

경도인지장애 노인의 개인별 인지기능강화 프로그램적용의 효과

박인혜¹ · 최인희² · 강서영² · 김윤경³ · 이정미⁴

전남대학교 간호대학 · 간호과학연구소¹, 광주보건대학교 간호학과², 광주대학교 간호학과³, 조선간호대학교⁴

The Effects of an Individual Cognitive Improvement Program on the Elderly with Mild Cognitive Impairments

Park, Inhyae¹ · Choi, In-Hee² · Kang, Seo Young² · Kim, Younkyoung³ · Lee, Chong Mi⁴

¹College of Nursing, Chonnam National University, Chonnam Research Institute of Nursing Science, Gwangju

²Department of Nursing, Gwangju Health College, Gwangju

³Department of Nursing, Gwangju University, Gwangju

⁴Chosun Nursing College, Gwangju, Korea

Purpose: This study was conducted to investigate changes in cognitive functions, depression and life-satisfaction for elderly participants with mild cognitive impairments participating in an individual cognitive improvement program. **Methods:** A quasi-experimental with non-equivalent control group pretest-posttest design was implemented. The participants were senior citizens over 65 years of age who had been clinically diagnosed with mild cognitive impairments in G City and J Province (experimental group: 29, control group: 27). The experimental group participated in the individual cognitive improvement program based on Korean traditional tales and games for nine weeks. **Results:** After the intervention, only the participants in the experimental group reported significant improvement in K-MMSE ($t=-2.5, p=.016$), MoCA-K ($t=-2.6, p=.008$), depression ($t=3.51, p=.001$), and life satisfaction ($t=-2.75, p=.008$) when compared to those in the control group. **Conclusion:** These results indicated that the individual cognitive improvement program was effective in improving cognitive functions, depression, and life-satisfaction among the elderly with mild cognitive impairments. Therefore, the application of this individual cognitive improvement program developed in this study by visiting nurses may strengthen the cognitive functions of seniors with mild cognitive impairments.

Key Words: Mild cognitive impairment, Aged, Program development

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라는 최근 의료기술의 발달로 평균 수명이 연장되어

65세 이상 노인인구가 2000년 7.2%에서 2017년에는 14.0%, 2026년에는 20% 이상이 될 것으로 전망하고 있다[1]. 인구가 고령화되면 신체기능 저하는 물론 인지기능의 저하와 우울증상을 동반하는 비율이 증가하여, 65~69세 대상자의 15.5%, 70~74세의 25.0%, 75~79세의 35.9%, 80~84세의 41.6%, 85

주요어: 인지저하, 노인, 프로그램 개발

Corresponding author: Kim, Younkyoung

Department of Nursing, Gwangju University, 277 Hyodeck-ro, Nam-gu, Gwangju 503-703, Korea.

Tel: +82-62-670-2919, Fax: +82-62-670-2058, E-mail: ykim2013@gwangju.ac.kr

- 이 연구는 2015년도 광주대학교 대학 연구비의 지원을 받아 수행되었음.

- This Study was conducted(in part) by research funds from Gwangju University in 2015.

Received: Nov 27, 2014 | Revised: Dec 29, 2014 | Accepted: Feb 6, 2015

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

세 이상의 67.1%에서 인지저하가 있었으며, 2012년 현재 노인인구의 28.5%가 인지기능 저하가 있는 것으로 나타났다[2].

정상노인에 비해 인지기능이 저하되어 있지만 임상적으로 치매의 기준에는 맞지 않은 상태[3], 동일 연령대에 비해 경미한 기억력 손상은 있으나 일상생활수행능력은 정상이며, 주관적인 기억력이 감퇴됨을 호소하나 일반적인 인지기능은 정상범위에 있어, 정상에서 치매로 이행되는 중간단계를 경도인지장애(Mild Cognitive Impairment, MCI)라고 정의한 대[4]. MCI의 국내 유병률은 65세 이상 인구의 27.82%로 약 1/4을 상회하는 수준이며[4], 경도의 인지기능 저하가 있는 경우 치매로 진행되는 비율이 년 10~15%로, 정상인이 치매로 진행되는 비율인 년 1~2% 보다 매우 높다[5]. 동일한 대상자에게 각각 시간의 경과에 따른 인지기능 저하 정도를 조사한 결과에서도 2008년에는 대상자의 22.3%에서 인지기능 저하가 있었는데, 2011년에는 31.1%로 증가하여[2] 적절한 중재가 제공되지 않은 경우 매우 빠르게 인지기능이 저하되는 것을 알 수 있었으며, 따라서 경도인지장애는 치매의 전단계로서 치매의 중요한 위험인자임을 확인할 수 있었다[6].

2012년 현재 우리나라 65세 이상 노인인구 중 치매 유병률은 9.18%로 54만 천명이고 2014년에는 9.58%가 될 것으로 추정하고 있다[4]. 치매로 진단받은 경우 2011년 제정된 치매관리법에 의해 국가차원에서 종합적인 관리가 실시되고 있으나, MCI는 높은 유병률과 치매로 이행하는 중요한 건강문제임에도 불구하고 국가사업 범위 내에서 관리되고 있지 않아 치매관리의 사각지대에 놓인 실정이다. 따라서 MCI 대상자에게 적용할 수 있는 중재를 개발하고 그 효과를 확인하는 것은 치매 전 단계를 관리하는 중요한 전략이 될 것이다.

지금까지 MCI와 관련한 국외 연구는 MCI의 개념 정의 및 치매와의 구분[5,7], MCI 유병률[8], MCI 환자의 치료[9] 등이 있었고, 이런 선행연구를 통해 MCI의 유병률이 28~38.9%로 비교적 높고 MCI가 치매의 위험인자가 되는 중요한 건강문제임을 확인하였다. 최근 들어서는 인지능력을 향상시키는 프로그램을 적용하여 그 효과를 파악한 연구가 꾸준히 수행되어 오고 있는데[9,10], 이들 연구에서는 프로그램 적용 후에 대상자들의 인지기능이 향상됨을 확인하고 인지기능 향상 프로그램 적용이 매우 긍정적임을 보고하였으며 인지기능 향상을 위한 지속적인 중재 연구를 제안하였다. 국내에서는 1990년 말에 들어서면서 MCI에 대한 연구들이 보고되고 있는데 MCI의 병리적 특징이나 임상조건 및 치료와 같은 의학적 관점의 연구[11]가 주를 이루고 있으며, 중재연구[12]가 수행되었으나 중재방법이 표준화되어 있지 않고 그 효과가 상이하어 근거에

기반한 중재 프로그램 개발이 절실한 상황이다. 특히, 국내 간호학 분야에서는 MCI 노인의 유병률과 이들의 특성을 파악한 조사연구[6,13]만이 수행되었을 뿐 MCI 환자관리를 위한 중재 수행은 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 노인들에게 가장 익숙한 전래동화를 이용하여 명명하기, 수 계산하기, 서술하기 및 회상하기 등을 반복적으로 제공되는 인지기능강화 프로그램을 개발하고, 인지기능이 저하된 대상자의 경우 우울 발생률이 증가하고 [13,14], 생활만족도가 낮다[15]는 연구결과에 따라 우울과 생활만족도의 변화를 확인함으로써 인지기능 강화 프로그램의 적용 효과를 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 보건소가 실시하는 방문건강관리 사업대상자 중 MCI 진단을 받은 65세 이상 노인을 대상으로 표준화된 인지기능강화 프로그램을 개발 및 적용함으로써 그 효과를 확인하고자 하며, 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 인지기능강화 프로그램이 대상자의 인지기능에 미치는 효과를 확인한다.
- 인지기능강화 프로그램이 대상자의 우울과 생활만족도에 미치는 효과를 확인한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 보건소 방문건강관리서비스를 받는 MCI 대상자에게 인지기능강화 프로그램을 적용하여 그 효과를 확인하고자 비동등성 대조군 전후 유사실험설계를 이용하였다.

2. 연구대상

본 연구대상자는 G광역시와 J도에 소재하는 보건소 방문건강관리 서비스를 제공받는 65세 이상의 대상자 중 다음의 기준에 적합하고 본 연구참여에 동의한 자로 선정하였다. 대상자 선정기준은 최근 2년 이내 보건소 협력 병원에서 MCI로 진단받은 자, 의사소통에 문제가 없는 자, 보행 및 이동에 장애가 없는 자, MCI로 인한 약물투여를 하지 않는 자, 다른 인지기능강화 프로그램에 참여한 경험이 없는 자이었으며 실험 처치의 오염과 확산의 예방을 위해 G광역시의 대상자는 실험

군으로, J도의 대상자는 대조군으로 배정하였다.

연구 표본의 크기는 G*Power 3.1 프로그램을 활용하여 independent t-test 분석을 위한 효과크기(d)=.80, 유의도 (α)=.05, 검정력($1-\beta$)=.90 로 계산한 결과 대상자의 수는 각 그룹 당 28명으로 산정되었다. 탈락률을 고려하여 각 그룹 당 35명씩 총 70명을 선정하였으나 연구도중 개인사정으로 탈락한 대상자가 있어 실험군 29명, 대조군 27명, 총 56명이 최종 대상자가 되었다.

3. 인지기능강화 프로그램 개발 및 운영

1) 프로그램 개발 전 분석

보건소 중심 인지기능강화 프로그램 개발을 위하여 가장 먼저 경도인지장애 노인대상자의 특성 분석, 경도인지장애 노인의 간호를 담당하고 있는 방문간호사의 요구 분석, 기존의 인지기능강화 프로그램 및 요법 개발 사례에 대한 분석을 시행하였다. 경도인지장애 노인대상자 분석은 신경과 간호사, 치매를 전공한 신경정신과 전문의, 노인요양병원 간호과장, 방문간호사의 자문을 받았으며, G광역시 5개 구의 방문간호사 중 선임인력과 간담회를 통하여 인지기능강화 프로그램에 대한 요구도를 사정하고, 현황 및 문제점을 확인하였다. 그리고 문헌고찰을 통하여 기존의 인지기능강화 프로그램 및 요법 개발 사례에 대한 분석을 시행하였다.

2) 설계 및 개발

노인을 대상으로 한 인지기능강화 프로그램의 경우 3일부터 3년까지 다양한 기간 동안 이루어졌으나 MMSE로 측정된 인지기능의 경우 적어도 1회에 90분간 9주 이상 그리고 프로그램 회기가 증가하면 할수록 진행된 프로그램에서 유의한 효과가 있음을 확인할 수 있었다[16]. 따라서 본 프로그램에서는 방문간호의 특성을 고려하여 9회기 프로그램과 사전 조사, 중간 조사, 사후 조사를 포함하여 전체 12주 프로그램으로 구성하였다.

프로그램의 내용에 있어서는 동사 활용 및 의사소통 등을 통한 치매노인 언어훈련에 대한 연구[17]와 회상요법[18], 민속놀이를 포함한 프로그램[19] 등을 고찰하여 노인들에게 익숙한 전래동화와 전통놀이를 적용한 프로그램을 설계하였다. 전래동화의 경우 어린 시절부터 자주 접해온 이야기로 등장인물의 선함과 악함이 분명하게 묘사되어 도덕적 가치관에 맞게 내용에 대한 이해가 빠르기 때문에 교육적 자료로 많이 이용되고 있다[20]. 전체 12회기는 콩쥐팥쥐, 심청전, 흥부놀부 이

야기를 중심으로 구성되었으며, 방문간호사들의 실제 적용을 돕기 위해 프로그램을 안내하는 스크립트가 마련되었다. 각 회기는 전래동화를 근거로 한 스크립트 내용에 따라 방문간호사와 대상자가 일대일로 진행되어지며, 전래동화 안에 각 대상자들의 인지기능을 향상시킬 수 있는 명명하기, 수 계산하기, 서술하기, 회상하기가 포함되어 있다. 이와 함께 소근육운동을 도울 수 있는 전통놀이가 함께 수행되었는데, 이는 대상자가 새로 익히지 않아도 짧은 시간 안에 수행이 가능하며, 흥미와 동기를 높이고[18,19], 특히 거동이 불편한 대상자의 경우 집안에서도 혼자서 쉽게 수행하고 반복할 수 있으므로 프로그램에 포함하였다(Table 1).

3) 내용타당도 검사

개발된 프로그램은 신경정신과 전문의 1인, 신경과 전문의 1인, 신경과병동 수간호사 1인, 노인요양병원 간호사 2인, 지역사회간호학 교수 1인에 의하여 내용타당도가 평가되었으며, 그 내용은 전래동화의 각 회기별 스크립트의 내용과 문항들에 대한 명명하기, 수 계산하기, 서술하기, 회상하기의 대표성을 포함하여 각 내용의 명확성, 논리성, 이해도 수준과 각 전통놀이의 소근육운동으로써의 대표성, 안전성 및 동기유발 정도, 그리고 추가 수정 및 보완내용이다. Content Validity Index가 측정되었으며, 0.8 이하의 내용은 평가 내용에 따라 수정하고 보완되었다.

4) 프로그램 운영 및 평가

개발되어진 인지기능강화 프로그램은 2013년 9월부터 12월까지 주 1회씩 총 12주 동안 인지기능강화 프로그램 수행 및 평가가 이루어졌다. 평균 1회기 진행을 위한 소요시간은 40분 정도였으며, 전체 프로그램 내용은 Table 1과 같다. 각 보건소 단위로 사전 조사 1주, 중간 조사 1주, 사후 조사 1주 및 프로그램 9회기를 진행하였으며, 연구자들이 방문간호사와 함께 대상자를 방문하여 프로그램 중간에 프로그램 진행 상황을 점검하였으며, 프로그램 제공에 대한 피드백을 제공하고, 필요한 경우 추가적인 교육을 실시하였다.

프로그램 대상자 평가는 프로그램을 시작하는 첫 주에 사전 조사가 실시되고, 7주째에 중간 조사, 전체 프로그램을 제공한 12째 주에 사후 조사가 프로그램을 실시한 방문간호사를 통하여 실시되었다. 평가가 실시된 주에는 일반적인 방문간호 이외에 프로그램은 수행되지 않았으며, 중간 조사 후 프로그램 진행상의 문제 및 프로그램 종료 시점 등을 점검하고 보완하였다. 또한 프로그램 진행의 완성도를 파악하기 위하

Table 1. Cognitive Improvement Program based on Korean Traditional Tales and Games

Session	Contents	Items to prepare
1	Introduction, obtaining written informed consent, pre-test	Consent form, questionnaires for pre-test
2	Kongjwi and Patjwi - Introduction, main activities - Playing gonggi (fivestones)	Cotton flannel board, picture images, the script, five stones
3	Kongjwi and Patjwi - Introduction, main activities - Making origami (a Korean style jacket)	Cotton flannel board, picture images, the script, colored papers
4	Kongjwi and Patjwi - Introduction, main activities - Making household items in clay	Cotton flannel board, picture images, the script, clay
5	Hyungbo and Nahibo - Introduction, main activities - Playing with small bean-bags	Cotton flannel board, picture images, the script, small bean-bags
6	Hyungbo and Nahibo - Introduction, main activities - Making origami (swallow)	Cotton flannel board, picture images, the script, colored papers
7	Middle-test	Questionnaires for middle-test
8	Hyungbo and Nahibo - Introduction, main activities - Making origami (house)	Cotton flannel board, picture images, the script, hardboard, colored papers, glue, colored pencils
9	Sim Chung, the dutiful daughter - Introduction, main activities - Playing Ssalbab and Boribab	Cotton flannel board, picture images, the script
10	Sim Chung, the dutiful daughter - Introduction, main activities - Making origami (flowers)	Cotton flannel board, picture images, the script, colored papers
11	Sim Chung, the dutiful daughter - Introduction, main activities - Making Dakji, playing Dakjichigi (picture cards in chilrens game)	Cotton flannel board, picture images, the script, colored hardboard
12	End of program, post-test	Questionnaires for post-test

여 매 회기 방문간호사는 추가적으로 대상자와 함께 한 활동에 대한 활동기록지를 작성하도록 하였다. 활동기록지에는 매 회기 시 필요한 사항; 명명하기, 수 계산하기, 서술하기, 회상하기와 소근육 운동이 계획대로 모두 수행되었는지 여부와 대상자의 응답내용, 대상자의 신체적, 환경적 변화 및 특이 사항을 함께 작성하도록 하여, 기록한 활동의 결과를 파악하는데 반영하도록 하였다.

4. 방문간호사 훈련

실제 프로그램을 적용하게 되는 G광역시외의 방문간호사 49명과 대조군인 J시의 방문간호사 50명을 대상으로 각각 2013년 8월 27일과 11월 1일에 인지기능강화 프로그램과 관련된 교육과 훈련이 각각 8시간씩 제공되었다. 훈련 내용은 프로그램의 목적과 내용, 제공 방법 및 사전검사와 사후 검사의 실시 방법, 프로그램 자료 활용방법, 평가기록지 작성법, 연구윤리 등이 포함되었다. 프로그램 적용의 차이를 줄이기 위해 프로그램 스크립트와 함께 프로그램 적용시 사용할 코팅된 이미지 자료, 매 회기의 평가기록지, 전통놀이에 사용할 놀이기구 및

용품을 함께 제공하였다. 방문간호사들은 프로그램 적용시 사용할 자료 및 용품을 가지고 훈련을 실시하였으며, 훈련 후 모의 대상자에게 프로그램을 적용하는 모습을 동영상으로 촬영하였다. 촬영된 동영상에 대해 일관된 피드백을 제공하기 위하여 연구자 전체가 교육 실시 전 관찰자 간 신뢰도를 측정하고 이견이 있는 부분에 대하여 합의점을 찾았다. 이후 방문간호사들 간의 방문간호 시 변이를 줄이기 위하여, 사전에 동영상 촬영을 통하여 개인별 피드백을 제공하였으며, 개인별 피드백이 완료된 후 전체 방문간호사들과 함께 5개 촬영분에 대한 디브리핑을 실시하였다.

5. 연구도구

1) Korean Mini-Mental State Examination (K-MMSE)

Folstein 등[21]에 의해 개발된 MMSE를 원 문항으로 그대로 유지하며 Kang 등[22]이 한국어로 변환한 도구이다. 본 도구는 7가지 인지영역 즉, 시간 지남력, 장소 지남력, 기억력, 주의집중 및 계산, 기억회상, 언어기능, 시각공간 구성능력 등을 포함한 총 30문항으로 구성되어 있으며, 선별기준은 20점 이상 24점 미만인 경우 MCI를 의미한다.

2) Korean version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-K)

Nasreddine 등[23]에 의해 경미한 알츠하이머와 MCI를 선별하기 위해 개발된 도구를 Lee 등[24]이 한국형으로 변환하였다. 본 도구는 주의력, 집중력, 실행력, 기억력, 어휘력, 시각 공간력, 추상력, 계산과 지남력과 같은 인지기능 등을 평가하며, 만점은 30점이며, 23점 이상이면 정상으로 간주하고, 선별기준은 22점 이하를 인지기능저하로 판단한다.

3) 우울

Radloff[25]가 개발하고 Chon과 Rhee[26]가 번역한 한국판 Center for Epidemiological Studies-Depression Scale (CES-D)이다. 지난 한 달 동안 어떻게 느꼈는지에 대해 ‘거의 드물게’ 0, ‘때로’ 1, ‘상당히’ 2, ‘대부분’ 3으로 응답을 하게 되어 있으며, 총점의 범위는 0~60점으로 점수가 높을수록 우울의 정도가 높은 것이며, 16점 이상은 우울 가능성이 있는 것으로 판단한다. 긍정적인 감정을 측정하는 문항은 역으로 점수화한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

4) 생활만족도

Stones와 Kozma[27]가 만든 The Memorial University of Newfoundland Scale of Happiness (MUNSH)의 척도 24문항 중 Youn[28]이 우리나라 노인을 대상으로 생활만족도 정도를 측정하기 위하여 20문항으로 구성되어 있다. 각 3점 척도이며 점수가 높을수록 생활만족도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .85$ 였다.

6. 자료수집

본 연구는 C대학교 생명윤리심의위원회 심의를 거쳐 승인 (IRB No. 040198-130911-HR-007-01)을 받은 후 연구를 진행하였다. 자료수집기간은 2013년 9월부터 2014년 2월까지이었으며 자료수집 전 해당 보건소의 방문건강관리사업 담당계장 및 방문간호사에게 본 연구의 목적과 진행과정을 설명하고 협조승인을 받았다. 프로그램 수행 전 방문간호사 교육을 통해 본 연구의 목적과 연구윤리, 연구과정에 대한 정보를 제공하였으며 연구대상자에게 이를 설명하고 서면 동의서를 받았다. 또한 대상자들의 자료는 연구 이외의 목적으로는 사용하지 않을 것이며 연구 도중 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 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.

7. 자료분석

본 연구의 자료분석을 위해 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하였다. 대상자의 일반적인 특성 및 건강 관련 특성은 실수와 백분율, 두 집단의 동질성 검증은 χ^2 -test로 분석하였으며, 기대빈도 수가 5 이하인 경우 Fisher's exact test로 분석하였다. 인지기능강화 프로그램 전 후 실험군과 대조군의 인지기능, 우울 및 생활만족도에 대한 효과는 실험군과 대조군의 프로그램 사전·사후 차이값을 계산하여 그 차이값에 대한 t-test로 분석하였다.

연구결과

1. 일반적 특성

대상자의 일반적인 특성과 동질성 검정 결과는 Table 2와 같다. 성별은 여자가 92.9%, 연령은 75~84세가 63.6%, 무학

이 43.6%, 기혼이 98.2%, 가족 간의 관계 또는 지지에 대해 대체로 만족한다가 39.3%로 나타났다. 건강 관련 특성으로 금연자가 87.5%, 현재 질병을 가지고 있는 대상자가 96.4%였으며, 운동을 하지 않는다가 39.3%로 가장 많은 비율을 차지하였으며 규칙적인 식사를 한다가 78.6%, 주관적 영양상태에 대하여 만족스럽지 못하다가 41.1%였다. 이러한 내용에 대하여 실험군과 대조군 간 통계적으로 유의한 차이가 없어

두 군은 동질한 것으로 확인되었다.

2. 인지기능, 우울 및 생활만족도에 대한 사전 동질성 검증

본 연구의 변수인 인지기능, 우울 및 생활만족도에 대한 사전 동질성을 검증한 결과 모든 변수에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없이 동질한 것으로 확인되었다

Table 2. General Characteristics and Homogeneity

Characteristics	Categories	n (%)	Exp. (n=29)	Cont. (n=27)	χ^2	p
			n (%)	n (%)		
Gender	Male	4 (7.1)	1 (3.4)	3 (11.1)	1.24	.266 [†]
	Female	52 (92.9)	28 (96.6)	24 (88.9)		
Age (year)	65~74	11 (20.0)	8 (27.6)	3 (11.5)	2.49	.289 [†]
	75~84	35 (63.6)	16 (55.2)	19 (73.1)		
	≥85	9 (16.4)	5 (17.2)	4 (15.4)		
Education year	None	24 (43.6)	13 (44.8)	11 (42.3)	0.55	.760 [†]
	≤6	23 (41.8)	11 (37.9)	12 (46.2)		
	≥7	8 (14.5)	5 (17.2)	3 (11.5)		
Marital status	Unmarried	1 (1.8)	1 (3.4)	0 (0.0)	0.95	.330 [†]
	Married	55 (98.2)	28 (96.6)	27 (100.0)		
Family relationships or family support	Very satisfied	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.31	.230 [†]
	Satisfied	22 (39.3)	11 (37.9)	11 (40.7)		
	Moderate	17 (30.4)	6 (20.7)	11 (40.7)		
	Unsatisfied	14 (25.0)	10 (34.5)	4 (14.8)		
	Very unsatisfied	3 (5.4)	2 (6.9)	1 (3.7)		
Smoking	No smoker	49 (87.5)	26 (89.7)	23 (85.2)	2.32	.314 [†]
	Ex-smoker	5 (8.9)	3 (10.3)	2 (7.4)		
	Smoker	2 (3.6)	0 (0.0)	2 (7.4)		
Current disease	Yes	54 (96.4)	28 (96.6)	26 (96.3)	0.00	.959 [†]
	No	2 (3.6)	1 (3.4)	1 (3.7)		
Health status	Very healthy	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.02	.797 [†]
	Healthy	6 (10.7)	3 (10.3)	3 (11.1)		
	Moderate	14 (25.0)	8 (27.6)	6 (22.2)		
	Unhealthy	30 (53.6)	14 (48.3)	16 (59.3)		
	Very unhealthy	6 (10.7)	4 (13.8)	2 (7.4)		
Exercise (per week)	None	22 (39.3)	7 (24.1)	15 (55.6)	5.87	.053
	1~2	13 (23.2)	8 (27.6)	5 (18.5)		
	≥3	21 (37.5)	14 (48.3)	7 (25.9)		
Regular diets	Yes	44 (78.6)	23 (79.3)	21 (77.8)	0.02	.889
	No	12 (21.4)	6 (20.7)	6 (22.2)		
Nutritive conditions	Very satisfied	1 (1.8)	0 (0.0)	1 (3.7)	2.62	.624 [†]
	Satisfied	11 (19.6)	4 (13.8)	7 (25.9)		
	Moderate	19 (33.9)	11 (37.9)	8 (29.6)		
	Unsatisfied	23 (41.1)	13 (44.8)	10 (37.0)		
	Very unsatisfied	2 (3.6)	1 (3.4)	1 (3.7)		

[†] Fisher's exact test; Exp. =experimental group; Cont. =control group.

(Table 3).

3. 인지기능강화 프로그램의 효과 검증

인지기능강화 프로그램의 효과를 검증한 결과, 실험군이 대조군에 비해 K-MMSE ($t=-2.50, p=.016$)와 MoCA-K ($t=-2.60, p=.008$)로 측정된 인지기능이 통계적으로 유의하게 향상되었다. 우울은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났으며($t=3.51, p=.001$), 생활만족도도 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 증가하였다($t=-2.75, p=.008$)(Table 4).

논 의

본 연구는 보건소 방문건강관리사업 대상자 중 협력병원으로부터 MCI 진단을 받은 65세 이상 노인을 대상으로 인지기능강화 프로그램을 개발하여 적용하고 그 효과를 확인하고자 하였다. 본 프로그램의 효과를 확인하기 위해 대상자의 인지기능, 우울 및 삶의 만족도를 파악하였다.

본 연구대상자의 인지기능은 실험군이 대조군보다 사전에

비해 사후에 통계적으로 유의하게 향상되었는데 이는 MCI 노인을 대상으로 한 연구[11]와 유사한 결과로, 본 연구의 인지기능강화 프로그램이 MCI 대상자의 인지기능을 강화시키는데 효과적임을 시사한다. 이러한 결과는 본 연구의 인지기능강화 프로그램이 대상자에게 친숙한 전래동화와 전통놀이를 바탕으로 각 회기별 스크립트 내용에 인지기능을 향상시킬 수 있는 명명하기, 수 계산하기, 서술하기, 회상하기 등을 포함하고 소근육 발달과 함께 과거의 기억을 회상할 수 있는 전통놀이를 적용하였기 때문으로 생각된다. 선행연구는 치매노인에게 공놀이, 공기놀이, 딱지놀이와 같은 민속놀이 프로그램을 적용하여 인지기능 향상에 효과가 있는 것을 확인[19]하였는데, 이러한 결과는 본 연구결과와 일맥상통한다고 할 수 있다. 한편, 본 연구에서는 인지기능강화 프로그램을 진행할 방문간호사들에게 사전 교육을 시행하여 프로그램 적용의 일관성을 높였으며, 이론 교육과 함께 모의 역할극 실습을 통해 프로그램 수행시 자신감을 갖게 하였다. 프로그램은 대상자 자신의 집에서 수행되었고, 프로그램을 진행한 방문간호사들 또한 대상자들의 방문간호를 담당하였던 사람이었는데 이는 대상자들의 프로그램에 대한 이행도를 높이고 인지기능 향상에 기여하였을 것으로 여겨진다. 이러한 결과에서 인지

Table 3. Homogeneity of Two Groups at the Pretest

Outcome measures	Exp. (n=29)	Cont. (n=27)	t	p
	M±SD	M±SD		
K-MMSE	20.7±4.59	19.4±4.59	1.02	.315
MoCA-K	15.2±4.83	13.6±6.39	1.05	.299
Depression	23.5±8.59	23.7±10.79	-0.11	.922
Life satisfaction	16.6±8.21	16.3±6.69	0.11	.914

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

Table 4. Differences between Groups in K-MMSE, MoCA-K, Depression, and Life Satisfaction

Outcome measures	Groups	Pretest	Posttest	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
K-MMSE	Exp. (n=29)	20.7±4.59	22.9±4.44	-2.2±2.51	-2.50	.016
	Cont. (n=27)	19.4±4.59	20.1±4.59	-0.7±2.06		
MOCA-K	Exp. (n=29)	15.2±4.83	18.0±5.67	-2.8±2.53	-2.60	.012
	Cont. (n=27)	13.6±6.39	14.2±5.63	-0.6±3.63		
Depression	Exp. (n=29)	23.5±8.59	17.7±8.82	5.8±7.33	3.51	.001
	Cont. (n=27)	23.7±10.79	24.2±10.26	-0.5±5.91		
Life satisfaction	Exp. (n=29)	16.6±8.21	21.8±8.46	-5.2±6.56	-2.75	.008
	Cont. (n=27)	16.3±6.69	16.6±8.18	-0.3±6.88		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

능장에 대상자 교육 시 익숙한 환경을 제공하고 새롭고 복잡한 내용보다는 대상자의 정서에 친숙하고 과거를 회상할 수 있는 다양한 요법을 적용하는 것이 인지기능을 향상시킬 수 있을 것으로 생각된다. 아울러 Hahn과 Andell[16]은 인지기능강화 프로그램 적용 시 9주 이상을 진행할 것을 제안하였는데, 본 연구에서도 프로그램 실시한 9주를 포함하여 전체 12주를 진행하고 효과가 있는 것을 확인하였으므로 인지기능강화 프로그램 수행 시에는 9주 이상 운영할 것을 제안한다.

본 연구대상자의 우울은 실험군이 대조군보다 사전에 비해 사후에 우울 정도가 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다는데, 이는 인지기능 저하 노인에게 인지행동 프로그램을 적용하여 우울에 효과가 있는 것으로 보고한 연구[29]와 유사한 결과라 할 수 있다. 일반적으로 MCI나 치매와 같이 인지기능이 저하된 사람은 우울 발생률이 높은 것으로 보고되고 있고[14], 인지기능 저하가 심할수록 우울증 유병률이 증가할 가능성이 높으므로 MCI 노인의 우울증을 조기 발견하고 그에 따른 적절한 간호중재를 제공하는 것이 필요하다[13]. 본 연구에서는 프로그램 수행 시 매 회기 때마다 대상자의 과거 경험이나 기억을 충분히 표현하도록 격려하고 지지하였는데, 이러한 중재 과정 중에 일어난 방문간호와 대상자들 사이의 상호작용이 대상자들의 우울 증상을 호전시켰을 것으로 생각한다. 또한 이러한 결과는 실험중재 중에 노인들이 관련된 경험이나 느낌을 서로 표현하고 청취하는데 주의를 기울이고 격려한 것이 우울을 감소시키는데 기여하였음을 주장한 선행연구결과[29]를 뒷받침한다고 볼 수 있다. 이러한 결과에서 본 연구 프로그램은 MCI 대상자의 우울을 감소시키는데 효과가 있음이 확인되었으며, 특히 간호중재 과정에서 일어나는 상호작용을 통해 대상자의 우울이 감소되는 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구대상자의 삶의 만족도는 실험군이 대조군보다 사전에 비해 사후에 생활만족도가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 선행연구는 인지기능이 저하된 치매의심군과 치매위험군이 정상군에 비해 삶의 만족도가 낮으며 사회관계성이나 우울과 같은 변수가 삶의 만족도에 영향을 주는 것으로 확인하였는데[15], 이에 비추어 보면 본 연구대상자의 생활만족도 점수의 향상은 대상자의 인지기능이 향상되고 우울이 감소된 것과 관련되어 나타난 결과로도 해석할 수 있다. 또한 회상요법 적용 후 노인의 삶의 질이 긍정적으로 평가되고 회상요법을 통해 노인 대상자가 관심의 대상 및 한 인격체로서의 존재가치를 느끼며 이를 통해 삶의 질이 향상될 수 있음이 선행연구에서 제안되었는데[30], 본 연구에서 인지기능강화

프로그램 내에 회상요법을 포함하여 적용한 것이 대상자의 생활만족도에 긍정적인 영향을 주었을 것으로 생각된다. 이러한 결과에서 본 연구 프로그램은 MCI 대상자의 생활만족도를 향상시키는데 효과가 있었으며, 특히 대상자의 인지기능 향상과 우울을 감소시킬 수 있는 간호중재를 함께 적용하는 것이 생활만족도 증진에 도움이 될 것으로 생각된다.

본 연구결과를 종합해 볼 때, 본 연구의 인지기능강화 프로그램은 보건소 방문간강관리를 받고 있는 MCI 대상자의 인지기능, 우울 및 생활만족도에 긍정적인 효과를 준 것으로 확인되었다. 이러한 결과에서 인지기능이 저하된 대상자를 위한 프로그램을 계획할 때 대상자의 삶의 경험이나 정서를 고려한 친숙한 내용을 포함하고, 프로그램 수행 시 대상자에게 편안하고 익숙한 환경을 제공하여야 할 것으로 생각된다. 아울러 인지기능 저하 대상자가 우울을 함께 경험하는 경우가 많으므로 인지기능강화 프로그램 내에 우울 관리를 위한 중재를 함께 적용하여야 할 것으로 생각한다.

결론 및 제언

본 연구는 보건소가 실시하는 방문간강관리 사업대상자 중 MCI 진단을 받은 65세 이상 노인을 대상으로 인지기능강화 프로그램을 개발 및 적용하여 대상자의 인지기능, 우울 및 생활만족도에 미치는 효과를 확인하기 위해 시도되었다. 그 결과 실험군이 대조군에 비해 인지기능과 생활만족도가 향상되고, 우울은 감소한 것으로 확인되었다. 따라서 본 연구에서 개발하여 적용한 보건소 중심 인지기능강화 프로그램은 방문간강관리사업의 MCI 대상자에게 효과적인 간호중재법임이 확인되어 향후 지역사회에서 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대한다. 한편, 본 연구의 제한점으로는 일개 시 보건소 MCI 대상자를 편의 표집하였으며 프로그램 수행 도중 대상자 탈락으로 인하여 연구대상 표본크기가 미충족되어 프로그램을 수행하였기 때문에 연구결과를 모든 MCI 대상자에게 일반화시킬 수 없다는 점이다. 따라서 본 연구결과를 근거로 본 연구에서 개발한 인지기능강화 프로그램의 효과를 규명하기 위한 반복 연구 및 충분한 수의 대상자를 확보한 추가연구와 인지기능, 우울 및 생활만족도에 영향을 주는 변수들을 포함한 확대 연구를 실시할 것을 제안한다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. Population projections for provinces: 2010~

- 2040 [Internet]. Seoul: Statistics Korea. 2012 [cited 2014 October 22]. Available from: <http://kostat.go.kr/portal/english/news/1/1/11/index.board?bmode=read&aSeq=271443>
2. Jung KH, Oh YH, Lee YK, Son CK, Park BM, Lee SY, et al. Survey of living conditions and welfare needs of Korean older persons in the 2011. Policy Report. Seoul: Ministry of Health & Welfare & KIHASA; 2012 April. Report No.: 11-1352000-000672-12.
 3. Choi KG. Neuropathology of MCI-view from relationships with aging and alzheimer's disease. *Dementia and Neurocognitive Disorders*. 2003;2(2):101-107.
 4. Ministry of Health & Welfare. The prevalence of dementia research [Internet]. Seoul: Ministry of Health & Welfare. 2012 [cited 2014 October 18]. Available from: http://english.mw.go.kr/front_eng/cs/scs0401vw.jsp?PAR_MENU_ID=1004&MENU_ID=100406&page=1&CONT_SEQ=270945&tabVal=1365&SEARCHKEY=TITLE&SEARCHVALUE=dementia&reQuery=
 5. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E. Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*. 1999;56(3):303-308.
 6. Shin KR, Kang YH, Jung DY, Kim MY, Kim JS, Kim MJ, et al. Prevalence and characteristics of mild cognitive impairment in the community-dwelling elderly compared to elderly with normal cognitive function. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*. 2011;23(1):40-49.
 7. Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*. 2004;256(3):183-194. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01388.x>
 8. Ganguli M, Snitz BE, Saxton JA, Chang CC, Lee CW, Bilt JV, et al. Outcomes of mild cognitive impairment by definition: A population study. *Archives of Neurology*. 2011;68(6):761-767. <http://dx.doi.org/10.1001/archneurol.2011.101>
 9. Kinsella GJ, Mullaly E, Rand E, Ong B, Burton C, Price S, et al. Early intervention for mild cognitive impairment: A randomised controlled trial. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 2009;80(7):730-736. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.2008.148346>
 10. Tsolaki M, Kounti F, Agogiatou C, Poptsi E, Bakoglidou E, Zafeiropoulou M, et al. Effectiveness of nonpharmacological approaches in patients with mild cognitive impairment. *Neuro-Degenerative Diseases*. 2011;8(3):138-145. <http://dx.doi.org/10.1159/000320575>
 11. Han JH, Ko SG, Kwon JH, Jo IH, Ahn SM, Han CS, et al. Efficacy of a multifactorial cognitive ability enhancement program in MCI(Mild Cognitive Impairment). *Korean Journal of Clinical Psychology*. 2008;27(4):805-821.
 12. Hong IS, Kim DA, Kim JS, Yoo YJ, Park S. The study of senior-aerobic exercise on mild cognitive impairment evaluation indicator relation in elderly women with mild cognitive impairment. *The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sport Science*. 2011;13(1):23-31.
 13. Shin KR, Kang YH, Kim MY, Jung DY, Lee E. Prediction of depression among elderly with mild cognitive impairment living in the community. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2012;24(2):171-182.
 14. Djernes JK. Prevalence and predictors of depression in populations of elderly: A review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2006;113(5):372-387.
 15. Hwang RI, Lim JY, Lee YW. A comparison of the factors influencing the life satisfaction of the elderly according to their cognitive impairment level. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2009;39(5):622-631.
 16. Hahn EA, Andel R. Nonpharmacological therapies for behavioral and cognitive symptoms of mild cognitive impairment. *Journal of Aging and Health*. 2011;23(8):1223-1245. <http://dx.doi.org/10.1177/0898264311422745>
 17. Shin MJ, Sohn EN, Kang SK. The effect of the verb usage capability of verb script in a dotard. *Journal of Rehabilitation Science*. 2005;23(2):63-77.
 18. Ha H, Choi E, Jeon J. Effects of group art treatment reflecting reminiscence therapy on the quality of life of the elderly with mild dementia living in health care centers. *Korean Journal of Art Therapy*. 2012;19(2):405-421.
 19. Kim JS, Jung JS. The effects of a folk play program on cognition, ADL, and problematic behavior in the elderly with dementia. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(6):1153-1162.
 20. Yoo SA. A bibliographical analysis on the folktale studies in Korea. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*. 2003;37(2):253-268.
 21. Folstein MF, Folstein SE., McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975;12(3):189-198.
 22. Kang YO, Na DL, Han SH. A validity study on the Korean mini-mental state examination (K-MMSE) in dementia patients. *Journal of the Korean Neurological Association*. 1997; 15(2):300-308.
 23. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2005;53(4):695-699.
 24. Lee JY, Lee DW, Cho SJ, Na DL, Jeon HJ, Kim SK, et al. Brief screening for mild cognitive impairment in elderly outpatient clinic: Validation of the Korean version of the montreal cognitive assessment. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neuro-*

- logy. 2008;21(2):104-110.
<http://dx.doi.org/10.1177/0891988708316855>
25. Radloff LS. The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*. 1977;1:385-401.
 26. Chon KK, Rhee MH. Preliminary development of Korean version of CES-D. *Applied Psychological Measurement*. 1992;11(1):65-76.
 27. Stones MJ, Kozma A. The measurement of happiness: development of the Memorial University of Newfoundland scale of happiness (MUNSH). *Journal of Gerontology*. 1980;35(6):906-912.
 28. Youn J. A study of development of life satisfaction scale for elderly. Paper presented at: Korean Psychological Association Annual Conference; 1982 November 22; Seoul National University. Seoul.
 29. Chu SK, Yoo JH, Lee CY. The effects of a cognitive behavior program on cognition, depression, and activities of daily living in elderly with cognitive impairment. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2007;37(7):1049-1060.
 30. Kim SY. Clinical characteristics of mild cognitive impairment. *Dementia and Neurocognitive Disorders*. 2003;2(2):96-100.