

# 인지건강증진 프로그램이 노인의 인지기능, 우울 및 삶의 질에 미치는 효과

## Effects of Cognition Promoting Program on Cognitive Function, Depression and Quality of Life in Elderly

김혜순\*, 이여진\*, 박광희\*, 강운구\*\*, 이병문\*\*  
가천의과대학 간호학과\*, 가천의과대학 IT학과\*\*

Hye-Soon Kim(hskim587@gachon.ac.kr)\*, Yeo-Jin Yi(yjyi@gachon.ac.kr)\*,  
Kwang-Hi Park(parkkh@gachon.ac.kr)\*, Un-Ku Kang(ugkang@gachon.ac.kr)\*\*,  
Byungmun Lee(bmlee@gachon.ac.kr)\*\*

### 요약

본 연구의 목적은 인지건강증진 프로그램이 노인의 인지기능, 우울, 삶의 질에 미치는 효과를 알아보기 위함이다. 치매를 진단 받지 않은 60세 이상의 1,251명의 정상 노인을 대상으로 하였으며, 실험처치로써 인지학습과 유희프로그램으로 구성된 인지건강증진 프로그램을 12주에 걸쳐 주 2회씩 실시하고 paired t-test를 이용하여 실험처치의 효과를 확인하였다. 연구의 대상자들은 실험처치 후 인지기능( $t=-13.903$ ,  $p<.001$ ), 우울( $t=9.544$ ,  $p<.001$ ) 및 삶의 질( $t=-4.613$ ,  $p<.001$ ) 점수에 차이가 나타났으며 통계적으로 유의하였다. 따라서 인지건강증진 프로그램이 정상노인의 인지기능을 높여주고 우울을 낮추며 삶의 질을 향상시킬 수 있는 유용한 간호중재 프로그램임을 확인할 수 있었다.

■ 중심어 : | 노인 | 인지 | 우울 | 삶의 질 |

### Abstract

The purpose of this study was to identify the effects of cognition promoting program on cognitive function, depression, and quality of life in elders. The participants were 1,251 who were above 60 years olds(averaging 76.9 years of age) without dementia. During 12 weeks they participated the cognitive health promoting program twice a week. The program consisted of ReBrain cognitive education and game program. Then the effects of treatment were compared using a paired t-test between pre-test and post-test. Cognitive function( $t=-13.903$ ,  $p<.001$ ), depression( $t=9.544$ ,  $p<.001$ ), and quality of life( $t=-4.613$ ,  $p<.001$ ) in elderly were significantly different after 12-week. These findings indicate that an 12-week cognitive health promoting program could be an effective nursing intervention program to improve cognitive function, to decrease depression, and to promote quality of life in elders.

■ keyword : | Elderly | Cognition | Depression | Quality of Life |

## I. 서론

오늘날 생활수준의 향상과 의학기술의 발달로 인간

의 평균수명이 연장되면서 노인인구의 비율이 증가하고 있다. 특히 우리나라는 다른 선진국에 비해 빠른 속도로 고령화가 진행되어 2008년 65세 이상 노인 인구의

비율이 10.3%를 차지하고 있고 2018년에는 14.3%가 되어 고령사회에 진입하며 2026년에는 20.8%가 되어 초고령 사회에 도달할 것으로 전망하고 있다[1].

이와 같은 노인 인구의 증가로 노인 건강 및 질병의 문제가 더 심화될 것이다. 우리나라 노인의 90.9%가 한 가지 이상의 만성 질환을 가지고 있는 것으로 조사되었고[2], 여러 가지 만성 질환과 함께 정신기능의 장애가 다양하게 나타난다. 노인에게 있어 노화에 따른 정신기능장애의 대표적인 것 중의 하나가 인지기능의 변화이다.

인지기능이란 학습 및 기억능력, 주의 집중력, 언어능력, 운동능력, 시각 및 공간지각능력, 전두엽 관리기능, 성격 및 정서기능을 말한다[3]. 65세 이상 노인의 1/4 정도에서 경도인지장애가 발생하며 매년 경도인지장애 환자의 10-15%가 알츠하이머병으로 진단되고, 6년 후에는 알츠하이머 환자의 80%가 치매로 진행된다는 보고가 있으며[4], 2020년에는 우리나라 치매환자가 77만 명에 이를 것으로 예측되어 매년 큰 폭으로 증가할 것으로 추산되고 있다[2].

인지장애가 있는 노인의 고통은 환자본인 뿐만 아니라 인지장애가 있는 노인과 동거하는 가족들에게도 정신적, 경제적 부담을 주게 되어[5] 치매문제는 단순히 개인이나 가족의 차원이 아니라 범국가적인 사회문제로 대두되고 있는 과제이다. 연구에 의하면 노인의 인지능력이 높을수록 노인의 우울정도가 낮게 나타나고[6], 인지능력이 저하된 노인에서 우울증상이 증가하여 삶의 질을 저하시키는 요인으로 작용한다고 하였다[7]. 이처럼 노인 개인의 삶의 질은 물론 그 가족과 사회에 큰 문제로 대두되는 있는 치매를 예방하고 치료하는 것이 절실히 요구되는 이 때 노화과정으로 인한 인지기능의 저하를 지연시키거나 향상시킬 수 있는 중재 프로그램의 개발과 적용은 매우 필요한 부분이다.

인지건강증진 프로그램과 관련된 선행연구를 살펴보면 대부분 이미 인지장애가 시작된 치매노인을 대상으로 미술치료, 작업치료, 운동치료, 신체활동, 회상치료, 음악치료, 원예치료 등을 적용하여 인지, 신체, 정서 등에서 그 효과를 보고하고 있다[8]. 최근에는 인지장애가 시작되기 되지 않은 정상 노인들의 인지기능을 유지·증진함으로써 치매를 예방하는 것에 그 관심을 두기 시

작하면서 지역사회에 거주하는 일반노인들을 대상으로 한 중재들이 시도되기 시작하였으나[9-14] 그 수는 아직 미흡한 실정이라 하겠다.

또한 그 중재내용에 있어서도 미술치료나 음악치료 등에 국한되어 있고[10][13], 인지적 자극에 목적을 둔 일부 선행연구도 노화로 인한 기억력 저하를 늦추고 보완하는 것에 초점을 두는 기억과 회상을 위한 반복 훈련[9][11][14]에 제한되어 있다. 이에 인지기능 정상 노인의 인지기능을 유지하고 증진하기 위한 다각적 접근들을 시도하고 그 효과를 검증하는 노력은 보다 효과적인 치매 예방을 위한 노력으로서 매우 시급한 부분이라 여겨진다.

본 연구의 인지건강증진 프로그램에서는 노인의 인지활성화를 위한 접근방법으로 읽고 쓰기와 같은 문자적 자극과 회상 그리고 수학적 학습을 통한 인지적 자극에 관심을 두었다. 또한 칠교놀이, 종이접기, 판퍼즐과 같은 유희프로그램을 학습과 함께 시행하여 노인의 흥미유도를 도모하고자 하였다. 노인 연령에서의 다양한 인지프로그램은 여가활동에 참여하는 경우 치매의 발병률이 낮아진다고 보고되었으며, 또한 책을 읽고 도구를 다루는 간단한 게임을 하는 것과 같은 활동은 치매의 위험을 줄이는데 도움이 된다고 될 수 있다고 보고되고 있다[15].

언어 및 수학 학습의 효과에 대한 선행연구를 보면 글을 읽고 이해하는 활동은 갖가지 사고를 훈련하는 활동으로 치환될 수 있으며[16], 받아쓰기도 듣기와 함께 쓰기를 병행함으로써 주의 집중력과 함께 학습내용을 오래 기억할 수 있다고 하였다[17]. 또한 독서치료프로그램이 노인의 인지기능 및 우울과 대인관계 향상에 관한 연구에서는 독서치료 프로그램 실시 전보다 실시 후 인지기능이 유의하게 향상되었고 우울감은 감소하였으며 대인관계 향상에도 효과가 있다고 보고하였다[18]. 수학 활동이 노인 학습자의 두뇌활동에 미치는 영향을 뇌파측정을 통하여 효과를 검증한 결과를 보면, 정지활동 상태의 뇌보다 스피드 계산, 사고력 수학, 게임 수학 등 수학 프로그램 활동 상태의 뇌 활동이 확연한 차이를 보였고 더 활성화 되었으며, 특히 사고력 수학에서 가장 높은 뇌 활성도를 나타냈다고 하였다[19]. 이처럼

럼 언어와 수리적 학습의 적용 그리고 게임과 같은 유희활동은 뇌 기능의 향상을 통하여 노인 인지기능의 강화를 시키는 것으로 이해되어 진다.

이러한 언어와 수리적 학습의 적용이 노인의 인지기능에 미치는 효과를 확인하기 위해 본 연구에서는 노인에게 어렵지 않은 수준의 읽고, 쓰기, 산수계산과 그리고 간단한 유희활동으로 구성된 인지건강증진 프로그램이 적용되었다. 그러므로 단순 흥미 위주의 활동이 아닌 노인의 교육 욕구를 충족시키면서 동시에 두뇌활동 활성화에 목적을 두는 인지건강증진 프로그램이 노인의 인지기능과 우울, 삶의 질에 미치는 효과를 분석함으로써 급속한 고령화로 인해 더욱 그 필요성이 증대되고 있는 노인의 치매예방 및 건강유지 증진을 위한 중재방안으로 인지학습의 효율성을 확인하는 것에 목적을 두었다. 이를 확인하기 위해 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

- 첫째, 인지건강증진 프로그램이 노인의 인지기능 향상을 가져오는가?
- 둘째, 인지건강증진 프로그램이 노인의 우울감소의 효과를 가져오는가?
- 셋째, 인지건강증진 프로그램이 노인의 삶의 질 향상을 가져오는가?

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 인지건강증진 프로그램의 효과를 확인하기 위한 단일군 비동등성 사전 사후 원시실험설계이다 [Figure 1].

Group	Pre-test	Treatment	Post-test
Experiment	E1	X1	E2

E1, E2 : Cognitive function, Depression, QOL(Quality of Life)  
X1 : ReBrain cognitive education + Game program

Fig 1. Study design

### 2. 연구대상자

본 연구는 보건복지가족부의 2009년도 지역사회 서비스 청년사업단 사업으로 진행된 ‘치매 조기발견 및 인지건강증진 서비스’ 사업의 일환으로 실시되었으며, 연구대상자의 모집은 청년사업단 홈페이지 (<http://cfy.gachon.ac.kr>) 및 인천광역시 각 구 보건소를 통해 모집하였다.

연구대상자들은 인천광역시에 거주하고 있는 60세 이상의 치매 진단을 받지 않은 노인으로, 종교시설, 경로당 등에 소속되어 있는 노인으로서, 종교시설이나 경로당의 책임자로부터 연구에 대해 설명하고 허락을 받았으며, 또한 연구대상자 개인으로부터 연구 참여에 대한 동의를 받았다.

인지건강증진 프로그램 초기에 등록한 노인의 수는 총 1,854명이었으나, 치매판정을 받은 노인 242명, 요양 시설 거주자 226명은 연구목적에 따른 결과분석에 영향을 미칠 것을 고려하여 분석 대상에서 제외하였다. 그리하여 1,386명의 대상자 중에서 프로그램의 진행 중 연구대상자들이 중도 포기한 경우, 총 24기의 프로그램 참여 중 4회 이상의 누락이 있는 경우와 설문응답이 부실한 자료를 제외하고 1,251명(90.3%)의 자료를 최종 연구대상자로 하였다.

### 3. 실험처치 : 인지건강증진 프로그램

실험군에게 제공한 처치는 인지건강증진 프로그램으로, 이는 인지학습과 유희프로그램을 함께 진행하였다. 모든 대상자에게 12주간 주 2회, 약 45분씩(인사하기 5분, 셈하기 10분, 동화 읽고 쓰고 말하기 10분, 유희 프로그램 15분, 정리 및 인사하기 5분) 실시하였다. 해당 주의 첫 회기에는 사전조사와 인지학습만을 실시하였고, 그 다음 회기 진행부터는 인지학습과 유희프로그램을 같이 진행하였다.

인지학습을 위해 사용된 ReBrain 학습요법은 한국인지케어연구소에서 2009년에 개발된 교재로 ‘소리 내어 읽고 말하기’, ‘쓰기’ 및 ‘계산’의 3 가지 내용으로 구성되어 있으며, 교사와 학습자가 1:2로 의사소통을 하면서 학습을 시행하여 학습자의 인지기능과 의사소통 기능을 향상시켜 치매예방을 목적으로 하는 인지건강증

진 프로그램이다. ‘소리 내어 읽고 말하기’와 ‘쓰기’는 교재에 있는 동화를 읽고 말하고 쓰는 것으로 진행하였고, 동화는 토끼와 거북이, 양치기 소년, 개미와 비둘기와 같은 전래동화를 이용하였다. ‘셈하기’ 또한 교재에 있는 한자리 수 더하기(+)와 빼기(-)의 간단한 연산문제를 시작으로 학습자의 반응을 고려하면서 두 자리 수 더하기 빼기 등으로 난이도를 조정하였다[Table 1]. 무학의 대상자들에게는 ‘동화를 읽고 말하기’와 ‘셈하기’ 대신에 인지학습교사들이 직접 읽어 주고 말하게 하였고, 글을 배우길 원하는 대상자들에게는 한글을 가르쳤다. 학습 장소는 밝고 조용하고 안정된 학습을 진행할 수 있는 곳으로 선택하여 학습에 방해가 되지 않도록 하였다.

인지학습에 대한 흥미를 높이기 위해 함께 진행하였던 유희 프로그램은 칠교놀이 3회, 판피즐 4회, 종이접기 5회(손거울, 부채, 선물상자, 선물용 봉투, 액자)씩을 실시하였고, 이 세 가지 중 한 가지를 주 1회씩 차례로

순환하여 실시하였다. 유희프로그램을 연구대상자들에게 실시하기 위하여 인지학습교사들은 2주마다 시행되는 재교육과정 중에 종이접기 전문가로부터 총 5회의 전문 강의를 받았다.

인지건강증진 프로그램을 진행한 인지학습교사들은 모집은 20-40세 사이의 남녀로써 청년사업단 홈페이지와 지역신문을 통하여 모집되었다. 인지학습교사들은 총 33시간의 인지학습교사 양성교육을 받았으며 교육 내용으로는 오리엔테이션(1시간), 노인의 신체기능 및 심리이해(3시간), 노인성 질환(당뇨, 뇌졸중, 고혈압, 심부전, 퇴행성관절염, 골다공증, 6시간), 치매(7시간), 인지기능 검사(이론 및 실습, 8시간), 치료적 의사소통(3시간), 노인의 일반적 간호(2시간), 인지학습교육(3시간) 등으로 구성되어 있다.

이중 인지기능 검사도구인 MMSE-KC 또는 K-MMSE 설문지 각 문항에 대한 설명과 채점방법, 결과의 해석에 대한 이론 강의 및 실습은 8시간에 걸쳐

Table 1. Cognition Promoting Program

Weeks	Cognitive Learning				Game
	Reading aloud & writing		Calculation		
	contents 1	contents 2	contents	example	
1	fairy tail (ex: rabbit and turtle)	word of spell ㄱ word of spell ㄴ	+, -	1+1=? 5-3=?	shape puzzle 1
2	fairy tail	word of spell ㄷ word of spell ㄹ	+, -	1+1=? 5-3=?	jigsaw puzzle 1
3	fairy tail	word of spell ㄴ word of spell ㅁ	+, -	3+4+5=? 9-5-3=?	paper folding 1 (mirror)
4	fairy tail	finding and matching	+, -	3+4+5=? 9-5-3=?	jigsaw puzzle 2
5	fairy tail	word of spell ㅅ word of spell ㅇ	+, -	12+5=? 12-5=?	paper folding 2 (folding fan)
6	fairy tail	word of spell ㅈ word of spell ㅊ	+, -	12+5=? 12-5=?	shape puzzle 2
7	fairy tail	finding and matching	+, -	12+5+4=? 12-5-4=?	paper folding 3 (present box)
8	fairy tail	word of spell ㅋ word of spell ㆁ	+, -	12+5+4=? 12-5-4=?	jigsaw puzzle 3
9	fairy tail	word of spell ㅍ word of spell ㅎ	+, -	15+13=? 15-10=?	paper folding 4 (envelope)
10	fairy tail	riddle	+, -	15+13=? 15-10=?	shape puzzle 3
11	fairy tail	fill in the blank	+, -	25+3+17=? 25-5-10=?	paper folding 5 (frame)
12	fairy tail	dictation	+, -	25+3+17=? 25-5-10=?	jigsaw puzzle 4

이루어졌다. 연구대상자들의 인지기능검사 중에 발생할 수 있는 문제점을 미리 점검하기 위하여, 연구대상자가 아닌 60세 이상의 정상노인을 대상으로 인지학습교사 1인당 정상노인 10명 이상에게 인지기능검사를 예비 실시하도록 하였고 이를 통해 측정시간, 노인과의 의사소통 속도 및 음량 등을 확인하고 준비시켰다. 예비 인지기능검사 후에는 인지학습교사 집합교육을 실시하여 인지학습교사가 간호학 교수 2인과 전문가(8년 경력의 치매센터 팀장) 1인에게 질문하고 답변하는 시간을 가졌다. 인지건강증진 프로그램이 진행되는 12주 동안 인지학습교사들에게는 매 2주마다 한 장소에 모여 집합교육(재교육)을 시켰고, 이의 내용은 인지학습교사 자세, 노인에 대한 응대태도, 인지기능검사(MMSE) 및 인지학습 재교육, 치매환자 비디오 시청, 웃음치료 프로그램, 종이접기와 같은 레크리에이션 재교육 등을 실시하였다. 연구자들은 이들의 양성교육과 재교육을 담당하였다. 프로그램 전후의 구체적인 절차는 [Table 2]와 같다.

Table 2. Program Procedure

		Scree-ning	Cognitive Learning	Game	Education for trainer
Before					Overall Education (33hrs)
O n p r o g r a m	1wk	pre-test	two times	one time	
	2wk		two times	one time	Reeducation
	3wk		two times	one time	
	4wk		two times	one time	Reeducation
	5wk		two times	one time	
	6wk		two times	one time	Reeducation
	7wk		two times	one time	
	8wk		two times	one time	Reeducation
	9wk		two times	one time	
	10wk		two times	one time	Reeducation
	11wk		two times	one time	
12wk		two times	one time		
After		post-test			

4. 자료수집

연구기간은 2009년 9월 1일부터 12월 31일까지 이었으며, 실험군에게 인지건강증진 프로그램을 실시하기

전에 일반적 특성과 인지기능, 우울 및 삶의 질을 사전 조사 하였다. 인지학습교사에 의해 실험군에게 12주간 주 2회씩 인지건강증진 프로그램을 적용하였으며, 12주 간의 프로그램이 끝난 후에 사후 조사를 실시하였다.

5. 연구도구

5.1 인지기능

인지기능을 측정하기 위하여 한국어판 치매간이선별 검사(MMSE-KC 또는 K-MMSE) 도구를 이용하였다. 이 도구는 30점 만점으로, 점수가 높을수록 인지정도가 좋음을 의미한다.

5.2 우울

우울측정을 위해 단축형 우울측정도구(Short Form Geriatric Depression Scale)를 이용하였다. 이 도구는 Sheikh와 Yesavage[20]이 사용한 15문항의 도구로 예는 1점, 아니오 0점의 2점 척도로 이루어져 있다. 긍정 문항은 역점수로 환산하였고, 가능한 점수범위는 0-15 점으로 4점 이하는 정상, 5-9점은 경증우울, 10-15점은 중증우울로 구분된다. 5점 이상에서는 점수가 높을수록 우울감이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.84$  이었다.

5.3 삶의 질

삶의 질은 Andrew와 Withey(1976)의 것을 오가실 등(1992)이 번역하고 보완하여 사용하고 김혜령 등[21]의 연구에서 사용한 18문항의 도구를 사용하였다. 삶의 만족을 측정하는 14문항은 “아주 많이 만족” 7점에서 “아주 많이 불만족” 1점으로 측정하는 7점 척도로 되어 있다. 행복감을 측정하는 문항은 “매우 행복” 3점에서 “행복하지 않음” 1점으로 되어있으며 걱정 정도는 “전혀 걱정하지 않음” 1점에서 “항상 걱정”의 5점으로, 그리고 삶의 형편과 장래에 대한 생각은 “아주 많이 못해짐” 1점에서 “아주 많이 나아짐” 7점으로 측정하였다. 걱정 정도를 측정하는 문항은 역점수로 환산하였고, 18문항을 합산하여 삶의 질 점수로 하였다. 삶의 질 점수는 18~120점까지로 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것으로 해석한다. 김혜령 등[21]의 연구에서

Cronbach's  $\alpha$ 는 .84 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ =.87이었다.

### 6. 자료분석

수집된 자료는 SPSSWIN 11.5를 이용하여 분석하였다. 실험군의 인지기능, 우울, 삶의 질에 점수 대한 처치 전후의 평균 비교는 paired t-test로 하였다. 각 측정도구에 대한 신뢰도 검증은 Cronbach's  $\alpha$ 를 이용하였다.

## III. 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 남성 204명(16.3%), 여성 1,047명(83.7%)이었으며, 연령은 70-79세가 615명(49.1%)로 가장 많았고 60-69세 222명(17.7%), 80세 이상 414명(33.1%)으로 평균 76.0±7.3세(범위 60-96세)였다. 교육 정도는 무학 419명(33.5%), 초등교육 이하(41.6%), 중등

교육 이하144명(11.5%), 고등교육 이상 146명(11.7%)이었다. 배우자가 있는 대상자는 429명(34.3%), 없는 대상자는 795명(63.5%)이었으며, 거주형태에서 독거 282명(22.5%), 배우자와 같이 263명(21.0%), 자녀 등 가족과 같이 644명(51.5%), 친척과 같이 사는 대상자는 42명(3.4%)이었다. 음주자는 182명(14.5%), 비음주자 1,059명(84.7%), 흡연자 67명(5.4%) 비흡연자 1,168명(93.4%), 주 2회 이상 정기적으로 운동을 하는 대상자는 732명(58.5%) 그렇지 않은 대상자 488명(39.0%), 머리외상이 있는 대상자는 149명(11.9%), 머리외상이 없는 대상자는 1,088명(87.0%)이었다.

### 2. 처치 전후의 인지기능 비교

연구대상자들은 처치 전(23.1점)보다 후(24.7점)에 인지점수가 증가하였으며( $t=-13.903, p<.001$ ) 통계적으로 의미가 있었다[Table 3]. 남녀모두 실험 처치 전보다 후에 인지점수가 증가하였으며( $t=-5.417, p<.001$ ;  $t=-12.795, p<.001$ ), 80세 이상 노인의 처치 전 인지점수

Table 3. Comparison of Cognitive Function between pre-test and post-test (N=1,251)

Characteristics	Division	pre-test	post-test	t	p
		M±SD	M±SD		
Gender	Male	24.8±3.96	26.4±3.34	-5.417	<.001
	Female	22.8±4.53	24.4±4.16	-12.795	<.001
Age*(year)	60-69	26.1±3.01	27.1±2.88	-3.843	<.001
	70-79	23.8±3.69	25.5±3.42	-11.268	<.001
	above 80	20.8±4.89	22.2±4.38	-7.886	<.001
Educational level	Illiteracy	20.0±4.30	21.6±3.88	-7.139	<.001
	Elementary	23.8±3.67	25.7±3.38	-10.776	<.001
	Middle school	25.3±3.47	26.7±3.52	-4.545	<.001
	above High school	26.7±3.93	27.9±2.49	-3.175	.002
Spouse	Yes	24.8±3.58	26.3±3.26	-8.281	<.001
	No	22.2±4.71	23.8±4.28	-11.064	<.001
Residence style	Alone	23.0±4.31	24.5±4.04	-6.081	<.001
	With spouse	25.0±3.55	26.6±3.00	-6.764	<.001
	With offspring	22.4±4.69	24.1±4.31	-10.623	<.001
	With relatives or others	21.5±5.80	22.0±4.32	-0.229	.833
Alcohol drinking	Yes	24.0±4.40	25.1±3.76	-3.225	.002
	No	23.0±4.48	24.7±4.15	-14.018	<.001
Smoking	Yes	23.7±4.18	25.3±3.97	-4.053	<.001
	No	23.1±4.51	24.7±4.11	-13.258	<.001
Regular exercise	Yes	23.7±4.13	25.2±3.61	-11.079	<.001
	No	22.3±4.91	23.9±4.70	-7.980	<.001
Head trauma	Yes	22.8±3.98	23.6±3.95	-1.859	.067
	No	23.1±4.56	24.8±4.11	-14.184	<.001
Total		23.1±4.50	24.7±4.11	-13.903	<.001

도 20.8점에서 처치 후 22.2점으로 증가하였고( $t=-7.886$ ,  $p<.001$ ) 통계적으로 유의하였다. 무학의 대상자는 처치 전 20.0점에서 처치 후 21.6점으로 증가하였고( $t=-7.139$ ,  $p<.001$ ), 배우자가 없는 대상자의 처치 전 인지점수는 22.2점에서 23.8점으로 증가하였으며( $t=-11.064$ ,  $p<.001$ ), 거주형태에서 친척이나 이웃과 사는 대상자의 경우 실험 처치 전후에 차이가 없었다( $t=-0.229$ ,  $p=.833$ ). 또한 음주여부, 금연여부, 정기적 운동여부에 관계없이 모두 실험 처치 전보다 후에 인지점수가 증가하였고 통계적으로 의미가 있었다. 그러나 머리외상이 있었던 대상자의 경우에는 실험 처치 전후에 차이가 없었다( $t=-1.859$ ,  $p=.067$ ).

### 3. 처치 전후의 우울 비교

처치 전보다 후에 연구대상자들의 우울점수가 감소하였으며( $t=9.544$ ,  $p<.001$ ) 통계적으로 의미가 있었다 [Table 4]. 남녀모두 처치 전보다 후에 우울점수가 감소하였으며( $t=3.075$ ,  $p=.002$ ;  $t=9.037$ ,  $p<.001$ ), 80세 이상

노인의 처치 전 우울점수도 4.9점에서 처치 후 3.8점으로 감소하였고( $t=6.498$ ,  $p<.001$ ) 통계적으로 의미가 있었다. 무학의 대상자는 처치 전 5.0점에서 처치 후 3.9점으로 감소하였고( $t=6.125$ ,  $p<.001$ ), 배우자가 없는 대상자의 처치 전 우울점수는 4.7점에서 처치 후 3.7점으로 감소하였으며( $t=8.595$ ,  $p<.001$ ) 통계적으로 의미가 있었다. 독거하는 대상자의 처치 전 우울점수는 5.1점에서 처치 후 3.8점으로 낮아졌으며( $t=6.537$ ,  $p<.001$ ), 친척이나 다른 사람과 함께 사는 대상자의 우울 점수도 처치 전(6.점)보다 후(4.4점)에 감소하였다( $t=2.756$ ,  $p=.009$ ). 또한 음주를 하지 않는 대상자도 처치 전(4.4점)보다 후(3.5점)에 우울점수가 감소하였으며( $t=9.286$ ,  $p<.001$ ), 흡연을 하는 대상자도 처치 전(5.0점)보다 후(4.0점)에 우울점수가 감소하였고( $t=2.598$ ,  $p=.012$ ), 정기적 운동을 하지 않는 대상자도 처치 전(5.2점)보다 후(3.9점)에 우울점수가 감소하였고( $t=7.747$ ,  $p<.001$ ), 머리외상이 있던 대상자의 우울점수도 처치 전 5.5점에서 처치 후 3.9점으로 감소하였고( $t=5.382$ ,  $p<.001$ ) 통계적으로 의

Table 4. Comparison of Depression between pre-test and post-test (N=1,251)

Characteristics	Division	pre-test	post-test	t	p
		M±SD	M±SD		
Gender	Male	4.4±3.70	3.6±2.95	3.075	.002
	Female	4.4±3.38	3.5±2.85	9.037	<.001
Age*(year)	60-69	3.9±3.04	3.1±2.63	4.442	<.001
	70-79	4.2±3.42	3.5±2.87	5.542	<.001
	above 80	4.9±3.57	3.8±2.94	6.498	<.001
Educational level	Illiteracy	5.0±3.58	3.9±3.09	6.125	<.001
	Elementary	4.2±3.40	3.4±2.78	5.895	<.001
	Middle school	4.0±3.07	3.4±2.67	3.008	<.001
	above High school	3.5±3.19	3.0±2.51	2.351	.001
Spouse	Yes	3.9±3.19	3.2±2.70	4.314	<.001
	No	4.7±3.55	3.7±2.96	8.595	<.001
Residence style	Alone	5.1±3.63	3.8±3.11	6.537	<.001
	With spouse	4.0±3.39	3.3±2.83	3.679	<.001
	With offspring	4.1±3.20	3.4±2.79	5.296	<.001
	With relatives or others	6.4±4.50	4.4±2.64	2.756	.009
Alcohol drinking	Yes	4.3±3.58	3.5±3.00	2.837	.005
	No	4.4±3.42	3.5±2.83	9.286	<.001
Smoking	Yes	5.0±3.94	4.0±3.10	2.598	.012
	No	4.4±3.41	3.5±2.86	9.068	<.001
Regular exercise	Yes	3.9±3.20	3.3±2.82	5.562	<.001
	No	5.2±3.64	3.9±2.91	7.747	<.001
Head trauma	Yes	5.5±3.57	3.9±3.12	5.382	<.001
	No	4.2±3.39	3.5±2.83	7.981	<.001
Total		4.4±3.43	3.5±2.86	9.544	<.001

미가 있었다.

#### 4. 처치 전후의 삶의 질 비교

처치 전보다 후에 연구대상자들의 삶의 질 점수가 증가하였으며( $t=-4.613$ ,  $p<.001$ ) 통계적으로 의미가 있었다[Table 5]. 여자대상자는 처치 전보다 후에 삶의 질 점수가 증가하였으나( $t=-4.976$ ,  $p<.001$ ) 남자대상자는 차이가 없었다. 80세 이상 노인의 처치 전 삶의 질 점수는 75.4점에서 처치 후 77.3점으로 증가하였고( $t=-3.236$ ,  $p<.001$ ) 통계적으로 의미가 있었다. 무학과 초등 교육 이하의 대상자는 처치 전 보다 처치 후 삶의 질 점수가 증가하였으나( $t=-4.029$ ,  $p<.001$ ;  $t=-3.777$ ,  $p<.001$ ) 중등 교육 이하와 고등교육 이상의 대상자들에게는 차이가 없었다. 배우자가 없는 대상자의 처치 전 삶의 질 점수는 74.5점에서 처치 후 76.8점으로 증가하였으나( $t=-5.449$ ,  $p<.001$ ) 배우자가 있는 대상자의 삶의 질 점수는 처치 전후 차이가 없었다.

또한 음주를 하지 않는 대상자도 처치 전(75.8점)보다

후(77.5점)에 삶의 질 점수가 증가하였으며( $t=-4.550$ ,  $p<.001$ ), 금연을 하는 대상자도 처치 전(76.0점)보다 후(77.6점)에 삶의 질 점수가 증가하였고( $t=-4.660$ ,  $p<.001$ ), 정기적 운동을 하지 않는 대상자도 처치 전(73.3점)보다 후(76.7점)에 삶의 질 점수가 증가하였다( $t=-6.001$ ,  $p<.001$ ). 그러나 음주를 하는 대상자, 흡연하는 대상자, 정기적으로 운동을 하는 대상자의 처치 전 후 삶의 질의차이는 없었다. 머리외상 유무에 관계없이 대상자의 삶의 질 점수가 증가하였고( $t=-3.053$ ,  $p=.003$ ;  $t=-3.757$ ,  $p<.001$ ) 통계적으로 의미가 있었다.

#### IV. 논의

본 연구는 노인의 인지기능을 유지·증진하기 위한 효과적인 중재방법으로서 인지건강증진 프로그램의 효과를 확인하는데 그 목적을 두고 읽기, 쓰기, 셈하기의 세 영역과 유희프로그램으로 구성된 인지건강증진 프

Table 5. Comparison of QOL between pre-test and post-test (N=1,251)

Characteristics	Division	pre-test	post-test	t	p
		M±SD	M±SD		
Gender	Male	78.2±13.17	78.3±10.00	-0.169	.866
	Female	75.6±12.97	77.4±10.34	-4.976	<.001
Age*(year)	60-69	75.8±12.82	77.2±9.53	-1.885	.061
	70-79	76.6±12.73	77.8±10.75	-2.689	.007
	above 80	75.4±13.59	77.3±9.98	-3.236	<.001
Educational level	Illiteracy	73.8±13.39	76.3±9.91	-4.029	<.001
	Elementary	76.1±12.35	77.9±10.39	-3.777	<.001
	Middle school	77.5±11.68	77.4±10.65	0.041	.968
	above High school	80.2±14.65	79.4±9.72	0.772	.442
Spouse	Yes	78.7±12.52	78.8±9.93	-0.279	.780
	No	74.5±13.18	76.8±10.45	-5.449	<.001
Residence style	Alone	72.7±13.48	75.8±10.98	-4.462	<.001
	With spouse	78.4±12.96	78.4±9.74	-0.063	.950
	With offspring	77.3±11.81	78.1±10.28	-1.170	.077
	With relatives or others	65.9±19.83	74.9±6.72	-3.035	.004
Alcohol drinking	Yes	77.4±11.70	78.1±10.20	-0.992	.322
	No	75.8±13.27	77.5±10.28	-4.550	<.001
Smoking	Yes	76.2±12.96	76.3±11.39	-0.136	.893
	No	76.0±13.09	77.6±10.22	-4.660	<.001
Regular exercise	Yes	77.9±12.04	78.3±10.20	-0.836	.404
	No	73.3±13.84	76.7±10.30	-6.001	<.001
Head trauma	Yes	73.5±12.13	76.5±9.44	-3.053	.003
	No	76.4±13.15	77.7±10.38	-3.757	<.001
Total		76.0±13.05	77.5±10.27	-4.613	<.001



로그램을 인지장애가 없는 정상 노인군에게 적용하고 그 효과를 확인하였다. 단순 흥미 위주의 활동이 아닌 노인의 교육욕구를 충족시키면서 동시에 두뇌활동 활성화에 목적을 두는 인지건강증진 프로그램의 적용효과는 노인의 인지기능, 그리고 인지기능과 높은 상관관계를 가지는 것으로 밝혀지고 있는 노인의 우울과 삶의 질[22][23]을 이용하여 확인하였다.

결과를 보면, 본 연구에서 중재된 인지건강증진 프로그램은 노인의 인지기능 증진에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 본 연구의 결과는 지역사회에 거주하는 나이 70세 이상 인지정상노인 124명(연령범위, 70-86)을 대상으로 Ucida와 Kawashima[24]의 결과와 일치하는 것이다. Ucida와 Kawashima[24]는 주 1회 대상자가 연구자와 만나 A4 2-4장 정도의 학습 자료를 가지고 15분 동안 모국어로 된 단문이나 우화를 소리 내어 읽고 1-100단위의 산수 문제를 계산하게 하였고, 남은 주 6일 동안은 위와 유사한 수준과 분량의 과제물을 대상자들이 집에서 스스로 실시하게 하는 중재를 6개월에 걸쳐 실시하여 중재 후 실험군과 대조군 간에 인지기능의 차이가 유의함을 보고하였다. Kawashima 등[25]는 또한 4살에서 초등 4학년 수준의 학습 자료를 이용한 크게 읽기와 산수계산법이 치매를 가진 노인군의 인지기능 유지에도 그 효과가 있으며 인지기능의 유지와 함께 의사소통의 향상이 있음을 확인하였다.

국내의 연구에서는 본 연구의 중재와 유사한 중재가 없어 그 결과를 직접 비교하기에 어려움이 있으나 언어를 읽고 쓰는 독서치료가 노인의 인지기능에 유의한 영향을 미친다는 연구결과[18] 그리고 사고력 수학이나 스피드 계산과 같은 수학교육이 노인의 뇌 활성도를 높인다는 연구결과[19]와 그 맥락을 같이 한다고 이해될 수 있을 것이다. 위의 연구결과들을 통해 읽고 쓰기와 같은 문자적 자극과 회상 그리고 수학적 학습이 노인의 인지기능의 유지 및 증진에 효과가 있음을 확인할 수 있다.

이에 더불어 본 연구의 노인 인지기능의 향상의 결과는 성별, 나이, 교육수준, 거주 형태, 음주, 흡연, 운동여부와 같이 인지기능의 차이에 영향을 미치는 것으로 선

행연구들[26][27]에서 알려진 인구학적 변인들을 고려할 때도 각 군 모두에서 그 효과가 유의하였다. 이러한 결과는 본 연구의 중재가 다양한 특성을 가진 노인군에게 널리 그 인지기능의 효과가 있다는 것을 보여주는 것으로 인지건강증진 프로그램은 그 적용범위가 큰 중재방법이라 할 수 있겠다.

우울에 미치는 본 연구의 중재결과를 보면, 인지건강증진 프로그램은 노인의 우울감소에 유의한 효과를 나타내었다. 노인의 우울은 주관적 안녕감에 가장 큰 영향을 미치는 요인이며[28] 노인에게 일어나기 쉬운 부정적 감정이지만 중재가 가능하기에 노인 간호에 있어 중요한 개념이다. 따라서 본 연구의 중재인 인지건강증진 프로그램이 노인의 우울 감소에 효과를 가진다는 것은 의미 있는 부분이라 하겠다. 노인의 우울 중재를 위한 선행연구들은 주로 치매노인을 대상으로 하였고, 정상노인을 대상으로 한 소수의 선행논문도[11] 본 연구와 같은 인지건강증진 프로그램을 적용한 결과는 없어 본 연구의 결과를 직접 비교하는 데는 어려움이 있다. 인지적 자극이라는 점에서 그 중재방법이 유사한 면이 있는 김경화[11]의 연구는 일 도시지역 노인대학 60세 이상 102명을 대상으로 주2회, 1회 2시간씩, 2주 동안 개념기억훈련을 실시하여 우울이 유의하게 향상되었다고 하여 인지적 자극이 노인의 우울에도 유의한 효과가 있다는 본 연구의 결과와 일치한다. 또한 노인의 우울은 인지기능이 감소할수록 증가한다는 선행 연구결과[29][30]들과 본 연구에서 나타난 인지기능 향상과 더불어 우울이 감소하는 결과와는 일치하는 것이라 하겠다.

한주현 등[31]의 연구는 인지태도 변화와 인지자극에 초점을 두어 본 연구와 접근법에서 다소 유사하다 하겠는데 이 연구의 중재는 우울에 대한 효과는 유의하지 않았다. 한주현 등[31]은 경도 인지장애를 가진 노인을 대상으로 기억과 인지예 대한 태도 변화 교육과 기억전략 연습을 10회에 걸쳐 실시하였고, 인지기능에 유의한 변화는 있었으나 우울점수에는 유의한 효과는 없는 연구의 결과를 대상자의 사전 우울점수가 낮아 유의한 변화를 보이기에 점수 폭이 적다는 것과 중재에서 정서적 문제에 초점을 두지 않았음을 그 이유로 설명하고 있다. 두 연구는 정상노인과 경도 인지장애로 대상자

자체가 다르고 인지적 자극에 초점을 두었지만 그 중재 내용이 다소 다르기는 하다. 정상노인 뿐 아니라 인지 장애를 가진 노인군에게도 인지기능의 향상과 함께 우울점수가 유의하게 감소하는 것을 확인하는 후속 연구를 통해 본 연구에서 사용된 인지건강증진 프로그램의 우울에 대한 보편적 효과성을 확인하는 것도 필요한 부분일 것이다.

노인 우울은 매우 다양한 관련요인을 가지고 있는 것으로 밝혀지는데[33][34], 우울에 대한 본 연구의 인지건강증진 프로그램 효과는 성별, 나이, 교육수준, 거주형태, 음주, 흡연, 운동여부 등의 각 군 모두에서 유의한 우울감소 효과를 나타내었다. 이러한 결과는 인지건강증진 프로그램이 노인의 우울감소를 위해서도 다양한 노인층을 대상으로 실시될 수 있는 효과적인 중재방법이라는 유용성을 더한다 하겠다.

노인의 삶의 만족도는 노화하여 간다는 현실에 성공적으로 적응함으로써 획득할 수 있는 어떤 특정한 상태로, 급격한 신체적, 정신적, 사회적 변화를 경험하는 노인에게서 삶의 만족도는 확실적인 조건에서 얻어지는 것이 아니라 노인 개개인의 특성과 사회 및 환경 등 다양한 요인의 상호작용에 의해 얻어지는 것이다[35]. 본 연구의 인지건강증진 프로그램은 노인의 삶의 질에도 유의한 효과를 나타내었다. 이러한 결과는 노인의 삶의 질은 인지기능이 좋을수록, 우울이 적을수록 삶의 질은 높아진다는 선행연구결과[36][27]와 일치되는 것으로, 본 연구의 인지건강증진 프로그램이 인지기능의 증진 및 우울감소와 함께 삶의 질에 영향을 주는 것이라고 이해하겠다.

삶의 질에 미치는 중재효과를 인구사회학적특성을 고려하여 그 결과를 비교해 보았을 때는 남성, 나이가 적은 군(60-69세), 학력이 높은 군(중, 고등 이상), 배우자가 있거나 자식과 살고 있는 군에서는 삶의 질이 중재 후 증가하였으나 유의하지는 않은 수준이었다. 위 집단들은 중재 전 삶의 질 점수 자체가 높았던 집단으로 중재 전, 후의 통계적 유의성을 보이기에는 점수의 변화폭이 작았던 것으로 이해되어진다. 삶의 질은 나이가 많을수록, 여성, 학력이 낮을수록, 혼자 사는 노인일수록 저하되어 있다고 보고한 선행연구들은[27][37][23]

본 연구의 결과와 일치되는 맥락을 제공한다.

본 연구에서 흡연과 음주를 하는 집단의 삶의 질 점수는 중재 후 증가는 하였으나 통계적 유의성은 없었다. 음주를 하는 노인의 삶의 질 점수와 흡연을 하는 노인의 사회적 기능상태가 유의하게 높다고 보고한 성지아[27]의 연구결과를 토대로 하면 중재 전 삶의 질 점수가 음주와 흡연을 하는 집단에서 높았기 때문에 중재 전, 후의 점수 폭이 적어 통계적 유의성이 나타나지 않은 것으로 판단할 수도 있겠으나, 한편 노인의 음주나 흡연 유무가 삶의 질과는 유의한 관계가 없다는 상반된 결과[38]도 있어 이 결과를 해석하는 데는 신중하여야 할 것이다.

이상과 같이 본 연구는 읽고, 쓰고, 셈하기의 인지건강증진 프로그램이 정상노인의 인지기능, 우울, 삶의 질에 유의한 긍정적 효과를 가져 온다는 것을 확인하였다. 노인의 인지기능 저하를 예방하기 위한 중재노력들은 지금까지 주로 인지장애를 가진 노인을 대상으로 이루어져 왔는데, 최근에는 정상노인들의 인지기능을 유지·증진하는 것에 관심을 두기 시작하면서 지역사회에 거주하는 일반노인들을 대상으로 한 중재들이 시도되고 있다[11][12].

본 연구의 인지건강증진 프로그램도 이러한 시도 중에 한 부분으로서, 기존의 접근법과는 차이가 있는 인지적 자극법을 선택하였다. 지역사회 거주 정상노인을 위한 지금까지의 중재는 주로 여가활동 중심의 활동이거나 인지적 자극에 목적을 둔 중재라 하여도 주로 노화로 인한 기억력 저하를 늦추고 보완하는 것에 초점을 두고 기억과 회상을 위한 반복 훈련에 역점을 두고 있다. 본 연구에서의 인지건강증진 프로그램은 언어와 수리적 자극을 반복적으로 제공하도록 구성되었는데, 노인에게 어렵지 않은 수준의 읽고, 쓰기, 산수계산으로 구성된 학습지 자료가 이용되었다.

본 연구의 제한점을 보면, 첫째 본 연구는 대조군이 없는 원시실험설계로 본 연구에서 나타난 인지건강증진 프로그램의 효과를 비교하여 일반화하기에는 제한이 있다. 둘째, 대상자의 언어와 수리학습 능력을 고려한 수준별 학습 자료가 따로 개발되지 않아 노인들이 학습수행에 어려움을 느끼거나 동기유발이 저해될 수

있었다는 것이다. 셋째, MMSE 도구는 치매간이선별검사로써 인지기능향상에 미치는 효과를 판정하는 데는 제한이 있다. 넷째, 중재기간동안 연구의 대상자들을 인지기능, 우울, 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 다른 프로그램이나 교육 등을 통제할 수 없었다.

향후 연구에서는 첫째, 대조군을 설정한 반복 연구를 통해 인지학습 요법의 효과를 비교·분석하여 일반화하여야 할 것이다. 또한 종속변수의 결과에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 통제할 수 있는 연구 설계의 적용이 필요하다. 둘째, 노인대상자의 언어 및 수학능력 수준을 파악할 수 있는 기준자료와 함께 수준별 학습 자료를 개발하여 검증하는 연구가 필요하다.

## V. 결론

본 연구는 인지건강증진 프로그램이 노인의 인지기능, 우울 및 삶의 질에 미치는 효과를 알아보기 위해 실시한 단일군 비동등성 사전 사후 원시실험설계 연구이다.

치매를 진단 받지 않은 60세 이상의 1,251명의 정상노인을 대상으로 하였으며, 실험처치로써 인지학습과 유희프로그램으로 구성된 인지건강증진 프로그램을 12주간 24회에 걸쳐 실시하고 paired t-test를 이용하여 실험처치의 효과를 확인하였다. 인지학습은 셈하기, 말하기, 쓰기의 세 영역으로 구성되어 있으며, 유희프로그램은 칠교놀이, 종이접기, 판퍼즐 세 가지를 사용하였다. 12주간의 실험처치 후 실험처치 전보다 연구대상자들의 인지점수가 향상되었고( $t=-13.903$ ,  $p<.001$ ), 우울 점수가 감소되었으며( $t=9.544$ ,  $p<.001$ ), 삶의 질 점수가 향상되었고( $t=-4.613$ ,  $p<.001$ ) 통계적으로 유의하였다.

따라서 인지건강증진 프로그램이 정상노인의 인지기능을 높여주고 우울을 낮추며 삶의 질을 향상시킬 수 있는 유용한 프로그램임을 확인할 수 있었다. 본 연구의 결과를 토대로 인지건강증진 프로그램이 다양한 장소에서 더 많은 지역사회 거주 노인들에게 실시되어 노화로 인한 인지기능의 유지와 증진에 그 역할을 담당할 수 있으리라 기대한다.

## 참고 문헌

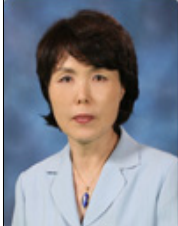
- [1] <http://www.nso.go.kr>. 2008.
- [2] <http://www.kosis.kr>. 2008.
- [3] 김동연, 김인숙, 김태유, 박래준, 박정미, 손기철, 이경남, 이은아, 정효경, 한광일, *치매예방 및 인지재활 프로그램*, 서현사 : 경기, 2004.
- [4] 김상윤, “경도인지장애의 임상소견”, *대한치매학회지*, 제2권, 제2호, pp.96-100, 2003.
- [5] 유인영, 김명희, “치매노인 부양자의 부양부담감 영향요인”, *노인간호학회지*, 제8권, 제1호, pp.47-57, 2006.
- [6] 김동배, 손의성, “한국노인의 우울 관련변인에 관한 메타분석”, *한국노년학*, 제25권, 제4호, 2005.
- [7] 신성훈, *인지기능 장애 및 우울증상이 노인의 삶의 질에 미치는 영향 : 익산시 연구*, 원광대학교 박사학위 논문, 2004.
- [8] 김정순, 정정심, “민속놀이 프로그램이 치매노인의 인지기능, 일상생활수행능력 및 문제행동에 미치는 효과”, *대한간호학회지*, 제35권, 제6호, pp.1153-1162, 2005.
- [9] 강원구, 강민희, 양정립, 구은진, 김수경, “컴퓨터를 이용한 집중력 훈련 프로그램에 대한 일반노인과 치매노인의 뇌 활성화 비교”, *대한작업치료학회지*, 제17권, 제3호, pp.1-13, 2009.
- [10] 고두욱, *우뇌훈련을 통한 치매예방 미술프로그램 연구*, 동아대학교 교육대학원 석사학위논문, 2005.
- [11] 김경화, *노인의 효능자원을 이용한 기억훈련프로그램의 효과*, 경희대학교 박사학위논문, 2000.
- [12] 류장학, *인지행동 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능, 우울, 일상생활 수행능력에 미치는 효과*, 연세대학교 박사학위논문, 2006.
- [13] 홍두실, *노인의 인지기능과 우울증에 미치는 음악치료의 개선효과*, 제주대학교 박사학위논문, 2008.
- [14] 정명숙, *기억강화프로그램이 노인의 인지기능, 자아존중감 및 기억수행에 미치는 영향*, 숙명여

- 자대학교 석사학위논문, 2006.
- [15] J. Verghese, R. B. Lipton, M. J. Katz, C. B. Hall, and C. A. Derby, "Leisure Activities and the Risk of Dementia in the Elderly," *The New England Journal of Medicine*, Vol.348, No.25, pp.2508-2516, 2003.
- [16] 이삼형, 김중신, 김창원, 정재찬, 서혁, 심영택, 박수자, 국어교육학. 소명출판사, 2000.
- [17] 남미영, *받아쓰기의 뇌과학적 이해와 교육적 시사점*, 서울대학교 석사학위논문, 2008.
- [18] 채란희, *독서치료 프로그램이 노인이 기능 향상에 미치는 효과: 인지, 우울, 대인관계를 중심으로*, 호서대학교 석사학위논문, 2008.
- [19] 성경은, *수학활동이 노인 학습자의 두뇌활동에 미치는 영향연구-뇌파 분석을 통한 사례연구를 중심으로*, 아주대학교 석사학위논문, 2007.
- [20] J. I. Sheikh and J. A. Yesavage, "A Knowledge Assessment Test for Geriatric Psychiatry," *Hospital and Community Psychiatry*, Vol.36, pp.1160-1166, 1985.
- [21] 김혜령, 오가실, 오경옥, 이선옥, 이숙자, 김정아, 전화연, 강정희, "기초생활보장 수급 노인의 삶의 질", 제38권, 제5호, pp.694-703, 2008.
- [22] 성지아, *제가 노인의 인지기능과 삶의 질에 관한 연구*, 이화여자대학교 석사학위논문, 2007.
- [23] 황라일, 임지영, 이영희, "노인의 인지기능 수준에 따른 삶의 만족도 영향요인 비교", *대한간호학회지*, 제39권, 제5호, pp.621-631, 2009.
- [24] S. Ucida and R. Kawashima, "Reading and Solving Arithmetic Problems Improves Cognitive Functions of Normal Aged People: Randomized Controlled Study," *AGE*, 30, pp.21-29, 2008.
- [25] R. Kawashima, K. Okita, R. Yamazaki, N. Jajima, H. Yoshida, and M. Tairai, "Reading Aloud and Arithmetic Calculation Improve Frontal Function of People with Dementia," *Journal of Gerontology*, Vol.60A, No.3, pp.380-384, 2005.
- [26] 김범경, *운동여부에 따른 노인의 인지능력과 우울의 상관관계*. 연세대학교 석사학위논문, 2002.
- [27] 성지아, *제가 노인의 인지기능과 삶의 질에 관한 연구*. 이화여자대학교 석사학위논문, 2007.
- [28] K. L. Chou and I. Chi, "Determinants of Life Satisfaction in Hong Kong Chinese Elderly: A Longitudinal Study," *Aging and Mental Health*, Vol.3, pp.28-355, 1999.
- [29] 김명아, 김현수, 김은정, "서울 일 지역노인의 인지기능과 우울", *노인간호학회지*, 제7권, 제2호, pp.176-184, 2005.
- [30] 김지애, *노인요양 시설 치매노인의 인지기능, 일상생활수행능력, 불안, 우울에 관한 연구*, 이화여자대학교 석사학위논문, 2008.
- [31] 한주현, 고선규, 권정혜, 조인호, 안상미, 한창수, 박문호, "경도 인지장애 노인을 위한 다요인 인지능력향상 프로그램의 효과", *한국심리학회지:임상*, 제27권, 제4호, pp.805-821, 2008.
- [32] 오경옥, 성은옥, 강문희, "일 도시지역 재가노인의 우울에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", *정신간호학회지*, 제15권, 제4호, pp.459-466, 2008.
- [33] 정현숙, *노인의 우울에 영향을 미치는 요인*, 공주대학교 석사학위논문, 2007.
- [34] K. L. Chou and I. Chi, "Successful Aging among The Young Old, Old-Old, and Oldest-Old Elderly," *International Journal of Aging and Human Development*, Vol.54, pp.1-14, 2002.
- [35] 김영숙, *회상을 적용한 집단미술치료 프로그램이 치매노인의 인지기능, 우울과 삶의 질에 미치는 효과*, 경북대학교 박사학위논문, 2004.
- [36] 손신영, "농촌 노인과 도시 노인의 삶의 질과 관련요인에 대한 비교연구", *한국노년학*, 제26권, 제3호, pp.601-615, 2006.
- [37] 현승권, "노인의 건강행동과 삶의 질의 관계", *한국스포츠리서치*, 제16권, 제3호, pp.133-144, 2005.

저 자 소 개

김 혜 순(Hye-Soon Kim)

정회원



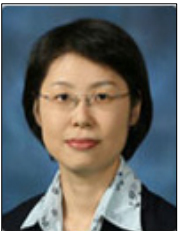
- 1972년 2월 : 서울대학교 간호학과(이학사)
- 1982년 2월 : 연세대학교 교육대학원 간호교육학과(교육학석사)
- 1999년 2월 : 경희대학교 일반대학원 간호학과(간호학박사)

▪ 1977년 11월 ~ 현재 : 가천의과학대학교 간호학과 교수

<관심분야> : 노인, 스트레스

이 여 진(Yeo-Jin Yi)

정회원



- 1993년 2월 : 한양대학교 간호학과(간호학사)
- 1995년 8월 : 한양대학교 일반대학원 간호학과(간호학석사)
- 2002년 2월 : 한양대학교 일반대학원 간호학과(간호학박사)

▪ 2003년 3월 ~ 현재 : 가천의과학대학교 간호학과 부교수

<관심분야> : 노인, 임상 의사결정

박 광 희(Kwang-Hi Park)

정회원



- 1988년 2월 : 서울대학교 간호학과(간호학사)
- 1999년 2월 : 미국 미시간 주립대학교 간호학과(간호학석사)
- 2008년 2월 : 서울대학교 간호학과(간호학박사)

▪ 2009년 9월 ~ 현재 : 가천의과학대학교 간호학과 조교수

<관심분야> : 노인, 우울

강 운 구(Un-Ku Kang)

정회원



- 2001년 2월 : 인하대학교 대학원 전자계산공학과(공학박사)
- 2002년 ~ 2006년 : 뉴미디어연구소장
- 2007년 ~ 현재 : U-헬스케어연구소장

▪ 2009년 ~ 현재 : 가천의과학대학교 산학협력단장  
 ▪ 2004년 ~ 현재 : 가천의과학대학교 정보공학부 교수  
 <관심분야> : 소프트웨어공학, u-헬스케어, 의료정보, USN

이 병 문(Byungmun Lee)

정회원



- 1988년 2월 : 동국대학교 전자계산학과(공학사)
- 1990년 2월 : 서강대학교 전자계산학과(공학석사)
- 2007년 2월 : 인천대학교 컴퓨터공학과(공학박사)

▪ 1998년 3월 ~ 현재 : 가천의과학대학교 정보공학부 부교수

<관심분야> : u-헬스케어, 센서네트워크