

## 인지재활 프로그램이 지역사회노인의 인지기능에 미치는 영향

이선명

마산대학교 작업치료과

### The Effect Of Cognitive Rehabilitative Programs on The Cognitive Function of Elderly People in The Community

Sun-Myung Lee

Department of Occupational Therapy, Masan University

(Received July 28, 2017; Revised August 16, 2017; Accepted August 23, 2017)

#### Abstract

**Purpose.** The purpose of this study was to determine the effect of cognitive based programs on cognitive functions in elderly people.

**Methods.** The participants included a group of 9 elderly people in Changwon, from the period of May 2016 to July 2016. The test tools used were MMSE-K, SADL, and GDS. The statistics used was the 20.0 version.

**Results.** According to the results of this study, the MMSE, GDS mean scores improved after implementation of the program, but no significant improvement was shown with SADL. The MMSE of the correlation coefficient was 0.785, and the GDS of the correlation coefficient was 0.916. Both of these scores were significant in their correlation.

**Conclusion.** In conclusion, cognitive based programs were effective among mildly cognitive-impaired elderly people, and that suitable programs must be developed on a case by case basis.

**Key words :** Elderly people, GDS, Mild Cognitive Impairment, MMSE-K, SADL.

\* 이 논문은 2016년도 마산대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 연구되었음

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

## 1. 서론

우리나라는 2010년 65세 이상 노인인구가 전 인구대비 11%에 진입한후, 2018년에는 14.3%로 고령사회에, 2026년에는 20.8%가 되어 초고령 사회에 도달할 것으로 전망된다. 이는 선진국의 인구 고령화 속도와 비교해보면, 초고령 사회에 도달하는 시간이 일본은 12년, 독일은 37년, 프랑스는 39년인데 반하여 한국은 8년밖에 걸리지 않아, 우리나라는 세계적으로 유례를 찾기 힘들 정도로 급속한 고령화가 진행되고 있음을 알 수 있다<sup>1)</sup>.

고령인구가 늘어남에 따라 노화와 관련된 질환은 늘어나고 있고, 그에 대한 제도적인 보완이 많이 필요한 것이 사실이다. 특히 치매의 경우 그 증가폭이 두드러지게 높게 나타나고, 이는 개인의 문제가 아닌 사회적인 문제가 되고 있다.

치매는 정상적으로 성숙한 뇌가 후천적인 외상이 아닌 질병 등에 의해서 기질적으로 손상되거나 파괴되어 전반적으로 지능, 학습, 언어 등의 고도 정신기능이 감퇴하는 복합적인 질환이다. 특히 치매는 뇌손상이 이루어지고 난 이후에는 회복이 불가하며, 뇌손상이 일어나기 전에 예방하는 것이 무엇보다 중요하다<sup>2)</sup>. 치매가 발병하면 인지기능 저하로 인한 일상생활의 의존도가 커지게 되고, 가족과 지역사회에 부담을 주게 되는 것이다.

이러한 이유로 노인의 치매발병을 예방하기 위한 지역사회노인의 인지재활프로그램의 필요성은 더 커지고 있다. 현재 시군구내의 보건소에서 치매 판별도구로 치매검사를 정기적으로 시행하지만, 근본적인 예방교육이 없으면 자연스러운 노화로 인한 인지기능퇴화를 막기가 힘든 실정이다.

일반적으로 인지기능이란 자신과 주위환경에 대한 정보의 입수, 처리, 저장 및 검색 등에 관여하는 광범위한 지적능력을 지칭한다. 이는 우리의 일상생활 환경 속에서 일어나는 일들을 이해하는 능력, 상황을 판단하고 결정을 하고, 자신이 처한 환경에 적응하는 능력을 말하며, 이

중 기초인지능력은 “일상에서 부딪히는 환경을 관리하기 위한 선행조건으로 생각되는 지적기능”으로 정의되고 있다<sup>3)</sup>.

인지기능의 영역은 지남력(orientation), 통찰력(insight), 인식(awareness), 집중력(attention), 시지각 처리능력(visual processing), 운동계획(motor function), 기억력(memory), 실행능력(executive), 조직력(organization), 문제해결능력(problem solving)등을 포함한다<sup>3)</sup>.

이렇듯 인지기능의 저하는 어떤 일을 계획하고 판단하며 적절하게 수행함에 있어 부정적인 영향을 초래하여 독립적으로 살아가는데 어려움을 주는 여러 문제를 야기하므로 이에 대한 정확한 진단과 적절한 치료가 필요하다.

일반적으로 임상에서 널리 사용되고 있는 인지기능의 검사 도구에는 Cognitive Capacity Screening Examination (CCSE), Mini-Mental State Examination (MMSE), Abbreviated Mental Test (AMT), Galvestone Orientation and Amnesia Test (GOAT) 등이 있고, 더 정확한 인지기능 평가를 위해 기본적인 인지 영역뿐 아니라 상위 수준의 인지기능까지 세분화하여 평가할 수 있는 검사 도구로는 Luria-Nebraska Battery, Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) 등이 있다<sup>4)</sup>.

따라서 본 연구는 지역노인들 중 경증인지저하를 가진 분을 대상으로 인지교육 프로그램을 시행하여 치매로 발병하는 것을 예방하고 노인들의 삶의 질을 높이기 위함이다.

## 2. 연구방법

### 2.1. 연구대상 및 기간

본 연구는 창원시 소재 노인복지센터에 등록된 노인중 노인 장기요양 등급판정을 받은 15명을 대상으로 인지재활프로그램을 2016년 5월 1일부터 7월 30일까지 3개월동안 시행하였으며, 프로그램의 구성은 총 10회기로 각 회기마다 다양한 일상생활과 연계된 활동들로 구성된다. 만들기, 요리, 꽃꽂이 등, 일상에서 사용할 수 있

는 도구나 활동을 통하여 프로그램과 일상생활을 접목하여 흥미와 활용도를 높였다. 프로그램 시행전 노인들의 인지기능평가와 일상생활에 대한 만족도, 수행도 정도를 평가하여 프로그램 전후의 차이점을 보고, 추후 활용여부에 대해 알아 볼 것이다. 평가에 사용할 도구로는 MMSE-K, 일상생활평가도구 S-ADL, 우울검사에 대한 검사를 하여 차이점을 비교하며, 수집된 자료는 SPSS 20.0을 이용하여 분석한다.

## 2.2. 검사도구

### 2.2.1. MMSE-K

MMSE-K는 Folstein 등(1975)에 의하여 치매의 선별 검사도구로 만들어진 MMSE를 권용철과 박종한(1989)등이 일부 문항을 수정하여 개발하고 표준화 한 것이다<sup>4)</sup>. MMSE-K는 간단한 인지 기능의 선별검사 도구로서 신뢰도와 타당도가 높아서 정신과 뿐 아니라 재활이나 예방의학 분야 등에서 널리 사용되고 있다<sup>3)</sup>. 또한 MMSE는 비전문가들도 쉽게 사용하며 민감성이나 특이성에 관한 연구가 되어있으며, 서구의 여러 나라에서 치매 유병율의 간접 자료를 얻을 목적으로 지역사회를 배경으로 이 검사가 이루어지는 반면에, 피검자가 치매환자가 아니어도 여러 상태에 영향을 받을 수 있다는 단점을 가지고 있다<sup>5)</sup>. MMSE-K 는 총 30문항으로 이루어진 검사로 검사자와 피검자가 일대일로 실시하며 시간적인 제약은 없다. 지남력, 기억력, 주의집중과 계산능력, 언어와 시공간능력을 평가하는 항목으로 이루어져있다. 24점 이상은 확정적 정상, 20~23점 사이는 치매의심, 19점 이하를 확정적 치매로 정하고 있다<sup>6)</sup>.

### 2.2.2. S-ADL(Seoul-Activities of Daily Living, S-ADL)

개인의 신변관리를 유지하기 위해 필요한 기본기술로서 식사, 보행, 목욕, 용변과 같은 신체적인 자기관리활동을 의미하며, 이러한 기술은

치매환자의 임상적 경과와 변화를 평가하는데 유용하다. 총 12문항으로 구성되어있으며, 0~2점의 3점 척도로 단일화되었다. 독립적인 수행이 가능할 때는 0점, 기능수행에 주위도움이 필요할 때는 1점, 그리고 전적으로 다른 사람의 도움을 필요할 때는 2점을 준다. 총점의 범위는 0~24점까지이며, 점수가 높을수록 기본적인 일상생활이 독립적인 수행이 어렵다는 것을 의미한다<sup>6)</sup>.

### 2.2.3. GDS(Geriatric Depression Screening Scale)

노년기 우울증은 정신속도의 지연을 보이거나 인지기능검사에도 영향을 미치게 된다. GDS에서는 신체증상에 대한 비중을 노인의 우울증상을 변별하기에 적합한 수준으로 조정하였으며, 노년기 우울의 특징적인 증상을 포함하는 유용한 문항으로 구성하였다<sup>6)</sup>.

## 2.3. 연구절차

### 2.3.1. 평가

창원시 소재 노인복지센터에 등록된 노인을 대상으로 프로그램 시작 전 사전검사를 한 후, 프로그램 후 사후검사를 시행하여 전후의 비교를 해본다.

### 2.3.2. 자료 분석

본 연구에 사용된 통계는 SPSS 20.0인 통계프로그램으로 동일집단의 전후를 비교하기 위한 방법으로 대응표본 t-검정과 Wilcoxon 부호순위검정을 실시하였다.

### 2.3.3 용어정리

본 연구에 사용된 평가도구에서 MMSE, SADL, GDS는 평가전의 점수이고, MMSE2, SADL2, GDS2는 평가후의 점수이다.

### 3. 연구결과

#### 3.1. 일반적인 특성

평가를 시작할 때 15명중 입원, 퇴소 등 중간 탈락자 6명을 제외한 9명을 대상으로 남자는 2명, 여자는 7명이었고, 나이는 65세 이하가 1명, 65-74세 2명, 75-84세 3명, 85-94세 3명으로 구성되었다. 교육수준은 무학이 4명, 초등 3명, 중등 1명, 대학1명이었다. 경제수준은 중간이상이 66%를 차지했고, 문제행동은 3명인 33%에서 있는 것으로 나타났다(Table 1).

Table 1. General Charatistics.

		N	%
Sex	male	2	22.2
	female	7	77.8
	under 65	1	11.1
Age	65-74	2	22.2
	75-84	3	33.3
	85-94	3	33.3
	no education	4	44.4
Education	primary school	3	33.3
	middle school	1	11.1
	high school	0	0
	college	1	11.1
	high	1	11.1
Economy level	middle	5	55.6
	low	3	33.3
	high	3	33.3
Communication level	middle	4	44.4
	low	2	22.2
Problem behavior	Yes	3	33.3
	No	6	66.7

#### 3.2. 인지재활 프로그램

본 연구는 경증인지장애가 있는 노인에게 인지재활 프로그램을 적용하여 일상생활과 인지기능, 우울증등이 미치는 효과를 검증하기 위해서 실시되었고, 연구기간은 10동안 주 1회씩 회

기당 1시간씩 시행하였고, 각 프로그램은 일상에서 적용가능하고, 노인들의 흥미를 끌 수 있는 창의적인 활동으로 시행하였다.

Table 2. Program

	Effects	Program
1wk	eye hand coordination, memory, attention	sweet potato decoration
2wks	memory, coordination, sterognosis	hair pin making
3wks	attention, coordination, spatial relation	dry flower decoration
4wks	attention, coordination,	gimbab making
5wks	olfactory, attention, coordination	gypsum furfum
6wks	attention, coordination, memory	corsage
7wks	eye hand coordination, sequence, memory	bracelet
8wks	olfactory, coordination, memory	canape
9wks	coordination, attention, memory	flower boutique
10wks	attention, memory, coordination,	cake decoration

#### 3.2. MMSE, SADL, GDS 전후 비교

MMSE 점수는 치료 전후 상승하여 인지기능이 향상되었고, SADL 점수역시 낮아져서 기능이 좋아진 것으로 나타났으며, GDS점수 역시 치료 후에 낮게 나타나 우울증이 감소되는 것으로 나타났다(Table.3).

Table 3. MMSE, SADL, GDS Mean

	Mean	N	SD	M±SD
MMSE	12.33	9	7.17	2.39
MMSE2	17.44	9	4.85	1.61
SADL	19.88	9	39.65	13.21
SADL2	6.22	9	4.49	1.49
GDS	11.33	9	6.04	2.01
GDS2	8.11	9	3.85	1.28

3.3 MMSE, SADL, GDS 전후 상관계수

MMSE, GDS는 프로그램 전후 상관계수가 0.785, .916으로 1에 가깝게 나타나 상관성이 있으며, 유의확률이 .012, .001로 나타나 상관성이 있는 것으로 나타났으나, SADL은 상관계수가 .251로 0에 가깝게 나타났고, 유의확률도 .514로 상관성이 낮은 것으로 나타났다.

Table 4. MMSE, SADL, GDS correlation coefficient

	N	correlation coefficient	p
MMSE & MMSE2	9	.785	.012
SADL & ADL2	9	.251	.514
GDS & GDS2	9	.916	.001

3.4. MMSE, SADL, GDS 전후 대응표본검정

MMSE전후 평균의 차이는 -5.11이며, 양쪽 유의확률은 .009로 나타났으며, SADL전후의 평균 차이는 13.66이며, 양쪽 유의확률은 .321이며, GDS 평균은 3.22이며, 양쪽 유의확률은 .011로 나타났다(Table 5).

Table 5. MMSE, SADL, GDS Matched sampling

	Mean	SD	M±SD	95% confidence interval		t	df	p (both)
				low	high			
MMSE - MMSE2	-5.11	4.51	1.50	-8.57	-1.64	-3.39	8	.009
SADL - SADL2	13.66	38.77	12.92	-16.13	43.46	1.057	8	.321
GDS - GDS2	3.22	2.94	.98	.95	5.48	3.27	8	.011

3.5. MMSE, SADL, GDS 전후 Wilcoxon 검정

MMSE, SADL, GDS의 프로그램 전후 Wilcoxon 검정에서, Z 값은 MMSE, GDS는 각각 0.17, 0.27로 통계적으로 유의하였다. 한편, SADL은 .101로 통계적으로 유의하지 않았다(Table 6).

Table 6. MMSE, SADL, GDS Wilcoxon authorized

	MMSE2 - MMSE	SADL2 - SADL	GDS2 - GDS
Z	-2.383 <sup>c</sup>	-1.638 <sup>b</sup>	-2.207 <sup>b</sup>
p(both)	.017	.101	.027

a. Wilcoxon  
b. + standard  
c. - standard

4. 고찰

고령화가 지속되는 속도가 우리나라의 경우 다른 나라에 비해 급속도로 빠르게 진행되고 있으며, 그에 비해 노인성질환의 상승률도 빠르게 급증하고 있다. 특히 인지장애를 동반하는 치매의 질환은 국가 관리질환으로 선정될 만큼 사회적인 이슈가 되는 질환이다.

본 연구는 경증인지저하 노인에게 인지재활 프로그램을 적용하여 일상생활의 기능과 인지 기능, 우울증 등의 변화를 알아보기 위해 실시하였다. 노인성 치매환자에게 전산화 인지재활 프로그램(REHACOM)을 적용하였을 때, 주의력, 기억력 등의 인지기능이 향상되는 것으로 나타

났으며<sup>7)</sup>, 이효정 등<sup>8)</sup>의 연구에서는 코그백 프로그램을 통한 인지훈련을 실시하였을 때 뇌기능 활성화가 있는 것으로 나타났다. Rosen<sup>9)</sup>의 연구에서는 경도인지장애 환자에게 인지훈련을 시행한 결과 치료전후 기능적 자기공명영상(fMRI)에서 유의하게 활동이 증가하는 것으로 나타났다. 신기석 등<sup>10)</sup>의 연구에서는 경증치매환자의 인지재활에서의 효과는 인지기능과 신체기능, 우울수준에서 유의하게 효과가 있는 것으로 나타났다.곽성원 등<sup>11)</sup>의 연구에서는 치매노인의 경우 보드게임을 비롯한 다양한 도구를 이용하는 것이 인지기능의 향상에 도움이 있는 것으로 나타났고, 최미선 등<sup>12)</sup>의 연구에서도 노인대상 프로그램개발에 예술프로그램과 음악요법등이 심리적 안정감과 삶의 질 향상에 도움이 된다고 하였다. 또한 배지영<sup>13)</sup>의 연구에서 노인의 삶의 질을 향상시키기 위해서는 건강을 비롯한 식생활에 대한 연구도 이루어져야한다고 하였다. 이는 일상생활에서 노인의 삶의 질을 향상시키기 위한 다각적인 방법이 모색되어야 한다는 것이다.

본 연구에서 시행한 SADL 의 경우 기본적인 일상생활을 평가하는 것으로서 대상자인 경증의 인지저하 경우 개인의 일상생활은 어느 정도 수행하는 것으로 나타나 본 연구에서는 치료전후 상관성이 없는 것으로 나타나 추후 관련 연구가 시행되어야 할 것이다.

이러한 선행연구에서 인지재활 프로그램을 적용하여 인지기능의 향상과 우울증감소 등이 나타나 인지재활프로그램은 효과가 있는 것으로 나타났으며, 본 연구에서도 선행연구와 유의하게 비슷한 결과가 나타났다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구에서는 10주간 경증 치매환자에게 인지재활 프로그램을 매주 시행하여 인지기능과

일상생활, 우울증 등을 평가하였다. 연구의 결과 다양한 인지재활프로그램이 경증 인지 저하 노인들에게는 효과가 있는 것으로 나타났으며, 특히 인지기능과 우울증 등에는 치료의 효과가 있는 것으로 나타나 향후 인지저하의 수준에 맞는 다양한 맞춤형 인지재활프로그램의 개발이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 인지재활프로그램의 적용대상자가 9명으로 일반화하기 힘들다는 것이고, 향후 다양한 연령대와 많은 인원을 적용하여 비교 연구가 이루어져야할 것이다.

## References

1. Statistics Korea, The results of future population estimate, Seoul city, National statistical office. 2011.
2. Yang YA et al., Geriatric occupational therapy 4th., Gye chook publish, 2012.
3. 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.
4. Cha JJ, Lee GY. Korean version of Modified Mini-Mental State(3MS) Examination in brain damage patients. The Journal of Korean Society of Occupational Therapy. 2002;10(2);1-13.
5. So HY, JOO Ko, Jung MH, Kim HY. Cognitive Function of the Urban Elderly. Korean journal of rehabilitation nursing. 7(2); 179-187.
6. Korean Geriatric Psychiatry, Korean Assessment Scales for Demented Patients. Hakjisa publish. 2012.
7. Oh BH, Kim YK, Kim JH, Sin YS. The effects of cognitive function of cognitive rehabilitative training in elderly dementia. Journal of Korean Neuropsychiatric Association, 2003;42(4);514-

- 519.
8. Lee HJ, Hwang KO. Evaluate the influence of cognitive rehabilitation program on the EEGs of patients with vascular dementia. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 2014;53(2);213-230.
  9. Rosen, A.C., Sugiura, L., Kramer, J. H., Whitfield Gabrieli, S., & Gabrieli, J. D. Cognitive training changes hippocampal function in mild cognitive impairment: a pilot study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 2011;26(suppl 3);349.
  10. Shin GS, Shin SH, Yang YA. The effect of cognitive rehabilitation based occupational therapy for elderly dementia. *Journal of Society of occupational therapy for the aged and dementia*, 2015;9(2);11-16.
  11. Kwag SH, Na HJ, Kang sw, Nam jh., Systematic review about occupational therapy interventions applied to improvement of activities of daily living in dementia patients. *Journal of Korean Clinical Health Science*, 2014;2(1); 35-46.
  12. Choi MS, Song BJ., A Meta-analysis of variable related to psychological effects of the elderly target program. *Journal of Korean Clinical Health Science*, 2016;4(1);504-509.
  13. Bae JY., The elders' general quality of life and oral health-related quality of life, *Journal of Korean Clinical Health Science*, 2015;3(4); 466-475.