

## 지역사회 노인의 인지기능 향상 프로그램 개발에 대한 문헌적 고찰

이선명<sup>1\*</sup>, 채주현<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup>마산대학교 작업치료, <sup>2</sup>국민건강보험공단

### Literature Review on the Development of Cognitive Function Improvement Program for the Elderly in Community

Lee, Sun-myung<sup>1\*</sup>, Chae Joo-Hyun<sup>2</sup>

<sup>\*1</sup>Dept. Of Occupational Therapy, Masan University, <sup>2</sup>National Health Insurance Service

(Received October 21, 2022; Revised November 08, 2022; Accepted November 21, 2022)

#### Abstract

**Objective:** This study was to compare and analyze programs applied to improve cognitive function in patients with mild cognitive impairment and early dementia in the community to find out their effectiveness.

**Methods:** In this study, 12 papers were finalized by searching for "elderly", "cognitive", "community", and "program" using the database of the Research Information System (RISS), National Assembly Library, and Korean Studies Information (KISS).

**Results:** Programs for cognitive function were in the order of cognitive stimulation program, arts and crafts, and exercise program. In the program, rather than applying the cognitive stimulation program alone, the program was operated by combining leisure or exercise, music, art, and handicraft. The time was shown to be 30 minutes. The most frequently used evaluation tool was MMSE, followed by GDS and BBS. By cognitive domain, cognitive stimulation program and memory, satisfaction in psychology, and balance ability in exercise were evaluated the most. In the cognitive area, various cognitive stimulation areas were included, and in the exercise area, basic exercise, muscle strength exercise, joint exercise, and balance exercise were applied.

**Conclusion:** Therefore, developing a program to improve cognitive function for mild cognitive impairment, it will be possible to prepare guidelines to establish and development.

**Key words:** Cognition, Cognitive program, Community, Geriatric

---

\*Corresponding author : [ptsmjung@masan.ac.kr](mailto:ptsmjung@masan.ac.kr)

## 1. 서론

우리나라의 노인인구 수는 고령화와 평균수명 연장으로 인해 증가하고 있는 실정이며, 노인인구 비율은 전 인구의 2060년 40.1%로 증가할 것으로 예상된다. 특히, 85세 이상 인구는 2010년 0.7%에서 2060년 10.2%로 10배 이상 증가할 것으로 예상된다<sup>1)</sup>. 이러한 노인인구의 증가는 신체적 장애뿐만 아니라 퇴행성 질환의 증가로 인지기능의 장애를 야기할 수 있는 문제점을 가지게 된다.

노인인구의 증가로 인한 부양비용의 증가는 사회적으로 문제가 되고 있으며, 2060년에는 노인 부양비용이 다른 나라보다 높은 비율이 될 것으로 예상된다<sup>2),3)</sup>.

노인인구 증가에 따라 치매 발생률도 상승하고 있으며, 그에 따라 경도인지장애(Mild Cognitive Impairment:MCI)의 증가도 상승하고 있다. 2025년에는 전 인구 대비 치매 유병률은 10%, 2050년에는 13.2%로 증가할 것으로 예상된다. 치매의 치료비용은 중증치매환자(2,341만 원)는 경증치매환자(1,351만 원)보다 2배 이상의 비용이 요구된다. 그러므로 치매의 조기발견을 통해 치매발병률을 2년 이상 지연시킬 경우, 20년 후에는 치매 유병률이 예상치의 80% 수준으로 낮아지고 중증도도 감소될 것으로 예상되어 치매의 조기발견 및 조기 치료가 절실히 요구된다<sup>3)</sup>.

인지기능이란 일상생활을 살아가는데 필요한 기본적인 기능으로 지남력, 기억력, 기초인지능력 등 '일상에서 무뎠히는 환경을 관리하기 위한 선행조건으로 생각되는 지적기능'으로 정의되고 있다<sup>4)</sup>.

인지기능에는 지남력, 기억력, 판단력, 주의력, 계산능력 등이 있다<sup>5)</sup>. 치매로 인한 인지증상으로 는 기억, 언어, 지남력, 인격 등의 장애가 특징이고, 우울증, 망상과 환각증상을 보이기도 한다<sup>6)</sup>.

노인의 인지기능 변화는 치매의 조기발견을 할 수 있는 증상이며, 진행의 지연 및 노인의 삶의 질에 중대한 영향을 주며, 병원에 오기 전에 지역사회 내에서 치매환자를 발견하는 것이 중요하다고 할 수 있다. 현재 치매 안심센터와 쉼터, 주간보호 센터를 이용하여 노인들의 인지기능 저하를 조기에 판별할 수 있는 다양한 기회가 제공되고 있다.

보건의로 종사자들이 사용하기 쉽고 편한 프로그램의 개발은 무엇보다 필요하고 할 수 있다.

치매는 다양한 원인에 의해 인지기능 저하, 일상생활 기능 저하, 행동변화가 오는 질환으로 인지기능 저하가 초기부터 나타나는 것으로 알려져 있다<sup>7)</sup>. 치매로 인한 인지기능의 저하는 일상생활에서의 의존도를 높이는 이유가 되기도 한다<sup>8)</sup>. 치매는 점진적인 인지 및 행동손상을 특징으로 하는 만성적인 질환으로 진행 정도가 심해질수록 보호자가 환자에 기울이는 시간이 증가하게 된다<sup>9)</sup>.

경도인지장애 환자를 위한 인지기능 프로그램의 효과성과 지속성을 연구하여 요인을 파악하는 것은 환자의 기능유지와 질환의 진행을 늦추고 삶의 질에도 큰 영향을 미친다<sup>10)</sup>. 경도 인지장애의 경우 중재는 약물중재와 비약물중재가 있는데, 대표적인 비약물중재로는 인지 자극 활동과 운동 프로그램이 적용되고, 인지기능 향상에 긍정적인 효과를 미친다고 하였다<sup>11)</sup>. 최근에는 미술, 음악, 동물매개, 가상현실 프로그램을 이용하여 치료에 적용하고 있다<sup>12)</sup>.

경도인지장애 환자는 꾸준히 증가하고 있는 추세이며, 치료의 근거가 되는 자료는 부족한 실정이다.

노인들의 소득수준이 높아지고, 좀 더 다양성 있는 프로그램의 요구가 커지고 있는 상황이라 다양한 종류의 프로그램이 무엇보다 필요하다고 하겠다.

따라서 본 연구는 지역사회에서 프로그램을 수행하는 노인들과 경도 인지장애 및 치매초기 환자들을 대상으로 적용한 프로그램을 비교분석하여 현 상황을 알아보고, 프로그램의 효과성에 대해 알아보는데 그 목적이 있다.

## 2. 연구방법

### 2.1. 연구설계

본 연구는 국내 지역사회 노인의 인지기능 향상을 위한 논문 중 프로그램의 개발을 위해 분석한 문헌고찰이다.

## 2.2. 문헌검색 및 자료수집

본 연구는 학술연구정보서비스(RISS), 국회도서관, 한국학술정보(KISS)의 데이터베이스를 사용하였다. 대상논문의 범위는 2010년 1월부터 2022년 9월까지로 하였으며 한국어 검색어는 ‘노인’, ‘인지’, ‘지역사회’, ‘프로그램’으로 하였으며, 영어 검색어로는 ‘mild cognitive impairment’ or ‘MCI’, ‘cognition, or ‘cognitive function’을 사용하여 제목과 초록을 중심으로 논문을 검색하였다.

## 2.3. 논문 제외기준

대상논문에서 제외기준은 연구대상자가 중증 치매환자이거나 인지증재 프로그램을 사용하지 않은 경우, 포스터, 학위논문, 평가도구의 타당도와 신뢰도에 관한 논문은 제외하였다.

## 2.4. 문헌 선택

데이터베이스를 통해 검색된 논문을 검토한 후 논문의 주제에 적합하지 않은 내용은 제외하였고, 선정된 58개의 논문에서 인지기능과 관련되지 않는 논문은 제외하여 최종적으로 12편의 논문을 사용하였다.

# 3. 연구결과

## 3.1. 적용대상 및 기간

경도인지장애 대상자들은 지역사회에서 거주하는 노인들을 대상으로 하였으며, 실험 대상자중 남자의 숫자는 0-5 명이 가장 많았고, 여성의 경우 20명 이상이 가장 많았다. 나이에서는 71~80이 가장 많았고, 그다음이 81세 이상이었다. 주로 생활하는 공간은 경로당이 가장 많았고, 복지관이 그 다음으로 나타났다. 참가자 수는 10-20명이 가장 많았으며, 40명 이상도 많은 수를 차지했다. 실험 기간은 8주가 가장 많았고, 그다음이 12주로 나타났다. 치료회기는 주 2회, 주 1회 순으로 나타났고, 총치료회기는 12회가 가장 많았고, 24회, 10

회 순으로 나타났다. 치료시간은 30분이 가장 많았고, 40분, 50분 순서로 나타났다(Table 1).

Table 1. General Characteristics (N=12)

Variable	Category	Number	Percent(%)
Sex	male	0-5	5(41.6)
		6-10	2(16.6)
		11-15	3(25)
		16-20	1(8.3)
		over 20	1(8.3)
	female	0-5	2(16.6)
		6-10	1(8.3)
		11-15	1(8.3)
		16-20	2(16.6)
		over 20	6(50)
Age (average)	60~70	2(16.6)	
	71~80	7(58.3)	
	81~	3(25)	
Residence type	day care center	2	16.6
	dementia safe center	2	16.6
	geriatric center	4	33.3
	silver care center	3	25
	public health care center	1	8.3
Participation No	10-20	5	41.6
	21-30	1	8.3
	31-40	3	25
	over 40	3	25
period of treatment section	3 week	1	8.3
	5 week	1	8.3
	6 week	1	8.3
	8 week	4	33.3
	12 week	3	25
	14 week	1	8.3
	24 week	1	8.3
Treatment duration per wk	1/wk	4	33.3
	2/wk	5	41.6
	3/wk	1	8.3
	5/wk	2	16.6
Total Treatment No	10	2	16.6
	12	4	33.3
	15	1	8.3
	24	2	16.6
	40	1	8.3
Treatment time per section (min)	48	1	8.3
	30min	3	25
	40min	2	16.6
	50min	2	16.6
	60min	1	8.3
	90min	1	8.3
	120min	1	8.3
Total		12	100%

### 3.2. 인지 영역별 항목

노인의 인지기능을 향상시키기 위해 실험에서 사용한 프로그램의 영역은 인지, 심리, 운동으로 나눌 수 있으며, 인지의 경우 기억, 인지자극, 실행의 순서로 적용되었고, 심리영역에서는 만족감, 우울, 삶의 질의 순서였으며, 운동에서는 균형, 체조, 저항운동의 순서로 나타났다(Table 2).

Table 2. Descriptive items of activity (N=12)

Category	Variable	Number	Percent (%)
Cognitive	memory	12	100
	perception	9	75
	language	4	33.3
	cognitive stimulation function	12	100
	praxis	10	83
Emotion	satisfaction	6	50
	depress	6	50
	quality of life	4	33.3
	self esteem	1	8.3
	social relationship	1	8.3
Exercise	family education	1	8.3
	balance	3	25
	gymnastic	2	16.6
	resistence	2	16.6
	hand function	1	8.3
Total	ballet	1	8.3
	Total	75	

### 3.3. 인지 평가도구

인지기능을 평가하는 도구로 사용된 평가도구에서 인지영역은 MMSE, MoCA, ACLS의 순서로 사용되었으며, 심리에서는 GDS, CES-D, QOL 순서로 사용되었고, 운동에서는 BBS, TUG, BBT 순서로 사용되었다(Table 3).

Table 3. Descriptive items of evaluation tools

Category	Variable	Number	Percent(%)
Cognitive	S-LICA	2	16.6
	MMSE	6	50
	MoCA	4	33.3
	ACLS	3	25
	LOTCA	1	8.3
Emotion	GDS	5	50
	CES-D	2	16.6
	QOL	2	16.6
Exercise	BBS	2	16.6
	TUG	2	16.6
	BBT	2	16.6
	FIM	1	8.3
Total		75	

### 3.4. 이중 중재

인지기능 향상을 위해서 인지자극과 레크레이션을 적용한 사례가 가장 많았으며, 그다음은 운동, 음악, 미술 및 수공예로 나타났다(Table 4).

Table 4. Double intervention

Category	Variable	Number
cognitive stimulation	Cognitive	3
	Cognitive & Exercise	5
	Cognitive & Art & craft	4
	Cognitive & Music	5
	Cognitive & Recreation	9

### 3.5. 인지기능 활동

인지기능 향상을 위해 논문에서 사용한 프로그램의 종류는 크게 인지자극프로그램, 수공예 프로그램, 음악, 레크레이션, 운동프로그램으로 나눌 수 있었다. 그중 인지자극 프로그램이 가장 많이 사용되었는데, 항목으로는 기억, 집중, 분류화, 지남력, 지각, 협응, 사고, 계산, 실행으로 나타났고,

기억에서는 카드맞추기, 단어기억하기, 점진적 단어소실 훈련, 사물기억하기, 장기기억, 단기기억, 최근기억하기, 다요인 기억하기, 회상하기 등의 항목으로 구성되었다. 집중에서는 스트룹테스트, 지속집중력, 변환집중력, 선택집중력, 분리집중력으로 이루어졌고, 분류화에서는 색깔, 모양, 사용 용도, 공간구분 등으로 적용되었다. 지남력에서는 시간, 장소, 사람의 인식을 하도록 프로그램이 적용되었고, 현실인식, 시공간, 길찾기, 공간반응, 시계보기 등으로 적용되었다. 지각에서는 시공간지각, 시각구별로 적용되었으며, 협응에서는 눈손협응, 손발협응으로 박수치기와 같은 협응운동으로 적용되었다. 사고력에서는 문제해결, 계획하기, 시간표짜기, 말하기, 순서화하기, 판단하기, 재인식하기로 이루어졌다. 계산에서는 더하기, 빼기, 돈

계산의 항목으로 이루어졌고, 실행에서는 집행기능과 일의 순서에 따른 활동으로 이루어졌다. 미술 및 공예에서는 명함만들기, 보물상자, 꽃바구니, 떡 만들기, 퍼즐, 찰흙, 탈, 종이꽃, 풍선아트, 그림그리기, 바느질 등의 활동으로 이루어졌고, 음악에서는 음악치료, 노래부르기, 오카리나, 장구 활동으로 적용되었다. 레크레이션에서는 좀더 다양한 활동이 적용되었는데, 전통놀이인 쌀보리, 공기, 오재미, 콩주머니, 딱지 같은 활동과 블록, 청기백기 들기, 빙고, 끝말잇기와 원예 등으로 이루어졌다. 운동에서는 무용, 체조, 관절운동, 저항운동, 스트레칭, 준비운동, 근력운동, 테라밴드 등의 활동으로 적용되었다. 가장 많이 적용된 항목은 인지자극 프로그램이었으며, 레크레이션, 운동, 음악, 미술 및 공예의 순서로 나타났다(Table 5).

Table 5. Cognition function activities

	Category	Area / Activity	Number
Cognitive stimulation	memory	naming, card mathing, vacaborary, long term M, short term M, working Vashing Cue Training, M, recent M,	8
	attention	STROOP, sustain A, divid A, selective A, shift A	
	categorization	clolor, shape, area, object, place	
	orientation	Reality Orientation Training, time, place, people	
	perception	visio-perception, visual closure, discrimination,	
	coordination	eye-hand coordination, hand-foot coordination	
	thinking	problem solving, planning, time schedule, talking, sequencing, judgement, recognition,	
	calculation	money, plus, minus	
	praxis	execution	
Art & craft		name card, grocery box, flower basket, bloom art, mask, puzzle, clay, braceless, rice cake, humanet, sewing	3
Music		music therapy, singing, play ocarina, janggu	5
Recreation		block, bingo, gongi, ojemi, dice, clap, salbori, follow-up, gardening	7
Exercise		ballet, shoulder press, side ladder rase, ROM ex, weight ex, joint ex, stretching ex, resistance ex	5

#### 4. 고찰

본 연구는 경도인지장애와 초기 치매대상자의 인지기능 향상을 위해 적용되는 프로그램 사례에 대한 통합적 고찰을 시행하였다. 국내의 논문 데

이터베이스를 통해 노인’, ‘인지’, ‘지역사회’, ‘프로그램’으로 하였으며, 영어 검색어로는 ‘mild cognitive impairment’ or ‘MCI’, ‘cognition, or ‘cognitive function’을 사용하여 검색하였고, 선택된 12편의 논문으로 문헌고찰을 하였다. 인지기능

을 위한 프로그램으로는 인지자극 프로그램이 가장 많이 적용되었고, 미술 및 공예, 운동 프로그램의 순으로 이루어졌다.

프로그램에서도 인지자극 프로그램 단독으로 적용된 것 보다는 레저 혹은 운동, 음악, 미술 및 수공예와 접목하여 프로그램을 운영하여 인지 기능 향상을 평가하였다. 이는 선행연구에서 다중 복합중재에 의한 긍정적인 효과와 일치한 결과이다<sup>13)</sup>.

중재방법과 더불어 치료회기와 횟수, 시간도 편차가 크게 나타났는데, 치료기간은 8주가 가장 많았고, 그다음에 12주였고, 치료회기는 주 2회, 주 1회 순으로 나타났고, 총 치료회기는 12회가 가장 많았고, 24회, 10회 순으로 나타났다. 치료시간은 30분이 가장 많았고, 40분, 50분 순서로 나타났다. 그러므로 인지기능 향상을 위해서는 최소한 8주, 주 2회, 총 치료횟수는 12회, 30분 이상 적용하는 것이 효과적이었다는 것을 알 수 있었다. 이는 경도인지장애 환자의 인지재활에서 한번에 제공되는 시간이 일정시간 이상 적용되어야 한다는 연구결과와 일치하였다<sup>10)</sup>.

인지기능평가에 사용한 평가도구로는 간이정신상태검사(MMSE), 노인용 로웬스테인 작업치료 인지평가(LOTCA-G), 알렌 인지평가도구(ACLS)로 나타나 경도인지장애평가에 간이정신상태 검사의 사용이 가장 많다고 한 연구와 일치한 결과를 보였다<sup>14)</sup>.

경도인지장애를 평가하기 위해서 간이정신상태 검사 보다 더 민감도가 높은 CERAD-K, SNSB 같은 평가도구의 적용으로 좀 더 정확한 인지기능 평가를 할 수 있을 것이다.

또한 인지기능 향상을 위해서는 인지자극 단독으로 적용하는 것 보다는 이중과제를 적용하는 것이 효과적이라는 것을 알 수 있었다.

본 연구의 제한점으로는 국내의 일부 노인만을 대상으로 하였다는 것이고, 경도인지장애의 폭넓은 대상군을 적용하지 못하여 일반화하기에는 어려운 부분이 있다. 또한 검색어에서도 유사한 단어가 포함되지 않음으로 누락된 자료가 있을 수도 있다. 이에 연구결과의 일반화를 위해서 반복적인 연구와 좀 더 많은 데이터를 포함한 연구가 필요

할 것으로 사료된다.

## 5. 결론

본 연구는 경도인지장애와 초기 치매대상자의 인지기능 향상을 위해 적용되는 프로그램 사례에 대한 통합적 고찰을 위해 연구하였고, 다음과 같은 결론을 도출하였다.

인지기능을 위한 프로그램으로는 인지자극 프로그램, 미술 및 공예, 운동 프로그램의 순으로 이루어졌다. 프로그램에서도 인지자극 프로그램 단독으로 적용된 것 보다는 레저 혹은 운동, 음악, 미술 및 수공예와 접목하여 프로그램을 운영하였고, 치료기간은 8주가 가장 많았고, 치료회기는 주 2회, 총 치료회기는 12회, 치료시간은 30분으로 나타났다. 가장 많이 사용한 평가도구는 MMSE였고, GDS, BBS 순으로 나타났다. 인지영역별로는 인지자극프로그램과 기억, 심리에서는 만족도, 운동에서는 균형능력을 평가한 것이 가장 많은 것으로 나타났다. 인지영역에서는 다양한 인지자극 영역이 포함되었고, 운동영역에서는 기본운동과 근력운동, 관절운동, 균형운동이 적용되었고, 미술 및 수공예, 음악, 레크레이션 영역이 다양하게 결합되어 프로그램이 운영되는 것이 인지기능 향상에 도움이 되는 것으로 나타났다.

따라서 본 연구는 경도인지장애의 인지기능 향상을 위한 프로그램을 개발함에 있어 개발에 대한 기본적인 원칙적 가이드라인을 세울 수 있는 지침을 마련할 수 있을 것이다.

## References

1. Population Trend Division, Social Statistics Bureau, National Statistical Office. Future Population Estimation : 2010~2060. 2011.
2. Ministry of Health, Welfare and Family Affairs Health Care Future Planning Team. Chronic disease prevention management. 2011
3. Ministry of Health, Welfare and Family Affairs. Comprehensive plan for national

- dementia management 2nd. 2012
4. Jang. KY., Kim. JY. Study of Cognitive Function for Elderlies in Urban Areas (Using the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment-Geriatric Population). The journal of Korean society of occupational therapy. 2006. 14(3) : 71~83.
  5. Ha. KS., Kwon JS., RYU IK., Development and Standardization of the Computerized Attention Assessment for Korean Adults. Neuropsychiatry. 2002. 41(2) : 335~346.
  6. Park. SJ. Factors impacting on the quality of life of the dementia elderly. Department of doctor of sociology graduate school of Yeungnam university 2008.
  7. Kwon HJ. Study on the development of dementia screening method of korean longterm care insurance system : Department of doctor of philosophy in medical science, Hallym university. 2011.
  8. Hong. NR. Development of the korean quality of life scale for elderly with dementia-focussing on the community dwelling elderly with impaired cognition. Department of doctor of philosophy in medical science, Hallym university. 2008.
  9. Lee HS., Kim DK., Ko HJ., Gu HM., Kwon EJ., Kim JH. Stress test of caregivers of dementia patients : Memory and Behavior Problem Checklist. Korean journal of clinical psychology 2004. 23(4) : 1029~1050.
  10. Park.SM, Lee. JS., Lee. KW., Choi. WS., Kim. JR. A systematic review of effects of cognitive rehabilitation therapy for community dwelling adults with early dementia or mild cognitive impairment. Korean Society of Cognitive Rehabilitation 6(1): 39-63
  11. Cha YJ., A Study on Occupational Reminiscence Therapy(ORT) Program for the Elderly with Mild Cognitive Impairment(MCI) in Local Community. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2016. 17(8), 605-614
  12. Jang. YS., Kang EK., Kim. OJ., A study on the effects of art therapy on mild cognitive impairment and cognitive function in the elderly. Journal of Korean Association of Animal Assisted Psychotherapy. 2020. 9(1). 35-47
  13. Jung. BH. Effect of a Complex Rehabilitation Intervention Program on Cognitive and Hand Functions in Patients with Mild Cognitive Impairment and Dementia. Journal of Korean Society of Integrative Medicine. 2016. 4(3): 49-59
  14. Park. CH., Kwon. KJ., Kim. SK., A Systematic Review of the Effects of Occupational Therapy for Persons With Mild Cognitive Impairment or Dementia. Korean Society Of Occupational Therapy, 2019. 27(4) 1-13