

# 치매예방을 위한 활동 프로그램이 지역사회 노인의 우울, 인지기능 및 삶의 질에 미치는 효과

박금숙, 정현영\*, 소선녀<sup>†</sup>, 박영희<sup>†</sup>, 양희정<sup>†</sup>, 정경란<sup>†</sup>, 문순주<sup>†</sup>, 김혜경<sup>†</sup>, 조정희<sup>†</sup>, 양경희  
원광보건대학교 간호학과, 원광대학교 한의과대학 원전학교실\*, 김제시 보건소<sup>†</sup>

## The Effects of the Activity Program for Preventing Dementia Against Depression, Cognitive Function, and Quality of Life for the Elderly

Kum-Sook Park, Heon-Young Jeong\*, Sun-Yoe So<sup>†</sup>, Young-Hee Park<sup>†</sup>, Hee-Jung Yang<sup>†</sup>,  
Kyoung-Ran Jung<sup>†</sup>, Soon-Joo Moon<sup>†</sup>, Hae-Kyoung Kim<sup>†</sup>, Jung-Hee Cho<sup>†</sup>, Kyung-Hee Yang

Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, \*Department of Classics, College of Korean Medicine Wonkwang University, <sup>†</sup>Gimje Public Health Center

**Received:** November 28, 2013

**Revised:** December 8, 2013

**Accepted:** December 9, 2013

### Correspondence to

Kyung-Hee Yang  
Department of Nursing, Wonkwang  
Health Science University, 514,  
Iksan-daero, Iksan, Korea  
Tel: +82-63-840-1304  
Fax: +82-63-840-1319  
E-mail: pks8760@wu.ac.kr

### Acknowledgement

This paper was supported by  
Wonkwang Health Science University  
in 2013.

**Objectives:** This study is conducted to identify the effects of the activity program for preventing dementia against depression, cognitive function, and quality of life for the elderly.

**Methods:** A non-equivalent control group with pretest-posttest design was used on 50 elderly who were assigned to the experimental and control group (25 for each group).

**Results:** Cognitive function was significantly different between the two groups of the pretest and posttest ( $Z=4.217$ ,  $p<.001$ ). There were significant differences between the two groups of the pretest and posttest ( $Z=-2.324$ ,  $p=.020$ ) for the quality of life on the EQ-5D index.

**Conclusions:** These findings confirmed that the activity program for preventing dementia was effective for improving cognitive functions and quality of life for the elderly. Therefore, it is further encouraged to perform the activity programs for preventing dementia within other community health posts and community centers. It is necessary to study the emotional supports from community health posts in the future.

**Key Words:** Activity program, Dementia, Depression, Cognitive function, Quality of life.

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

우리나라의 65세 이상 노인인구 비율은 1970년 3.1%에서 지속적으로 증가하여, 2000년을 기점으로 국제연합(UN) 기준 '고령화 사회'인 7%를 넘었고 2013년 12.2%, 2020년 15.7%로 '고령사회'로 구분하는 14%를 넘어서고, 2030년에는 24.3%로 전망된다<sup>1)</sup>. 노인인구의 증가는 노인의 건강과 관련된 많은 문제를 발생시키고 있다. 65세 이상 노인의 대부분은 최소한 한 가지 이상의 건강문제를 가지고 있으며, 만성질환을 진단받은 노인의 비율이 81.3%인 것으로 조사되었다<sup>2)</sup>.

노인은 생산적인 활동이나 여가활동에 참여하는 기회가 적어지고, 지루한 생활이 반복되며, 신체능력이 낮아지면서 우울증에 걸릴 확률이 높아진다<sup>3)</sup>. 또한 노인은 인지기능의 저하로 인해 우울증에 걸리기 쉬워지며 치매는 신경세포의 손상, 면역력 및 내분비계의 기능이상, 당뇨병, 영양상태 불량, 약물, 알코올 화학물질 등의 많은 상태에서 비롯되나, 노인들의 인지기능을 활성화함으로써 예방하고 삶의 질을 잘 유지할 수 있다. 지역사회에서 인지기능을 향상시켜 치매를 예방할 목적으로 실시하는 신체활동, 놀이, 작품만들기 등의 활동 프로그램이 인지기능 향상에 효과적이나, 인지기능 정도가 낮아짐에 따라 우울의 정도가 유의하게 높아지는 경향이 있다<sup>4,5)</sup>. 이는 또한 치매의 발병으로 쉽게 이어진다. 특히 우울은 신체적, 인지적, 사회적 장애를 유발하게 하며, 질병으로부터 회복이 지연되는 등 중요한 건강문제의 원인이 되어 건강서비스의 이용을 증가시키거나 자살을 초래할 수 있으며, 우울이 심할수록 삶의 질이 저하되기 때문에 노인의 인지기능, 우울과 삶의 질은 상관성이 높다<sup>6,7)</sup>. 우리나라 노인인구 우울증은 약 15% 정도로 추정하며, 2012년 현재 65세 이상 노인 574만 2,000명 중 9.1%인 52만 2,000명이 치매를 앓고 있고, 그 중 치매의료관리율은 47.0%로 절반 이상이 치매관리 사각지대에 방치되어 있는 것으로 조사되었다<sup>8,9)</sup>.

치매의 치료방법으로써 신경전달물질인 acetylcholine (ACh)의 감소에 근거한 인지기능 개선을 위한 cholinesterase inhibitor와 NMDA (N-methyl-D-aspartate) receptor antagonist 등의 약물요법이 있다<sup>10-12)</sup>. 그러나 시행되고 있

는 약물요법의 대부분이 부작용으로 인해 천연한약재에 대한 연구의 필요성이 대두되어 최근에는 單方의 한약재는 물론 壯元丸加減方 등 복합처방을 이용한 약물요법이 연구되고 있다<sup>13,14)</sup>. 노인의 인지기능 저하가 원인이 되어 나타나는 치매는 전 세계적으로 65세 이상 노인에서 약 5~10% 정도의 유병률을 보이며, 연령의 증가와 더불어 매 5년 마다 약 2배씩 유병률이 증가한다<sup>15)</sup>. 건강보험공단자료(2013)에 의하면, 39,320명의 노인성질환자 중 7,506명을 차지하고 있다. 우리나라 치매 유병률은 2010년 8.8%에서 2020년에는 9.7%로 증가하여 77만 명 정도가 될 것으로 추정하고 있다. 이러한 노인의 인지기능의 저하를 예방하거나 지연시키기 위하여 임상적 진단이 내려지기 이전에 노인의 인지기능장애 정도를 사정하고 아직 남아있는 건강 잠재력을 최대한 이끌어 낼 수 있도록 예방적 차원에서 지속적인 간호중재가 이루어져야 한다<sup>16-18)</sup>.

한편, 치매중재 선행 연구의 대상자는 병원입원 치매환자 또는 가족이거나 시설거주 치매노인으로 아직 치매에 이르지 않은 정상노인에 대한 연구는 많지 않은 실정이다<sup>19,20)</sup>. 최근 지역사회 일반노인의 치매예방에 대한 관심이 증가하여, 보건복지가족부는 2008년부터 보건소 중심의 치매조기검진 사업을 실시하고 있고, 치매예방프로그램 연구가 수행되어 왔다<sup>21,22)</sup>. 그러나 지역사회 보건소 등을 통하여 제공되는 대부분의 치매예방 프로그램이 전문인력의 부족, 경제적 어려움 등을 이유로 일회성으로 그치는 경우가 많아 치매예방 효과의 지속성을 유지하기가 어려운 상황이다. 노년기 신체적, 심리적 변화에 따른 인지기능저하와 우울감은 노인의 삶의 질을 떨어뜨리는 중요한 요인임에도 불구하고 노인들의 심리·정서적 적응을 위한 프로그램은 부족한 실정이며, 농촌지역 노인들은 원활하지 못한 교통문제, 시간적·경제적 어려움은 농촌지역사회 노인들이 접근성과 수용성의 결여로 시 지역에서 운영되고 있는 치매예방 프로그램에 참여하기 어려운 상황이다<sup>23,24)</sup>. 이에 본 연구는 농촌마을에 위치한 6개 보건진료소 관할노인정을 이용하는 노인을 대상으로 인지기능 향상을 위한 활동 프로그램을 개발하여 적용한 후 그 효과를 분석하여 지속적인 인지기능 향상을 통한 최대의 삶의 질을 유지할 수 있도록 지원하기 위해서 그 효과를 파악하고자 시행하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 인지기능향상 프로그램이 지역사회 노인의 우울과 인지기능 및 삶의 질에 미치는 효과를 확인하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 인지기능향상 프로그램이 지역사회 노인의 우울에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 인지기능향상 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능에 미치는 효과를 확인한다.
- 3) 인지기능향상 프로그램이 지역사회 노인의 삶의 질에 미치는 효과를 확인한다.

## 3. 연구가설

제 1가설: 인지기능향상 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 우울점수가 낮아질 것이다.

제 2가설: 인지기능향상 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 인지기능점수가 높아질 것이다.

제 3가설: 인지기능향상 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 삶의 질 점수가 높아질 것이다.

# II. 연구방법

## 1. 연구설계

본 연구는 지역사회 노인에게 제공된 인지기능향상 프로그램이 우울, 인지기능 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 사전-사후 유사실험(Nonequivalent control group pretest-posttest design)연구이다(Fig. 1).

## 2. 연구대상자

본 연구의 대상자는 K시의 농촌마을에 위치한 6개 보건진료소 관할 노인정에 다니는 노인으로 의사소통이 가능하고 거동이 가능한 자로 하였다. 피험자 전원에게 실험내용과 방법에 대하여 설명을 한 후 자발적으로 실험에 참여의사를 밝힌 노인에게 한하여 참여동의서를 받고 대상자로 결정하였다. 대조군은 동일한 6개 보건진료소와 연계된 다른 경로당을 이용하는 노인에게 실험이 끝난 후 실험군에게 적용한 인지기능 향상 프로그램을 적용하기로 약속하고 대조군으로 참여의사를 밝힌 노인을 임의추출하였다. 연구의 대상자 수를 결정하기 위하여 G\*Power 3.1 프로그램을 활용하여 paired t-test에서 검증력(1-β)=.90, 유의수준(α)=.05, 효과크기(d)=.50으로 계산한 결과 총 표본수는 36명이었다. 본 연구에서는 탈락자를 예상하여 최초 연구대상자는 실험군 26명, 대조군 26명으로 총 52명을 선정하였으나, 연구도중 2명이 탈락하여 최종 연구대상자는 실험군 25명, 대조군 25명으로 총 50명이었다. 연구대상자에 대한 윤리적 고려를 위해 대조군에게는 실험이 끝난 후 실험군에게 적용한 인지기능향상 프로그램을 더욱 보완하여 적용하기로 약속하였다.

## 3. 연구도구

### 1) 우울

대상자의 우울 정도는 Yesavage 등(1983)이 개발한 30 문항의 자가 보고형 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale)의 단축형 노인우울척도(Short Form Geriatric Depression Scale)를 Choe, Kim, Chae, Jeon과 You

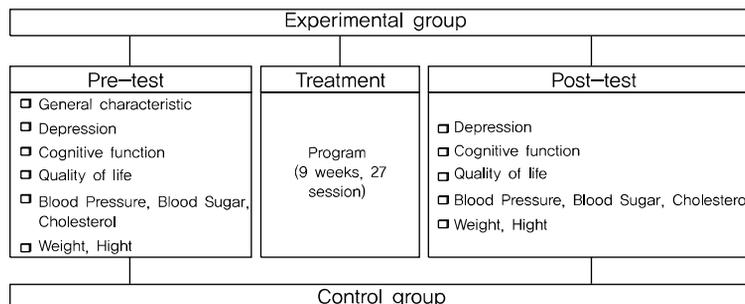


Fig. 1. Research design.

(2004)가 번역한 도구를 사용하였다<sup>25,26</sup>. 15문항의 단축형 이형변수(1=예, 0=아니오)이며 0~4점은 정상상태, 5~9점은 경증우울, 10~15점은 중증 우울로 구분하였다. 도구개발 당시 Cronbach's alpha는 .84이었고 본 연구에서는 Cronbach's alpha .81이었다. 점수가 높을수록 우울수준이 높은 것을 의미한다.

## 2) 인지기능

대상자의 인지기능은 Folstein, Folstein과 Mchugh (1975)가 MMSE (Mini-Mental State Examination)를 개발하고 Kwon 과 Park (1989)이 우리나라 노인을 대상으로 표준화한 노인용한국판 MMSE-K (Mini-Mental State Examination Korean Version)와 Lee 등(2002)이 표준화한 MMSE-KC를 Kim 등(2010)이 수정 보완한 한국판 치매선별용 간이정신검사(Korean Version of MMSE for Dementia Screening; MMSE-DS)도구를 사용하였다<sup>22,27-29</sup>. MMSE-DS는 시간과 장소에 대한 지남력(10점), 즉각 회상(3점), 집중력(5점), 지연 회상(3점), 언어기능(6점), 구성능력(1점), 일상생활관련 판단력(2점) 영역을 측정하는 총 19문항 총 30점으로 되어있으며, 점수가 높을수록 인지기능이 좋은 것을 의미한다.

## 3) 삶의 질(EQ-5D index)

건강관련 삶의 질의 측정은 EQ-5D index를 이용하여 측정하였다. EQ-5D는 Euro Quality of Life (Euroqol) Group에 의해 개발되었다. 현재의 건강상태를 묻는 5개 영역(운동능력; M, SC, 일상생활; UA, 통증, 불편; PD, 불안, 우울; AD)의 객관식 문항으로 구성되어 있으며, 각 항목에 대하여 '아무런 문제가 없는 상태', '다소 문제가 있는 상태', '심각한 문제가 있는 상태'의 3 수준으로 평가한다. 5가지 문항은 점수환산체계를 이용하여 1점에서 -1점 사이의 EQ-5D index로 표현하며, 본 연구에서는 질병관리본부에서 가장 최근에 개발하여 2007 국민건강영양조사에 Nam (2007) 이 사용한 가중치모형을 이용하여 산출하였다<sup>30</sup>.

$$Y=1-(0.050+0.096 \times M2+0.418 \times M3+0.046 \times SC2+0.136 \times SC3+0.051 \times UA2+0.208 \times UA3+0.037 \times PD2+0.151 \times PD3+0.043 \times AD2+0.158 \times AD3+0.050 \times N3)$$

## 4) 인지기능향상 프로그램

인지기능향상 프로그램은 총 9주 동안 매주 3회기씩 총 27회기로 구성되었다. 각 회기는 본 연구팀이 문헌고찰과 기존 프로그램들을 기반으로 대상자에 맞도록 도입, 운동, 활동을 포함하여 90분씩으로 개발하였다(Table 1).

## 4. 자료수집

자료수집은 2013년 2월 18일부터 4월 20일까지 K시 소재의 보건진료소와 연계된 경로당과 노인정에서 수행되었다. 프로그램 전 구두로 연구의 목적과 프로그램의 내용, 그리고 프로그램 중이라도 언제라도 참여를 중단할 수 있음을 설명하고 자의로 참여함을 서면으로 동의를 받았다. 자료수집 시 연구대상자인 자가보고식으로 노인이 설문지를 작성하였으나, 시력에 어려움이 있거나 해독에 도움이 필요한 대상자는 연구자가 하나씩 읽어주고 응답을 받아 기록하였다. 실험처치는 도입부분에서는 음악듣기나 노래부르기를 통한 긴장해소(이완), 본 과정에서는 친교와 긴장해소 및 집중과 기억력 향상의 2단계로 구성되었으며, 전 과정은 9주 동안, 매주 3회기가 동일하게 이루어져 27회기로 진행되었다(Table 1). 절차는 사전조사, 실험처치, 사후조사로 이루어졌으며, 구체적인 방법 및 절차는 다음과 같다.

### 1) 사전조사

실험군과 대조군은 무기명으로 고유번호를 사용하여 인지기능향상 프로그램을 실시하기 전 설문지를 통해 일반적 특성과 종속변수들을 조사하였고, 건강상태를 파악하기 위해 혈압, 혈당, 콜레스테롤, 키, 체중을 측정하였다. 본 연구 대상자가 6개 지역의 노인정에 소속된 노인들을 포함하고 있으므로 측정은 각 노인정을 관리하는 6인의 보건진료원들이 3회의 모임을 통해 조사내용과 방법을 통일하고 일관성 있게 실시하였다.

### 2) 실험처치

실험군에게는 6개의 보건진료소 관할 노인정에서 각 노인정을 관할하고 있는 6인의 보건진료소장들에 의해 9주간에 걸쳐 총 27회기의 프로그램을 실시하였고, 대조군에는 보건진료소장이 평소와 같이 가정방문을 하거나 진료소에 내원하여 건강상담 및 투약 등으로 건강지지는 하였으나 프

**Table 1.** Activity Program for the Cognitive Function Improvement

Weeks	Sessions	Purposes	Contents	Time*
1	1~3	Understanding of cognitive Function & Dementia Prevention	1) Cognitive function, QOL, & depression 2) What's the Dementia 3) How to prevent the dementia	10
		1) Relax	1) Clapping to the music	20
		2) Getting intimate with each other Improving concentration and memory	2) Massaging: hand, back, ear 1) Blowing up a balloon face 2) Sharing experiences	60
2	4~6	Relax	Singing along (Arirang, Saetaryung)	10
		Getting intimate with each other	1) Dancing for ROM to the music 2) Name puzzle, Face packing	20
		Improving concentration and memory	1) Making clay pots, Name writing 2) Sharing experiences	60
3	7~9	Relax	Sing along (Jeong-seon & Mil-yang Arirang)	10
		Getting intimate with each other	1) Clapping to the music 2) A counting game, polishing nails	20
		Improving concentration and memory	1) Making dumplings 2) Sharing experiences	60
4	10~12	Relax	Sing along (Arirang, Nilliriya)	10
		Getting intimate with each other	1) Clapping to the music 2) Massaging: hand, back, ear	20
		Improving concentration and memory	1) Making a candy basket 2) Sharing experiences	60
5	13~15	Relax	Poetry reading (The flower-Go Eun)	10
		Getting intimate with each other	1) Clapping to the music 2) Massaging: hand, back, ear	20
		Improving concentration and memory	1) Drawing and putting together mosaic 2) Sharing experiences	60
6	16~18	Relax	Sing along	10
		Getting intimate with each other	1) Clapping to the music 2) Massaging: hand, back, ear	20
		Improving of concentration and memory	Cooking; sweet pumpkin soojabee	60
7	19~21	Relax	Dancing, Sing along (Spring of hometown)	10
		Getting intimate with each other	1) Stretching with a bar 2) Massaging: hand, back, ear	20
		Improving concentration and memory	1) Sowing flower's seeds in pot 2) Sharing experiences	60
8	22~24	Relax	Sing along (Arirang, Saetaryung)	10
		Getting intimate with each other	1) Clapping to the music 2) Massaging: hand, back, ear	20
		Improving concentration and memory	1) Colored paper folding 2) Decorating wall with those paper 3) Sharing experiences	60
9	25~27	Relax	Sing along (Jeong-seon & Mil-yang Arirang)	10
		Getting intimate with each other	1) Clapping to the music 2) Massaging: hand, back, ear	20
		Improving concentration and memory	1) Picking mug wort 2) Making rice-flour cake flavored with mugwort 3) Sharing experiences	60

\*Min.  
QOL: Quality of life.

로그래를 실시하지는 않았다. 실험군에게 실시한 처치는 본 연구에 적합하도록 구성된 인지기능향상 프로그램으로 연구시작에 앞서 6인의 보건진료소장들이 3회에 걸쳐 프로그램의 운영방법과 내용을 동일하게 적용할 수 있도록 구체적으로 합의하였으며, 운영기간 동안 매 처치 전·후 의사소통을 통해 프로그램 적용의 일관성을 유지하도록 하였다.

3) 사후조사

9주간의 프로그램을 적용한 후 6개 보건진료소 관할 노인정별로 2013년 4월 19일과 20일에 실험군과 대조군의 우울, 인지기능, 삶의 질을 설문지를 통해 조사하였고, 혈압, 혈당, 콜레스테롤, 키, 체중을 사전조사와 동일한 방법으로 측정하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 17.0 프로그램을 이용하여 통계처리하였다.

- 1) 종속변수들의 정규성 분포 여부를 확인하기 위해 Shapiro-Wilk test를 이용하였고, 검증결과 수축기와 이완기혈압을 제외한 모든 변수는 비정규 분포를 보였다.
- 2) 대상자의 특성 중 일반적 사항은 실수와 백분율로 구하였으며, 실험군과 대조군의 사전 동질성검정은 Chi-square

test, Fisher’s exact probability test, t-test, Mann-Whitney U test를 이용하였다.

- 3) 대상자의 프로그램전과 후의 차이의 비교는 paired t-test, Wilcoxon signed rank test를 이용하였다.

6. 대상자의 윤리적 고려

자료수집 시 연구대상자에게 연구목적과 취지를 설명하고 연구참여에 동의를 구한 후 동의서에 서명을 받았다. 연구 참여 동의서에는 연구목적과, 개인정보는 연구목적으로만 사용될 것임과, 조사 도중에 언제라도 그만 둘 수 있고 설문에 관한 의문사항이나 문제발생 시 연락할 수 있도록 연구자의 연락처를 제공하였다. 또한 대조군에게는 실험이 끝난 후 실험군에게 적용한 활동프로그램을 수정 보완하여 적용하기로 약속하였고 대상자 모두에게 식사와 소정의 기념품을 제공하였다.

III. 결과

1. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

일반적 특성에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검증 결과는 다음과 같다(Table 2). 성별(p=.702), 연령(t=-.357, p=.721), 결혼상태( $\chi^2=3.000$ , p=.148), 학력( $\chi^2=.439$ , p=.742), 보험

Table 2. Homogeneity Test for General Characteristics between Experimental and Control Groups

Characteristics	Categories	Exp (n=25)	Cont (n=25)	$\chi^2$ t (p)
		n (%), M±SD	n (%), M±SD	
Sex*	Male	3 (12.0)	5 (20.0)	.702
	Female	22 (88.0)	20 (80.0)	
Age		77.35 (6.30)	76.31 (7.85)	-.357 (.721)
Spouse*	Yes	7 (28.0)	13 (52.0)	3.000 (.148)
	No	18 (72.0)	12 (48.0)	
Educational level	≤Elementary school	20 (80.0)	18 (72.0)	.439 (.742)
	Middle school≤	5 (20.0)	7 (28.0)	
Type of insurance	Company health plan	15 (60.0)	14 (56.0)	1.253 (.535)
	Local medical insurance	4 (16.0)	7 (28.0)	
	Medical care assistance act	6 (24.0)	4 (16.0)	
Cohabitation	Alone	13 (52.0)	10 (40.0)	2.207 (.332)
	With spouse	7 (28.0)	12 (48.0)	
	With children	5 (20.0)	3 (12.0)	
Economic conditions	Poor	13 (52.0)	7 (28.0)	3.300 (.192)
	Average	9 (36.0)	15 (62.0)	
	Well-to-do	3 (12.0)	3 (12.0)	
Economic activity	Yes	6 (24.0)	8 (32.0)	.397 (.754)
	No	19 (76.0)	17 (68.0)	

\*Fisher’s exact probability test. No response was excepted for analysis.  
Exp: Experimental group, Cont: Control group, M±SD: Mean±Standard Deviation.

**Table 3.** Homogeneity Test for Dependent Variables between Experimental and Control Groups

Characteristics	Categories	Exp (n=25)		Cont (n=25)		$\chi^2$ , t (p)
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Health state	Healthy	4 (16.0)	2 (8.0)			3.988 (.136)
	Average	8 (32.0)	15 (60.0)			
	Unhealthy	13 (52.0)	8 (32.0)			
Hypertension	Yes	14 (56.0)	15 (60.0)			.082 (.774)
	No	11 (44.0)	10 (40.0)			
Diabetes	Yes	5 (20.0)	5 (20.0)			.000 (1.000)
	No	20 (80.0)	20 (80.0)			
Arthralgia	Yes	16 (64.0)	11 (44.0)			2.013 (.256)
	No	9 (36.0)	14 (56.0)			
Using a stick to walk	Yes	12 (48.0)	6 (24.0)			3.125 (.140)
	No	13 (52.0)	20 (76.9)			
Exercise	Yes	8 (32.0)	8 (32.0)			.000 (1.000)
	No	17 (68.0)	17 (68.0)			
Medications	M±SD	1.88±1.21	1.80±1.08			.248 (.806)
Systolic	M±SD	123.64±8.75	128.8 (9.36)			-2.014 (.050)
Diastolic	M±SD	75.52 (8.65)	72.16 (8.15)			1.413 (.164)
Blood sugar	M±SD	139.81 (55.08)	125.13 (40.36)			-.554 (.580)
Total cholesterol	M±SD	188.12 (32.91)	194.28 (36.53)			-.515 (.607)
BMI	M±SD	22.49±1.86	23.86±3.26			-1.640 (.101)
Depression	M±SD	5.48 (3.83)	3.60 (2.96)			1.942 (.058)
Cognitive function	M±SD	23.92 (2.96)	25.16 (3.58)			-1.269 (.204)
Quality of life (EQ-5D index)	M±SD	0.86±.12	0.90±.08			-.942 (.346)

Exp: Experimental group, Cont: Control group. M±SD: Mean±Standard Deviation, BMI: Body Mass Index, EQ-5D: Euro Quality of life Questionnaire 5 Dimensional Classification.

**Table 4.** Effects of Activity Program for Preventing Dementia on Depression, Cognitive Function, and Quality of Life

Variables	Group	Pretest		Post test		Difference		t or Z (p)
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	
Depression	Exp	5.48±3.83	3.60±2.96	-1.60±2.35			-.303 (.762)	
	Cont	3.88±3.24	2.36±2.77	-1.24±1.56				
Cognitive function (MMSE)	Exp	23.92±2.97	25.80±2.99	1.88±2.37			4.217 (<.001)	
	Cont	25.16±3.58	24.24±3.54	-0.92±2.33				
Quality of life (EQ-5D index)	Exp	.855±.122	.865±.100	0.010±.048			-2.324 (.020)	
	Cont	.903±.079	.806±.213	-.097±.214				

Exp: Experimental group, Cont: Control group, M±SD: Mean±Standard Deviation, MMSE: Mini-Mental State Examination, EQ-5D: Euro Quality of life Questionnaire 5 Dimensional Classification.

형태( $\chi^2=1.253$ ,  $p=.535$ ), 동거가족( $\chi^2=2.207$ ,  $p=.332$ ), 생활수준( $\chi^2=3.300$ ,  $p=.192$ ), 경제활동( $\chi^2=.397$ ,  $p=.754$ )으로 동질한 것으로 나타났다.

**2. 실험군과 대조군의 종속변수에 대한 동질성 검증**

건강관련 특성에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검증 결과는 다음과 같다(Table 3). 건강상태( $\chi^2=3.988$ ,  $p=.136$ ), 고혈압( $\chi^2=.082$ ,  $p=.774$ ), 당뇨( $\chi^2=.000$ ,  $p=1.000$ ), 관절통증( $\chi^2=2.013$ ,  $p=.256$ ), 도보 시 보조기구 사용( $\chi^2$

$=3.125$ ,  $p=.140$ ), 규칙적인 운동( $\chi^2=.000$ ,  $p=1.000$ ), 복용약물 수( $t=.248$ ,  $p=.806$ ), 이완기압( $t=1.413$ ,  $p=.164$ ), 혈당( $t=-.554$ ,  $p=.580$ ), 총콜레스테롤( $t=-.515$ ,  $p=.607$ )은 동질한 것으로 나타났다. BMI( $t=-1.640$ ,  $p=.101$ ), 수축기압( $t=-2.014$ ,  $p=.050$ )으로 유의미한 차이가 있어 동질하지 않았다. 우울( $t=1.942$ ,  $p=.058$ ), 인지기능( $t=-1.269$ ,  $p=.204$ ), 삶의 질( $t=-.942$ ,  $p=.346$ )은 두 그룹간 동질한 것으로 나타났다.

### 3. 프로그램의 효과 검증

#### 1) 제1가설(인지기능향상 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 우울점수가 낮아질 것이다)

인지기능향상 프로그램 전·후 우울 정도를 측정한 결과 실험군은 사전 5.48 ( $\pm 3.83$ )에서 사후 3.88 $\pm 3.24$ 으로 낮아졌고, 대조군은 사전 3.60 $\pm 2.96$ 에서 사후 2.36 $\pm 2.77$ 으로 낮아졌으나 두 군간 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다 ( $Z = -.303, p = .762$ ). 따라서 가설 1은 기각되었다(Table 4).

#### 2) 제2가설(인지기능향상 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 인지기능점수가 높아질 것이다)

인지기능향상 프로그램 전·후 인지기능 정도를 측정한 결과 실험군은 사전 23.92 ( $\pm 2.97$ )에서 사후 25.80 ( $\pm 2.99$ )으로 높아졌고, 대조군은 사전 25.16 $\pm 3.58$ 에서 사후 24.24 $\pm 3.54$ 으로 낮아져 두 군 간에 유의한 차이를 보여 ( $Z = 4.217, p < .001$ ) 가설 2는 지지되었다(Table 4).

#### 3) 제3가설(인지기능향상 프로그램을 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 삶의 질(EQ-5D index)점수가 높아질 것이다)

인지기능향상 프로그램 전·후 삶의 질의 차이를 검증하기 위해 EQ-5D index를 측정한 결과 실험군은 사전 .855에서 사후 .865로 0.01 증가하였고, 대조군은 사전 .903에서 사후 .806으로 .097이 감소하여 두 군 간에 유의한 차이를 보여( $Z = -2.324, p = .020$ ) 가설 3은 지지되었다(Table 4).

## IV. 고찰

본 연구는 지역사회 노인을 대상으로 인지기능향상 프로그램을 개발하여 제공한 후 대상자의 우울, 인지기능 및 삶의 질에 미치는 효과를 규명하기 위해 시도되었으며, 실험군의 우울정도가 낮아졌으나 대조군의 우울정도도 함께 낮아졌고, 인지기능과 삶의 질은 효과가 있었다. 본 연구에서 실험군의 사전 우울점수는 5.48점, 대조군 3.60점으로 Park (2012) 등의 연구에서 실험군 7.9점, 대조군 8.3점, Sun (2012)의 연구에서 실험군 6.75, 대조군 6.64점보다 우울정

도가 낮았고, Kim 등(2010)의 단일군 실험연구에서 실험군의 우울점수 4.33점보다는 본 연구의 실험군 우울정도가 높았다<sup>21,24,31</sup>. 사후 우울점수는 실험군 2.36점, 대조군 3.88점으로 낮아져서 실험군은 1.60점이 낮아졌고, 대조군은 1.24점이 낮아졌다. 선행연구(Sun, 2012)에서 실험군 1.57점, 대조군 .07점이 낮아진 결과와 일부 일치 하였다. 본 연구에서 프로그램에 참여하지 않은 대조군의 우울점수가 1.24점이나 좋아진 것은 선행연구(Sun, 2012)에서 .07점이 좋아진 것에 비하여 상당히 많이 좋아진 것인데 이는 평소 보건진료소장과의 정서지지적 역할과 사전·사후조사 과정에서 조사원과의 긍정적인 대화가 이루어진 점이 원인이 되었을 것으로 생각되며, 실험군보다 낮은 평균연령, 비교적 많은 숫자의 대상자가 실험군보다 유배우자인 점, 경제수준 정도가 실험군이 가난한 숫자가 많은 것에 비해 대조군은 중간수준이 많은 점, 사전 우울점수가 대조군이 높았던 점 등이 조사원의 동일한 자극에도 실험군보다 대조군에 더 긍정적인 영향을 주었을 것으로 여겨지며 향후 보건진료소장의 지역사회 주민에 대한 정서적 지지에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다<sup>24</sup>.

본 연구에서 인지기능향상 프로그램은 지역사회 노인의 인지기능 향상에 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지역사회에 거주하는 인지정상노인 124명을 대상으로 주 1회 15분 동안 언어와 산수문제 계산관련 학습 프로그램, 치매를 진단받지 않은 60세 이상의 1,251명의 정상노인을 대상으로, 주 2회, 12주간 읽고 말하기, 쓰기, 계산의 3가지 내용으로 구성된 프로그램, 치매노인 20명을 대상으로, 15주간의 신체운동 프로그램을 적용한 연구에서 인지기능이 향상된 결과와 일치하였다<sup>4,21,32</sup>. 선행연구에서는 읽기, 쓰기, 계산 또는 운동 등을 적용하여 인지적 자극을 유도하여 효과가 있었을 것으로 사료되며, 본 연구에서는 치매에 대한 이해를 돕기 위한 교육실시 후 박수치며 노래부르기, 댄스, 손, 등, 귀 마사지를 통하여 친밀감과 정서적 안정감을 주고 다양한 활동(그리기, 종이접기, 찰흙으로 만들기, 음식만들기), 소감발표 등을 지역사회 노인과 보건진료소장이 함께 실시하면서, 기억능력, 주의집중력, 언어능력, 운동능력 등에 긍정적 영향을 주어 실험군의 인지기능 향상에 도움을 주었을 것으로 생각된다. 또한 본 프로그램을 시행함으로써 인지기능이 향상된 것은 한의학적으로 腎과 관련이 있는 것으로 보인다. “腎者 作強之官 技巧出焉”이라고



- 2013;24(1):99-109.
8. Joo AR, Park SH. The Relationship between Cognitive Function and Depression in Elderly People in Rural Areas. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2004;6(1):27-37.
  9. Ministry of Health and Welfare. <http://www.mw.go.kr>. 2012.
  10. Kaufman D. Aphasia and Related Disorders. In *Clinical Neurology for Psychiatrists* W. B. Saunders Philadelphia; 1990;146-71.
  11. Summers WK, Majovski LV, Marsh GM. Oral Tetrahydroaminoacridine in Long Treatment of Senile Dementia. Alzheimer Type. *New Engl J Med*. 1986;315:1241-341.
  12. Reisberg B, Doody R, Stoffler A. Memantine in Moderate-to-severe Alzheimer's Disease. *New Engl J Med*. 2003;348(14):1333-41.
  13. Kim ST, Kang HW, Han PL, et al. Effects of Antidementia on LMK02 in APP-transgenic Fly. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2008;19(2):152-63.
  14. Kang HW, Jang HH, Park JH, Kim TH, Lyu YS. 13 Weeks Repeated Oral Dose Toxicity Studies with LMK02-Jangwonhwan in SD Rats. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2012;23(2):99-120.
  15. Management Center for Preventing Dementia in Yong In City. *Business Report of Prevention of Dementia in Yong In City*; 2010.
  16. National Health Insurance Service. *National Health Insurance Report*; 2013.
  17. Han YR, Song MS, Lim JY. The Effects of a Cognitive Enhancement Group Training Program for Community-dwelling Elders. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;40(5):724-35.
  18. Yoo JH. The Effect of Cognitive Behavior Program on Community Elderly of Cognitive Function, Depression, Activity of Daily Living. Unpublished Doctoral Dissertation, Yonsei University, Seoul; 2006.
  19. Choi AN, Ryu KK. The Effect of Group Music Therapy on Cognition, Depressive Mood, Quality of Life and BPSD (Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia) in Patients with Dementia. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*. 2007;46(3):143-74.
  20. Kim HJ. The Efficacy of the Combined Program of Exercise and Cognitive Rehabilitation for the Elderly People with Mild Dementia. Unpublished Doctoral Dissertation, Korea University. Seoul. 2011.
  21. Kim HS, Yi YJ, Park KH, Kang UK, Lee BM. Effects of Cognition Promoting Program on Cognitive Function, Depression and Quality of Life in Elderly. *The Korea Contents Association*. 2010;10(8):227-39.
  22. Kim TH, Han JW, Jho JH, Park JH, Kim JR, Ryu SH. A Normative Study of the Mini-Mental State Examination for Dementia Screening (MMSE-DS) and Its Short form (SMMSE-DS) in the Korean Elderly. *Journal of Korean Geriatric Psychiatry*. 2010;14(1):27-37.
  23. Lee HJ, Kim HS, Jung YM. Depression and Quality of Life in Korean Elders. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2009;20(1):12-22.
  24. Sun JJ. The Effects of Program to Prevent Dementia on Cognitive Function, Depression and Quality of Life in Elderly Women Living Alone. Unpublished Doctoral Dissertation. Jeonnam University, Kwangju; 2012.
  25. Yesavage JA, Brink TL, Lum O, Virginia H, Adey M, Leirer VO. Development and Validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A Preliminary Report. *Journal of Psychiatry Research*. 1983;17(1):37-49.
  26. Choe MA, Kim JI, Chae YR, Jeon MY, You CH. Levels of Physical Activity and Relationship of Factors Related to Physical Activity in Korean Elderly. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2004;6(1):99-106.
  27. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. Mini-mental state: A Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. *Journal of Psychiatry Research*. 1975;12:189-98.
  28. Kwon YC, Park JH. Development of the Test for the Elderly =Korean Version of Mini-Mental State Examination (MMSE-K). *Journal of Neuropsychiatric Association*. 1989; 28(1):125-35.
  29. Lee DY, Yoon JC, Lee KW, Joo JH, Kim KW, Lee JH. Reliability and Validity of the Korean Version of Short Blessed Test (SBT-K) as a Dementia Screening Instrument. *Journal of The Korean Neuropsychiatric Association*. 2002;38(6):1365-75.
  30. Nam HS. South Korean Time Trade-off Values for EQ-5D Health States. *Korea Centers for Disease Control & Prevention*; 2010
  31. Park YI, Lee KY, Kim TI, Jeon MH, Kim DO, Kim JH. The Effects of Exercise in the Frail Elderly. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2012;23(1):91-102.
  32. Ucida S, Kawashima R. Reading and Solving Arithmetic Problems Improves Cognitive Functions of Normal Aged People: Randomized Controlled Study. *AGE*. 2008;30:21-9.
  33. Jeong DJ. A Study on the Yeong Ran Bi Jeon Lon. Unpublished Doctoral Dissertation, Wonkwang University, Iksan; 1992.
  34. Keum KS. A Study on the Eun Yang Eung Sang Dai Lon, Unpublished Doctoral Dissertation, Wonkwang University, Iksan; 1989.
  35. Kang HS. A Study on the Hae Ron of the Young Chu. *The Journal of Traditional Korean Medicine*. 2000;10(5):83-97.
  36. Lee JC, Park JA, Bae NK, Cho YC. Factors Related to Depressive Symptoms among the Elderly in Urban and Rural Areas. *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*. 2008;33(2):204-20.
  37. Park KM, Ha EK. Ability of Self Care and Health Promotion Life Style for Vulnerable Elderly in Urban Community. *Korean Public Research*. 2004;30(1):78-90.