

익숙함을 이용한 다감각적 자극 프로그램의 효과: 시설 입소 치매 노인

홍(손)귀령

한양대학교 간호학과 부교수

Effects of Multisensory Stimulation Using Familiarity: Persons with Dementia in Long-term Care Facility in Korea

Hong, Gwi-Ryung Son

Associate Professor, Department of Nursing, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of the study was to examine the effects of multisensory stimulation (MSS) using familiarity on persons with dementia (PWDs) residing in nursing homes in Korea. **Methods:** A nonequivalent control group with pre and posttests was used. Fifty one PWDs were included if they: 1) were over 65 yr old, 2) were diagnosed with dementia, 3) had no visual or speech impairments, 4) were able to communicate, and 5) had spent more than one month in a nursing home. The experimental group (n=25) received a 55 min MSS program twice a week for 10 weeks. The outcome variables included were cognition, activities of daily living, grip strength, depression, wandering, and aggressive behaviors. Repeated ANOVA was used for data analysis. **Results:** There were no significant differences in demographics or the main variables at pretest. Cognition, depression, wandering, and aggressive behaviors were significant over time between the two groups. Grip strength was only significant when accounting for interaction between group and time. **Conclusion:** An intervention of MSS using familiarity was marginally effective in improving cognition, depression, wandering, and aggression. Future study is suggested with a larger sample and longer treatment to retest the effects of MSS.

Key words: Environment, Multisensory stimulation, Dementia, Long-term care, Intervention

서 론

1. 연구의 필요성

2008년 시행되었던 치매 유병률 조사에서는 전국의 65세 이상 노인 중 치매의 유병률이 8.4% (Cho et al., 2008)로 높은 편이었으며, 2020년에는 23.6%에 도달할 것으로 예측되었다. 치매 유병률은 고령 사회가 됨에 따라 점점 늘어날 것은 분명한 사실이며, 치매 노인이 재가(在家)에서 가족의 간병을 받으며 사망 전까지 살 수 있다면 가

장 이상적이겠지만 선진국과 같이 우리나라에서도 점점 치매노인의 요양 시설 입소가 늘어나고 있는 추세이다. 치매가 진행될수록 친숙한 환경, 즉 친숙했던 가족, 음식, 활동 등이 더욱 더 필요함에도 불구하고 요양 시설 입소는 그런 친숙한 환경으로부터 멀어지게 만든다. 친숙하지 않은 주거시설 환경, 새로운 음식형태, 가족이 아닌 새로운 간병인으로부터의 간호 등 치매를 앓고 있는 노인의 시설 입소는 상당한 스트레스의 원인이 됨에도 불구하고 인지 기능이 떨어져 있는 치매 노인은 이런 스트레스를 정확히 표현할 수 없으며, 또한 시설 입소 노인의 약 70-80%가 치매와 관련된 행동(dementia-

주요어: 환경, 다감각적 자극, 치매, 장기요양시설, 중재

*본 연구는 2008년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업(KRF-313-2008-2-E00693)에 의해 이루어진 연구임.

*This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (KRF-313-2008-2-E00693).

Address reprint requests to: Hong, Gwi-Ryung Son

Department of Nursing, College of Medicine, Hanyang University, 17 Haengdang-dong, Seongdong-gu, Seoul 133-070, Korea
Tel: +82-2-2220-0701 Fax: +82-2-2295-2074 E-mail: grson@hanyang.ac.kr

투고일: 2010년 12월 6일 심사외뢰일: 2010년 12월 10일 게재확정일: 2011년 8월 4일

related behavior)을 보이고 있다(Margallo-Lana et al., 2001).

치매 노인을 둘러싸고 있는 환경은 치매 노인의 현재와 과거를 연결해 주며, 인지기능이 정상일 때 접했던 경험은 암묵 기억(Implicit memory) 속에 저장되었다가 환경을 이용한 큐(cue)를 통해서 나올 수 있다(Son, Therrien, & Whall, 2002). 또한, 치매 노인에게서 나타나는 치매와 관련된 행동(예, 배회와 공격적 행동 등)은 장기요양 시설에서 근무하는 간호사나 간병인, 요양보호사들에게 스트레스나 부담감의 요인(Talerico, Evans, & Strumpf, 2002)이 되며, 그들의 스트레스나 부담감은 이직률을 높이는 결과를 가져올 수 있다(Cooler, 1997). 치매 노인의 이런 행동은 물리적 억제대의 사용 증가와 문제 행동을 조절하기 위한 향정신체통의 약물 사용 증가(Voyer et al., 2005)를 가져옴으로써 결국 치매 노인의 삶의 질과 기능을 떨어뜨리게 된다. 그러므로 치매노인의 치매 관련 행동은 그들이 속한 환경에 따라 많은 영향을 받으며, 그들의 삶의 질과 기능에 중대한 영향을 미치게 된다.

치매는 기억 장애로 인한 일상생활의 어려움을 동반하는 것으로, 일반적으로 기억은 크게 외현기억(explicit memory)과 암묵기억으로 나뉜다. 주로 해마에서 관장하는 외현기억은 그전에 경험한 것이나 사실(fact)을 기억할 때 의식적인 노력이 요구되는 반면, 암묵기억은 의식적인 노력이 요구되지 않으며(Schacter, 1994), 습관이라 정의하기도 한다. 그런데 치매 환자는 해마의 기능 손실로 인해 외현기억은 회복할 수가 없지만, 경증과 중증도의 치매에서는 암묵기억을 담당하는 neocortex와 같은 부위는 손상이 적음을 보여주고 있다(Randolph, Tierney, & Chase, 1995). 그러므로 치매 노인을 위한 중재프로그램 개발이나 간호제공 원칙에 있어서 남아 있는 암묵기억을 이용함으로써 효과를 극대화할 수 있다(Harrison, Son, Kim, & Whall, 2007; Son et al., 2002).

환경은 인간에게 영향을 미치며, 인간 또한 환경에 영향을 미치면서 환경과 인간은 서로 상호작용을 한다. 인간의 행동과 안녕은 인간이 그들의 요구에 맞게 환경을 얼마나 잘 조절하느냐에 달려 있다. Kaplan과 Kaplan (1982)은 친숙함/익숙함을 개인이 어떤 것과의 많은 경험을 통해 나온 것이며, 그 경험은 그것에 관해 내적인 모델을 개발하기에 충분한 것이라고 하였다. 즉, 어떤 것에 대한 충분한 경험을 통해서 의식적, 무의식적으로 편안한 감정을 느끼며, 익숙하게 되어 능숙한 기술을 익히게 된다(Son & Kim, 2006).

치매 노인에서 친숙한 환경과 기능력 간의 관계를 보면, 치매에 걸리기 전에 경험했던 친숙한 환경 안에서 치매노인이 평생동안 경험을 통해서 습득했던 과거의 습관을 활성화시켜, 결국 신체 능력과 사회성을 증가시켰다(Küller, 1988). 즉, 친숙한 물건, 그림, 사진, 냄새 등으로 둘러싸인 친숙한 환경 속에서 인간은 편안함을 느끼며, 더 나아가 신체적, 사회적 기능이 증가함을 보여준다(Kaplan & Kaplan,

1982; Küller). 또한, 재가에 거주하는 치매노인을 대상으로 친숙한 환경과 배회와의 관계를 서술적 연구방법을 통한 분석에서(Hong & Song, 2009) 친숙한 환경에서 배회가 줄어드는 부정적 관계를 보였다.

국외에서는 스누질렌을 이용한 다감각자극은 문제행동과 기분 향상(Baker et al., 2001; Spaul, Leach, & Frampton, 1998), 공격적인 행동과 우울(van Weert, van Dulmen, Spreenwenberg, Ribbe, & Bensing, 2005), 그리고 기분 (Milev et al., 2008)에 효과가 있었다. 국내에서 행해진 연구들을 살펴보면, 친숙한 민속놀이를 통하여 치매노인의 인지기능과 일상생활수행능력이 유의하게 증가하였고 문제행동이 감소함을 보였다(Kim & Jung, 2005). 또한, 시설 거주 치매노인을 대상으로 6개월 동안 실시한 작업, 음악, 놀이, 미술, 회상요법을 합한 활동성 프로그램은 치매노인의 잔존기능은 향상시키고 문제행동은 감소시켰으며(Park, 2004), 원예요법 중 콩나물과 미나리에 물주기를 통해 악력이 증가되었으며(Lee & Kim, 2004), 동물 로봇을 이용하여 시각과 촉각을 자극한 연구에서는 기분상태의 증가를 보였다(Song, 2009). 하지만 전반적으로 지금까지 행해진 치매 노인을 대상으로 한 중재연구의 특징은 이론적 배경 없이 치매 노인의 긍정적인 감정, 즐거움을 높이고, 신체 기능을 증진시키는 것에 초점이 맞추어져 있으며, 프로그램을 진행한 환경은 한국적인 친숙한 환경을 고려하지 않은 일반적인 환경이었다. 본 연구의 이론적 틀로서 Familiarity in elders with dementia (Son et al., 2002)의 모델을 기본으로 하였다(Figure 1). 치매노인에서의 부정적 감정, 저하된 기억이나 능력에 초점을 맞추지 않고, 치매노인이 보존하고 있는 특성, 즉 습관과 암묵기억, 과거의 경험, 긍정적인 감정을 경험할 수 있는 능력에 초점을 맞춘다. 이 모델에서는 이런 치매 노인이 보존하고 있는 능력을 익숙/친숙한 환경을 통해 자극하여 끌어내어 치매 노인의 남은 기능을 최대한으로 유지시키고 극대화시키는 것이다. 그리하여 본 연구에서는 기존문헌과 치매노인의 익숙함에 관한 이론 틀을 기본으로, 치매 노인이 익숙/친숙한 환경 안에서 익숙했던 활동, 친숙했던 물건, 냄새, 노래 등을 이용한 다감각적 자극 프로그램이 인지, 일상생활동작, 악력, 우울, 그리고 배회와 공격/불안행동에 미치는 효과

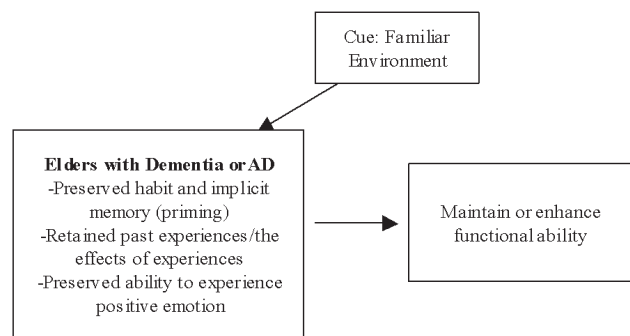


Figure 1. Conceptual model of familiarity in elders with dementia or AD.

를 보기 위함이다.

2. 연구 목적 및 연구 가설

본 연구의 목적은 요양 시설에 거주하는 치매노인을 대상으로 익숙함을 이용한 다감각적 자극 프로그램이 인지, 일상생활동작능력, 악력, 우울, 배회, 불안/공격행동에 미치는 효과를 검증하기 위해 시도 되었으며, 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

첫째, 익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 인지기능 점수가 높을 것이다.

둘째, 익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 일상생활동작능력 점수가 높을 것이다.

셋째, 익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 악력 정도가 높을 것이다.

넷째, 익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 우울점수가 낮을 것이다.

다섯째, 익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 배회점수가 낮을 것이다.

여섯째, 익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 불안/공격행동 점수가 낮을 것이다.

3. 용어 정의

1) 익숙함을 이용한 다감각적 자극

다감각자극이란 시각, 청각, 촉각, 후각의 자극을 의미하며(Baker et al., 2001), 본 연구에서는 치매노인이 치매에 걸리기 전 주로 경험했던 한국형 주거 환경 내에서 익숙/친숙하게 경험했던 일상생활 도구, 물건, 냄새 등을 이용하여, 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각 등의 자극을 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구의 설계는 비동등성 대조군 전후 시차 설계를 이용하며, 대조군과 실험군으로 나누어 각 그룹의 효과를 측정하였다. 대조군은 연구 기간 동안 시설에서 제공되는 환경과 프로그램을 제공 받았고 실험군은 한국형 익숙/친숙한 환경 안에서 매회 55분씩, 일주일에 2회, 10주 동안 총 20회의 익숙함을 이용한 다감각적 자극 프로그램을 제공받았다.

2. 연구 대상

본 연구 대상자는 2009년 3월 1일부터 6월 30일 사이에 서울시 S구 소재 요양시설 1곳에 입소해 있는 65세 이상 노인 중 치매로 진단을 받고 의사소통이 가능한 대상자를 먼저 선정한 뒤 그중 다음의 선정기준에 합당한 자를 대상으로 하였다. 첫째, 치매로 진단을 받은 65세 이상 노인성 치매 대상자중 한국형 간이정신상태 검사(MMSE-KC) 24점 미만이고 둘째, 향정신성 약물이나 콜린계 약물을 복용하지 않으며 치매 외에 정신질환이 없고 셋째, 장기요양시설에 입소한 지 1개월 이상 되었으며 넷째, 치매 노인의 법적 대리인으로부터 연구 참여에 동의를 받은 자이다.

표본 크기는 Cohen (1988)의 공식에 의거하여 최소표본의 크기 power .80, 유의 수준 .05, effect size .50시 각 그룹당 17명이며, 30%의 탈락률을 고려하여 65세 이상의 치매 노인 중 55명을 임의표출한 뒤, 무작위로 실험군에 27명, 대조군에 28명을 정하였다. 무작위 할당 방법은 밀폐된 상자에서 대상자의 이름을 한 번에 하나씩 뽑아 대조군, 실험군순으로 할당하고 뽑힌 이름은 다시 상자에 넣지 않은 방법으로 총 55명을 대조군과 실험군으로 그룹을 정한 뒤, 프로그램 시작 전 자료조사를 먼저 실시하였다. 연구가 진행되는 동안 실험군에서 대상자 본인의 의사와 질병의 악화로 인한 2명과, 대조군에서 10주차에 응답거부를 한 2명을 제외한 총 51명(실험군 25명, 대조군 26명)을 최종 분석에 포함시켰다.

3. 연구 도구

치매노인의 일반적인 정보(나이, 성별, 교육, 배우자 유무, 치매형태)는 의무기록지를 이용하였으며, 인지기능과 악력은 치매노인에게 직접 측정하였으며, 일상생활동작능력, 우울, 배회, 불안/공격행동에 관한 질문은 치매노인의 간호사에게서 정보를 구하였다. 자료조사는 중재 전, 중재 기간 중 5주째, 그리고 중재 후 10주째 모두 3회에 걸쳐 측정하였다. 프로그램의 단기, 장기 효과를 보기 위해 5주, 10주째 정보를 수집하였다.

1) 인지 기능

치매노인의 인지기능은 Mini-Mental State Examination (MMSE)을 Lee 등(2002)이 번안하여 만든 MMSE-KC를 사용하였으며, 이는 지남력, 주의집중과 계산력, 언어기능, 판단력 등을 평가하는 노인용 인지기능 측정도구로서 총 30점으로 점수가 높을수록 인지기능 정도가 높음을 의미한다. 24점 이상은 확정적 정상, 20-23점은 인지기능 장애 의심, 19점 이하는 치매로 분류하며, 교육수준과 성별에 따라 Lee 등(2002)의 연구에서 제시하는 기준에 따라 교정점수를

부여하였다. 치매노인을 대상으로 한 여러 연구에서 Kappa는 .63 (Lee et al., 2002)을 보였다.

2) 일상생활동작능력

일상생활동작능력은 한국어판 바텔 일상 활동 지표 (Kim, Won, & Rho, 2004)를 사용하였다. 대소변 가리기, 화장실 이용, 식사, 옷입기, 계단오르기 6개 항목은 0점(활동을 못하거나, 남의 도움이 필요하다)에서 2점(활동에 문제가 없거나, 스스로 할 수 있다)으로 처리하였고, 옮겨가기와 이동은 0점(불가능함, 할 수 없다)에서 3점(혼자서 할 수 있다)으로, 그리고 목욕은 0점(도움이 필요하다)에서 1점(혼자서 할 수 있다)으로 총 20점을 만점으로 점수가 높을수록 일상생활동작능력 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서는 Kim 등(2004)에서 제시한 점수계산 방법으로 100점으로 환산하여 분석에 사용하였다. Kim 등의 연구에서 면접자 간 평가일치도 kappa는 .88, 신뢰도 Cronbach's α = .97을 보였으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α = .88-.91을 보였다.

3) 악력

악력은 악력계(NO6103, TANITA, 일본) (단위: kg)를 이용하였으며, 악력측정 시의 자세는 앉은 상태에서 악력계를 잡은 손의 팔꿈치를 가볍게 몸통에 90도 각도로 붙이고 오른손/왼손의 악력 측정을 각 2회씩 실시한 후 평균값을 이용하였으며, 한쪽 손이 불편한 경우 한손만 측정하였다. 앉을 수 없는 대상자는 누운 상태에서 측정하였다. 악력은 0.00 kg에서 최대 75.00 kg까지 측정이 가능하며, 숫자가 높을수록 악력이 강함을 의미한다.

4) 우울

치매노인의 우울은 Alexopoulos, Abrams, Young과 Shamoian (1988)이 개발한 The Cornell Scale for Depression in Dementia (CSDD)도구를 사용하였다. 본 도구는 치매노인의 우울은 정확하게 정보를 구할 수 없기에 환자뿐 아니라 간호사/간병인을 면담하여 자료를 얻도록 하는 형식이며, 본 연구에서는 간호사를 면담하여 지난 1주 동안 치매 노인의 우울 관련행동을 측정하였다. 총 19문항, 5개의 하부영역으로 구성되어 있으며, a (평가할 수 없음), 0점(없음), 1점(경도 혹은 간헐적임), 2점(심함) 척도로 되어 있으며, 총점의 범위는 0점에서 38점으로 점수가 높을수록 우울이 심함을 의미한다. 개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α = .84이었으며, 측정자 간 신뢰도는 .67을 보였고(Alexopoulos et al., 1988), 본 연구에서의 총 19문항의 신뢰도 Cronbach's α = .84-.78를 보였다.

5) 배회

치매노인의 배회는 Song, Hong과 Lim (2008)에서 사용한 Revised Algae Wandering Scale-Nursing Home Version (RAWS-NH) 중 1문항으로 배회를 측정한 것을 이용하였다. 즉, '어르신은 배회하는 사람이다'라는 질문에 1점 '절대 아니다', 2점 '가끔 그렇다', 3점 '그렇다, 하지만 문제되지 않는다', 4점 '그렇다, 그리고 문제된다'로 측정하였으며, 점수가 높을수록 배회의 정도가 심함을 의미한다. 한국 치매노인을 대상으로 한 Song 등의 연구에서 위의 1문항의 4 그룹과 전체 47문항과 도구의 하위영역 모두에서 유의하게 배회정도가 구분되어짐을 보였기에 본 연구는 치매노인을 간호하는 간호사의 응답 부담을 줄이기 위해 전체 47문항 대신 1문항을 사용하였다.

6) 불안/공격행동

불안/공격행동은 Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI) 원도구를 Suh (2004)가 한국어로 번역한 총 29문항으로 원도구에서 3개의 하위 영역: 신체적 공격적 행동, 신체적 비공격적 행동, 언어적 불안 행동으로 구성되어 있다. 한국 치매 노인을 대상으로 한 요인 분석 결과, 위에 언급한 3영역에 숨기기영역이 추가되었다(Suh). 본 연구에서는 Suh의 연구에서 사용한 하위영역과 문항을 토대로 분석하였다. 본 도구는 간호사에게 2주 동안 치매 노인의 불안/공격행동을 측정하게 하는 것으로 1점(없다)에서 7점(시간당 여러 번) 척도로 되어 있으며, 점수가 높을수록 불안/공격행동의 정도가 높음을 의미한다. 총 문항에서 Cronbach's α = .88의 신뢰도 값을 보였으며(Suh), 본 연구에서의 Cronbach's α = .89를 보였다.

4. 자료 수집 방법

1) 자료 수집 과정과 윤리적 고려

연구책임자가 2명의 간호학과 학부생과 2명의 연구보조원에게 검사자 간 오차를 줄이기 위해 인지 검사와 본 연구에서 사용한 도구들에 관해 4시간에 걸쳐 훈련을 시켰다. 특히 MMSE-KC도구는 기존 동영상 자료를 통하여 inter-rater reliability가 .80 이상을 보일 때까지 훈련한 뒤, 중재 전, 중재 5주, 중재 후 총 3회에 걸쳐 자료 조사를 하였다. H대학교 의학연구심의위원회의 심의를 거친 후, 서울시 S구에 소재한 요양원을 방문하여 협조를 얻고, 실험군과 대조군으로 무작위 할당을 한 뒤, 실험군을 대상으로 먼저 10주 프로그램을 진행시킨 후, 그 다음 대조군에게 또한 10주간 프로그램을 진행하였다.

모든 대상자의 법적대리인으로부터 연구 참여, 프로그램 진행 중 사진과 동영상 촬영에 관한 동의를 먼저 구두 또는 전화로 받은 후, 동의서에 서명을 받아 연구를 진행하였다. 치매노인의 일상생활동

작능력, 우울, 배회, 불안/공격행동에 관한 질문은 치매노인을 간호하는 간호사에게 연구의 목적을 설명한 뒤, 또한 동의를 받고 면담을 진행하였으며, 간호사 1인이 9-10명의 치매노인에 관한 정보를 제공하였다.

2) 익숙/친숙함을 이용한 다감각적 자극 프로그램의 구성과 내용

본 연구에서 친숙한 환경이란 현재 장기요양시설 입소자들이 과거에 경험했던 한국형의 주거 환경(예: 안방, 마당, 장독대, 다듬이, 절구 등)을 재현시킨 물리적 환경을 의미한다. 익숙함을 이용한 다감각적 자극 프로그램이란 한국형 주거 환경 속에서 여러 감각 즉, 시각, 청각, 촉각, 후각 등을 자극하여 오랫동안 간직했던 기억을 회상시키고 동시에 과거에 했던 놀이나 활동들로 구성된 프로그램을 의미한다. 예를 들어 다듬이를 보여 주면서 그것과 관련한 경험 등을 이야기하도록 도와준 뒤, 그것의 이름, 용도를 말하고, 실제 사용해 보도록 함으로써 과거를 연상시켜 보존하고 있는 암묵기억을 끌어내도록 하였다. 매 회기는 주제와 관련하여 회상하는 부분과 실제 활동을 하는 부분으로 구성되어 있으며, 매 회기마다 프로그램실에 들어오기 전 약 5분 동안 기본 4가지 활동, 즉 다듬이질, 키질, 땃돌 돌리기, 절구질을 개인의 신체 기능 정도에 맞게 시행했다. 그 다음, 프로그램실에 들어와서 다른 대상자들을 기다리는 동안 과거를 회상할 수 있는 옛 음악을 들으면서 검정콩, 흰콩을 분리하다 준비가 다 되면 본 프로그램에 참여하였다.

본 프로그램의 횟수와 시간은 Park (2004)의 연구에서 사용한 총 24회기를 참고하였으며, 1주 2회는 Baker 등(2001)의 연구와 시설의 프로그램 운영자와 토의를 거쳐 시설의 특성을 고려하여 결정하였으며, 55분의 시간은 치매노인의 인지 저하를 고려하여 60분 내에 프로그램을 종결함을 원칙으로 하여 정하였다. 익숙/친숙함을 이용한 다감각적 자극 프로그램은 10주 동안, 1주에 2회씩, 매회 55분 동안 실시하였다. 프로그램 구성은 준비 전 단계(5분 동안-프로그램실에 들어오기 전 4가지 활동, 즉 다듬이질, 키질, 땃돌 돌리기, 절구질 실시), 준비단계(5분 동안-본인 소개와 지남력에 관한 오리엔테이션 실시), 본 단계(20분 동안-그날의 주제와 관련하여 경험한 것을 회상하여 이야기를 나누거나 음식을 주제로 한 회에는 음식을 한 후 먹음), 정리단계(5분 동안-프로그램을 한 뒤의 감정 나눔과 뒷마무리로 간단한 신체 운동)로 구성되었다. 10주 동안의 프로그램은 대분류로 4단계(청소년기, 초기 성인기, 중기 성인기, 후기 성인기)로 나누었으며, 프로그램의 내용은 Park의 연구에서 사용된 치매노인의 과거 경험을 회상시키는 내용 중 익숙/친숙한 활동으로 여러 감각을 자극할 수 있는 내용으로 구성하였다. 각 단계에 관련된 프로그램은 매 2주씩 진행되나, 매주 다른 주제를 다루었으며, 자세한 프로그램 내용은 Table 1에 기술하였다.

프로그램을 이끌어 간 운영자는 간호학과 박사과정 학생으로 치매 노인 대상의 임상 연구 프로젝트에서 연구 간호사로 수년간 경험을 쌓았으며, S구 치매지원 센터에서 본 연구책임자의 지도하에 익숙/친숙한 환경 안에서의 회상요법을 1년간 진행하였다. 프로그램의 연구보조원 3명은 프로그램 진행을 위해 특별히 훈련을 받았으며, 10주 동안 지속적으로 프로그램의 보조역할을 하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 17.0 프로그램을 이용하여 다음과 같은 양적 분석을 실시하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 서술하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 관한 동질성 검증을 위해 분류형 자료는 Chi-Square test, Fisher's exact test로, 연속성 자료는 t-test로 분석하였고 측정 변수에 관한 동질성 검증은 t-test로 하였다. 다감각적 자극 프로그램이 결과 변수에 미치는 효과는 repeated measures ANOVA로 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 측정변수의 동질성 검증

대상자의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 실험군과 대조군의 평균 연령은 각각 82.24세(SD = 6.99)와 82.08세(SD = 6.16)였으며, 남녀 비율도 여성이 각각 20명씩 비슷한 성비였고, 교육정도, 배우자 여부, 치매형태 모두에서 두 그룹 간에 통계적으로 유의하지 않았다. 즉, 연령($t = 0.09, p = .930$), 남녀 비율($t = 0.07, p = .789$), 교육정도($t = 0.28, p = .871$), 결혼상태($t = 0.64, p = .725$), 그리고 치매형태($t = 4.14, p = .387$)에서 유의한 차이를 보이지 않아 실험군과 대조군이 동질하다고 볼 수 있다. Table 3은 실험군과 대조군의 측정 변수에 대한 동질성 검증에 관한 결과로, 실험군과 대조군 사이에 인지기능의 평균 총점은 각각 11.76 (SD = 4.83)과 12.62 (SD = 4.60)로 유의한 차이를 보이지 않았으며($t = -0.65, p = .520$), 일상생활작업능력에서의 평균은 50.21 (SD = 31.78)과 61.46 (SD = 25.17)으로 대조군에서 약간 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다($t = 1.36, p = .181$). 악력은 오른손($t = 1.23, p = .226$), 왼손($t = 1.67, p = .103$) 모두 대조군에서 약간 높았으나 유의하지 않았으며, 우울($t = -0.15, p = .882$)과 배회($t = 1.40, p = .167$)는 그룹 간 차이가 없었으나, 불안/공격행동 총 27문항의 평균값은 실험군이 약간 높았으며 통계적으로 유의하지 않았으나($t = 1.65, p = .105$), 하위 영역 중 신체적 비공격 행동에서만 실험군이 평균 1.89 (SD = 1.11)로 대조군 1.30 (SD = 0.61)보다 유의하게 높게 나타났다($t = 2.29, p = .026$).

Table 1. Content and Activities of Multisensory Stimulation Program

Session	Main content	Specific content and activities
1, 11	Introduction	<ul style="list-style-type: none"> • Introducing each other (name, age, birth date, zodiacal sign, etc) • Singing and healthy clapping • Familiarizing multi sensory stimulation room
2	Childhood play	<ul style="list-style-type: none"> • Play with Korean traditional instruments that were common in participants' youth • Reminiscing about names of hometown, childhood play and friends • Demonstrating and attending activities with Korean traditional childhood instruments
3, 17	Making Korean rice-and-mug-wort cake	<ul style="list-style-type: none"> • Reminiscing about name, color, and/or preference of flowers, trees, and grasses in Spring • Touching and smelling rice powder and mugwort • Mixing rice powder and mugwort and working dough with hands • Making rice-and-mugwort cake, and letting participants to smell the steaming rice-mugwort cake
4, 14	A game of yut	<ul style="list-style-type: none"> • Reminiscing about the order and rules of the game • Telling a story related to the game of yut • Playing the game with old traditional yut and mat
5, 15	Korean traditional wedding	<ul style="list-style-type: none"> • Reminiscing about name of spouse, the place where participants met their spouse for the first time, etc. • Telling a story related to marriage and wedding • Putting on the Korean traditional wedding dress and taking pictures
6	Making fermented soybeans	<ul style="list-style-type: none"> • Reminiscing about the past and making fermented soybeans • Touching and smelling boiled soybeans • Making participants' own fermented soybeans and seeing the fermenting process
7	Preparing for having a baby	<ul style="list-style-type: none"> • Reminiscing about the time and expressing the feeling of having a first child • Making a prohibitive rope using a straw rope, charcoal, dried red pepper, and a branch of pine tree • Decorating the rope at the door
8, 18	Making small bean bags	<ul style="list-style-type: none"> • Reminiscing about the time and expressing the feeling of playing with bean bags and pasteboard dump • Selecting participants' own colourful cloth and sewing the bags (Female) • Folding newspaper to make pasteboard dump (Male)
9, 19	Playing with bean bags/ pasteboard	<ul style="list-style-type: none"> • Throwing bean bags into wish baskets (e.g., long-life, rich, etc.) • Playing with pasteboard
10	Playing with Jaeki	<ul style="list-style-type: none"> • Exercising leg movement with Jaeki attached to a stick
12	Making songpyeon	<ul style="list-style-type: none"> • Reminiscing about the autumn season and family activities related to songpyeon • Mixing rice powder and making songpyeon using small beans • Letting participants smell the steaming songpyeon, then sharing them
13	Going to market	<ul style="list-style-type: none"> • Preparing several kinds of old traditional fake money and real fruit and vegetables (e.g., watermelon, potatoes, pumpkin, cucumber, etc.) • Buying and paying for real fruit and tasting them • Calculating costs and other finances
16	Celebrating the baby's first birthday	<ul style="list-style-type: none"> • Reminiscing about the time and expressing participants' feelings related to their baby's first year birthday
20	Playing rock, paper, scissor/ Ceremony for graduation	<ul style="list-style-type: none"> • Playing rock, paper, scissor with leaf • Reminiscing about graduation ceremonies and taking pictures of each participant • Giving certification for attending and completing the program

2. 가설 검증

1) 제1가설(익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 인지기능 점수가 높을 것이다)을 검증한 결과(Table 4), 그룹별 차이분석에서 유의한 차이가 없었으며($F=0.07, p=.788$), 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서도 통계적으로 유의하지 않았으나($F=1.04, p=.357$), 실험군과 대조군 모두 측정시기에 따른 변화에는 유의한 차이가 있었으며($F=4.33, p=.016$), 사후검증에서 5주, 10주 때 유의하게 높게 나왔으나, 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서 유의하지 않아 제1가설은 지지되지 않았다. 실험군의 경우 인지기능은 사전, 5주, 10주 측정 시 11.92점($SD=4.87$), 13.46점($SD=5.57$), 14.00점($SD=4.58$)으로 시간이 지나면서 향상하는 것을 보였다.

2) 제2가설(익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 일상생활동작능력이 높을 것이다)을 검증한 결과(Table 4), 그룹별 차이분석에서 통계적으로 유의한 차이가 없었으며($F=0.68, p=.413$), 측정시기에 따른 변화에도 유의한 차이가 없었고($F=2.15, p=.122$), 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서도 유의하지 않아($F=0.22, p=.800$) 제2가설은 지지되지 않았다.

3) 제3가설(익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 악력이 높을 것이다)을 검증한 결과(Table 4), 오른손의 악력인 경우, 그룹별 차이분석에서 유의한 차이가 없었고($F=0.89, p=.351$), 측정시기에 따른 변화에도 유의한 차이가 없었으나($F=0.95, p=.393$), 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서는 유의하였다($F=4.46, p=.015$). 왼손의 악력인 경우, 그룹별 차이분석에서 통계적으

Table 2. Homogeneity Test for General Characteristics between Groups

(N=51)

Characteristics	Category	Experimental (n=25)	Control (n=26)	t or χ^2	p
		n (%)	n (%)		
Age (yr)		Mean (\pm SD) 82.2 (\pm 6.99)	Mean (\pm SD) 82.08 (\pm 6.16)	0.09	.930
Gender	Male	5 (20.0)	6 (23.1)	0.07	.789
	Female	20 (80.0)	20 (76.9)		
Level of education	No education	10 (40.0)	8 (34.8)	0.28	.871
	Elementary school graduate	7 (28.0)	6 (26.1)		
	Middle school graduate or higher	8 (32.0)	9 (39.1)		
Marital status	Spouse	5 (20.0)	3 (13.6)	0.65	.725
	No Spouse	18 (72.0)	18 (81.8)		
	Other	2 (8.0)	1 (4.5)		
Types of dementia	Alzheimer's disease (AD)	15 (60.0)	8 (32.0)	4.15	.387
	Multiple Infarct dementia (MID)	2 (8.0)	3 (12.0)		
	AD+MID	3 (12.0)	4 (16.0)		
	Parkinson's dementia	1 (4.0)	2 (8.0)		
	Other	4 (16.0)	8 (32.0)		

Table 3. Homogeneity Test for Measurement Variables between Groups at Pre Test

(N=51)

Measurement	Variables	Instruments	Experimental (n=25)	Control (n=26)	t or Z	p
			Mean (SD)	Mean (SD)		
Cognitive function	Total score	MMSE-KC	11.76 (4.83)	12.62 (4.60)	-0.65	.520
Activities of daily living	Total score	Barthel index	50.21 (31.78)	61.46 (25.17)	1.36	.181
Grip strength	Mean score					
	Right hand		10.53 (6.02)	12.94 (6.90)	1.23	.226
	Left hand		10.14 (5.33)	13.30 (7.36)	1.67	.103
Depression	Total score	CSDD	7.06 (5.20)	7.32 (4.84)	-0.15	.882
Wandering	Score of 1 item	RAWS	2.04 (1.14)	1.64 (0.86)	1.40	.167
Agitation	Total score	CMAI	1.58 (0.62)	1.32 (0.51)	1.65	.105
	Physically aggressive behavior		1.23 (0.57)	1.20 (.50)	0.22	.828
	Physically nonaggressive behavior		1.89 (1.11)	1.30 (0.61)	2.29	.026
	Verbally agitated behavior		2.01 (1.38)	1.79 (1.20)	0.60	.555
	Hiding/hoarding behavior		2.78 (2.16)	1.74 (1.42)	2.02	.049

MMSE-KC=Mini Mental State Examination-Korean Version; CSDD=Cornell Scale for Depression in Dementia; RAWS=Revised Algae Wandering Scale; CMAI=Cohen-Mansfield Agitation Inventory.

로 유의한 차이가 없었고($F=1.10, p=.302$), 측정시기에 따른 변화에도 유의한 차이가 없었으나($F=0.14, p=.870$), 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서는 통계적으로 유의하여($F=4.78, p=.015$), 제3가설은 지지되었다.

4) 제4가설(익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 우울점수가 낮을 것이다). 그룹별 차이분석에서 유의한 차이가 없었으며($F=0.07, p=.791$), 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서도 유의하지 않았으나($F=1.90, p=.162$), 실험군과 대조군 모두 측정시기에 따른 변화에는 유의한 차이가 있었고($F=3.22, p=.050$), 5주 때의 우울점수가 사전 보다 유의하게 높은 점수를 보였으나, 전반적으로 제4가설은 지지되지 않았다.

5) 제5가설(익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 배회점수가 낮을 것이다)을 검정한 결과(Table 4), 그룹

별 차이분석에서 유의한 차이가 없었고($F=0.70, p=.407$), 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서도 유의하지 않았으나($F=1.26, p=.294$), 실험군과 대조군 모두 측정시기에 따른 변화에는 유의한 차이가 있었고($F=4.29, p=.020$), 사후검증에서 5주, 10주 때의 배회 행동이 사전보다 유의하게 낮은 점수를 보였지만, 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서도 유의하지 않아 제5가설은 지지되지 않았다.

6) 제6가설(익숙함을 이용한 다감각적 자극을 적용한 실험군은 대조군보다 불안/공격행동 점수가 낮을 것이다)을 검정한 결과(Table 4), 전체 총점에서는 그룹별 차이분석에서 통계적으로 유의한 차이가 없었고($F=1.20, p=.280$), 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서도 유의하지 않았으나($F=1.15, p=.320$), 실험군과 대조군 모두 측정시기에 따른 변화에는 10주 때 사전보다 유의한 차이가 있었다($F=3.36, p=.039$). 하부영역 중 신체적 비공격적 행동 영역에서는 그

Table 4. Mean (SD) of Measurement Variables at Pretest, 5 weeks, and 10 weeks Posttest

(N=51)

Measurement	Variables	Observation time	Experimental (n=25)	Control (n=26)	F	p
			Mean (SD)	Mean (SD)		
Cognitive Function		Baseline	11.92 (4.87)	13.05 (4.31)	Group	.788
		5 weeks	13.46 (5.57)	13.71 (4.98)	Time	.016
		10 weeks	14.00 (4.58)	13.71 (5.16)	Group*time	.357
Activities of daily living		Baseline	51.82 (32.02)	61.74 (25.70)	Group	.413
		5 weeks	52.05 (32.02)	60.43 (27.47)	Time	.122
		10 weeks	55.91 (33.15)	58.91 (26.88)	Group*time	.800
Grip Strength	Right hand	Baseline	10.90 (6.13)	14.52 (5.79)	Group	.351
		5 weeks	12.98 (5.46)	12.73 (6.34)	Time	.393
		10 weeks	12.80 (5.21)	14.28 (4.71)	Group*time	.015
	Left hand	Baseline	10.74 (5.03)	14.70 (5.36)	Group	.302
		5 weeks	12.70 (4.21)	12.57 (5.96)	Time	.870
		10 weeks	12.36 (4.30)	13.33 (6.48)	Group*time	.015
Depression		Baseline	7.62 (5.51)	5.80 (4.54)	Group	.791
		5 weeks	3.62 (3.45)	3.70 (3.45)	Time	.050
		10 weeks	3.54 (3.05)	6.40 (6.82)	Group*time	.162
Wandering		Baseline	2.04 (1.10)	1.64 (0.860)	Group	.407
		5 weeks	1.54 (0.884)	1.48 (0.872)	Time	.020
		10 weeks	1.62 (0.970)	1.48 (0.918)	Group*time	.294
Agitation	Total score	Baseline	1.56 (0.622)	1.31 (0.550)	Group	.280
		5 weeks	1.37 (0.518)	1.27 (0.582)	Time	.039
		10 weeks	1.35 (0.384)	1.24 (0.411)	Group*time	.320
	Physically aggressive behavior	Baseline	1.23 (0.571)	1.17 (0.500)	Group	.615
		5 weeks	1.17 (0.401)	1.09 (0.318)	Time	.043
		10 weeks	1.04 (0.169)	1.05 (0.205)	Group*time	.507
	Physically non-aggressive behavior	Baseline	1.89 (1.11)	1.30 (0.609)	Group	.120
		5 weeks	1.49 (0.810)	1.29 (0.701)	Time	.007
		10 weeks	1.59 (0.789)	1.37 (0.693)	Group*time	.015
	Verbally agitated behavior	Baseline	2.02 (1.41)	1.79 (1.23)	Group	.826
		5 weeks	1.59 (1.08)	1.63 (1.14)	Time	.107
		10 weeks	1.62 (0.940)	1.62 (0.854)	Group*time	.653
	Hiding/hoarding behavior	Baseline	2.78 (2.16)	1.74 (1.42)	Group	.058
		5 weeks	2.18 (1.94)	1.40 (1.08)	Time	.034
		10 weeks	1.98 (1.87)	1.40 (1.25)	Group*time	.510

롭과 측정시기 간의 교호작용에서 통계적으로 유의하게 나와($F=4.38, p=.015$) 제6가설은 부분적으로 지지되었다.

3. 추가 분석

연구가 진행되는 동안 연구책임자는 관찰자로서 대상자의 행동 변화와 각 프로그램에 대한 반응을 서술적으로 기록하고 사진과 동영상 촬영을 통하여 본 연구의 주목적인 가설 검증 외에 추가분석을 실시하였다. 프로그램 시작 첫날, 대상 치매노인 대부분은 프로그램실에 들어오면서 전통한옥의 지붕과 처마, 툇마루 등을 인지하지 못하여 프로그램 운영자가 먼저 주위 환경에 대해 인식을 시킨 뒤에야, 주위 환경에 대한 친숙한 반응을 보이기 시작하였다. 빨간 고추가 마당 한가운데 널려져 있는 초가집 그림을 보고 한 치매노인은 “저 방에 들어가고 싶네...”라고 표현을 하시는 등, 서서히 전통 한옥과 맏돌, 절구, 다듬이 방망이 등에 관한 이름을 대기 시작

하였다. “아이고, 이런 물건을 다 어디서 구했노?”하고 반응하기도 하였고, 키, 맏돌, 다듬이의 용도에 관해 설명하는 대상자도 있었다. 매 회마다 프로그램 시작 전 복도에 진열되어 있는 키, 맏돌, 다듬이, 절구와 같은 전통 기구들을 개인의 능력에 맞게 활동을 하고 프로그램실로 들어오는데, 거의 모든 치매 노인이 “이런 것 옛날에 많이 했어, 그런데 지금은 힘이 없어서 잘 못해.” 하면서 전통기구를 돌려보는 분들이 대부분이었으나, 한 여성 노인은, “난 옛날에 저런 것 안 하고 지켜만 보았어.”하면서 전혀 관심을 보이지 않는 노인도 있었다. 이 여성 노인은 10주간 전체 프로그램이 진행되는 동안 가장 관심을 보인 주제는 ‘장보기’하는 날로, 그날은 본인 스스로 적극적으로 참여하고 코팅한 돈을 들고 직접 과일, 야채를 사고 돈 계산을 하는 모습이 관찰되었다.

어떤 경우는 프로그램 주제가 과거에 좋지 않았던 기억을 떠올리게 하여 프로그램실을 떠나시려는 모습이 관찰되기도 하였다. 예를 들어, 7회기 때, 첫 아이를 낳은 경험을 회상하게 한 뒤 금줄을 만드

는 날이었는데 한 치매노인은 “첫딸을 낳아 친정아버지에게 아주 혼났어”라고 하시고는 집중하지 못하는 행동이 관찰되더니, “나 아버지 밥 차려 주어야 돼” 하면서 일어서서 나가려 하였다. 또한 프로그램이 진행되는 동안 처음엔 주위의 다른 치매노인에 대한 관심이 없이 아무런 말도 않고 서로 대화를 하지 않았던 노인들이 프로그램이 진행되는 동안 서서히 옆에 앉은 노인들에게 말도 걸고 남자 노인이 새끼를 잘 꿀 수 있도록 여성 노인은 벳짚을 골고루 간추려 주는 모습도 관찰이 되었다. 특히, 쑥개떡을 만드는 날은 손으로 쑥을 찢과 버무리면서 냄새를 맡게 하고 쑥과 관련된 회상을 하게 했을 때, “우리 고향 뒷동산에는 쑥이 아주 많이 있지”라고 하시면서, 쑥개떡 만드는 것에 적극 참여하였다. 쑥개떡을 옆에서 찢는 동안 프로그램실내에 퍼져 나가는 냄새를 맡고, 다 준비된 것은 잘게 잘라 시식하는 기회를 가졌다. 프로그램 중에서도 어떤 것이 가장 효과가 있었는지를 객관적인 방법으로 측정할 수는 없었지만, 책임연구원과 참여연구원의 경험상 쑥개떡 만든 것에 치매노인들이 가장 큰 흥미를 보였고 즐거워하였다는 공통의견이 있었다. 프로그램이 끝나는 마지막 날엔 졸업을 한다는 의미로 사진을 찍고 노인들의 사진이 붙은 수료증을 증정함으로써 마무리를 하였다.

논 의

본 연구에서는 요양시설에 계신 치매 노인을 대상으로 익숙함을 이용한 다감각적 자극 프로그램을 적용한 실험군과 본 프로그램을 받지 않은 대조군 모두 시간이 지나감에 따라 인지기능이 지속적으로 증가함을 보였는데 실험군은 프로그램 시작 전 11.76점에서, 10주에는 14.00점으로 2.24점이 향상되었고, 대조군에서는 12.62점에서 13.26점으로 0.64점이 증가되었다. 아마도, 대조군에서는 본 연구의 프로그램이 아닌 요양시설에서 진행되고 있는 다른 프로그램의 효과로 인해 인지기능 점수가 증가한 것으로 사료된다. 증가된 인지기능 점수는 그룹 간의 유의한 차이를 보이지는 않았지만, 단일 그룹에서 콩나물과 미나리를 키우는 원예프로그램의 효과를 측정한 Lee와 Kim (2004)의 연구에서 인지기능 3.78점의 증가를 보인 것과 비슷한 결과이다. 또한, 전통적인 놀이인 강강술래, 공놀이, 공기, 딱지놀이로 구성된 4주간의 민속놀이 프로그램을 이용한 선행연구(Kim & Jung, 2005)에서도 인지기능의 향상을 보였다. 여기서, 본 연구에서 치매노인의 인지기능 점수 2.24점 상승이 무엇을 의미하는가를 살펴볼 필요가 있다. 치매노인에게 인지능력의 진행을 MMSE로 측정 시, 알츠하이머 치매노인에서 1달에 0.24점의 감퇴(Roselli et al., 2009), 또는 1년에 3점의 감퇴(Han, Cole, Bellavance, McCusker, & Primeau, 2000)를 보인다는 선행연구가 있는데, 이는 치매노인에게 아무런 중재가 주어지지 않았을 경우 약 9개월 동안 감퇴될 인지

능을 본 연구의 실험군에서는 프로그램을 통해 이를 향상시켰다고 볼 수 있다. 치매노인에서는 인지기능이 서서히 감퇴된다는 것이 질병의 특성임을 고려해 볼 때, 오히려 인지기능의 상승은 중요한 의미를 갖는다고 볼 수 있다. 이렇듯, 지속적인 중재프로그램을 통한 지남력 강화는 인지기능의 상승을 긍정적으로 가져 올 수 있음을 알 수 있다. 본 연구에서는 인지기능 평가를 거주하는 방에서 측정을 하였는데, 치매에 걸리기 전에 노출되었던 익숙/친숙한 환경에서와 치매에 걸린 후에 익숙해진 거주하는 방에서의 인지평가는 다를 것이라 사료된다. 그리하여, 앞으로 인지평가를 두 장소에서 각기 다른 평가를 해보아 그 차이를 비교 분석해 봄으로써, 앞으로 프로그램실에서 인지평가가 이뤄져야 하는지의 근거를 마련하기 위한 연구를 제안하는 바이다.

2008년 전국 노인실태조사(Park et al., 2009)에서 우리나라 재가 여성 노인 중 체질량지수가 가장 낮은 그룹에서의 악력이 13.0 kg 이하인 경우는 허약노인으로 간주하였는데 본 연구 참여 치매노인은 실험군, 대조군의 남녀 평균이 프로그램이 끝난 10주에도 13.0 kg을 미치지 못해 모두 허약노인으로 간주될 수 있는 노인들이었다. 본 연구에서 오른손, 왼손의 악력은 다감각적 자극 프로그램을 적용받은 실험군에서 측정시기와 그룹 간의 교호작용에서 유의하게 높게 나왔다. 이는 본 연구에서 익숙한 환경을 이용한 다감각적 중재 시행 과정에서 프로그램실에 들어오기 전 매회마다 다듬이질, 키질, 맷돌 돌리기, 그리고 절구질을 하도록 했는데 이를 통해 대조군보다 악력이 유의하게 증가한 것으로 사료된다. 이는 Lee와 Kim (2004)의 연구에서 4주 동안 원예요법 활동에서 치매대상 노인들이 콩나물과 미나리에 물을 주기 위해 최대 500 mL의 물을 들고 붓기를 함으로써 악력이 증가하였다는 보고와 유사한 결과를 보였다. 실제로 치매 노인에게 자발적으로 악력을 증가시키기 위한 활동을 계획하여 수행하는 것이 참여를 유발하는 데 있어 어려움이 있는데, 아마도 본 연구와 Lee와 Kim (2004)의 연구는 치매노인이 과거에 익숙/친숙하게 했던 활동을 함으로써 본인 스스로가 잘할 수 있고, 암묵 기억 속에 있던 기술이 나오으로써 프로그램에 참여를 이끌어 내기가 용이하여 적극적으로 참여하여 얻게 된 긍정적인 결과로 해석될 수 있다.

우울점수는 대조군에서는 우울이 5주차에서 떨어지다가 10주차에서는 baseline보다 더 높은 점수로 악화되었으며, 실험군에서는 지속적으로 우울점수가 줄어든 것을 볼 수 있었으나, 전반적으로 가설을 지지하지는 못했다. 본 연구에서 우울 측정은 치매 노인을 간호하는 간호사의 관찰을 통한 방법으로 점수화하였기에 다른 연구에서 사용하는 치매노인에게 직접 면담을 통하여 우울을 측정하는 것에 대한 정확도를 의심하는 면은 배제할 수 있었다. 응답한 간호사들은 프로그램실에 내려오지 않고 노인들이 상주하는 층에서

관찰이 이루어졌으며 앞으로의 연구에서는 치매노인에게 직접 질문하는 경우와 간호제공자의 관찰 방법을 통한 두 가지의 경우를 같이 병행하여 검사도구 간의 신뢰도를 측정해 보길 제안한다.

본 연구에서는 다감각적 프로그램을 통하여 배회와 불안 행동에 효과가 있는지를 검증하였는데, 치매노인의 배회, 불안/공격행동을 간호사가 설문한 형태로 실험군, 대조군 모두에서 시간이 감에 따라 유의하게 감소한 것으로 나타났으나, Park (2004)의 연구에서는 초조와 문제행동이 실험군에서만 유의하게 감소했다. Park (2004)의 연구는 활동성 프로그램을 6개월간 지속함으로써 그 효과를 본 것으로 추정되며, 본 연구에서 프로그램이 배회, 불안/공격행동에 미친 직접적인 효과라기보다는 전반적으로 시간이 지남에 따라 인지 기능점수가 상승함에 따라서 주위 환경에 대한 지남력이 증가함으로써 배회와 불안/공격행동이 줄어든 것으로 사료된다.

일상생활수행능력은 프로그램 참여 전과 10주 후를 비교했을 때 실험군에서는 수행능력이 증가하였고, 대조군에서는 오히려 수행능력이 감소하였으나 미소한 증가와 감소로 인해 통계적으로는 유의한 효과가 없었다. 이는 4주간의 프로그램(Lee & Kim, 2004)과 6개월간의 프로그램(Park, 2004)을 통해 일상생활수행능력이 증가한 결과와는 다른 결과를 보였다. 이는 본 연구에서 사용한 프로그램의 내용이 일상생활동작능력을 직접적으로 향상시킬 수 있는 활동이 포함되지 않았으며, 일상생활동작능력은 배회나 불안/공격행동에서처럼 인지기능 향상으로 인한 간접적인 상승을 기대하기에는 다른 영역의 기능력인 것으로 사료된다. 일상생활동작능력은 인지 기능과도 밀접하게 관련있는 것으로 본 연구에서는 인지점수가 약 평균 11점으로 중증에 가까운 정도였기에 다감각자극을 통해 치매노인에서 일상생활수행능력을 증가시키기 위해선 최소한 10주 이상의 프로그램을 이용해야 할 것으로 사료되며 추후 지속적인 연구의 필요성을 제안한다. 본 연구의 제한점으로는 서울시내의 일개 요양 시설에서만 이루어졌으며, 적은 수의 대상자 수로만 연구가 진행되었기에 전체 요양시설에 확대 해석할 수 없으며 앞으로 여러 센터에서 많은 대상자 수를 대상으로 확대되어진 연구가 이루어지기를 제안한다. 또한 본 연구에서는 제한된 대상자 수로 인해 치매노인의 치매형태(예, 알츠하이머, 혈관성 치매 등)와 대상자의 인지정도(예, 경증, 중등도와 중증)에 따라 중재 효과의 분석을 할 수 없었음을 아쉽게 생각하며 추후 연구에서는 또한 치매형태와 인지수준을 고려한 추후연구를 제안한다.

결론

본 연구는 치매노인 대상자가 치매에 걸리기 전에 주로 경험했던 한국형 주거 환경 내에서 익숙/친숙하게 경험했던 일상생활 도구의

사용, 물건의 사용, 냄새 등을 이용한 다감각적 자극 중재를 통해 장기 요양 시설에 거주하는 치매노인의 인지기능, 일상생활동작능력, 우울, 악력을 증진시키고, 배회와 불안/공격행동을 줄이기 위해 익숙/친숙함을 이용한 다감각적 자극 프로그램의 효과를 보기 위해 시도되었다. 서울시 소재 일개 장기요양시설에서 연구목적에 맞는 치매노인을 실험군, 대조군으로 무작위로 할당하여 일주일에 2번 씩, 매회 55분 동안의 프로그램을 10주 동안 실시하였다. 전반적으로 시간이 흐름에 따라 인지기능, 우울, 배회와 불안/공격행동은 실험군, 대조군 모두에서 향상되었으나 실험군에서 더 큰 폭으로 향상되었으며, 일상생활동작능력에서는 별 차이를 보이지 않았다. 6가지의 가설검증에서 오직 그룹과 측정시기 간의 교호작용에서 유의하게 나온 것은 오른손과 왼손의 악력과 불안/공격행동 중 신체적 비공격적 행동 하부영역이었다. 본 연구에서 프로그램의 효과를 보이지 않은 것은 아마도 프로그램 적용기간과 일주일에 2회를 실시한 횟수는 중증의 인지장애를 가진 본 연구의 치매노인대상자에서 기능력을 증진시키는 데 충분하지 않은 것으로 사료된다. 또한 Lee와 Kim (2004)의 연구에서는 상시 거주하는 장소에서 프로그램을 접할 수 있었으나, 본 연구에서는 치매노인이 타인에 의해 다감각적 자극 프로그램실에 내려와야만 익숙/친숙한 환경을 접할 수 있었던 것을 제한점으로 들 수 있다. 앞으로의 연구에서는 치매노인이 거주하는 장소에 직접적으로 익숙/친숙한 환경을 제공하고, 또한, 측정 변수들에서 유의한 향상을 보기 위해선 대상자 수의 증가와 프로그램 횟수와 기간을 연장한 프로그램의 시도를 제안한다. 끝으로, 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구의 의의를 찾는다면, 4가지 가설이 지지를 받지는 못했지만, 대조군보다 실험군에 속한 치매노인의 인지기능, 우울, 그리고, 배회와 불안/공격행동이 시간이 지남에 따라 더 큰 폭으로 향상되는 긍정적인 결과를 도출한 것은 국내 외에서 처음으로 시도된 익숙함을 이용한 다감각적 자극 프로그램의 의이라 사료되며, 앞으로 장기요양시설에서 적극적으로 본 프로그램을 활용하여 객관적이고 긍정적인 결과를 도출해 낼 수 있는 반복연구를 제안하는 바이다.

REFERENCES

- Alexopoulos, G. S., Abrams, R. C., Young, R. C., & Shamoian, C. A. (1988). Cornell scale for depression in dementia. *Biological Psychiatry*, 23, 271-284.
- Baker, R., Bell, S., Baker, E., Gibson, S., Holloway, J., Pearce, R., et al. (2001). A randomized controlled trial of the effects of multi-sensory stimulation (MSS) for people with dementia. *The British Journal of Clinical Psychology*, 40, 81-96.
- Cho, M. J., Kim, K. W., Kim, M. H., Kim, M. D., Kim, S. K., Kim, J. R., et al. (2008). *Nationwide study on the prevalence of dementia in Korean elders.*

- Seoul: Ministry for Health, Welfare and Family Affairs.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cooler, C. Y. (1997). Behavioral and psychological sign and symptoms of dementia: Implications for research and treatment what aspects of behavioral disturbances are important of caregivers? *International Psychogeriatrics*, 8/S3, 465-468.
- Han, L., Cole, M., Bellavance, F., McCusker, J., & Primeau, F. (2000). Tracking cognitive decline in Alzheimer's disease using the Mini-Mental State Examination: A meta-analysis. *International Psychogeriatrics*, 12, 231-247. doi:10.1017/S1041610200006359
- Harrison, B., Son, G. R., Kim, J., & Whall, A. L. (2007). Preserved implicit memory in dementia: A potential model for care. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 22, 286-293. doi:10.1177/1533317507303761
- Hong, G. R., & Song, J. (2009). Relationship between familiar environment and wandering behavior among Korean elders with dementia. *Journal of Clinical Nursing*, 18, 1365-1373. doi:10.1111/j.1365-2702.2008.02566.x
- Kaplan, S., & Kaplan, R. (1982). *Cognition and environment: Functioning in an uncertain world*. New York, NY: Praeger.
- Kim, J. S., & Jung, J. S. (2005). The effects of a folk play program on cognition, ADL, and problematic behavior in the elderly with dementia. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35, 1153-1162.
- Kim, S. Y., Won, C. W., & Rho, Y. G. (2004). The validity and reliability of Korean version of Barthel ADL index. *Journal of Korean Academic Family Medicine*, 25, 534-541.
- Küller, R. (1988). Environmental activation of old persons suffering from senile dementia. In H. V. Hoogdalem, N. L. Prak, T. J. van der Voordt, & H. B. R. van Wegen (Eds.), *Looking back to the future*, Vol. II: Symposia and Papers/Symposiums et Communications (pp. 133-139). Delft University Press.
- Lee, D. Y., Lee, K. U., Lee, J. H., Kim, K. W., Jhoo, J. H., Youn, J. C., et al. (2002). A normative study of the Mini-Mental State Examination in the Korean elderly. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 41, 508-525.
- Lee, Y. J., & Kim, S. M. (2004). The effect of horticultural program on cognitive function, activities of daily living (ADL) and hand grip strength of institutionalized dementia patients. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 16, 123-134.
- Margallo-Lana, M., Swann A., O'Brien J., Fairbair, A., Reichelt, K., Potkins, D., et al. (2001). Prevalence and pharmacological management of behavioural and psychological symptoms amongst dementia sufferers living in care environments. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 16, 39-44. doi:10.1002/1099-1166(200101)16:1<39::AID-GPS269>3.0.CO;2-F
- Milev, R., Kellar, T., McLean, M., Mileva, V., Luthra, V., Thompson, S., et al. (2008). Multisensory stimulation for elderly with dementia: A 24-week single-blind randomized controlled pilot study. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 23, 372-376. doi:10.1177/1533317508316681
- Park, A. J. (2004). *A study on development and effects of an activation program for use of senile dementia people's residual functions and reduction of their problematic behaviors*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Park, M. W., Ha, J. C., Kim, H. G., Lee, S. Y., Cho, J. H., Kim, H. R., et al. (2009). *2008 National survey on older adults*. Seoul: Ministry for Health, Welfare and Family Affairs.
- Randolph, C., Tierney, M. C., & Chase, T. N. (1995). Implicit memory in Alzheimer's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 17, 343-351.
- Roselli, F., Tartaglione, B., Federico, E., Lepore, V., Defazio, G., & Livrea, P. (2009). Rate of MMSE score change in Alzheimer's disease: Influence of education and vascular risk factors. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 111, 327-330. doi:10.1016/j.clineuro.2008.10.006
- Schacter, D. L. (1994). Priming and multiple memory systems: Perceptual mechanisms of implicit memory. In D. L. Schacter & E. Tulving (Eds.), *Memory systems* (pp. 233-268). Cambridge, MA: MIT Press.
- Son, G. R., & Kim, H. R. (2006). Culturally familiar environment among immigrant Korean elders. *Research and Theory for Nursing Practice: An International Journal*, 20, 159-171.
- Son, G. R., Therrien, B., & Whall, A. (2002). Implicit memory and familiarity among elders with dementia. *Journal of Nursing Scholarship*, 34, 263-267. doi:10.1111/j.1547-5069.2002.00263.x
- Song, J. A., Hong, G. R., & Lim, Y. M. (2008). *Validation of the Revised Algae Wandering Scale-Nursing Home Version (RAWS-NH) among Korean elders with dementia*. Paper presented at the meeting of the National Gerontological Nursing Association Annual Convention, Albuquerque, NM.
- Song, J. H. (2009). Effects of a robot pet-assisted program for elderly people with dementia. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 562-573. doi:10.4040/jkan.2009.39.4.562
- Spaull, D., Leach, C., & Frampton, I. (1998). An evaluation of the effects of sensory stimulation with people who have dementia. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy*, 26, 77-86. doi:10.1017/S1352465898000083
- Suh, G. H. (2004). Agitated behaviours among the institutionalized elderly with dementia: Validation of the Korean version of the Cohen-Mansfield Agitation Inventory. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 378-385. doi:10.1002/gps.1097
- Talerico, K. A., Evans, L. K., & Strumpf, N. E. (2002). Mental health correlates of aggression in nursing home residents with dementia. *The Gerontologist*, 42, 169-177. doi:10.1093/geront/42.2.169
- van Weert, J. C., van Dulmen, A. M., Spreenwenberg, P., Ribbe, M. W., & Bensing, J. M. (2005). Behavioral and mood effects of snoezelen integrated into 24-hour dementia care. *Journal of American Geriatric Society*, 53, 24-33. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53006.x
- Voyer, P., Verreault, R., Azizah, G. M., Desrosiers, J., Champoux, N., & Bédard, A. (2005). Prevalence of physical and verbal aggressive behaviours and associated factors among older adults in long-term care facilities. *BMC Geriatrics*, 10(5), 13. doi:10.1186/1471-2318-5-13