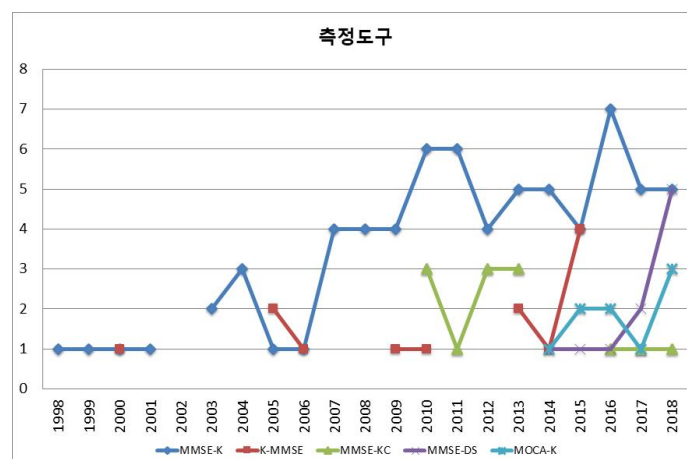


그림 3. 연도별 측정도구

는 2000년 연구를 시작으로 간헐적으로 사용되고 있었고, MMSE-KC는 2010년부터 꾸준히 사용되었다. MMDS-DS가 10편(6.4%)으로 2014년부터 사용되면서 최근에 급격히 증가하는 추세이다. MOCA-K는 9편(5.7%)으로 2014년부

터 등장하여 꾸준히 사용되고 있다. 그 외에도 로웬스테인작업치료인지평가(LOTCA) 5편(3.2%), 하세가와치매척도 4편(2.5%) 등이 사용되었다.

표 5. 인지증진프로그램의 효과 연구결과

구분		전체		유의한 차이 있음			유의한 차이 없음			
		건수	(%)	건수	(%)	전체대비 (%)	건수	(%)	전체대비 (%)	
연구 대상 (인지 기능)	일반노인	55	(37.7)	41	(36.9)	74.5	14	(40.0)	25.5	
	경도인지장애	39	(26.7)	36	(32.4)	92.3	3	(8.6)	5.5	
	치매	49	(33.6)	31	(27.9)	63.3	18	(51.4)	32.7	
	치매+경도인지장애	2	(1.4)	2	(1.8)	1.4				
	기타	1	(0.7)	1	(0.9)	100.0				
계		146		111	(100)		35	(100)		
주당 중재 횟수	주1회	41	(28.1)	36	(32.4)	87.8	5	(14.3)	9.1	
	주2회	43	(29.5)	35	(31.5)	81.4	8	(22.9)	14.5	
	주3회	41	(28.1)	26	(23.4)	63.4	15	(42.9)	27.3	
	주4회 이상	11	(7.5)	7	(6.3)	63.6	4	(11.4)	7.3	
	기타	10	(6.8)	7	(6.3)	70.0	3	(8.6)	5.5	
계		146		111	(100)		35	(100)		
중재 프 로 그 램	인지구조화프로그램	43	(29.5)	39	(35.1)	90.7	4	(11.4)	7.3	
	단 예술프로그램	24	(16.4)	20	(18.0)	83.3	4	(11.4)	7.3	
	일 신체활동프로그램	62	(42.5)	39	(35.1)	62.9	23	(65.7)	41.8	
	컴퓨터환경프로그램	4	(2.7)	3	(2.7)	75.0	1	(2.9)	1.8	
	복합	11	7.5	8	(7.2)	72.7	3	(8.6)	5.5	
기타		2	1.4	2	(1.8)	100.0				
계		146		111	(100)		35	(100)		
연 구 방 법	실 험	단일집단 사전·사후검사	34	(23.3)	26	(23.4)	76.5	8	(22.9)	14.5
	동질집단 사전·사후검사	5	(3.4)	5	(4.5)	100.0				
	연 구	이질집단(동질성검사 실시)	67	(45.9)	54	(48.6)	80.6	13	(37.1)	23.6
	이질집단(동질성검사 미표기)	33	(22.6)	20	(18.0)	60.6	13	(37.1)	23.6	
	혼합연구	7	(4.8)	6	(5.4)	85.7	1	(2.9)	1.8	
계		146		111	(100)	76.0	35	(100)	63.6	

5. 중재프로그램 및 효과: 프로그램 효과

인지증진프로그램의 효과에 관한 연구 결과는 연구대상(인지기능), 주당중재횟수별, 중재프로그램종류, 연구방법별로 구분하여 분석하였고, 결과는 표 5와 같다. 전체 146편 중 111편(76.0%)이 인지기능 증진에 효과가 있었다. 중재 전·후 유의한 차이를 보인 연구는 일반노인을 대상으로 한 경우가 41편(39.5%), 주당중재횟수로는 주 1회가 36편(32.4%), 중재프로그램은 인지구조화프로그램이 40편(36.0%)으로 가장 많았다. 반면 총 146편 중 35편(24.0%)은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 대상별로는 치매노인인 경우가 18편(51.4%), 주당중재횟수별로는 주 3회가 15편(42.9%)으로 가장 많았다. 중재프로그램별로는 신체활동프로그램이 23편(65.7%)으로 가장 많았다.

인지증진프로그램의 효과를 자세히 들여다 보면, 일반노인 대상 연구는 총 55편에서 41편(74.5%)이고, 경도인지장애노인 대상 연구는 총 39편에서 36편(92.3%)이 유의한 차이가 있었다. 중재프로그램은 인지구조화프로그램이 총 43편 중 39편(90.7%)이 유의하였고 4편(7.3%)이 유의한 차이가 없었다. 신체활동프로그램은 62편 중 39편(62.9%)이 유의한 차이가 있었고, 23편(41.8%)은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 예술프로그램으로 중재한 연구 총 24편 중 20편(83.3%)이 유의한 차이가 있었으며, 4편(7.3%)은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 컴퓨터프로그램을 활용한 프로그램 총 4편 중 3편(75.0%)이 유의한 결과가 나왔다. 다음은 연구방법으로 실험연구 139편을 살펴보았을 때, 동질성을 확보한 이질집단

사전·사후 실험설계 연구 67편에서 54편(80.6%)이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 혼합연구 7편 중 6편이 인지기능에 유의한 결과를 보였다.

IV. 논의 및 결론

이 연구에서는 한국연구재단 등재지에 실린 논문 중 노인대상 인지증진프로그램을 연구한 146편을 선정, 분석하여 연구 동향을 살펴보고, 주요 연구결과를 중심으로 시사점을 논의 해보고자 한다.

첫째, 연구 자료의 기본구조를 분석하기 위해 살펴본 결과, 노인대상 인지증진프로그램에 대한 연구는 1998년에 간호학 분야에서 최초로 1편이 발표된 이후 점진적으로 증가하다 2009년부터 크게 증가한 것으로 나타났다. 이는 2008년 9월 정부가 치매와의 전쟁을 선포하고 제1차 치매종합계획(2008~2014)을 추진함에 따라 관련 연구도 증가하였으며, 2012년도에는 치매관리법이 발효됨에 따라 더욱 연구가 활발히 진행된 것으로 보인다. 이후에도 제2차(2013~2015), 제3차 치매종합계획(2016~2020)이 추진되고, 2017년도 9월 보건복지부의 치매국가책임제 발표로 전국 256개의 보건소에 치매안심센터가 확대 설치됨에 따라 앞으로 노인의 인지증진프로그램 관련 연구는 꾸준히 증가할 것으로 예상된다.

연도별 학문분야 현황에서는 간호학 분야에서 가장 먼저 연구가 발표되었을 뿐 아니라 가장 많은 연구가 진행되었다. 이후 노인대상 인지증진프로그램에 관한 연구는 점차 여러

학문 분야로 확장되고 있는 추세이며, 논문이 게재된 학술지의 학문분야(NRF 분류)로는 총 20개 분야에서 연구가 발표되었다. 이렇게 다양한 분야에서 연구가 이루어지고 있는 이유는 노인의 인지증진프로그램이 기억력이나 주의력, 시공간지각력, 처리속도, 전두엽 기능 등 다양한 인지 영역의 기능증진에 초점이 맞춰지고, 인지증진프로그램이 음악, 미술, 원예, 운동, 치료레크레이션, 향요법 및 마사지 등 다양한 활동을 통해 진행되고 있기 때문이라고 보여지며, 2010년부터 학제간연구가 늘어나고 있는 것은 이런 점을 반영하는 것으로 보인다. 따라서 앞으로는 노인대상 인지증진프로그램에 대한 학제간연구가 더욱 활발하게 이루어질 필요가 있다.

연구방법으로는 노인대상 인지증진프로그램에서는 양적연구 방법을 선호하는 것으로 나타났다. 이는 좀 더 객관적이고 수치화할 수 있는 결과를 얻을 수 있다는 점에서 효과적일 수 있으나(양수경 등, 2019) 향후 프로그램 연구의 질적 향상을 위해서는 프로그램의 내용과 효과를 보다 심층적으로 분석할 수 있는 질적연구 방법을 적용한 연구도 필요하다고 보여지며, 양적연구와 질적연구의 장점을 포괄할 수 있는 혼합연구방법도 좀 더 수행되어야 할 것이다.

둘째, 프로그램 시행구조에서 연구대상의 성별을 살펴본 결과, 여성만을 대상으로 한 연구는 36편, 남성과 여성을 통합대상으로 한 연구는 103편, 남성만을 대상으로 한 연구는 1편으로 나타났다. 통합(남, 여)대상의 경우도 자세히 들여다보면 여성이 대부분을 차지하고 있었다. 이는 65세 이상에서는 남성의 경제활

동참여가 여성보다 높게 나타나므로(통계청, 2018), 이로 인해 남성의 인지증진프로그램 참여도가 여성보다 낮은 것으로 볼 수 있다. 이혜숙, 최귀화, 유영경과 임신일(2012)의 노인대상 교육 및 치료프로그램 메타연구의 결과도 이와 일치하는 것으로 나타나 앞으로 남성노인들을 참여시키기 위한 프로그램 개발과 교육의 중요성을 알리는 범국가적 노력이 필요함을 시사한다.

연령에 대해서는 대부분의 연구에서 65세 이상으로만 언급하며 세분화 되어 있지 않았다. 인간의 인지기능은 초기 성인기에 최고에 달해서 60대 초반까지는 안정되어 있다가 그 후에는 감퇴하는데, 처음에는 완만하게 진행되나 70대 후반에 이르면 급속하게 감퇴한다고 하였고(박종환, 이양현, 1999), 연령대별 전반적인 기억력을 살펴본 이현수(2005)의 연구에서도 60대에 비해 80대 집단에서 크지는 않지만 기억력의 저하가 있는 것으로 나타났다. 또한 초기노인에 비해 75세 이후의 후기노인이 삶의 질이나 수면 만족도가 낮고(임경춘, 김선호, 2012), 치매위험인자인 고혈압, 당뇨, 고 콜레스테롤 등의 혈관성 위험인자가 높아지므로(김수현, 최연희 2007) 노년기 전기, 후기 특성을 반영하여 연령별 차별화된 인지증진프로그램 개발이 필요하다고 볼 수 있다.

인지기능 특성에 대해 분석한 결과, 연구 초기에는 치매노인을 대상으로 한 연구가 주로 발표되다가 2009년 이후 부터는 경도인지장애노인과, 일반노인을 대상으로 한 연구가 증가하였다. 연구대상별 프로그램 효과에서는 중재 전·후에 유의한 차이를 보인 비율은 일반노인이 57편중 42편(73.7%), 경도인지장애노

인이 37편 중 34편(91.9%)으로 나타나 인지증진프로그램은 치매가 발생하기 전에 조기에 시행되는 것이 더 효과가 있는 것임을 알 수 있다. 이는 1차 치매관리종합계획에서는 치매 치료의 지원에 중점을 두었다면, 제2차, 제3차 치매관리종합계획에서는 치매예방체계의 강화를 정책목표로 세운 것과도 일맥상통한다고 볼 수 있다. 또한 이영희, 우선미, 김옥란, 이수연과 임혜빈(2009)은 노년기 진입을 준비 중인 40대와 50대를 대상으로 한 치매예방프로그램 계획의 필요성을 언급했고, 유럽에서 치매예방프로그램 분석결과, 지역사회에 거주하면서 인지장애가 없는 50-70세 중년과 노년을 대상으로 하는 치매예방프로그램 적용의 필요성이 제기된 것과도 일치한다(Richard et al., 2012). 이는 앞으로의 인지증진프로그램이 치매노인의 치료목적이 아닌 노화에 따른 인지기능저하예방을 목적으로 평생교육의 관점에서 인지증진프로그램의 개발과 시행이 될 필요가 있음을 시사한다.

셋째, 중재프로그램 및 효과를 분석하기 위해 인지증진프로그램 형태 및 종류를 분석한 결과, 예술프로그램, 신체활동프로그램은 꾸준히 연구가 발표된 반면, 인지구조화프로그램은 첫 연구는 2005년도에 이루어져 시작이 늦었으나, 이후 지속적으로 연구가 증가하였으며, 중재 전·후 유의한 차이를 보인 중재프로그램도 43편 중 39편(90.7%)으로 그 비율이 가장 높게 나타났다. 인지구조화프로그램은 다양한 요소를 포함하여 회차별로 구조화된 프로그램으로 정의하였기에 인지활동이나 전통놀이, 레크레이션, 문학 등이 통합적으로 이루어진 프로그램이 단순 운동중심의 신체활동

프로그램보다 인지증진에 더 효과적이라는 결과를 보고한 양수경 등(2019)의 연구와 일치하며, 기억훈련프로그램을 회차별 실시 후 사후검사와 추후검사에서 인지기능의 향상이 유지되었던 Borella 등(2010)의 연구와도 일치한다. Richard 등(2012)은 다양한 요소의 중재가 인지저하 예방을 위해 가장 적절하며, 통합된 프로그램은 인지와 독립적 기능 향상에 더 좋은 효과를 가져온다고 하였다.

노인대상 인지증진프로그램의 효과를 살펴보기 위해 사용된 측정도구는 총 27개였으며, 대부분 연구에서 단일 측정도구를 사용하였다. MMSE-K는 1998년부터 지속적으로 가장 많은 비율로 사용되고 있으며, 2014년부터는 MMSE-DS의 사용이 급격히 증가하였다. 이는 치매 선별 검사의 경우 해당 거점 병원이 MMSE-KC와 K-MMSE중 한 가지를 선택해 사용하다가 선별 요원 교육 훈련의 일관성과 편이성을 증진하기 위해 치매 선별 도구의 단일화 필요성이 제기됨에 따라 2010년 보건복지부지 지원으로 모든 보건소가 공통으로 이용할 수 있도록, 한국어판 간이정신상태검사(MMSE-DS)가 개발되어 보급되기 시작하였기 때문이다(Han et al., 2010). 또한 경도인지장애를 변별할 목적으로 개발된 Moca가 2008년에 국내에서 번안된 Moca-K(Lee et al., 2008)로 사용되기 시작한 이후 경도인지장애를 변별하는데 있어 보다 유용한 것으로 알려져(정유경, 2010) 노인대상 인지증진프로그램에서는 2014년부터 사용이 증가하는 추세를 보이고 있다.

본 연구는 노인 대상 인지증진프로그램에 대한 국내연구들의 동향을 종합적으로 분석하고 그 결과를 살펴보았다. 기존 노년기 인

지관련 연구동향을 분석한 선행연구(김두리, 2017; 김석선, 조현미, 2018; 양수경 등, 2019; 이해숙 등, 2012)에서는 ‘치매’, ‘치매예방’ ‘비약물적 중재’, ‘치료’ 등의 키워드로 검색하였고, 프로그램 참여자를 치매로 진단받지 않은 노인으로 한정하거나, 경도인지장애노인만을 대상으로 프로그램을 진행한 연구들만 선정하여 최종 11편, 29편, 36편을 분석하여 연구동향을 살펴보고, 그 외에는 인지증진 프로그램 효과를 메타분석 한 연구(김경윤, 이은주, 2017)가 있었다.

따라서 본 연구에서는 노인대상 인지증진프로그램을 중재한 연구의 동향을 보다 폭넓게 살펴보기 위해 선행연구에서 사용된 키워드를 제외한 ‘노인’, ‘노년기’, ‘성인후기’, ‘인지’, ‘뇌’를 키워드로 사용하여 2018년까지의 연구를 검색하여, 최종 146편의 논문을 연구대상으로 선정하여 분석하였다. 또한 운영방식이나 프로그램 시행구조 및 중재프로그램 내용, 효과분석까지 폭넓게 다룬 선행연구는 미흡한 실정이므로 본 연구에서는 연구자료 기본구조, 프로그램 시행구조, 프로그램 형태 및 종류 분류와 효과에 관한 분석까지 진행하였다. 그 결과 연도별 학문분야 연구 현황과 중재프로그램 종류 및 효과 현황을 통해 앞으로 노인 인지증진프로그램은 학제간 연구로 다양한 학문분야의 요소가 통합된 프로그램으로 개발이 필요하다고 본다. 또한 치매노인, 경도인지장애노인 및 일반노인까지 대상에 포함하여 연구현황을 살펴본 결과, 앞으로 인지증진프로그램은 치료적 접근이 아닌 노화에 따른 인지 기능 저하예방을 목적으로 한 평생교육 성격으로 나아가야 함을 제안하며 노년기 주호소

문제인 인지기능 저하예방을 위한 프로그램 개발을 위해 필요한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

이 연구의 제한점과 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 분석한 연구들에서 연구대상의 연령이 대부분 65세 이상이라고 보고되었으나, 정확한 연령이 제시되어 있지 않아 연령분석이 미흡하다고 보여지므로 향후 연구에서는 연구대상의 연령대에 대한 정확한 표기와 나이가 초기노인과 후기노인으로 구분하여 노인의 발달적 특성을 고려한 연구가 수행될 필요가 있음을 제안한다. 둘째, 분석 대상이 된 연구들은 대부분 중재프로그램이 집단적으로 진행되었으나 프로그램 효과 분석은 개인의 인지변화만을 살펴보았다. 따라서 후속연구에서는 중재프로그램을 통한 개인의 인지변화에 집단적 특성(집단의 특성 및 집단 내 관계)이 미치는 영향에 대해서도 연구가 이루어질 필요가 있을 것이다.

참고문헌

- 강연옥, 나덕렬, 한승혜 (1997). 치매환자들을 대상으로 한 K-MMSE의 타당도연구. 대한 신경과학회지, 15(2), 300-308.
- 공은숙, 김은주 (2014). 통합적 인지훈련프로그램의 노인 인지기능에 미치는 효과. 한국콘텐츠학회논문지, 14(9), 332-342.
- 곽세열 (2016). 한국 노인의 교육경험에 따른 신경병리적 부담과 기억기능의 관계. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 권서령, 강경선 (2013). 민요와 장단을 이용한

- 음악치료가 치매노인의 인지기능에 미치는 효과. *예술심리치료연구*, 9(2), 1-17.
- 권용철, 박종한 (1989). 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination(MMSE-K)의 표준화 연구. *신경정신의학회지*, 28(1), 125-135.
- 권자연, 김정순 (1998). 음악요법이 치매노인의 인지기능과 우울에 미치는 효과. *지역사회간호학회지*, 9(2), 336-349.
- 김경운, 이은주 (2017). 국내 노인의 인지기능 향상 프로그램의 효과연구: 체계적 문헌고찰과 메타분석. *한국노년학*, 37(2), 431-444.
- 김두리 (2017). 국내 경도인지장애 노인의 비약물적 중재에 대한 통합적 문헌고찰. *한국융합학회논문지*, 8(5), 243-253.
- 김보균, 임용택, 박인성 (2013). 노인들의 인지 기능 저하 및 뇌 질환 예방을 위한 규칙적 유산소 운동의 효과. *한국체육교육학회지*, 18(2), 217-229.
- 김석선, 조현미 (2018). 치매예방프로그램에 대한 체계적 문헌고찰. *한국콘텐츠학회논문지*, 18(4), 89-98.
- 김성운, 류호상 (2013). 장기간의 유산소운동이 노인의 인지기능에 미치는 영향. *한국체육과학회지*, 22(4), 411-428.
- 김수현, 최연희 (2007). 신체적 건강상태가 노인의 자살생각에 미치는 영향. *한국노년학지*, 27(4), 775-788.
- 김영신, 전순영 (2014). 한국화 매체를 적용한 집단미술치료가 치매노인의 인지기능과 우울에 미치는 효과. *미술치료연구*, 21(5), 1081-1101.
- 김은영 (2014). 노년기 보상적 두뇌 가소성: 인지노화의 보상 가설과 재활 방안에 대한 개관 연구. *한국심리학회지*, 33(4), 853-873.
- 김재민, 신일선, 윤진상, 이형영 (2002). 치매 선별을 위한 MMSE-K와 K-MMSE의 진단 타당성 비교. *대한정신의학회지*, 42(1), 124-130.
- 김호영 (2015). 노년기 사회적 삶과 인지기능. *한국심리학회지*, 34(1), 225-251.
- 김홍근, 김용숙, 김태유 (2011). 한국 노인의 연령, 교육수준, 성별이 인지기능 측정치들에 미치는 효과. *한국심리학회지*, 30(3), 681-701.
- 문민영, 김병성, 최현림, 원장원, 김선영, 강래연 (2015). 한국 노인의 사회적 활동이 인지기능에 미치는 영향. *대한가정의학회지*, 5(3), 708-713.
- 박경순, 박영란 (2016). 농촌 노인의 사회연결망과 건강에 관한 연구: 남녀노인 비교를 중심으로. *노인복지연구*, 71(1), 189-213.
- 박미정 (2011). 노인의 인지기능과 균형능력 및 삶의 질. *기초간호자연과학회지*, 13(2), 185-192.
- 박영선, 주경복, 유병선, 정진택 (2018). 노인 인지기능 향상 프로그램이 체가거주 노인의 인지기능, 신체기능, 정서기능에 미치는 효과. *예술인문사회융합멀티미디어논문지*, 8(12), 523-533.
- 박은식 (2018). 레크리에이션 치료 프로그램이 치매 노인들의 인지기능과 균형감각에 미치는 영향. *디지털융복합연구*, 16(9), 391-397.
- 박종한 (2005). 연령증가에 따른 노인 인지기

- 능의 감퇴양상. *대한신경학회지*, 9(3), 210-214.
- 박종환, 이양현 (1999). 농촌 노인들에게서 성, 연령 그리고 교육수준이 한국판 간이정신상태 검사 성적에 미치는 영향. *신경정신의학지*, 38(1), 173-180.
- 배라영, 최지영 (2014). 관계적 공격성에 대한 국내 연구 동향 분석: 2000년~2013년. *인간발달연구*, 21(1), 181-200.
- 석정서, 최진영, 김호영 (2010). 한국판 치매평가점사 (K-DRS)의 2차 표준연구. *한국심리학회지*, 29(2), 599-572.
- 송명경, 김순옥, 김춘숙 (2018). 경도인지장애 노인의 인지향상 프로그램 중재효과. *한국보건간호학회지*, 32(1), 81-95.
- 송명자 (2009). *발달심리학*. 서울: 학지사.
- 송백윤, 정광조, 최애나 (2014). 국악을 이용한 집단음악치료가 주간보호시설 노인들의 인지기능과 생활만족도에 미치는 효과. *한국가정관리학회지*, 32(6), 125-138.
- 신명희, 서은희, 송수지, 김은경, 원영실, 노원성, 김정민, 강소연, 임호용 (2018). *발달심리학*. 서울: 학지사.
- 신민영, 최진영 (2016). 한국노인의 문식성과 인지노화. *한국심리학회지*, 35(3), 435-453.
- 양수경, 고보숙, 박정환 (2019). 노인 대상 치매예방프로그램 국내 연구동향. *한국산학기술학회논문지*, 20(1), 131-143.
- 오은아, 강연옥, 신준현, 연병길 (2010). 치매선별검사로써 K-MMSE의 타당도 연구: 종합적인 신경심리학적 평가와의 비교. *대한치매학회지*, 9(1), 8-12.
- 오응석, 이애영 (2016). 경도인지장애. *대한신경과학회지*, 34(3), 167-175.
- 우종인, 홍진표, 이정희 (1996). 농촌지역 거주 노인의 연령, 성별, 교육수준이 한국판 MMSE 점수에 미치는 영향에 관한 연구. *신경정신의학지*, 35(1), 122-132.
- 유승호 (2018). 경도인지장애 환자들을 대상으로 한 인지중재 치료의 임상실제. *대한신경과학회지*, 57(1), 23-29.
- 유지영, 신원태, 권오석 (2018). 생활한국춤 참여가 치매의심 노인여성의 인지기능과 체력에 미치는 영향. *한국무용연구*, 36(4), 163-180.
- 윤진 (1992). *성인·노인심리학*. 서울: 중앙적성출판사.
- 이정희 (2013). 노년기 건강과 여가활용프로그램 개발의 필요성. *한국노년학회지*, 22, 115-142.
- 이동영, 이강욱, 이정희, 김기웅, 주진형, 윤종철, 김성윤, 우성일, 우종인 (2000). Mini-Mental State Examination의 한국 노인 정상기준 연구. 보건복지부 보건의료기술 연구개발사업.
- 이연주, 이근매 (2018). 콜라주 집단미술치료 프로그램이 치매노인의 인지기능과 우울에 미치는 효과. *재활심리연구*, 25(2), 243-258.
- 이영휘, 우선미, 김옥란, 이수연, 임혜빈 (2009). 저소득층 중년여성의 치매지식, 태도, 자기효능과 예방행위와의 관계연구. *성인간호학회지*, 21(6), 617-627.
- 이현수 (2005). 노인의 기억은 정말로 떨어지는가?. *한국심리학회지: 임상*, 24(3), 563-579.

- 이현주, 강상경 (2011). 노년기 인지기능의 성별 및 연령 차이. *정신건강과 사회복지*, 37, 255-278.
- 이혜숙, 최귀하, 유영경, 임신일 (2012). 노인 대상의 교육 및 치료프로그램 효과 연구의 메타분석. *노인복지연구*, 56, 93-114.
- 임경춘, 김선호 (2012). 노인의 연령별 우울 정도와 영향요인: 전기노인과 후기노인의 비교. *정신간호학회지*, 21(1), 1-10.
- 임은미, 강지현, 권혜수, 김광수, 김정희, 김희수, 박승민, 여태철, 윤경희, 이영순, 임진영, 최지영, 최지은, 황매향 (2013). *인간발달과 상담*. 서울: 학지사.
- 임춘옥, 염은이 (2018). 퍼즐 프로그램이 경도인지장애 노인의 인지기능과 우울에 미치는 영향. *한국웰니스학회지*, 13(3), 353-361.
- 장인협, 최성재 (1987). *노인복지학*. 서울: 서울대학교 출판부.
- 전은영, 장군자, 유현숙, 이희완 (2011). 음악요법이 치매노인의 인지, 문제행동, 수면에 미치는 효과. *한방한의학회지*, 15(2), 101-113.
- 정경희 (2011). 백세시대의 노인의 연령기준 관련 논점과 정책적 함의. *보건복지포럼*, 16-27.
- 정명숙, 김정화 (2010). 기억강화프로그램이 노인의 인지기능, 자아존중감과 기억수행에 미치는 영향. *재활간호학회지*, 13(2), 161-170.
- 정유경 (2010). 몬트리올 인지평가를 통한 기억성 경도인지장애의 탐지. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 조순천, 공마리아, 최은영 (2015). 집단미술치료가 치매노인의 인지기능에 미치는 효과. *미술치료연구*, 22(6), 1829-1853.
- 조우동, 손상준, 이윤환, 백종환, 노재성, 고상현, 김현정, 김진주, 박미애, 홍창형 (2012). 한국 지역사회 노인의 사회적 활동과 인지기능의 연관성. *노인정신의학*, 16(1), 38-43.
- 최연희, 이춘지 (2012). 레크리에이션병합 체조 프로그램이 후기 여성노인의 체력, 우울, 인지기능 및 삶의 질에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 42(6), 843-852.
- 최은영, 조성은, 오영삼, 장희수, 김영선 (2017). 노년기 주관적 연령과 건강노화와의 관계: 연령집단별 분석. *보건사회연구*, 37(1), 181-215.
- 통계청 (2015). 2015 고령자 통계.
- 통계청 (2017). *생명표국기승인통계*.
- 통계청 (2018). 2018 고령자 통계.
- 황인담, 박준식 (2008). 독서치료가 경증 치매노인의 인지도와 우울증에 미치는 효과. *한국도서관정보학회지*, 39(4), 505-522.
- 황종남, 권순만 (2009). 중·고령자의 사회활동 참여와 인지기능과의 관계. *한국노년학지*, 29(3), 971-986.
- NRF (2018). *학술연구분야분류 2018*. 한국연구재단.
- UN (2017). 2017 세계인구전망.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Anguera, J. A., Boccanfuso, J., Rintoul, J. L., Al-Hashimi, O., Faraji, F., Janowich, J.,

- Kong, E., Larraburo, Y., Rolle, C., Johnston, E., & Gazzaley, A. (2013). Video game training enhances cognitive control in older adults. *Nature*, 501, 97-101.
- Ball, K., Berch, D. ., Helmers, K. F., Jobe, J. B., Leveck, M. D., MArsiske, M., Morris, J. N., Rebok, G. W., Smith, D. M., Tennstedt, S. L., Unverzagt, F. W., & Wills, S. L. (2002). Effects of Cognitive Training Intervention. *JAMA*, 288(18), 2271-2281.
- Bokey, J., Driemeyer, J., Gaser, C., Buchel, C., & May, A. (2008) Training-Induced Brain Structure Changes in the Elderly. *The Journal of Neuroscience*, 28(28), 7031-7035.
- Borella, E., Carretti, B., Riboldi, F., & Beni, R.(2010). Working memory training in older adults: Evidence of transfer and maintenance effects. *Psychology and Aging*, 25(4), 767-778.
- Botwinick, J. (1967). *Cognitive processes in maturity and old age*. New York: Springer.
- Colcombe, S. J., Erickson, K. I., Scalf, P. E., Kim, J. S., Prakash, R., McAuley, E., & Kramer, A. F. (2006). Aerobic exercise training increases brain volume in aging humans. *The Journal of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 61(11), 1166-1170.
- Crooks, V., Lubben, J., Petitti, D., Little, D., & Chiu, V. (2008). Social network, cognitive function, and dementia incidence among elderly women. *American Journal of Public Health*, 98(7), 1221-1227.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiar Res* 12(3), 189-198.
- Galasko, D., Klauber, M. R, Hofstetter, C. R., Salmon, D. P., Lasker, B., & Thal, L. J. (1990). The Mini-Mental State Examination in the early diagnosis of Alzheimer's disease. *Arch Neurol*, 47(1), 49-52.
- Han, J.W., Lee, H., Hong, J.W., Kim, K., Kim, T., Byun, H.J., Ko, J.W., Ryu, S. H., Lee, N.J., Pae, C.U., & Kim, K.W. (2017). Multimodal cognitive enhancement therapy for patients with mild cognitive impairment and mild dementia: a multi-center, randomized, controlled, double-blind, crossover trial. *Journal of Alzheimer's Disease*, 55(2), 787-796.
- Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1967). Age differences in fluid and crystallized intelligence. *Acta Psychologica*, 26(2), 107-129.
- Jacobs, D. M., Sano, M., Dooneief, G., Marder, K., Bell, K. L., & Stern, Y. (1995). Neuropsychological detection and characterization of preclinical Alzheimer's disease. *Neurology*, 45(5), 957-962.
- Katzman, R., Terry, R., DeTeresa, R., Brown, T., Davies, P., Fuld, P., Renbing X., & Peck A. (1988). Clinical, pathological, and neurochemical changes in dementia: a subgroup with preserved mental status and numerous neocortical plaques. *Annals of Neurology*, 23(2), 138-144.
- Kim, T.H., Jhoo, J.H., Park, J.H., Kim, J.L.,

- Ryu, S.H., Moon, S.W., Choo, I.H., Lee, D.W., Yoon, J.C., Do, Y.J., Lee, S.B., Kim, M.D., & Kim, K.W. (2010). Korean version of Mini Mental Status Examination for Dementia Screening (MMSE-DS) and its' short form (SMMSE-DS). *Psychiatry Investigation*, 7(2), 102-108.
- Lee, J.Y., Lee, D.W., Cho, S.J., Na, D.L., Jeon, H.J., Kim, S.K., Lee, Y.R., Youn, J.H., Kwon, M., & Lee, J.H. (2008). Brief screening for mild cognitive impairment in elderly outpatient clinic: validation of the Korean version of the Montreal Cognitive Assessment. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 21(2), 104-110.
- Reese, H. W., & Rodeheaver, D. (1985). *Problem solving and complex decision making*. In J.E. Birren & K. W. Schaie(Eds.) *Handbook of the Psychology of Aging* (2nd ed). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Richard, E., Andrieu, S., Solomon, A., Mangialasche, F., Ahtiluoto, S., Moll van Charante, E. P., Coley, N., Fratiglioni, L., Neely, A. S., Vellas, B., van Gool, W. A., & Kivipelto, M. (2012). Methodological challenges in designing dementia prevention trials-The European dementia prevention initiative (EDPI). *Journal of the Neurological Science*, 322(1-2), 64-70.
- Salthouse, T. (2012). Consequences of age-related cognitive declines. *Annual Review of Psychology*, 63, 201-226.
- Schaie, K. W. (1983). The Seattle Longitudinal Study: A twenty-one-year investigation of psychometric intelligence. In K. W. Schaie (Ed.). *Longitudinal Study of Adult Personality Development*. New York: Guilford.
- Spiriduso, W. W., Francis, K. L., & MacRae, P. G. (2005). *Physical dimensions of aging* (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Stephan, Y., Sutin, A. R., & Terracciano, A. (2015). Subjective age and personality development: A 10-year study. *Journal of Personality*, 83(2), 142-154.
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of The International Neuropsychological Society*, 8, 448-460.
- Willis, S. L., Tennstedt, S. L., Marsiske, M., Ball, K., Elias, J., Koepke, K. M., Morris, J. N., Rebok, G. W., Unverzat, F. W., Stoddard, A. M., & Wright, E. (2006). Long-term Effects of Cognitive Training on Everyday Functional Outcomes in Older Adults. *JAMA*, 296(23), 2805-2814.
- Zelinski, E. M., Spina, L. M., Yaffe, K., Ruff, R., Kennison, R. F., Mahncke, H. W., & Smith, G.E. (2011). Improvement in memory with plasticity-based adaptive cognitive training: results of the 3-month follow-up. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(2), 258-265.

1 차원고접수 : 2019. 10. 07.

수정원고접수 : 2019. 12. 05.

최종게재결정 : 2019. 12. 17.

An Analysis the Research Trends of Cognitive Enhancement Program for the Elderly

Lee, Seungyeong

Choi, Jiyoung

Dept. of Education, Hannam University

The purpose of this study is to analyze the trends of domestic research on cognitive enhancement programs for the elderly. The basic structure of research data(annual presentation year, research field, research method, experimental design, experimental group size), program implementation structure(gender as a study target, cognitive function status and implementation environment), intervention program and effects(type of intervention program, measurement tool, program effect) 146 research papers belonging to the Korea Research Foundation were analyzed. The main results of this study are as follows. First, the yearly research papers started in 1998 and increased rapidly from the late 2000s, and the areas in which research was actively conducted were nursing science, physical education, and interdisciplinary research. Second, the study subjects were elderly, and most . Third, most intervention programs were single program, physical activity program studied steadily 1998 and cognitive structuring program increasing after the research in 2005. Fourth, the most significant difference in cognitive function in case of general elderly subjects and of once a week. In intervention program, it was that cognitive structuring program and physical activity program were effective at the same rate. This study intended to examine the trends of research on cognitive enhancement programs for the elderly and to provide basic data for developing programs for the prevention of cognitive dysfunction, which is the main the elderly.

Keywords: Elderly, cognition, cognitive enhancement programs, research trends