

# 지역사회 노인의 인지기능과 우울감이 도구적 일상생활동작에 미치는 영향

서가원<sup>1</sup> · 송영신<sup>2</sup>

충남대학교 대학원 간호학과<sup>1</sup>, 충남대학교 간호대학<sup>2</sup>

## Influence of Cognitive Function and Depressive Symptoms on Instrumental Activities of Daily Living in Community-dwelling Older Adults

Seo, Kawoun<sup>1</sup> · Song, Youngshin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School, College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon

<sup>2</sup>College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to explore the influence of cognitive function and depressive symptoms on instrumental activities of daily living (IADL) in addition to identify the factors associated with IADL in community-dwelling older adults. **Methods:** This was a descriptive study with cross-sectional design. Data were collected from July 2013 to June 2014. A total of 143 participants without dementia, depression and disability were enrolled in this study. Cognitive function was measured using Seoul verbal learning test (SVLT), digital span (forward/backward) and fist-edge-palm test. The Korean-IADL and Short Geriatric Depression Scale (S-GDS) were used. Data analysis was performed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient, and hierarchical regression. **Results:** Overall, a multiple regression model revealed that approximately 27.4% of total variability in IADL in the sample of community-dwelling older adults could be explained by the significant 12 variables in this model ( $R^2=0.274$ ,  $F=5.467$ ,  $p<.001$ ). Age, having religion and cognitive function were the predictors of IADL in community-dwelling older adults. **Conclusion:** This study suggest that we need to monitor cognitive function in older to maintain the ability for IADL in older adults. Also, individualized program for improving older adults' IADL should be included in nursing intervention.

**Key Words:** Aged, Cognition, Depression, Instrumental activities of daily living

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

최근 재활이 의미하는 범주가 넓어지면서 다양한 재활을 통

해 대상자의 삶의 질을 높이기 위한 중재들이 발표되고 있다 (Kwon & Choi, 2015; Song, 2015). 노인에 있어 재활은 일상 생활에서 자신에게 필요한 작업들을 수행할 수 있는 능력을 최대한 유지하는 것이다(Cha & Kim, 2015; Choi & Hong, 2015; Ryu & Park, 2015). 일상생활동작(Activities of Daily Living,

주요어: 노인, 인지기능, 우울, 일상생활동작

Corresponding author: Song, Youngshin

College of Nursing, Chungnam National University, 266 Moonhwa-ro, Jung-gu, Daejeon 35015, Korea.  
Tel: +82-42-580-8334, Fax: +82-42-580-8309, E-mail: yssong87@cnu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 서가원의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

- This manuscript is a revision of the first author's master's thesis from Chungnam National University.

Received: Aug 1, 2016 / Revised: Nov 14, 2016 / Accepted: Dec 13, 2016

ADL은 개인이 독립적이고 의미 있는 생활을 유지하기 위해 기본적으로 필요한 기능이다. 일상생활동작 수행능력의 감소는 자립성에 문제를 유발하여 노인의 사회생활의 장애 또는 삶의 질의 저하를 가져오게 된다. 이러한 일상생활동작의 수행능력을 평가하는 지표는 대소변 가리기, 위생, 식사, 이동 등과 같은 일반적 일상생활동작의 수행능력 평가(ADL)와 돈 관리, 교통수단 이용, 전화나 취미생활 등과 같은 도구적 일상생활동작의 수행능력 평가(Instrumental Activities of Daily Living, IADL)로 나뉜다. 한 개인이 독립적이라는 것은 일상생활동작을 할 수 있는 상태를 뜻하지만, 의료기관이 아닌 지역사회에 독립적으로 거주하기 위해서는 도구적 일상생활동작의 제한이 없어야 한다.

도구적 일상생활동작(IADL)은 사회생활에 필요한 기술과 행위들로 이루어져 있는데, 인지기능 저하나 우울 등 노인들이 가지고 있는 건강문제와 밀접한 연관이 있는 것으로 알려져 있다(Choi, Kim, Kim, & Lim, 2011). 특히 우울은 도구적 일상생활동작 수행능력과의 관계에서 도구적 일상생활동작 수행능력이 낮을수록 발생비율이 높아지며(Shin & Cho, 2012), 우울감이 높은 대상자에서 도구적 일상생활동작의 몸단장, 교통수단 이용이나 물건사기 등의 하부영역에 더 많은 어려움을 호소하는 것으로 보고되었다(Jung & Jeon, 2013). 인지기능 또한 도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 미치는 강력한 요소로, 특히 인지기능 중 집행능력(Martyr & Clare, 2012)과 기억력(Spencer-Smith & Klingberg, 2015) 등의 세부영역과 도구적 일상생활동작 수행능력과의 상관관계가 메타분석을 통해서 입증되었으나 메타분석에 포함된 연구의 대상자들이 뇌졸중이나 치매와 같은 인지기능 장애가 명확한 경우로 한정되어 인지장애가 없는 지역사회 거주 노인의 경우에는 어떠한 양상으로 나타날지에 대한 해답은 제시하지 못하고 있다.

그동안 노인의 인지기능 평가는 주로 간이정신상태검사(Mini-Mental State Examination, MMSE)로 측정되고 있는데, MMSE는 단시간에 측정이 가능하고 연습효과가 적어서 질병의 진행과정 동안 반복 측정함으로써 시간에 따른 변화를 볼 수 있다는 장점이 있어 국내외에서 여러 연구자들에 의해 사용되고 있으며(Folstein & McHugh, 1975), 국내에서도 Kim 등(2010)이 한국말로 표준화하여 MMSE-DS (Korean Version of MMSE for Dementia Screening)로 수정하여 치매 선별검사에 활용되고 있다(Kim et al., 2010). 하지만 치매의 초기 증상자가 가장 보편적인 인지 저하 영역인 기억력에 대한 평가 비중이 낮은 편이어서 정상노인의 인지기능 감퇴나 각 영역에 따른 미세한 변화를 측정하기에는 한계가 있는 것으로 보고되고

있다(Galasko et al., 1990). 특히, 인지감퇴 초기에는 뚜렷하지 않은 기억력 및 집중력의 감소나 성격과 감정 조절의 미세한 변화 등을 보이므로(Petersen et al., 1997), 초기에 나타나는 인지기능 손상을 민감하게 알아낼 검사도구가 필요하며, 인지감퇴 초기에는 알츠하이머형 치매에서 흔히 나타나는 기억 저하, 집중력 저하, 이해력 및 언어능력의 감퇴 등을 평가할 필요가 있다.

국내에서 치매를 진단받지 않은 정상 노인에게 세부적인 인지기능의 변화를 측정한 연구는 부족하며, 인지기능의 측정도구 또한 MMSE로 한정되어 있어, 이 결과가 도구적 일상생활동작에 미치는 영향에 대해 연구 또한 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 MMSE-DS 측정 결과, 치매가 아닌 것으로 판정된 지역사회 거주 노인을 대상으로 기억력, 집중력, 집행능력으로 구성된 인지기능과 우울정도가 도구적 일상생활동작 수행능력(IADL)에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 검증하여, 이를 바탕으로 구체적인 인지기능과 우울에 따른 재가노인의 독립적인 일상생활을 증진을 위한 전략수립의 기초자료로 제공하고자 한다.

## 2. 이론적 기틀

본 연구는 장애과정의 생물심리사회 모델을 이론적 기틀로 사용하였다(Verbrugge & Jette, 1994). 본 모델에서 노년기에 나타나는 IADL의 장애는 질병을 일으키거나 독립성의 상실을 초래하는 환경적 제약, 심리적 요인, 인지감퇴, 그리고 신체적 제한에 따른 결과이며 이들은 서로 상호작용한다고 설명하고 있다(Figure 1).

본 연구에서는 일반적 특성에 포함시킨 교육정도, 배우자 유무, 거주형태, 경제상태나 사회활동 유무, 동반 질환의 수나 복용 약물의 수 등을 환경적인 제약의 범주로, 우울감은 지속적으로 시간이 지남에 따라 IADL 장애와 지속적으로 상호작용하는 심리적 요인으로, 기억력과 집중력과 같은 특정 인지영역과 집행기능의 정도를 인지 감퇴의 요인으로 보았다. 다만 신체적 제한은 IADL 작업을 수행하는 데 있어 환경적, 심리적, 그리고 인지적 능력이 실제 수행하는 능력보다 적게 측정될 수 있다고 하여 본 연구에서는 신체적 제한이 없는 노인들을 대상으로 하여 연구의 기틀에서 제외하였으며, 환경적 제약과 심리적 요인 및 인지 감퇴가 IADL 장애에 미치는 영향을 연구하였다.

## 3. 연구목적

본 연구의 목적은 지역사회에 거주하는 노인을 대상으로 도

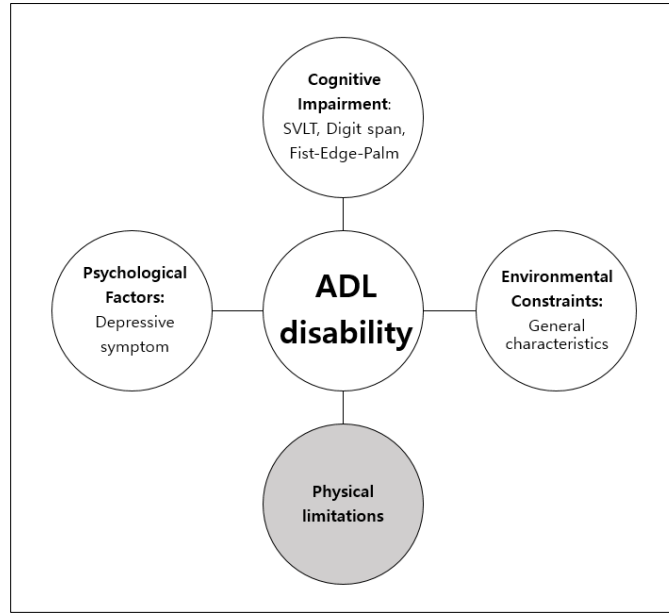


Figure 1. Biopsychosocial model of disablement process.

구적 일상생활동작(IADL) 수행능력과 인지기능(기억력, 집중력, 집행능력) 및 우울감과의 상관관계를 확인하고 도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 미치는 주요 요인을 파악하고자 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 인지기능(기억력, 집중력, 집행능력), 우울감과 도구적 일상생활동작 수행능력 정도를 파악한다.
- 대상자의 인지기능(기억력, 집중력, 집행능력), 우울감과 도구적 일상생활동작 수행의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 도구적 일상생활동작 수행에 영향을 미치는 주요 요인을 파악한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 지역사회에 거주하는 노인들의 인지기능(기억력, 집중력, 집행능력)과 우울감이 도구적 일상생활수행능력에 미치는 영향을 탐색하고자 하는 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구는 D광역시와 C도의 지역사회에 거주하는 노인 150명을 대상으로 실시하였다. 대상자 수 산정은 G\*Power 프로그램을 이용하여 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .80, 독립변

수 13개(연령, 성별, 교육수준, 거주 지역, 종교유무, 배우자 유무, 독거 유무, 경제상태, 동반 질환수, 복용중인 약물 수, 인지기능, 우울감, 도구적 일상생활동작) 일 때 회귀분석에 필요한 대상자의 수는 127명이었으며, 검사의 특성상 회수율이 낮을 것을 고려하여 150명을 대상으로 자료를 수집하였고 이중 143명이 연구에 참여하여 적정 표본 수를 확보하였다.

이미 치매 관련 약물을 복용하고 있거나 인지에 영향을 미치는 질환을 앓고 있는 자, 우울증을 진단받았거나 장애진단을 받아 독립적인 일상생활이 불가능한 노인은 대상에서 제외하였다. 이들 대상자는 MMSE-DS를 이용하여 인지기능을 측정된 결과를 학력, 연령, 성별에 따라 제시한 결과판정 기준표에 따라 치매, 인지저하, 정상으로 분류하였으며, 점수가 기준치 미만으로 치매가 의심되는 노인 2인, 중도 포기자 5인을 제외하고, 정상군과 인지기능저하 의심군으로 분류된 65세 이상 143명(회수율: 95%)을 대상으로 분석하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 인지기능

인지기능은 지남력, 기억력, 주의집중력, 이름 붙이기, 따라 말하고 쓰기, 그리기와 같은 행위를 할 수 있는 능력을 말하며 (Folstein et al., 1975), 본 연구에서 이들 행위를 지남력, 기억력, 이름 붙이기, 따라 말하기 등은 기억력 영역으로 보고 언어 기억검사를 시행하였으며, 주의 집중력은 집중력 영역으로 슛

자 확장 검사를, 그리기는 집행기능 영역으로 분류하고 주먹-손날-손바닥 검사를 실시하여 측정하였다. 인지기능 저하를 미세하게 파악하기 위해서는 서울신경심리검사와 같이 충실한 내용을 가진 검사의 수행이 필요하나 노인의 경우 쉽게 피로감을 느끼고 장시간 수행되는 검사에서 협력을 얻어내기 쉽지 않기 때문에(Kang, 2004) 본 연구에서는 이들 세 가지 영역을 반영한 검사방법을 선택하였다. 또한 추가 검사 도구가 필요하지 않고, 해석방법이 간편하다는 특징을 고려하여 의료인이라면 단시간에 배워 직접 사용할 수 있을 것으로 생각하여 검사를 선택하였다.

MMSE-DS 검사의 경우 총 19문항으로 지남력, 기억력, 집중력, 언어능력, 명령수행, 도형모사, 판단 및 상식의 영역별 점수를 각각 측정하여 더해진 총점을 기준으로 인지상태를 측정하였으며(Kim et al., 2010), 본 연구에서도 각 영역을 측정한 후 그 점수를 표준화하여 합한 점수의 인지기능의 점수로 사용하였다. 표준화 점수가 높을수록 인지기능이 좋음을 의미한다.

#### (1) 서울언어기억검사(Seoul Verbal Learning Test, SVLT)

기억력은 Kang과 Na (2003)가 개발한 서울언어기억검사를 이용하여 측정하였다. 본 도구는 일상에서 많이 사용되는 세 가지 어의범주(Semantic category)로 나누어진 총 12개의 단어목록으로 구성되어 있다. 이들 단어를 환자에게 불러준 후에 환자가 순서와 관계없이 회상하게 하며 이러한 과정을 3회 반복한다. 각 과정마다 맞춘 단어의 개수를 적고 이들의 합을 구한다(Total Recall). 20분 후에 이 단어들을 다시 회상하게 한 후 목록에 있는 12개의 단어와(true positive) 이 단어와 어의적으로 같지만 목록에 있지 않은 distracter (false positive, unrelated) 6개로 구성된 24개의 단어를 불러준 후에 '예/아니오'로 답하게 하여 '예'라고 답한 목록에 있는 단어 수에서 '예'라고 답한 목록에 없는 단어수를 뺀 discrimination index를 구한다. 검사의 평가는 total recall과 discrimination index, 두 가지의 기본적인 점수들로 이루어진다. Total recall은 3회 각각의 값을 합한 것으로 이루어지며, discrimination index는 진양성(true positive)에서 위양성(false positive) 값을 뺀 것을 말한다.

#### (2) 숫자확장검사(Digit span: Forward/Backward)

집중력은 한국판 웨슬러 지능검사(Korean-Wechsler Adult Interintelligence Scale-Revised, K-WAIS) 도구(Yum, Park, Oh, Kim, & Lee, 1992)을 이용하여 측정하였다. 이 도구는 일련의 무작위 숫자를 한번 불러주면 따라 반복하는 과정으로 정확하게 반복한 숫자의 수를 말한다. 이는 정방향으로 반복하는 방법

과 역방향으로 반복하는 방법으로 나뉘는데, 정방향 숫자확장 검사는 3개의 숫자 조합부터 시작하여 1회에 하나의 숫자씩 추가된다. 이때 1회에 실패하면 다른 숫자의 조합으로 한번 더 기회를 제공한다. 역방향 숫자확장검사의 경우는 2개의 숫자 조합으로 시작하는 것 이외에는 정방향 숫자확장검사와 방법이 동일하다. 인지적 기능부전을 검사할 때 정방향 숫자확장검사 5점은 정상의 경계점수이고, 4점은 기준점, 역방향 숫자확장검사 3점이면 손상된 것으로 간주한다.

#### (3) 주먹-손날-손바닥검사(Fist-Edge-Palm)

주먹-손날-손바닥검사는 인지기능 중 집행기능을 측정하기 위한 도구로, 자의적인 움직임의 손상을 검사하기 위해 Luria (1966)에 의해 개발된 도구로 방법은 다음과 같다. 첫째 회내한 주먹으로 가볍게 테이블을 두드리고, 그런 다음 손날, 다음은 손바닥, 다시 주먹으로 반복한다. 이것을 처음엔 눈을 뜨고 한 다음 눈을 감고 시행하고, 처음엔 오른쪽, 다음엔 왼쪽으로 수행한다. 이것은 할 수 있는 한 가장 빠른 속도로 시행하도록 한다. 점수는 빠르고 문제없이 진행된다면 0점, 느리지만 올바른 수행을 한다면 1점, 때때로 잘못된 순서로 진행된다면 2점, 어떤 부분도 제대로 완료하지 못한다면 3점을 부여하고 각 4회의 점수를 합하여 총점을 산출하며 총점이 높을수록 집행기능이 낮음을 의미한다.

## 2) 우울감

우울감의 측정은 Yesavage 등(1983)에 의해 개발된 30문항의 자기 보고형 우울척도를 원개발자가 우울과 가장 상관관계가 높은 것으로 나타난 15문항만을 선택하여 만든 단축형 도구로, Cho 등(1999)이 번역한 한국판 Short Geriatric Depression Scale (S-GDS)를 사용하였다. 이분척도(1=예, 0=아니오)로 응답하며, 부정문항은 역환산하여 최저 0점에서 최고 15점의 범위를 가지며 5점 이상을 우울로 간주하였고, 점수가 높을수록 우울감이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 한국판 S-GDS의 내적 일관성은 0.88이었고, 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .72였다.

## 3) 도구적 일상생활동작(IADL)

도구적 일상생활동작(IADL)의 측정은 Lawton과 Brody (1970)가 개발한 도구를 바탕으로 Won 등(2002)이 한국 실정에 맞게 변안한 한국형 도구적 일상생활지표(K-IADL)을 사용하였다. 총 10문항, 3점 척도(완전자립 1점, 부분의존 2점, 완전의존 3점)로 총점 30점 중 최저 10점에서 최고 30점으로 점수가 높을수록 의존성이 높음을 의미한다. 집안일, 식사준비, 빨래하기,

금전관리 항목은 하지 않는 경우를 대비하여 추가 질문이 있어 점수 산정시 남자, 여자를 다르게 계산하였다. 국내 장애인을 대상으로 한 Choi 등(2011)의 연구에서 신뢰도는 .95였고, 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .78이었다.

#### 4. 자료수집

자료수집기간은 2013년 7월 1일부터 2014년 6월 30일까지 실시하였다. 자료수집은 D광역시와 C도에 위치한 보건진료소와 노인정에 방문한 지역사회 65세 이상 노인 중 연구목적에 이해하고 연구참여에 동의한 노인을 대상으로 하였다. 연구참여 전 연구목적과 과정 등이 설명된 서면동의서를 연구자와 연구보조자가 1:1로 설명한 후 동의서를 받았다. 자료수집을 위해 연구보조자 2인이 참여하였으며 이들은 연구목적, 설문지 내용과 방법에 대한 연구자로부터 교육을 받고 참여하였으며, 연구자를 포함한 2명의 연구보조자간 일치되는 자료수집이 이루어질 때까지 교정하는 과정을 통해 자료수집이 일관되게 측정되도록 노력하였다. 자료수집기간이 1년 이상 길어지면서 연구방법이 변질될 것을 우려하여 매번 자료수집 전 다시 설문지 방법에 대하여 숙지시키고, 대상자의 설문 과정을 관찰하여 정확한 자료수집이 될 수 있도록 노력하였다. 자료수집은 본 연구자와 연구보조자 직접 1:1 면접 방식으로 설문을 실시하였고, 모든 대상자는 치매가 없음을 확인하기 위해 MMSE-DS 측정 후 별도로 마련된 공간에서 설문을 작성하였다. 설문조사에 참여한 모든 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

#### 5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

대상자의 일반적 특성과 인지기능, 우울, 도구적 일상생활 동작 수행능력은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였으며, 대상자의 일반적인 특성에 따른 도구적 일상생활 동작 수행능력 점수의 차이는 t-test와 ANOVA를 이용하였다. 대상자의 인지기능, 우울, 도구적 일상생활 동작 수행능력 점수와 의 상관관계는 Pearson 상관관계 수 값을 산출하였다. 대상자의 도구적 일상생활 동작 수행에 미치는 주요요인을 확인하기 위해 생물심리사회 모델과 일반적 특성에 따른 도구적 일상생활 동작 수행능력 점수의 차이 검정을 근거로 1단계에는 환경적 제약으로 정의된 일반적 특성을 독립변수로 투입하였고, 2단계에 심리적, 인지적 요인을 독립변수로 투입하여 일상생활 동작

에 미치는 효과를 위계적 회귀분석을 이용하여 검증하였다. 본 연구에서 사용한 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  값을 산출하였다.

#### 6. 윤리적 고려

전체 연구과정은 기관생명윤리위원회의 심의를 받아 진행되었다(승인번호 제2-1026881-A-N-01호-201406-HR-036-08-03). 모든 대상자는 연구참여를 위한 연구목적과 과정 및 본인의 선택에 따라 언제든지 연구참여를 중단할 수 있다는 구두설명을 받고 서면동의서를 작성하였다. 또한 연구내용은 익명으로 코드화되어 전산 처리되며 비밀이 유지될 것이며 모든 자료는 연구 종료시 파기될 것임을 설명하였다.

## 연구결과

#### 1. 일반적 특성

대상자의 성별은 여자가 94명(65.7%)으로 남자보다 약 2배 정도 많았으며, 연령은 65~74세가 64명(44.8%)로 가장 많았다. 교육 정도는 무학이 65명(45.4%)로 가장 많았으며, 농촌에 사는 사람(50.3%)과 도시에 사는 사람(49.7%)의 비율은 거의 비슷하였다. 타인과 함께 거주하는 경우가 95명(66.4%), 사회활동을 하고 있는 사람이 95명(66.4%)로 각각 독거하는 경우와 사회활동을 하지 않는 사람에 비해 약 두 배 많았다. 인지기능에서 대상자의 MMSE-DS 점수는  $24.33 \pm 3.66$ 이며, 인지기능은 표준점수 처리하여 합하였으므로 평균은 0.00이었으며, 표준편차는  $\pm 2.79$ 였다. 우울은  $7.04 \pm 3.34$ 점으로 중등도 우울 증 범위 내에 있으며, 일상생활동작은  $13.07 \pm 2.96$ 점으로 의존성이 낮은 상태로 나타났다(Table 1).

#### 2. 대상자의 일반적 특성에 따른 도구적 일상생활 동작

대상자의 도구적 일상생활 동작 수행능력은 연령( $F=11.89$ ,  $p < .001$ ), 교육정도( $F=7.05$ ,  $p < .001$ ), 거주 지역( $t=3.95$ ,  $p < .001$ ), 종교 유무( $t=4.13$ ,  $p < .001$ ), 그리고 사회활동 유무( $t=-5.05$ ,  $p < .001$ )에 따라 차이가 있었다(Table 2).

#### 3. 인지기능, 우울, 일상생활 동작 간의 상관관계

도구적 일상생활 동작 수행능력은 인지기능과 음의 상관관

**Table 1.** General Characteristics, Cognitive Function, Depressive Symptom and IADL

(N=143)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Range
Gender	Male	49 (34.3)	
	Female	94 (65.7)	
Age (year)	65~74	64 (44.8)	
	75~84	60 (42.0)	
	≥85	19 (13.2)	
Education	Illiteracy	65 (45.4)	
	Elementary school	40 (28.0)	
	Middle school	17 (11.9)	
	≥ High school	21 (14.7)	
Region	Rural	72 (50.3)	
	Urban	71 (49.7)	
Having religion	Yes	80 (55.9)	
	No	63 (44.1)	
Having spouse	Yes	75 (52.4)	
	No	68 (47.6)	
Live alone	Yes	48 (33.6)	
	No	95 (66.4)	
Economic status	Very difficult	7 (4.9)	
	Little difficult	36 (25.2)	
	Usually	82 (57.3)	
	Afford	18 (12.6)	
Social activities	Yes	95 (66.4)	
	No	48 (33.6)	
Co-morbidity	None	32 (22.4)	
	1	67 (46.9)	
	2	33 (23.0)	
	≥3	11 (7.7)	
Number of medication	No	35 (24.5)	
	1	64 (44.7)	
	2	31 (21.7)	
	≥3	13 (9.1)	
Cognitive function	MMSE-DS	24.33±3.66	17~30 (13)
	Total	0.00±2.79	-7.04~9.11 (16.16)
S-GDS	Normal (≤5)	48 (33.6)	
	Depression (≥6)	95 (66.4)	
	Total	7.04±3.34	0~14 (14)
IADL	Total	13.07±2.96	11~27 (16)

MMSE-DS=mini mental state examination-dementia screening; S-GDS=short form of geriatric depression scale; IADL=instrumental activities of daily living.

계( $r=-.41, p<.001$ )가 나타나 인지기능점수가 높을수록 일상 생활동작 수행능력 의존정도가 낮았다. 그러나 도구적 일상생활동작 수행능력과 우울( $r=.06, p=.476$ ), 인지기능 점수와 우울 점수 간( $r=-.04, p=.591$ )에는 통계적으로 유의한 관계를 보이지 않았다(Table 3).

#### 4. 대상자의 도구적 일상생활동작 수행에 영향을 미치는 요인

대상자의 도구적 일상생활동작에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 도구적 일상생활동작 수행능력을 종속변수로 하여, 1단계 모델에 대상자의 일반적인 특성(성별, 연령, 교육수

**Table 2.** Differences of IADL according to Characteristics

(N=143)

Characteristics	Categories	M±SD	t or F	p
Gender	Male	13.38±3.37	0.90	.368
	Female	12.91±2.73		
Age (year)	65~74	11.84±1.32 <sup>a</sup>	11.80	< .001 a > b, c
	75~84	3.75±3.24 <sup>b</sup>		
	≥ 85	14.78±4.29 <sup>c</sup>		
Education level	Illiteracy	14.21±3.76 <sup>a</sup>	7.05	< .001 a > c, d
	Elementary school	12.47±1.75 <sup>b</sup>		
	Middle school	11.58±1.27 <sup>c</sup>		
	≥ High school	11.90±1.30 <sup>d</sup>		
Region	Rural	14.00±3.58	3.95	< .001
	Urban	12.14±1.75		
Having religion	Yes	13.91±3.49	4.31	< .001
	No	12.01±1.60		
Having spouse	Yes	13.22±3.40	0.63	.528
	No	12.91±2.41		
Live alone	Yes	12.81±2.30	-0.84	.400
	No	13.21±3.25		
Economic status	Very difficult	14.42±2.76	0.96	.429
	Little difficult	13.02±2.62		
	Usually	13.20±3.32		
	Afford	12.00±1.41		
Social activities	Yes	12.70±1.57	-5.05	< .001
	No	15.06±3.94		
Co-morbidity	No	12.37±1.60	0.87	.456
	1	13.14±2.60		
	2	13.48±4.02		
	≥ 3	13.45±4.25		
Number of medication	No	12.45±1.94	1.19	.313
	1	13.04±2.42		
	2	13.83±4.19		
	≥ 3	13.07±3.98		

IADL=instrumental activities of daily living.

준, 거주 지역, 종교유무, 배우자 유무, 독거유무, 경제상태, 동반 질환 수, 복용 약물의 수)을 독립변수로, 2단계 모델에서는 인지기능 점수와 우울감 점수를 독립변수로 하여 위계적 회귀 분석에 투입하였다. 독립변수들의 다중 공선성을 확인하기 위하여 분산팽창계수(VIF)를 확인한 결과 10 이하로 다중공선성은 없는 것으로 나타났다. 그 결과 1단계 모델은 통계적으로 유의하였으며( $F=5.71, p<.001$ ) 도구적 일상생활동작 수행능력을 24.9% 설명하였다. 2단계 모델에서 일반적 특성을 통제한 상태에서 인지기능점수와 우울점수가 독립변수로 투입되었을 때 모델의 설명력은 27.4%로 증가하여 2단계 모델 역시 통계적으로 유의하였으며( $F=5.46, p<.001$ ). 도구적 일상생활동

작 수행능력에 영향을 미치는 주요 요인으로 연령( $\beta=.23, p=.015$ ), 종교( $\beta=-.17, p=.027$ ), 인지기능점수( $\beta=-.21, p=.023$ )로 확인되었다(Table 4).

## 논 의

본 연구에서 지역사회 거주 노인의 도구적 일상생활동작은 연령, 교육정도, 거주 지역, 종교유무, 사회적 활동에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 장애인의 도구적 일상생활동작 수행능력이 연령, 교육정도, 직업 유무에 따라 차이가 난다는 Choi 등(2011)의 연구결과와 일치하나 뇌졸중 환자를 대상으

로 도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 미치는 요인을 측정한 Oh, Kim, So와 Jun (2013)의 연구에서 일반적인 특성에 따라 도구적 일상생활동작 수행능력의 차이가 없었다는 연구 결과와는 다른 결과이다. 본 연구의 대상자가 뇌졸중 환자나 장애인과 같이 신체의 특징적인 장애가 나타나지 않는 정상적인 노화과정을 거치는 노인이므로 질환의 특성을 가진 대상자보다 일반적인 특성에 의한 영향을 더 많이 받은 것으로 생각된다.

**Table 3.** Correlation among Cognitive Function, Depression and IADL

Variables	Cognitive function	Depression	IADL
	r (p)	r (p)	r (p)
Cognitive function	1		
Depression	-.04 (.591)	1	
IADL	-.41 ( $< .001$ )	.06 (.476)	1

IADL=instrumental activities of daily living.

**Table 4.** Factor Influencing IADL

Model		B	$\beta$	SE	t	p	R <sup>2</sup>	F (p)
1	(Constance)	5.17		2.96	2.18	.030	.249	5.71 ( $< .001$ )
	Gender (0=male, 1=female)	0.35	-.05	0.59	-0.67	.504		
	Age	0.11	.28	0.03	3.08	.003		
	Education level	-0.56	-.14	0.48	-1.75	.081		
	Region (0=rural, 1=urban)	-0.87	-.22	0.26	-2.17	.031		
	Having religion (0=yes, 1=no)	-1.26	-.21	0.46	-2.76	.007		
	Having spouse (0=yes, 1=no)	0.92	-.14	0.67	-1.28	.202		
	Live alone (0=yes, 1=no)	-0.08	.02	0.62	0.20	.838		
	Economic status	0.21	.05	0.33	0.59	.551		
	Co-morbidity	0.28	.15	0.49	0.93	.351		
	Number of medication	-0.20	-.13	0.47	-0.76	.446		
2	(Constance)	5.41		3.11	2.05	.042	.274	5.46 ( $< .001$ )
	Gender (0=male, 1=female)	0.32	-.05	0.58	-0.62	.533		
	Age	0.09	.23	0.03	2.47	.015		
	Education level	-0.38	-.10	0.48	-1.32	.189		
	Region (0=rural, 1=urban)	-0.65	-.15	0.27	-1.44	.151		
	Having Religion (0=yes, 1=no)	-1.03	-.17	0.47	-2.23	.027		
	Having Spouse (0=yes, 1=no)	0.90	-.14	0.66	-1.30	.195		
	Live alone (0=yes, 1=no)	-0.32	.05	0.62	0.57	.566		
	Economic status	0.28	.06	0.33	0.82	.412		
	Co-morbidity	0.08	.08	0.49	0.48	.628		
	Number of medication	0.09	-.01	0.48	-0.09	.927		
	Cognitive function	-0.23	-.21	0.10	-2.30	.023		
	Depression	0.06	.07	0.07	0.93	.351		

Note. Dependent variable: IADL total.

IADL=instrumental activities of daily living.

특히 도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 미치는 요인 중 연령은 증가할수록 도구적 일상생활동작 수행능력이 저하됨을 보였다. 이러한 결과는 충분한 예측이 가능한 결과로 많은 선행연구와 일치하는 결과이다(Choi et al., 2011). 이는 연령이 증가할수록 여러 가지 만성질환에 노출될 위험이 높아짐과 관련이 되는데, 골관절염과 같은 움직임에 직접적인 영향을 미치는 질환 뿐 아니라, 백내장이나 난청과 같은 시각기능이나 청각기능에 영향을 미치는 질환에 대해서도 유병률이 증가하기 때문일 것으로 생각된다. 우울증과 같은 신체 활동에 영향을 미치는 정신건강 문제 역시 연령이 높아질수록 이환율이 높아지기 때문일 것으로 생각된다.

또한 교육정도가 높거나 거주 지역이 도시보다는 농촌에 있는 대상자가 도구적 일상생활동작 수행능력 정도가 우수하였다. 본 연구결과에서 교육정도가 높을수록 도구적 일상생활동작 수행능력이 우수하게 나타난 것은 인지기능이 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 한국의 60세 이상 노인에서 인지장애의 위험요인을 연구한 Kim과 Yang (2013)은 학력이 높을수록 인지장애의 발생비율이 낮다고 하였다. 따라서 학력이 높을수록 인지기능 높기 때문에 도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 미쳤을 것으로 생각되므로 이 부분에 대해서는 앞으로 조절 (N=148)



요인 또는 매개요인과 관련된 연구가 더 이루어져야 할 것으로 생각된다.

거주 지역에서는 도시 노인보다 농촌 노인이 도구적 일상생활동작 수행능력이 높은 것으로 나타났다. 이는 교육정도와는 반대로 인지기능의 영향보다는 직접적인 신체활동이 더 많기 때문일 것으로 생각된다. 본 연구대상자들의 특성을 살펴보면, 도시노인의 경우 대부분 하는 일이 없는 반면, 농촌 노인들은 대부분 농사를 짓는 등의 신체적인 활동을 지속적으로 하고 있었다. 이는 Lee, Kim과 Kim (1997)의 연구에서도 농촌보다 도시의 IADL 점수가 더 높았다고 한 것과 일치하는 결과이나 이는 20년 전의 결과이므로 이에 대한 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 미치는 또 다른 요인으로는 종교가 있고, 사회활동에 참여하는 대상자일수록 도구적 일상생활동작 수행능력이 증가함을 볼 수 있다. Rogers 등(2011)은 사회적 지지의 시스템을 건강 전문가, 건강과 관련된 또는 건강 관련 기능을 가진 비 건강 전문가, 건강과 관련된 혹은 건강 관련 기능을 가진 자발적인 혹은 지역사회 그룹, 그리고 개인적 집단의 4그룹으로 분류하였다. 그 중 종교는 목사나 신부, 스님과 같은 종교 지도자가 비 건강 전문가 그룹에 속하며, 종교 그룹은 자발적인 혹은 지역사회 그룹에 속한다고 하였다. 따라서 종교는 사회적 지지의 일부로 작용하며, 이러한 높은 사회적 지지는 높은 도구적 일상생활동작 수행능력으로 이어졌다고 사료된다. 그러나 향후 종교 외 다양한 사회적 지지가 어떻게 도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 미치는지에 대한 추후 연구가 필요하다고 본다.

본 연구에서 도구적 일상생활동작과 인지기능 간에는 유의한 상관관계가 확인되었으나 도구적 일상생활동작과 우울감, 인지기능과 우울감 간에는 상관관계가 없는 것으로 확인되었다. 이는 도구적 일상생활동작 기능장애 노인군에서 우울의 빈도가 높았다는 Shin과 Cho (2012)의 연구결과와는 상반되는 결과이나 너싱홈 입소자를 대상으로 우울과 불안이 신체적 장애에 영향을 미치지 않는다고 한 Smalbrugge 등(2006)의 연구와 일치하는 결과이다. Smalbrugge 등(2006)은 본인의 연구에서 측정된 장애 정도의 평균이 낮기 때문에 우울과 낮은 상관관계를 유발했다고 설명하였다. 본 연구에서는 연구대상자의 선정 과정에서 우울을 진단받고 항우울제를 복용하는 노인을 제한하였기 때문에, 대상자의 우울 점수가 낮았다. 이 때문에 본 연구에서도 우울감이 도구적 일상생활동작 수행능력에 미치는 영향이 나타나지 않았을 것으로 생각된다.

마지막으로 도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 미치

는 요인으로 인지기능이 나타났는데, 인지기능이 좋을수록 도구적 일상생활동작 수행능력이 증가하는 것으로 나타났다. 그동안 인지기능과 도구적 일상생활동작 수행능력 간의 관계는 뇌졸중 환자나 치매 환자와 같은 인지기능 장애가 있는 대상자를 중심으로 그 관련성에 대해 많이 연구되어 왔다(Lee, 2007; Oh et al., 2013). 이는 인지적 활동을 많이 할수록 도구적 일상생활동작 수행능력이 증가한다는 논리로(Takehiko et al., 2013) 해석되는데, 본 연구와 같이 치매를 진단받지 않은 지역사회 노인의 일상생활 동작에 인지기능이 영향을 미쳤다는 것은 현재 시행되고 있는 치매선별검사에 대한 고찰이 필요함을 의미한다. 즉 기억력, 집중력, 집행기능이 도구적 일상생활동작 수행능력과 관련성이 있다는 본 연구결과를 근거로 지역사회 노인의 인지기능 측정 시 치매정도를 선별하는 것에 추가적인 언어기억력, 집중력과 집행능력의 측정이 필요하다. 실제로 본 연구과정에서 지역사회에 거주하는 정상 혹은 경도인지장애 노인을 대상으로 치매선별도구를 사용할 때 기억력, 집중력과 집행능력은 하나 혹은 두 문항으로 구성되어 있어 치매 여부를 선별하는 것이 가능했으나 지역사회에서 일상생활을 유지하고 있는 노인의 미세한 인지기능 정도를 반영하는 데는 한계가 있었다. 따라서 지역사회 노인을 관리하는 의료인은 치매선별검사를 통해 정상으로 판명된 노인이라 할지라도 도구적 일상생활동작에 영향을 미칠 수 있는 구체적인 인지기능 검사를 통해 이들의 미세한 인지변화에 민감할 필요가 있다고 본다.

이러한 결과를 바탕으로 본 연구의 간호학적 의의를 살펴보면, 간호실무의 측면에서는 지역사회 거주 노인의 도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 미치는 요인을 파악하여 이를 고려한 간호중재가 필요하며, 도구적 일상생활동작 수행능력의 기능을 향상시키기 위한 간호중재 시 미세한 인지기능 평가가 선행되어야 하겠다. 간호교육 측면에서는 간호사는 치매와 같은 인지장애가 가진 노인뿐 아니라 지역사회 거주 정상노인의 도구적 일상생활동작 수행능력에 다양한 환경적 제약과 인지심리적 요인이 관여한다는 것에 대한 이해가 필요하다고 본다. 간호연구 측면에서 지역사회 거주 노인이 자신의 지역에서 얼마나 독립적인 일상생활을 하고 있으며, 이러한 독립적 일상생활과 관련된 요인은 무엇인지에 대한 부분적인 제시를 이끌었다고 생각되며 본 연구결과에서 나타난 주요 영향요인 확인과 구체적인 인지기능 평가 시도를 토대로 이들을 돕기 위한 구체적인 방안이 어떠한지 하는지에 대한 추후 연구의 기초로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 지역사회에 독립적으로 거주하는 노인의 인지 기능, 우울과 도구적 일상생활동작 수행능력을 파악하고 도구적 일상생활동작 수행능력에 영향을 주는 요인을 확인하여 노인의 건강한 독립생활을 영위하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

연구결과, 지역사회 거주 노인의 도구적 일상생활동작 수행 능력에 영향을 미치는 주요요인으로 연령, 종교, 인지기능으로 나타났으며 연령이 낮을수록, 종교가 있는 경우, 인지기능이 좋을수록 도구적 일상생활동작 수행능력이 우수하게 나타나 이들을 고려한 일상생활동작 수행능력 향상을 높이기 위한 전략 수립에 기초자료로 활용 가능할 것으로 사료된다. 특히 언어기억검사, 집중력과 집행기능이 포함된 인지기능의 모니터링은 재가노인의 미세한 일상생활활동의 변화를 예측하는데 중요한 요소로 향후 지역사회 재가노인의 인지기능평가에 포함되어야 할 것으로 사료된다. 하지만 본 연구는 일부 대상자를 편의표출의 방식으로 선정하였고, 도구적 일상생활동작 수행능력은 타당도를 높이기 위해 관찰자 측정이 권장되나 자가응답 방식으로 측정하였으므로 연구의 제한점이 있다. 또한 인지기능을 측정할 점수를 표준화하여 합하여 사용하였으므로 도구의 신뢰도를 측정 및 점수화하는 방법에 대한 후속 연구가 필요하다.

이를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 지역사회 노인의 세부적인 인지기능을 평가하는 대단위 후속 연구가 필요하다.

둘째, 관찰자 측정을 포함한 도구적 일상생활동작과 세부적인 인지기능 측정을 포함한 후속 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- Cha, M. H., & Kim, Y. K. (2015). Effects of auricular acupressure therapy on the upper extremity function, perceived health status and activities of daily living among stroke patients at home. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 18(2), 67-74.
- Cho, M. J., Bae, J. N., Suh, K. H., Hahm, B. J., Kim, J. K., Lee, D. W., et al. (1999). Validation of geriatric depression scale, Korean Version (GDS) in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of Korean Neuropsychiatry Association*, 38(1), 48-63.
- Choi, Y. H., & Hong, S. Y. (2015). Developing a community capacity builded exercise maintenance program for frail elderly women. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 18(2), 153-164.
- Choi, Y., Kim, H., Kim, Y., & Lim, J. (2011). The Association among activities of daily living, instrumental activities of daily living, depression and isolation in disabled people. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 14(1), 5-12.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-Mental State"; a practical method for grading the cognitive state of patients for grading the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Galasko, D., Klauber, M. R., Hofstetter, C. R., Salmon, D. P., Lasker, B., & Thal, L. J. (1990). The Mini-Mental State Examination in the early diagnosis of Alzheimer's disease. *Archives of Neurology*, 47, 49-52.
- Jung, E. S., & Jeon, M. K. (2013). Comparison of the activities of daily living and sleep according to the presence depression in the elderly. *Journal of Digital Convergence*, 11(1), 289-297.
- Kang, Y. W. (2004). Neuropsychological evaluation of memory. *Dementia and Neurocognitive Disorders*, 3(2), 82-86.
- Kang, Y. W., & Na, D. L. (2003). Seoul neuropsychological screening battery (SNSB). Incheon: Human Brain Research & Consulting Co.
- Kim, H. R., & Yang, M. (2013). Cognitive impairment and risk factors among elderly persons aged 60 or more in Korea. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 27(3), 450-465.
- Kim, T. H., Jhoo, J. H., Pack, J. H., Kim, J. R., Ryu, S. H., Moon, S. W., et al. (2010). Korean version of mini mental status examination for dementia screening and its short form. *Psychiatry investigation*, 7(2), 102-108.
- Kwon, Y. S., & Choi, J. Y. (2015). Effect of self-monitoring rehabilitation program after stroke on physical function, self-efficacy and quality of life. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 18(2), 107-117.
- Lawton, M. P., & BRODY, E. M. (1970). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Nursing Research*, 19(3), 278.
- Lee, C. Y., Kim, K. E., & Kim, H. L. (1997). A comparative study of ADL, IADL in urban and rural elderly. *The Journal of Korean Community Nursing*, 8(2), 225-236.
- Lee, H. J. (2007). A study of correlation in cognitive function and activity of daily living in the Alzheimer elderly. *Theses collection of Korea National University of Transportation*, 42, 623-628.
- Luria, A. R. (1966). *Higher Cortical Functions in Man*. New York: Basic Books.
- Martyr, A., & Clare, L. (2012). Executive function and activities of daily living in Alzheimer's disease: a correlational meta-analysis. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorder*, 33(2-3), 189-203. <http://dx.doi.org/10.1159/000338233>
- Oh, E. Y., Kim, M. S., So, H. Y., & Jung, M. S. (2013). The impacts of cognitive function, disease severity, and disability on ability to perform activities of daily living after stroke. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 16(2), 90-99.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Kokmine, E., & Tangelos, E. G. (1997). Aging memory, and mild cognitive

- impairment. *International Psychogeriatrics*, 9(1), 65-69.
- Rogers, A., Vassilev, I., Sanders, C., Kirk, S., Chew-Graham, C., Kennedy, A., et al. (2011). Social networks, work and network-based resources for the management of long-term conditions: a framework and study protocol for developing self-care support. *Implementation Science*, 6(1), 56.
- Ryu, H. S., & Park, K. S. (2015). The effects of moxibustion on chronic back pain and activities of daily living in aged. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 18(1), 38-45.
- Shin, E. S., & Cho, Y. C. (2012). Relationship between depressive symptoms and physical function (ADL, IADL) among the rural elderlies. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 13(1), 201-210.
- Smalbrugge, M., Pot, A. M., Jongenelis, L., Gundy, C. M., Beekman, A. T., & Eefsting, J. A. (2006). The impact of depression and anxiety on well being, disability and use of health care services in nursing home patients. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(4), 325-332.
- Song, H. Y. (2015). Developing a home-based self-management support intervention for pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 18(2), 75-87.
- Spencer-Smith, M., & Klingberg, T. (2015). Benefits of a working memory training program for inattention in daily life: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 10(3), e0119522. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0119522>
- Takehiko, D., Hiroyuki, S., Hyuma, M., Sangyoon, L., Hyuntea, P., Kota, T., et al. (2013). Cognitive activities and instrumental activity of daily living in older adults with mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 3(1), 398-406.
- Verbrugge, L. M., & Jette, A. M. (1994). The disablement process. *Social Science & Medicine*, 38, 1-14.
- Won, C. W., Yang, K. Y., Kim, S. Y., Lee, E. J., Yoon, J. L., Cho, K. H., et al. (2002). The development of Korean activities of daily living (K-ADL) and Korean instrumental activities of daily living (K-IADL) scale. *The Journal of the Korean Geriatrics Society*, 6(1), 107-120.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., et al. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49.
- Yum, T. H., Park, Y. S., Oh, K. J., Kim, C. K., & Lee, Y. H. (1992). *Korean wechsler adult intelligence scale (K-WAIS) manual*. Seoul: Hankook Guidance.