



소그룹 인지기능강화 프로그램이 인지기능, 일상생활활동, 우울, 생활만족도, 악력에 미치는 영향

강서영¹⁾ · 이정미²⁾

¹⁾광주보건대학교 간호학과, ²⁾조선간호대학교

Effects of a Cognitive Improvement Program on Cognition, Activities of Daily Living (ADL), Depression, Life Satisfaction, and Grasping Power in Small Groups

Kang, Seo Young¹⁾ · Lee, Chong Mi²⁾

¹⁾Department of Nursing, Gwangju Health University, Gwangju
²⁾Chosun Nursing College, Gwangju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to evaluate effects of a cognitive improvement program on cognition, activities of daily living (ADL), depression, life satisfaction, and grasping power in small groups. **Methods:** A nonequivalent control group pretest-posttest design was used. Participants were 127 elders who were never diagnosed with dementia and could read (experimental: 61, control: 66). The program was consisted of 8 sessions to improve vocabulary and writing skills and fine motor skills. Each session was applied once a week for 8 weeks. A group was consisted of less than five members. **Results:** Cognition ($t=3.82, p<.001$), depression ($t=-2.24, p=.027$), life satisfaction ($t=2.25, p=.027$), and grasping power (Rt: $t=2.44, p=.016$, Lt: $t=2.63, p=.010$) except ADL ($t=-0.49, p=.622$) were significantly increased in the experimental group after the cognitive improvement program compared to the control group. **Conclusion:** This study indicates that the cognitive improvement program was effective to improve cognition, depression, life satisfaction and grasping power. Further study is needed in order to identify continuous effects of this cognitive improvement program.

Key Words: Cognition, Activities of daily living, Depression, Satisfaction, Grasps

서론

1. 연구의 필요성

의료기술의 발달과 건강상태의 지속적 개선으로 기대수명이 연장되어 65세 이상의 노인인구가 2015년 13.1%에서 2060년 40%까지 급속하게 증가할 것으로 전망되고 있다(Statistics Korea, 2015). 이러한 인구의 고령화는 노인의 건강문제 뿐만

아니라 노인인구 부양에 따른 경제 문제, 세대 간의 갈등 고조와 삶의 질 등의 사회 문제까지 다양한 영역의 문제를 발생시킨다. 특히, 노인의 인지기능 저하는 주요 건강문제의 하나로 2012년 치매 유병률이 9.2%로 54만 명에서 2030년에 127만 명으로 매 20년마다 약 2배씩 증가할 것으로 추정하고 있다. 또한 치매 전 단계인 경도인지장애진단을 받은 사람이 27.8%로 65세 이상 전체 노인인구의 1/4를 넘는 것으로 추산하고 있다(Kim et al., 2012).

주요어: 인지기능, 일상생활활동, 우울, 생활만족도, 악력

Corresponding author: Lee, Chong Mi

Chosun Nursing College, 309-2 Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju 61453, Korea.
Tel: +82-62-231-7355, Fax: +82-62-232-9072, E-mail: ljm2696@hanmail.net

- 이 논문은 2015년도 광주보건대학교 교내연구비의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 3015019).

- The Research has been conducted by the Research Grant of Gwangju Health University in 2015(No. 3015019).

Received: Sep 26, 2016 / Revised: Nov 21, 2016 / Accepted: Nov 21, 2016

인지기능 저하의 대표 질환인 치매 및 경도인지장애는 인지 기능의 황폐화를 초래하여 노인들의 신체적 건강 및 기능유지, 사회적·생산적 활동에의 참여, 변화된 역할에의 적응에 초점을 두는 성공적인 노화를 방해하고 있다(Seo & So, 2016). 또한 환자의 조기 발견이 어렵고 치매 진단 이후 치료비용 대비 그 효과가 미미하여 사전 예방과 조기발견이 중요시되는 질환이다. Ku 등(2011)은 치매발병을 5년 늦추면 그 유병률을 절반으로 줄일 수 있으므로 치매의 조기발견과 예방을 위한 적절한 의학적 개입이 이루어져야 한다고 하였다. 이에 우리나라는 2008년 치매와의 전쟁을 선포, 2011년 치매관리법을 제정하였고, '제2차 국가치매관리 종합계획(2013-2015)' 등을 수립하여 일반노인들에게 치매에 대한 교육과 예방적인 측면을 강화하는 일차예방을 통해 치매발병률 저하를 도모하고 있다. 또한 학계와 실무에서도 경도인지장애에서 치매로의 진행을 지연시키는 국가 정책에 발을 맞추어 지역의 치매지원센터와 보건소를 중심으로 치매예방과 관리를 위한 다양한 형태의 서비스를 제공하고 있다.

최근 치매 증상을 완화시켜 인지장애를 지니고 있으면서도 성공적인 노화를 이뤄나갈 수 있도록 하는 다양한 중재기법들이 시도되고 있다. 체조와 운동(Bossers et al., 2015), 명상(Heo, 2009), 회상요법(Park, Yong, Cho, Kang, & Yang, 2013), 익숙함을 이용한 중재(Park, Choi, Kang, Kim, & Lee, 2015) 등이다. 이러한 연구들을 통해 과거 선행연구들이 원예, 음악, 운동, 회상 등 한 가지 중재방법을 사용하던 것에서 운동과 회상 또는 운동과 놀이 등을 포함한 융복합 프로그램을 적용하는 것으로 변화되고 있음을 살펴볼 수 있다(Kim, Lee, Jung, Lee, & Kim, 2015). 즉 인지기능의 향상을 도모하기 위해서 운동과 놀이 등을 포함한 복합적인 인지향상 프로그램의 개발을 고려할 필요가 있다.

한편, 치매는 우울, 가족지지나 친교활동, 신체기능 및 인지 기능 등과 밀접한 관계가 있는 것으로 알려져 있으며(Jeong, Yu, Kim, Shin, & Chong, 2014), 관련 요인에 대한 지속적인 연구가 수행되고 있다. Seo와 So (2016)는 인지장애와 우울의 상관관계를 확인하고 인지기능 향상을 위해 우울을 경감시키는 노력이 필요하다고 하였으며, Kim과 Lee (2013)는 노인의 생활만족도를 높이고 안녕을 증진시키기 위해서는 문화생활, 여가활동, 종교 활동과 같은 개방적인 사회적 지지망을 이용하는 것이 도움이 된다고 하였다. 지역사회에 거주하는 노인들을 대상으로 악력과 신체기능 지수와의 독립성을 검증한 연구(Chung, Lee, Im, & Lee, 2010)에서는 악력이 노인의 신체기능 변화를 측정할 수 있는 도구로 사용할 수 있음을 보고하였

다. 또한 Koo와 Seok (2012)은 집단별 노인의 장애발생과 변화에 관한 연구에서 일상생활제한 등을 경험한 노인이 정상 노인보다 치매 의심 증상 발현이 2배 이상으로 나타나 노인의 장애 발생과 장애 악화 예방을 위한 다양한 수준의 개입이 필요함을 제시하였다. 이러한 선행연구결과를 토대로 인지기능과 밀접한 관련이 있는 다양한 변수들을 연구에 포함하여 그 현황을 파악하고 간호중재의 효과를 확인하는 것도 치매예방과 관리를 위해 중요한 일이라고 생각한다.

치매예방을 위한 서비스는 대상자의 상황에 따라 개별 혹은 소그룹 단위로 제공되는데, 일반적으로 소그룹 단위의 접근 방식이 개별 접근 방식보다 상호작용이 쉽고 집단 활동을 촉진할 수 있으며 사회적 증진이나 대인관계, 자기 표현력, 흥미나 안정감을 증진시킬 수 있다(Kim & Lee, 2013). 최근 일반 노인을 대상으로 한 소그룹 단위 연구(Bossers et al., 2015; Heo, 2009)가 꾸준히 진행되었으며, 치매 노인을 대상으로도 다양한 소그룹 프로그램(Hampstead et al., 2012; Otsuka et al., 2015)을 제공하고 긍정적인 연구결과가 나타남을 제시하였다.

이에 본 연구는 일반 노인들에게 치매에 대한 교육과 예방적인 측면을 강화하는 일차예방을 위한 간호중재 전략의 하나로 보건소의 방문건강관리서비스를 제공받는 지역사회 노인들을 대상으로 인지기능을 자극하고 소근육 운동에 도움을 주는 놀이로 구성된 소그룹 인지기능강화 프로그램을 개발하여 적용한 후 그 효과를 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 보건소의 방문건강관리서비스를 제공받는 지역사회 노인들을 대상으로 소그룹 인지기능강화 프로그램을 개발 및 적용하여 그 효과를 확인하고자 하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 소그룹 인지기능강화 프로그램이 대상자의 인지기능에 미치는 효과를 확인한다.
- 소그룹 인지기능강화 프로그램이 대상자의 일상생활활동, 우울, 생활만족도와 악력에 미치는 효과를 확인한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 보건소 방문건강관리서비스를 받는 노인 대상자에게 소그룹 인지기능강화 프로그램을 적용하여 그 효과를 확

인하고자 비동등성 대조군 사전사후 설계를 이용하였다.

2. 연구대상

본 연구대상자는 G시에 소재하는 보건소 방문건강관리서비스를 제공받는 65세 이상의 대상자 중 한글 해독이 가능한 자, 보행 및 이동에 지장이 없는 자, 치매진단을 받지 않은 자, 본 연구참여에 동의한 자로 선정하였다. 연구 표본의 크기는 G*Power 3.1 프로그램을 활용하여 independent t-test 분석을 위한 효과크기(d)=.50, 유의도(α)=.05, 검정력(1- β)=.85로 계산한 결과 대상자의 수는 각 그룹당 59명으로 산정되었다. 연구대상자의 중도 탈락률을 고려하여 실험군 61명, 대조군 70명을 선정하였으나 사후 조사에서 자료가 미비한 대조군 4명이 발생하여 최종 대상자는 실험군 61명, 대조군 66명이었다.

3. 소그룹 인지기능강화 프로그램 개발 및 운영

1) 프로그램 설계 및 개발

소그룹 인지기능강화 프로그램 개발을 위해 보건소의 선임 방문간호사들과 방문건강관리서비스를 받는 대상자의 특성 및 기존의 인지기능강화 프로그램의 문제점에 대한 분석을 시행하

였다. 대상자의 특성상 인지기능에 문제가 없고 보행이나 이동에 지장이 없으므로, 구성원간의 상호작용 효과를 이용하는 전략으로 1명의 방문간호사가 3~5명 이내의 소그룹을 운영할 수 있는 프로그램 개발을 시도하였다. 프로그램의 내용 구성을 위해 선행연구를 고찰하고 기존의 인지기능 프로그램을 보완하여 프로그램 내에 기억회상, 언어력 또는 주의집중력 등을 포함한 인지기능활동과 소근육 운동에 도움을 주는 놀이 활동을 포함하였다. 각 회기 프로그램은 도입 10분, 전개 70분, 종결 10분 총 90분으로 구성하였으며, 사전, 사후 조사를 포함하여 전체 8주 프로그램으로 개발하였다. 매 회기별 도입과 종결 부분은 각 10분으로 '손가락으로 수 세기', '주먹 보 체조', '리듬게임', '소프트볼을 이용한 손운동'과 같은 뇌체조를 삽입하였다. 70분 동안의 전개부분은 '날말퍼즐 맞추기', '빙고게임', '숫자 및 관련단어 맞추기', '날말카드 맞추기', '날말 모으기', '숨은그림찾기'와 같은 인지기능활동과 '꽃 만들기', '점토 활용 만들기', '자석 낚시놀이', '젠가놀이', '볼링놀이', '비즈공예'와 같은 놀이 활동으로 구성하였다(Table 1). 개발된 프로그램은 지역사회간호학 교수 4인과 정신건강간호학 교수 1인이 그 내용을 검토하고, 보건소 선임 방문간호사에게 프로그램 적용 가능성을 평가하게 하여 수정·보완한 후 최종 프로그램으로 확정하였다.

Table 1. Cognitive Improvement Program for Small Group

Session	Contents	Items to prepare
1	Introduction, obtaining written informed consent, pretest, brain gymnastics	Consent form, questionnaires for pretest, soft ball
2	Brain gymnastics Word puzzle game, paper flower craft Brain gymnastics	Questionnaires, answer sheet, colored paper, scissors, wire, glue, pencil, soft ball
3	Brain gymnastics Bingo game, clay craft Brain gymnastics	Questionnaires, answer sheet, clay, soft ball
4	Brain gymnastics Number and word matching game, magnetic fishing game Brain gymnastics	Paperboard, pointer, fish pattern, crayon or color pencil, paper clip, magnet, a craft stick, string, scissors, basket, soft ball
5	Brain gymnastics Word card game, zenga game Brain gymnastics	Word card, zenga, soft ball
6	Brain gymnastics Words collecting game, bowling game Brain gymnastics	Questionnaires, bowling game set, soft ball
7	Brain gymnastics Hidden picture game, beads craft Brain gymnastics	Hidden picture, beads, string, hook, scissors, soft ball
8	End of program Post-test, brain gymnastics	Questionnaires for post-test, soft ball

2) 프로그램 운영 및 평가

(1) 방문간호사 훈련

소그룹 인지기능강화 프로그램의 운영을 위해 G시 소재의 방문간호사를 대상으로 2015년 9월 14일 4시간의 교육을 제공하였다. 교육은 프로그램의 개발에 참여한 간호학과 교수 3인이 세부 주제를 맡아 교육하였으며, 교육 내용은 프로그램의 목적과 세부 내용, 제공방법 및 사전검사와 사후 검사 실시 방법, 인지기능향상을 위한 뇌체조 훈련, 연구 윤리 등이 포함되었다. 방문간호사의 프로그램 적용시 오차를 줄이기 위해 매 회기에 사용할 교육 자료와 필요한 준비물을 함께 제공하였다.

(2) 프로그램 운영 및 평가

소그룹 인지기능강화 프로그램은 2015년 9월부터 11월까지 주 1회씩 총 8주 동안 운영되었다. 1회기 진행을 위한 소요시간은 90분이었으며 세부 프로그램의 내용은 Table 1과 같다. 프로그램은 경로당, 노인 회관, 자택 등 대상자가 모일 수 있는 장소에서 1명의 방문간호사가 3~5명의 대상자를 교육하였다. 매 회기별 계획된 활동을 시작하기 전에 손가락 운동, 소프트볼을 이용한 뇌체조를 약 10분간 실시하였고, 활동이 끝나는 마무리 단계에서도 같은 방법으로 뇌체조를 실시하였다. 70분간의 주요 활동은 인지기능 활동과 놀이 활동으로 각각 평균 30분과 40분씩 실시하였으며, 게임이 끝나면 게임에서 이긴 사람에게 박수를 쳐주고 서로의 등을 두드려 주는 등의 활동을 하였다. 평가는 각 보건의 단위로 교육받은 방문간호사가 사전 조사와 사후 조사를 각각 1회씩 실시하였으며, 연구자들은 방문간호사의 프로그램 진행 점검을 위해 전화와 메일을 통해 피드백을 제공하는 등 전반적인 진행과정을 지도 감독하였다.

4. 연구도구

1) 인지기능

Flostein, Flostein과 McHugh (1975)가 개발한 MMSE를 기초로 보건복지부에서 치매선별도구 표준화를 위해 개발한 도구(Kim et al., 2009)인 치매선별용 한국어판 간이정신상태 검사(Korean version of Mini-Mental State Examination for Dementia Screening, MMSE-DS)를 사용하였다. 이 도구는 19문항으로 지남력 10점, 기억력 6점, 집중력 5점, 언어능력 3점, 명령수행 3점, 도형모사 1점, 판단 및 상식 2점으로 총 점수의 범위는 0~30점이다. 합계한 점수는 도구사용지침에 의거하여 성별, 연령, 교육년수에 따라 판정하며 점수가 높을수록 인지기능이 높은 것을 의미한다.

2) 일상생활활동

Ku 등(2004)이 Barthel ADL (Mahoney & Barthel, 1965) 문항을 기초로 개발한 도구(Seoul-Activities of Daily Living, S-ADL)를 사용하였다. 이 도구는 대변 가리기, 소변가리기, 세수 양치·머리감기, 화장실 사용 및 뒤처리, 식사하기, 옮겨가기, 실내거동·보행, 옷 입기, 계단 오르내리기, 목욕하기, 홀로 남기, 신발·구두신기 등 신체를 돌보고 유지하는데 필요한 활동을 평가한다. 각 항은 0~2점으로 구분되어 있으며 총 12문항에 0~24점 범위로 평가할 수 있다. 점수가 높을수록 일상생활 활동의 독립적인 수행에 어려움이 있음을 의미한다.

3) 우울

Radloff (1977)가 개발하고 Chon과 Rhee (1992)가 번역한 한국판 Center for Epidemiological Studies-Depression Scale (CES-D)를 사용하였다. 본 도구는 총 20문항으로 '거의 드물게' 0점, '때로' 1점, '상당히' 2점, '대부분'은 3점으로 측정하며 총 점수 범위는 0~60점이다. 문항의 내용 중 4개의 역 문항은 그 점수를 역 점수 처리하였으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .90이었다.

4) 생활만족도

Stones와 Kozmal (1980)이 개발한 The Memorial University of Newfoundland Scale of Happiness (MUNSH)의 척도 24문항 중 Youn(1982)이 우리나라 노인을 대상으로 생활만족도를 측정하기 위하여 20문항으로 구성된 도구를 사용하였다. 각 문항은 3점 척도로 '아니오'에 1점, '그저 그렇다'에 2점, '예'에 3점으로 평가하여 총 점수 범위는 0~60점이며 점수가 높을수록 생활만족도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .91이었다.

5) 악력

악력은 Electronic Hand Dynamometer (Lavisen KS-301, Lavisen Co. Ltd., Korea)를 이용하여 두 발을 평행하게 벌리고 두 팔을 자연스럽게 내린 자세에서 오른쪽 팔로 악력계를 가능한 세게 움켜쥐게 하였다. 측정은 2회 실시하며 1회 측정과 2회 측정 사이에 1분간의 휴식을 가지게 하였다. 2회 측정 값 중 최고 기록을 오른쪽 악력값으로 기록하였다. 오른쪽 팔의 측정이 다 끝나면 같은 자세와 방법으로 왼쪽 팔의 악력을 측정하고 그 값을 기록하였다. 단위는 kg이며 점수가 높을수록 악력이 좋음을 의미한다.

5. 자료수집

자료수집기간은 2015년 9월부터 11월까지였으며 자료수집 전 해당 보건소의 방문건강관리사업 담당 계장 및 방문간호사에게 본 연구의 목적과 진행과정을 설명하고 협조승인을 받았다. 프로그램 수행 전 방문간호사 교육을 통해 본 연구의 목적과 연구 윤리, 연구과정에 대한 정보를 제공하였으며 연구대상자에게 이를 설명하고 서면동의서를 받게 하였다. 또한 대상자들의 자료는 연구 이외의 목적으로는 사용하지 않을 것이며 연구 도중 참여를 원하지 않을 경우 언제라도 거부할 수 있음을 설명하게 하였다. 실험군과 대조군의 사전 및 사후 조사는 방문간호사를 통해 이루어졌으며 사전 조사는 프로그램 수행 전에, 사후 조사는 프로그램 종료 후에 실시하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 사용하여 전산 통계 처리하였으며, 사용된 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적인 특성 및 건강 관련 특성은 실수와 백분율, 두 집단 간의 동질성 검정은 χ^2 test로 분석하였으며, 기대빈도수가 5 이하인 경우 Fisher's exact test로 분석하였다.

둘째, 소그룹 인지기능강화 프로그램 실시 전·후 실험군과 대조군의 인지기능, 일상생활활동, 우울, 생활만족도 및 악력에 대한 효과는 실험군과 대조군의 프로그램 사전·사후 차이 값을 계산하여 그 차이 값을 t-test로 분석하였다.

연구결과

1. 일반적 특성에 대한 동질성 검증

일반적 특성별로 실험군과 대조군간 동질성을 확인한 결과 모든 변수에서 그룹 간 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군은 일반적 특성에 대해 동질한 것으로 확인되었다(Table 2).

2. 인지기능, 일상생활활동, 우울, 생활만족도 및 악력에 대한 동질성 검증

본 연구의 변수에 대한 두 그룹 간 사전 차이를 확인한 결과 인지기능, 일상생활활동, 우울, 생활만족도 및 악력 등 모든 변수에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군의 연구변수는 동질한 것으로 확인되었다(Table 3).

3. 소그룹 인지기능강화 프로그램의 효과검증

소그룹 인지기능강화 프로그램의 효과를 검증한 결과, 인지기능은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($t=3.82, p<.001$). 일상생활활동은 실험군과 대조군 모두 사전 점수에 비해 사후 점수가 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 우울은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났으며($t=-2.24, p=.027$), 생활만족도는 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 증가하였다($t=2.25, p=.027$). 오른쪽 악력은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 증가하였으며($t=2.44, p=.016$), 왼쪽 악력도 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 증가를 보였다($t=2.63, p=.010$)(Table 4).

논 의

노인인구가 빠르게 증가하고 있는 지역사회 내에서 특히 취약계층 노인들은 경제적인 문제뿐만 아니라 독거나 치매와 같은 만성질환 등으로 인하여 보건 의료전문가에게 주요한 관심의 대상이 되고 있다. 그러나 경도인지장애를 가진 대상자가 치매로 진행할 확률이 그렇지 않은 대상자보다 5~15배가 높음에도 불구하고(Petersen et al., 1999) 치매로 이미 진행된 이후에 서야 적극적인 중재가 이루어지고 있으며, 인지기능에 문제가 없는 대상자에게도 인지기능강화를 위한 체계적인 접근은 제한적으로 이루어졌다. 따라서 본 연구는 치매진단을 받지 않은 보건소 방문건강관리서비스를 받는 지역사회 노인을 대상으로 하여 8주가 소요되는 소그룹 인지기능강화 프로그램을 개발하여 적용하고 그 효과를 확인하고자 하였다. 본 프로그램의 효과를 확인하기 위해 대상자의 인지기능, 일상생활활동, 우울, 생활만족도 및 악력을 파악하였다.

본 연구의 소그룹 인지기능강화 프로그램의 수행 결과 프로그램 참여 대상자의 인지기능이 유의하게 향상되었다. 본 연구 대상자는 인지기능에는 문제가 없었으나 75세 이상이 76.9%이고 이 중 85세 이상이 18.6%를 보여 전체 참여자의 평균 연령이 높았다. 이는 경도인지장애 노인에게 인지기능강화 프로그램을 적용한 Park 등(2015)의 연구에서 85세 이상의 대상자가 16.4%인 것과 비교하면 다소 높은 연령이라고 볼 수 있다. 또한 Park 등(2015)은 개인별 인지기능강화 프로그램을 적용하여 인지기능이 향상됨을 보고하였는데, 본 연구는 3~5명의 소그룹 단위의 인지기능강화 프로그램을 적용하여 인지기능의 향상을 가져왔다. 비록 본 연구대상자가 Park 등(2015)의 연구대

Table 2. General Characteristics and Homogeneity

Characteristics	Categories	n (%)	Exp. (n=61)	Cont. (n=66)	χ^2	p
			n (%)	n (%)		
Gender	Male	8 (6.3)	1 (1.7)	7 (10.6)	4.13 [†]	.065
	Female	117 (92.1)	58 (98.3)	59 (89.4)		
Age (year)	65~74	25 (23.1)	10 (18.5)	15 (27.8)	1.82	.403
	75~84	63 (58.3)	32 (59.3)	31 (57.4)		
	≥85	20 (18.6)	12 (22.2)	8 (14.8)		
Education year	None	56 (44.8)	21 (35.6)	35 (53.0)	3.85	.146
	≤6	54 (43.2)	30 (50.8)	24 (36.4)		
	≥7	15 (12.0)	8 (13.6)	7 (10.6)		
Religion	Yes	89 (71.2)	43 (72.9)	46 (69.7)	0.15	.695
	No	36 (28.8)	16 (27.1)	20 (30.3)		
Marital status	Unmarried	5 (4.0)	2 (3.4)	3 (4.5)	1.71 [†]	.634
	Married	119 (96.0)	57 (96.6)	62 (95.4)		
Job	Yes	5 (4.0)	1 (1.7)	4 (6.1)	1.55 [†]	.369
	No	120 (96.0)	58 (98.3)	62 (93.9)		
Living arrangement	Spouse	26 (20.8)	9 (15.3)	17 (25.8)	4.39	.111
	Children	18 (14.4)	12 (20.3)	6 (9.1)		
	etc	81 (64.8)	38 (64.4)	43 (65.2)		
Monthly income (10,000 won)	<30	84 (67.2)	39 (66.1)	45 (68.2)	0.36 [†]	.949
	30~50	34 (27.2)	16 (27.1)	18 (27.3)		
	51~100	5 (4.0)	3 (5.1)	2 (3.0)		
	≥101	2 (1.6)	1 (1.7)	1 (1.5)		
Cognitive function	Impaired	64 (51.2)	33 (55.9)	31 (47.0)	1.00	.372
	Normal	61 (48.8)	26 (44.1)	35 (53.0)		
Sleep duration (hour)	≤6	71 (57.3)	31 (52.5)	40 (61.5)	2.88 [†]	.237
	7~9	51 (41.1)	26 (44.1)	25 (38.5)		
	≥10	2 (1.6)	2 (3.4)	0 (0.0)		
Smoking	None	105 (84.0)	52 (88.1)	53 (80.3)	2.49	.287
	Ex-smoker	11 (8.8)	5 (8.5)	6 (9.1)		
	Smoker	9 (7.2)	2 (3.4)	7 (10.6)		
Drinking (monthly)	None	106 (84.8)	49 (83.1)	57 (86.4)	0.28 [†]	.870
	1~4	15 (12.0)	8 (13.6)	7 (10.6)		
	≥5	4 (3.2)	2 (3.4)	2 (3.0)		
Current disease	Yes	116 (91.3)	53 (86.9)	63 (95.5)	2.94 [†]	.117
	No	11 (8.7)	8 (13.1)	3 (4.5)		
Health status	Very healthy	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (1.5)	6.85 [†]	.144
	Healthy	22 (17.3)	14 (23.0)	8 (12.1)		
	Ordinary	24 (18.9)	12 (19.7)	12 (18.2)		
	Unhealthy	70 (55.1)	28 (45.9)	42 (63.6)		
	Very unhealthy	10 (7.9)	7 (11.5)	3 (4.5)		
Family relationships or family support	Very satisfied	17 (13.4)	11 (18.0)	6 (9.1)	5.55 [†]	.236
	Satisfied	36 (28.3)	20 (32.8)	16 (24.2)		
	Ordinary	30 (23.6)	13 (21.3)	17 (25.8)		
	Unsatisfied	41 (32.3)	15 (24.6)	26 (39.4)		
	Very unsatisfied	3 (2.4)	2 (3.3)	1 (1.5)		
Exercise (weekly)	0~4	86 (67.7)	39 (63.9)	47 (71.2)	0.77	.381
	≥5	41 (32.3)	22 (36.1)	19 (28.8)		
Regular diets	Yes	104 (81.9)	50 (82.0)	54 (81.8)	0.00	.983
	No	23 (18.1)	11 (18.0)	12 (18.2)		
Nutritive conditions	Very satisfied	8 (6.3)	5 (8.2)	3 (4.5)	2.16 [†]	.706
	Satisfied	35 (27.6)	18 (29.5)	17 (25.8)		
	Ordinary	39 (30.7)	19 (31.1)	20 (30.3)		
	Unsatisfied	40 (31.5)	16 (26.2)	24 (36.4)		
	Very unsatisfied	5 (3.9)	3 (4.9)	2 (3.0)		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; [†] Fisher's exact test.

Table 3. Homogeneity of Two Groups at the Pretest

Outcome measures	Exp. (n=61)	Cont. (n=66)	t	p
	M±SD	M±SD		
Cognition	22.41±4.13	22.44±4.57	-0.04	.970
ADL	0.69±2.19	1.71±3.62	-1.91	.059
Depression	18.59±10.43	21.74±9.72	-1.76	.080
Life satisfaction	41.79±9.97	39.29±8.88	1.49	.138
Grasping power (Rt.)	16.74±4.86	15.46±4.90	1.43	.156
Grasping power (Lt.)	16.81±4.73	15.38±4.97	1.60	.111

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; ADL=Activities of daily living.

Table 4. Differences between in Cognition, ADL, Depression, Life Satisfaction, and Grasping Power (Rt.), Grasping Power (Lt.)

Outcome measures	Groups	Pretest	Posttest	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Cognition	Exp. (n=61)	22.41±4.13	24.33±3.83	1.92±2.51	3.82	<.001
	Cont. (n=66)	22.44±4.57	22.86±4.75	0.42±1.87		
ADL	Exp. (n=61)	0.69±2.19	0.34±0.79	-0.34±2.25	-0.49	.622
	Cont. (n=66)	1.71±3.62	1.52±3.57	-0.20±0.86		
Depression	Exp. (n=61)	18.59±10.43	15.15±7.87	-3.44±8.07	-2.24	.027
	Cont. (n=66)	21.74±9.72	21.06±9.40	-0.68±5.70		
Life satisfaction	Exp. (n=61)	41.79±9.97	45.36±8.65	3.57±0.38	2.25	.027
	Cont. (n=66)	39.29±8.88	40.36±8.89	1.08±4.30		
Grasping power (Rt.)	Exp. (n=61)	16.74±4.86	17.53±4.36	1.05±2.15	2.44	.016
	Cont. (n=66)	15.46±4.90	15.66±5.05	0.26±1.32		
Grasping power (Lt.)	Exp. (n=61)	16.81±4.73	17.53±4.34	0.98±1.64	2.63	.010
	Cont. (n=66)	15.38±4.97	15.58±5.15	0.26±1.33		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; ADL=Activities of daily living.

상자와 인지기능 출발점 상태가 다르고 인지기능 향상을 확인하는 도구가 다소 상이하나, 본 연구대상자의 평균 연령이 높고 소그룹 단위의 프로그램을 운영하였음에도 인지기능 향상을 가져온 것은 매우 의미 있는 일이라고 생각한다. 한편, Park, Park, Yun과 Choi (2015)는 단어조합 등의 언어능력 활동을 포함한 치매예방 프로그램의 적용을 통해 지역사회 여성노인의 인지기능이 향상됨을 보고하였는데, 본 연구에서도 총 8회기 프로그램 중 2~6회기 동안 단어를 활용하여 언어능력을 자극하는 활동을 수행한 것이 본 연구대상자의 인지기능 향상에 영향을 주었을 것으로 생각한다. 또한 어렵고 새로운 내용보다는 쉽고 간단한 내용으로 대상자들에게 익숙한 경로당이나 가정에서 프로그램을 제공하고, 평소 친밀한 관계를 가지고 있는 다른 대상자들과 함께 프로그램에 참여토록 하여 긴장감을 완화시킨 것이 인지기능향상에 도움이 되었을 것으로 생각한다.

따라서 인지기능에 문제가 없는 대상자에게 본 프로그램을 제공하여 프로그램 참여에 대한 동기를 부여하고 인지기능을 향상시킬 수 있으며, 프로그램을 제공하는 자에게는 운영의 효율성을 가져올 수 있으므로 본 연구에서 개발한 소그룹 인지기능 강화 프로그램을 적극적으로 활용해 볼 것을 제안한다.

본 연구의 소그룹 인지기능강화 프로그램에 참여한 대상자들은 우울감이 감소하고 생활만족도가 향상된 것으로 나타났다. Shin, Kang, Kim, Jung과 Lee (2012)는 경도인지장애를 가지고 있는 노인의 경우 신체적 문제가 많을수록, 생활사건 스트레스의 영향을 많이 받을수록 그리고 사회적 지지가 적을수록 우울 정도가 높은 것으로 보고하였다. 본 연구대상자는 인지기능이 정상이고 프로그램이 진행된 8주 동안 신체적인 문제나 증상의 급격한 변화는 없었으나, 프로그램내의 다양한 놀이 활동을 통해 생활사건 스트레스를 다소 해결하고, 3~5명의 소

룹 내의 사회적 상호작용을 통해 사회적 지지가 향상되었을 것으로 보이며, 이러한 결과가 대상자의 우울 감소에도 영향을 주었을 것으로 생각한다. 또한 Seo와 So (2016)는 지역사회 내의 노인들의 인지기능은 우울과 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 가진다고 하였는데, 본 연구에서도 대상자들의 인지기능 향상과 우울 감소가 함께 나타나 선행연구의 결과를 지지한다고 볼 수 있다. 한편, 본 연구 프로그램에 참여한 대상자는 생활만족도가 향상된 것으로 나타났는데, 이는 선행연구(Park et al., 2015)와 일치한 결과로 본 연구참여 대상자의 인지기능이 향상되고 우울이 감소된 것과 연관되어 나타난 결과로도 해석할 수 있다. 따라서 노인을 위한 인지기능강화 프로그램은 우울 향상을 위한 중재를 포함시켜 익숙한 대상자와의 상호작용을 증가 시킴으로써 사회적 지지를 향상시키고 이를 통해 우울뿐만 아니라 생활만족도를 향상시킬 수 있도록 구성할 필요가 있었다.

본 연구 프로그램을 통해 대상자의 일상생활활동은 실험군과 대조군 간에 유의한 변화가 없었던 반면, 양 손의 악력은 실험군에서 유의하게 향상되었다. 이는 본 연구의 대상자 선정시 보행이나 이동에 문제가 없는 자로 한정하였으며, 프로그램 시행 전 사전 검사에서 일상생활활동에서 정상적인 점수를 보여 실험 후의 변화를 기대하기 어려웠기 때문으로 생각한다. 반면 악력에서는 유의한 결과를 보였는데, 이는 매 회기별 프로그램 수행시 도입과 종결 부분에 손가락 운동과 소프트볼을 힘껏 쥐는 운동을 실시하고, 전개 부분의 놀이활동에 ‘꽃 만들기’, ‘점토 활용 만들기’, ‘비즈공예’와 같이 양 손을 사용하는 활동을 포함하였기 때문으로 생각한다. Chung 등(2010)은 손의 근력이 국내 노인의 신체기능 점수와 유의한 상관성을 갖는다고 보고하였는데, 본 연구에서는 악력과 신체기능이나 일상생활활동과의 관계는 확인되지 않았으므로 추후 연구에서 이러한 점을 고려하여 확인할 필요가 있다고 생각한다. 또한 Shin 등(2011)은 경도인지장애에 노인과 정상노인 간의 일상생활수행능력 비교에서 일상생활활동은 차이가 없었던 반면 도구적 일상생활활동은 통계적으로 유의한 차이가 있음을 보고하였는데, 이러한 점에 비추어 볼 때 추후 연구에서는 노인의 도구적 일상생활활동에 대한 평가를 포함하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 결론적으로 본 연구의 결과를 바탕으로 개인의 악력을 지속할 수 있는 활동을 습관화하는 것이 일상생활활동을 유지하는데 도움이 될 것으로 생각된다. 따라서 추후 연구에서는 악력의 유지에 의한 장기간의 일상생활활동 변화에 대한 효과와 이에 따르는 인지기능 유지의 효과를 확인하는 것이 필요할 것으로 고려되며, 대상자들이 흥미를 잃지 않고 악력을 유지하기 위한 추가적인 중재가 개발되어야 할 것으로 생각한다.

이상의 결과에서, 본 연구에서 개발한 소그룹 인지기능강화 프로그램은 지역사회 노인의 인지기능과 우울, 생활만족도, 악력의 향상에 유의한 효과를 나타냈다. 그러나 본 연구는 일지역에 거주하는 지역사회 노인을 편의표집 하였으며 8주 프로그램에 따른 대조군과의 사전사후 효과를 비교하는데 그쳐 연구결과에 대한 일반화와 확대해석에는 제한점이 있다.

결론

본 연구는 8주간의 인지기능향상과 소근육 운동을 위한 놀이 활동을 포함한 소그룹 인지기능강화 프로그램을 개발하고 적용한 비동등성 대조군 사전사후 설계 연구이다. G시의 보건소 방문건강관리서비스를 제공받는 65세 이상의 인지기능에 장애가 없고 보행 및 이동에 지장이 없는 대상자 가운데 실험군에게 소그룹 인지기능강화 프로그램을 8주간 제공하였으며 최종적으로 실험군 61명, 대조군 66명이 참여하였다. 프로그램에 참여한 지역사회 노인은 대조군에 비하여 일상생활활동은 유의한 차이를 보이지 않았으나 인지기능, 우울, 생활만족도, 양 손의 악력에서 유의한 향상을 나타내었다. 이러한 결과를 통해 본 연구의 소그룹 인지기능강화 프로그램은 인지기능이 정상인 노인의 인지기능 향상과 우울감소에 효과가 있음이 검증되었다. 또한 개인별 프로그램과는 달리 소그룹 운영을 통한 프로그램 운영의 효율성을 가져올 수 있어 추후 지역사회 건강관리사업의 효과적인 중재전략으로 활용될 수 있을 것으로 생각한다.

본 연구의 결과 및 제한점을 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구결과를 일반화하기 위하여 본 연구에서 개발된 소그룹 인지기능강화 프로그램의 효과를 평가하는 반복 및 확대연구가 필요하다.

둘째, 소그룹 인지기능강화 프로그램 효과의 지속여부를 확인하기 위한 장기간의 추적조사가 필요하다.

셋째, 소그룹을 활용한 인지기능강화 프로그램의 효과를 확인하기 위하여 개별 인지기능강화 프로그램과의 비교연구가 필요하다.

REFERENCES

- Bossers, W. J., van der Woude, L. H., Boersma, F., Hortobágyi, T., Scherder, E. J., & van Heuvelen, M. J. (2015). A 9-week aerobic and strength training program improves cognitive and motor function in patients with dementia: A randomized,

- controlled trial. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 23 (11), 1106-1116. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.12.191>
- Chon, K. K., & Rhee, M. H. (1992). Preliminary development of Korean version of CES-D. *Applied Psychological Measurement*, 11, 65-76.
- Chung, J., Lee, J., Im, J., & Lee, D. (2010). Hand grip power is independently associated with physical function in community dwelling elderly. *Korean Journal of Clinical Geriatrics*, 11 (4), 315-323.
- Flostein, M. F., Flostein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-mental state examination. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198.
- Hampstead, B. M., Sathian, K., Phillips, P. A., Amaraneni, A., De-laune, W. R., & Stringer, A. Y. (2012). Mnemonic strategy training improves memory for object location associations in both healthy elderly and patients with amnesic mild cognitive impairment: A randomized, single-blind study. *Neuropsychology*, 26(3), 385-399. <https://doi.org/10.1037/a0027545>
- Heo, D. G. (2009). Effect of meditation program on stress response reduction of the elderly. *Journal of the Korea Contents Association*, 9(3), 232-240.
- Jeong, Y., Yu, N., Kim, B., Shin, H., & Chong, Y. (2014). A meta-analysis on variables related with successful aging. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 34(4), 781-797.
- Kim, H., Lee, C., Jung, H., Lee, G., & Kim, D. (2015). The effect of the multi intervention program applying to dementia elderly. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 5(2), 11-21. <https://doi.org/10.18598/kcbot.2015.05.02.02>
- Kim, K. W., Gwak, K. P., Kim, B. J., Kim, S. Y., Kim, S. K., Kim, J. L., et al. (2012). *In 2012 national study on the prevalence of dementia in Korean elders*. Seongnam: Seoul National University Bundang Hospital; Ministry of Health & Welfare
- Kim, K. W., Kim, M. H., Kim, B. J., Kim, J. R., Kim, T. H., Moon, S. W., et al. (2009, December). *Standardization of dementia diagnosis tool* (Report No. 11-1351000-000589-01). Seongnam: Seoul National University Bundang Hospital.
- Kim, S. N., & Lee, S. B. (2013). Spiritual well-being, social support, life satisfaction and depression in the community dwelling elderly. *Journal of East-West Nursing Research*, 19(2), 186-194. <https://doi.org/10.14370/jewnr.2013.19.2.186>
- Koo, B. M., & Seok, J. E. (2012). A study on the determinants of the incidence and the transition of older adult disability: Findings from the Korea longitudinal study of aging (KLOSA). *Journal of the Korean Gerontological Society* 32(4), 993-1011.
- Ku, B. D., Kim, S. G., Lee, J. Y., Park, K. H., Shin, J. H., Kim, K. K., et al. (2011). Clinical practice guideline for dementia by clinical research center for dementia of South Korea. *Journal of the Korean Medical Association*, 54(8), 861-875.
- Ku, H. M., Kim, J. H., Lee, H. S., Ko, H. J., Kwon, E. J., Jo, S., et al. (2004) A study on the reliability and validity of seoul-activities of daily living (S-ADL). *Journal of Korean Geriatrics Society*, 8(4), 206-214.
- Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland state Medical Journal*, 14, 61-65.
- Otsuka, T., Tanemura, R., Noda, K., Nagao, T., Sakai, H., & Luo, Z. W. (2015). Development of computer-aided cognitive training program for elderly and its effectiveness through 6 months group intervention study. *Current Alzheimer Research*, 12(6), 553-562. <https://doi.org/10.2174/1567205012666150530202335>
- Park, I. H., Choi, I. H., Kang, S. Y., Kim, Y. K., & Lee, C. M. (2015). The effects of an individual cognitive improvement program on the elderly with mild cognitive impairments. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 26(1), 1-10. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2015.26.1.1>
- 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 citizen center. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 23(3), 79-96. <https://doi.org/10.14519/jksot.2015.23.3.07>
- Park, J., Yong, M., Cho, M., Kang, S., & Yang, Y. (2013). The systematic review for research on applying the reminiscence therapy to patient with dementia domestically. *Journal of Korean Association Occupational Therapy Policy for Aged Industry*, 5(2), 1-8.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, 56 (3), 303-308.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
- Seo, S. O., & So, A. Y. (2016). Depression and cognitive function of the community-dwelling elderly. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 27(1), 1-8. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2016.27.1.1>
- Shin, K. R., Kang, Y., Jung, D., Kim, M., Kim, J., Kim, M., et al. (2011). Prevalence and characteristics of mild cognitive impairment in the community-dwelling elderly compared to elderly with normal cognitive function. *Korean Journal of Adult Nursing*, 23(1), 40-49.
- Shin, K. R., Kang, Y., Kim, M., Jung, D., & Lee, E. (2012). Prediction of depression among elderly with mild cognitive impairment living in the community. *Korean Journal of Adult Nursing*, 24(2), 171-182. <https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.2.171>
- Statistics Korea data. (updated 2015 July 8). *2015 World and Korea p*

opulation prospects. Retrieved July 27, 2016, from:

http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=347102

Stones, N. J., & Kozma, A. (1980). The measurement of happiness development of the Memorial University of Newfoundland scale of happiness (MUNSH). *Journal of Gerontology*, 35(6),

906-912.

Youn, J. (1982). *A study of development of life satisfaction scale for elderly*. Paper session presented at Korean Psychological Association Annual Conference, Seoul National University, Seoul.