

## 기억전략 프로그램이 정상 노인의 기억력에 미치는 효과

이춘엽, 류승민, 김승환, 공도현, 이대은, 이지호, 정혜림

가야대학교 작업치료학과

### — 국문초록 —

목적 : 본 연구는 일반적으로 노인에게 저하되어 있는 기억력을 회복하거나 유지하기 위한 인지재활의 필요성을 인식하고 기억전략 프로그램이 정상 노인의 기억력에 미치는 효과를 알아보려고 하였다.

연구방법 : 부산광역시에 위치한 노인복지관을 이용하는 60세 이상의 노인 20명 중 무작위로 실험군과 대조군을 나누어 대조군은 기존 노인복지관 프로그램을 이용하였고, 실험군은 기억전략 프로그램을 주 2회, 4주간, 총 8회기 동안 실시하였다. 평가 전·후의 비교는 상황기억검사(Contextual Memory Test; CMT)를 시행하였다.

결과 : 두 집단의 프로그램 전과 후를 비교한 결과 두 집단 모두 순간기억과 지연기억에서 유의한 차이를 보이지 않았다( $p>.05$ ). 그러나 프로그램 후 실험군의 순간기억과 지연기억에서 모두 유의한 차이가 나타났다( $p<.05$ ).

결론 : 연구결과 기억전략 프로그램은 정상 노인에게 기억력을 증진시킬 수 있다는 것을 보여주었다. 앞으로 정상 노인을 위한 기억 증진 목적의 프로그램이 많이 개발되고 발전된다면 이후 발생하게 될 치매 혹은 경도인지장애의 발병을 예방해 줄 수 있을 것으로 기대된다.

주제어 : 기억력, 기억전략 프로그램, 노인

## I. 서론

우리나라는 2015년 65세 이상 인구가 662만 4천명으로 전체의 13.1%에 해당하고 2017년에는 14%로 고령 사회에 진입하며 2060년에는 40%대가 될 것을 예상하고 있다(Statistics Korea, 2015). 고령 인구가 증가하면서 각종 노인성 만성 질환 및 치매 질환의 유병률 또한 빠르게 증가하고 있다. 즉, 2012년 치매의 유병률이 65세 이상 노인의 9.18%로 541천 명이었으나, 2030년은 127만 명, 2050년은 271만 명으로 추정되고 있다(Kim et al., 2012).

노인이 되면 노화로 인하여 가장 먼저 인지기능이 퇴화하고(Yeom, 2006) 그로 인해 의사소통을 포함하는 일상생활과 사회적 관계 형성에 어려움을 겪게 된다(Park & Cho, 2007). 이를 예방하기 위해 정상 인지기능 상태나 경도인지장애 단계의 노인은 인지기능의 감소가 심각해지기 전에 인지기능 유지를 위한 인지재활이 요구된다(Lim, 2015). 인지재활은 주의 및 집중, 시지각, 언어, 기억력, 문제해결능력 등의 기능 저하를 해결하기 위한 인지적 전략을 사용한다(Wood & Fussy, 1990).

이 중에서 기억력은 인지기능 중 가장 기본적이고 중

요한 것으로, 새로운 정보를 습득하고 유지하는 능력이 다. 또한 기존의 지식을 사용하는 복잡한 처리과정으로 가장 손상되기 쉽다(Yeon & Kim, 2002). 기억전략은 일상생활과 다양한 형태의 기억력을 회복하는데 도움을 준다(Dixon, de Frias & Bäckman, 2001). 기억전략은 기억 성능을 향상시키며 복잡한 기억의 경우 순서를 생성하여 일관된 기억을 유지하고 수행기능을 향상시킬 수 있다(Bouazzaoui et al., 2010).

기억력에 대한 대표적인 중재전략은 연습과 반복, 기억전략 훈련, 시간차회상훈련, 착오 없는 학습, 단서의 점진적 소실, 외부보조도구 사용 등이 있다(Shin, Go & Kim, 2002). 이 중에서 기억전략 훈련은 단지 기억력 회복을 위한 기회를 제공하기 보다는 사람들이 기억력에 주목하는 방법을 변화시키는데 초점을 두고 있다(Verhaeghen, Ranst & Marcoen, 1993). 기억을 잘 하기 위해서는 기억하고자 하는 동기가 선행되어야 하며 효과적인 기억수행을 위해 이용 가능한 기억전략을 선택하고 그것을 실제적으로 사용할 수 있는 지식과 방법을 알고 있어야 한다(Min, 2002).

기억중재의 효과를 알아 본 선행연구를 살펴보면, 다요인 기억 프로그램(Lee, Park & Park, 2015), 근거중심 인지훈련 프로그램(Kim, 2008), 오류배제학습(Lee & Kim, 2013) 혹은 행동수정기법(Kim, 2015)을 병행한 시간차회상훈련, 상호작용식 메트로놈 중재(Kim, Kim, Jang & Jo, 2013) 등을 적용한 연구들이 있었다. 이들은 대부분 치매 혹은 경도인지장애 등의 손상이 있는 대상자들에게 기억중재의 효과를 보고자 했다. 그러나 일반적으로 노인이 되면 기억력 저하를 호소하고 건강에 대해 관심을 가지게 되므로 정상 노인에게 기억중재를 했을 때 효과가 있는지에 대한 연구가 이루어질 필요가 있었다.

따라서 본 연구는 기억전략 프로그램을 정상 노인에게 적용하여 효과가 있는지 살펴보고, 본 프로그램이 노인의 기억력 저하 예방에 도움이 되는지 알아보려고 하였다. 본 연구에서 긍정적인 효과를 얻어낼 수 있다면 정상 노인을 위한 더 발전된 기억전략 프로그램들이 늘어날 것이며, 장애가 생기면 문제가 될 기억력을 포함한 인지 기능의 저하, 장애의 진행, 가족의 심리적·경제적 부담, 동기 및 자존감 부족 등이 감소하고, 노후의 행복하고 건강한 삶에도 도움이 될 수 있을 것으로 보인다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구를 실시하기 위해 부산광역시에 위치한 노인복지관을 이용하는 60세 이상의 노인 중 치매진단을 받지 않았으며 의사소통이 가능하고 본 연구 참여에 동의한 20명을 무작위로 선별하였다. 이 중에서 제비뽑기 방식을 통해 기억전략 프로그램을 적용하는 실험군 10명과 기존 노인복지관 프로그램을 이용하는 대조군 10명으로 나누었다.

### 2. 연구 도구

#### 1) 간이정신상태 검사-한국판(Mini Mental State Exam- Korean; MMSE-K)

본 연구에서 프로그램을 적용하기 전 노인의 인지 수준을 알기 위해 치매선별도구인 MMSE-K를 사용하였다(Gwon & Park, 1989). MMSE-K는 12항목으로 지남력, 기억등록, 주의집중 및 계산, 기억회상, 언어기능, 이해 및 판단으로 구성되어 있다. 총 30점 만점에 19점 이하면 치매, 20점 이상 23점 이하면 치매의심, 24점 이상은 정상이라고 평가할 수 있으며 평가점수가 높을수록 인지 기능의 수준이 높은 것을 의미한다.

#### 2) 상황기억검사(Contextural Memory Test; CMT)

본 연구에서 프로그램의 효과를 알아보기 위해 CMT를 사용하였다. 이는 기억장애에 대한 자각을 평가하기 위해 개발된 도구로 문맥에 맞는 상황이나 문맥에 맞지 않는 상황에 대한 객관적인 인식 측정, 전략 사용과 더 나은 기억력 장애 검사를 요구하기 위해 만들어졌다. 회상, 재인, 자각, 전략 사용의 점수들이 순간기억, 지연기억, 전체 점수로 분석된다. 중간이나 높은 점수에서 0.73~0.81의 좋은 신뢰도가 나타났고 전·후 검사 신뢰도는 0.85~0.94였다(Toglia, 1993).

#### 3) 기억전략 프로그램

본 연구에서 실험군에게 적용된 기억전략 프로그램은

작업치료학과 교수 4명과 치매를 대상으로 한 임상에서 근무한 경력이 5년 이상인 작업치료사 5명에게 검토 받아 프로그램의 내용과 방법 등을 구성하였다. 프로그램의 구체적인 내용은 Table 1과 같다.

### 3. 연구 방법

실험군은 기억전략 프로그램을 주 2회, 4주간, 총 8회, 매 회기 50분간 시행하였으며 외부 영향을 받지 않는 조용하고 집중할 수 있는 공간인 복지관 내 주간보호센터에서 연구자 4명이 진행하였다. 대조군은 같은 기간 내에 운동, 노래, 컴퓨터 등과 같은 기존 노인복지관 프로그램을 이용하였다(Figure 1).

### 4. 분석 방법

기억전략 프로그램이 정상 노인에게 미치는 영향을 알아보기 위해 연구대상자의 일반적 특성은 빈도분석과 표준 및 표준편차를 구하였고, Mann-Whitney 검정을 통해 동질성을 확보하였다. 각 집단 별로 CDT의 하위 항목에 대한 프로그램 전과 후의 차이는 정규분포를 확보하지 못하여 비모수 검정으로 Wilcoxon 부호검정을 사용하였고, 프로그램 전과 후에 나타나는 각 집단 간의 차이는 Mann-Whitney 검정을 사용하였다. 통계프로그램은 SPSS 18.0을 사용하였고, 유의수준은  $p < .05$ 로 하였다.

Table 1. Contents of memory strategy program

Session	Subjects	Contents
1	Introduction	To introduce and explain the program To remember face and name of participants
2	Memory strategy	To remember specific words and gesture through story
3	Matching	To turn paper that exact picture
4	Space scanning	To remember that play a treasure-hunt game
5	Attention game	To remember number, shape, and color
6	To make rice ball cake	To remember sequencing make rice ball cake
7	To make handkerchief	To remember methods make dye handkerchief
8	To write memory	To write previous activities of program

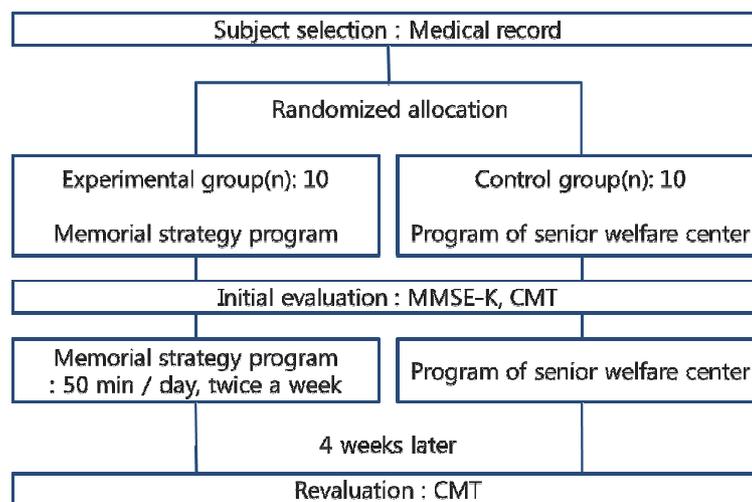


Figure 1. Research procedures

### III. 연구 결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적인 특성에서 성별을 살펴보면 실험군은 남자가 3명, 여자가 7명이었고, 대조군은 남자가 2명, 여자가 8명으로 실험군과 대조군 모두 여자가 더 많았다. 연령은 실험군은 평균 77.5±5.56세, 대조군은 평균 80.0±7.91세로 대조군이 더 많았다. MMSE-K 점수는 실험군은 평균 25.9±2.84점, 대조군은 23.9±4.74점으로 실험군의 점수가 더 높게 나타났다. 실험군과 대조군의 성별, 연령, MMSE-K 점수는 모두 유의한 차이를 보이지 않았다( $p>.05$ )(Table 2).

#### 2. 프로그램 전·후 두 집단의 기억력 비교

두 집단의 프로그램 전과 후를 비교한 결과 두 집단 모두 순간기억과 지연기억에서 유의한 차이를 보이지 않았다( $p>.05$ ). 또한 프로그램 전 두 집단의 순간기억과 지연기억에서도 유의한 차이가 없었다( $p>.05$ ). 그러나 프로그램 후 실험군의 순간기억과 지연기억에서 모두 유의한 차이가 나타났다( $p<.05$ )(Table 3).

### IV. 고찰

본 연구에서는 기억전략을 중심으로 한 프로그램을 일반 정상노인에게 실시하고 기억력 증진에 효과가 있는지 알아보고자 하였다.

프로그램 전·후 기억력을 비교한 결과 실험군과 대조군 모두 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 근거중심 인지훈련 프로그램(Kim, 2008), 오류배재학습을 병행한 시간차 회상 훈련(Lee & Kim, 2013), 다요인 기억 프로그램(Lee, Park & Park, 2015)을 적용한 연구들이 유의한 차이를 보인 것과 다른 결과를 나타내었다. 이러한 결과는 선행연구에서 뇌졸중(Kim, 2008), 경도인지장애(Lee & Kim, 2013), 주관적 기억장애를 호소하는 노인(Lee, Park & Park, 2015) 등이 대상이었던 것과 다르게 본 연구에서는 정상 노인을 대상으로 했기 때문인 것으로 보인다. 60세 이상의 노인 중 약 60%가 기억 문제를 호소하고(Schofield, Jacobs, Marder, Sano & Stem, 1997), 청년과 노인 간의 기억수행에 유의한 차이가 있어 노화가 기억 수행의 전반적인 저하를 초래하지만(Kwon et al., 2008) 정상노인에게 기억전략 프로그램에 의한 기억 향상을 일반화하기는 어려운 것이다.

다만 프로그램을 적용한 이후 실험군과 대조군 간에

Table 2. General characteristics of subjects

Variables	Categories	Experimental group (N=10)		Control group (N=10)		p
		n	%	n	%	
Gender	Male	3	30.0	2	20.0	0.276
	Female	7	70.0	8	80.0	
Age(years)		77.5±5.56		80.0±7.91		0.383
MMSE-K		25.9±2.84		23.9±4.74		0.516

Table 3. Comparison of recall between before and after program

Variables		Pre	Post	p
		M±SD	M±SD	
Immediate recall	Experimental group	10.70±4.47	15.40±4.27	0.139
	Control group	7.60±2.91	10.40±3.47	0.160
	p	0.139	0.021*	
Delayed recall	Experimental group	9.20±6.03	17.40±2.75	0.204
	Control group	5.50±3.27	8.50±3.17	0.192
	p	0.160	0.011*	

\* $p<.05$

유의한 차이를 나타내었다. 즉, 기억전략 프로그램이 정상노인의 기억에 미치는 효과를 일반화하기 어렵지만 기억을 증진하는데 있어 일반 복지관 프로그램을 이용한 집단보다 기억전략 프로그램을 적용한 집단에서 더 효과가 있다는 것을 보여주었다. 이는 Troyer, Murphy, Anderson, Moscovitch와 Craik의 연구(2008)에서 치매 진단을 받지 않은 지역사회 거주 노인과 경도인지장애 노인에게 적용한 긍정적인 삶에 대한 교육과 근거중심의 기억훈련 프로그램이 기능적인 독립성을 유지했다는 결과와 유사하였다. 또한 비치매 여성노인을 대상으로 인지 및 신체활동으로 구성된 치매예방 프로그램의 시행이 인지와 신체기능의 향상과 우울의 감소에 효과적이었던 연구 결과와도 유사하였다(Park, Park, Yun & Choi, 2015). 이러한 결과를 볼 때 기억과 관련된 프로그램은 정상 노인에게 긍정적인 효과를 주고 있는 것으로 보인다.

그러므로 본 연구는 기억전략 프로그램이 치매 혹은 경도인지장애와 같이 손상이 있는 노인만을 대상으로 하는 것이 아니라 정상 노인에게도 필요하다는 점을 강조하고자 하였다. 또한 이러한 결과는 노인의 건강한 습관을 위한 활동의 하나로 기억전략을 주제로 한 인지활동이 노인들이 주로 이용하는 노인복지관이나 경로당 등에서 활발히 이루어져야 함을 시사하고 있다.

본 연구의 제한점은 첫째, 부산의 한 복지관 노인만을 대상으로 하여 전체 노인에게 기억전략 프로그램의 효과를 일반화하는데 어려움이 있었다. 둘째, 프로그램의 진행기간이 짧았다. 셋째, 대조군은 노인복지관에서 실시하는 일반 프로그램에 참여하였으나 그 종류와 내용에 대해 통제하지 못하였다.

이러한 점을 보완하여 앞으로의 연구에서는 연령, 성별, 지역 등을 고려한 많은 수의 정상 노인을 대상으로 확대할 필요가 있고, 보다 장기적인 프로그램이 진행되어야 하며, 대조군에게 영향을 줄 수 있는 요인들을 통제해야 할 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 일반적으로 손상이 있는 노인에게 적용하는 기억전략 프로그램을 정상 노인에게 적용하여 기억력에 긍정적인 효과가 있는지 알아보기 위해 실시되었다. 그

결과 일반화하기에는 다소 무리가 있으나 기억전략 프로그램이 정상 노인에게도 기억력을 증진시킬 수 있다는 것을 보여주었다. 따라서 앞으로 정상 노인을 위한 기억 증진 목적의 프로그램이 많이 개발되고 발전된다면 이후 발생하게 될 치매 혹은 경도인지장애의 발병을 예방해 줄 수 있을 것으로 기대된다.

## Reference

- Bouazzaoui, B., Isingrini, M., Fay, S., Angel, L., Vanneste, S., Clarys, D. et al. (2010). Aging and self-reported internal and external memory strategy uses: the role of executive functioning. *Acta Psychologica, 135*(1), 59-66. doi:10.1016/j.actpsy. 2010.05.007
- Dicon, R. A., de Frias, C. M., & Bäckman, L. (2001). Characteristics of self-reported memory compensation in older adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 23*(5), 650-661. doi:10.1076/jcen. 23.5.650.1242
- Gwon, Y. C., & Park, J. H. (1989). Korean version of mini-mental state examination. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association, 28*(1), 125-135.
- Kim, J. M., Kim, S. K., Jang, J. Y., & Jo, A. Y. (2013). The effects of interactive metronome on memory, attention, and social interaction skills in patients with mild dementia. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy, 21*(3), 31-44.
- Kim, J. N. (2015). *The effect of spaced retrieval training along with behavior modification technique on memory of elderly people with mild cognitive impairment*. published master's thesis, University of Yonsei, Seoul.
- Kim, H. H. (2008). *The effects of evidence-based cognitive training program on the attention and memory of patients with stroke*. published master's thesis, University of Inje, Gimhae.
- Kim, K. W., Kim, B. J., Kim, S. Y., Kim, S. G., Kim, J. R., Kim, T. H. et al. (2012). *2012 Nationwide survey on the epidemiology of Korea*. Seoul:

Korea Ministry of Health & Welfare.

- Kwon, J. H., Noh, E. Y., Park, M. A., Yang, Y. A., Choi, H. S., Park, S. J. et al. (2008). Impact of aging on performing implicit and explicit memory tasks. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy, 16*(2), 47–58.
- Lee, N. R., & Kim, S. K. (2013). The effect of instrumental activities of daily living on memory training in mild cognitive impairment. *The Journal of Korean Society of Cognitive Rehabilitation, 2*(1), 5–19.
- Lee, Y. N., Park, J. H., & Park, S. H. (2015). The effects of multistrategic memory training on memory, metamemory and depression in older adults. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy, 23*(1), 85–94. doi:org/10.14519/jksot.2015.23.1.07
- Lim, W. S. (2015). *Cognitive differences between normal, mild cognitive impairment, and Alzheimer's disease in the elderly*. published master's thesis, University of Daegu, Daegu.
- Min, H. S. (2002). A relationship between depression and the metamemory and memory performance in elderly women. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing, 5*(2), 145–155.
- Park, J. A., & Cho, Y. C. (2007). Comparison of depression and cognitive function between elderly welfare recipients and non-elderly welfare recipients in a public health center. *Journal of Argi Medicine & Community Health, 32*(1), 1–12.
- Park, J. S., Park, S. J., Yun, J. Y., & Choi, K. G. (2015). Efficacy of dementia prevention program for cognitive function, depression, and physical function in the elderly non-demented women-focused on senior citizens center. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy, 23*(3), 79–96. doi:10.14519/jksot.2015.23.3.07
- Schofield, P. W., Jacobs, D., Marder, K., Sano, M., & Stern, Y. (1997). The validity of new memory complaints in the elderly. *Arch Neurol, 54*(6), 756–759. doi: 10.1001/archneur.1997.00550180064014
- Shin, S. H., Go, M. H., & Kim, Y. H. (2002). Effect of computer-assisted cognitive rehabilitation program for patients with brain injury. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine, 26*(1), 1–8.
- Statistics Korea. (2015). *2015 Aged statistics*. Daejeon, Korea: Author.
- Toglia, J. P. (1993). *Contextural memory test*. Tuscan: Therapy Skill Builders.
- Troyer, A. K., Murphy, K. J., Anderson, N. D., Moscoyitch, M., & Craik, F. I. M. (2008). Changing everyday memory behaviour in amnesic mild cognitive impairment: a randomised controlled trial. *Neuropsychological Rehabilitation, 18*(1), 65–88. doi:10.1080/09602010701409684
- Verhaeghen, P., Ranst, N. V., & Marcoen, A. (1993). Memory training in the community: evaluations by participants and effects on metamemory. *Educational Gerontology, 19*(6), 525–534. doi:10.1080/0360127930190605
- Wood, R. I. & Fussy, I. (1990). *Cognitive rehabilitation in perspective*. Philadelphia: Taylor & Francis Inc.
- Yeom, J. Y. (2006). *Cognitive changes in the frontal lobes across the lifespan*. published master's thesis, University of Hallym, Chuncheon.
- Yeon, E. K., & Kim, M. S. (2002). Effects of conceptual context on implicit memory. *The Korean Journal of Cognitive Science, 13*(4), 9–23.

## Abstract

### The Effect of Memorial Strategy Program on Memory in the Elderly

Lee, Chun-Yeop, M.Sc., O.T., Ryu, Seung-Min, Kim, Seung-Hwan, Kong, Do-Hyun,

Lee, Dae-Eun, Lee, Ji-Ho, Jung, Hye-Rim, Ph.D., O.T.

Dept. of Occupational Therapy of Kaya University

**Objective** : The cognitive rehabilitation were necessary for the elderly has generally decreased memory in order to recovery and maintain. This study showed that effect of memorial strategy program on memory in the elderly.

**Methods** : 20 elderly who has used seniors welfare center in Busan was divided into an experimental group and control group. The control group used program of seniors welfare center, the experimental group participated memorial strategy program twice a week, total of 8 times. We used contextural memory test(CMT) to compared before and after.

**Results** : Immediate recall and delayed recall were no statistically significant difference( $p>.05$ ) in both experimental group and control group when compared before and after. But there was statistically significant difference( $p<.05$ ) in a experimental group after memorial strategy program.

**Conclusion** : This study shown that memorial strategy program help memory improve in the elderly. Many programs for memory improve in the elderly expect that prevent dementia or mild cognitive impairment.

**Key Words** : Elderly, Memory, Memorial strategy program