

## 정상 노인의 연령에 따른 주의력 및 이름대기 능력의 차이\*

김 정 완(대구대학교 언어치료학과)

황 재 호(대구대학교 대학원 언어치료전공)

김 수 련(연세대학교 대학원 언어병리학협동과정)

김 향 희(연세대학교 대학원 언어병리학협동과정)

### < 요 약 >

노화과정에서 나타나는 인지능력의 감퇴는 언어능력의 저하로 이어질 수 있으므로 노인들은 빈번히 의사소통의 어려움을 겪게 된다. 노인 인구가 급증하면서 신경언어장애 환자가 아닌 정상 노인들의 경우에도 이러한 의사소통의 어려움을 호소하고 있고, 이에 대한 치료적, 교육적 차원의 프로그램을 요구하고 있다. 따라서 본 연구 목적은 정상 노화 과정에 있는 노년층의 주의력 및 이름대기 능력을 살펴보고 이 능력 간의 관계를 규명하는데 있다. 연구대상은 경상 지역에 거주하는 65세 이상의 여성 노인 46명으로, 연령에 따라 두 집단(65~74세, 75세 이상)으로 구분하여, 주의력 과제(지속적·선택적·분리적 주의력)와 이름대기 과제(Animal Naming Test: ANT, Short forms Korean Boston Naming Test: S-K-BNT, Verb Naming Test: VNT)를 실시하였다. 연구 결과, 분리적 주의력 과제에서의 환산점수는 젊은 노인 집단이 고령 노인 집단에 비해 유의하게 높았고, 오류수는 고령 노인 집단이 젊은 노인 집단에 비해 유의하게 많았다. 명사, 동사 대면이름대기 검사에서는 고령 노인 집단이 젊은 노인 집단에 비해 유의하게 낮은 수행을 보였다. 세 가지 주의력 과제의 환산점수 모두 S-K-BNT와 정적 상관을 보였고, 지속적 주의력 과제의 수행시간은 세 가지 이름대기 과제 모두와 부적 상관을 보였으나 그 상관 정도는 약하였다. 이상의 연구 결과들을 종합하여 볼 때, 정상적인 노화 과정에서 나타나는 인지기능의 둔화는 복잡한 주의력 과정의 처리나 목표단어의 의미적 표상과 음운적 표상 사이의 연결을 약화시킬 수 있으며, 노인군 내에서도 주의력 및 이름대기 능력에 대한 연령 효과가 존재함을 알 수 있다.

<검색어> 노인, 주의력, 이름대기, 연령 효과

\* 이 논문은 2011년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2011-32A-B00203)

## 1. 서론

급격히 증가하는 고령층의 인구수, 이들의 심리·신체적 변화 그리고 사회경제적 능력의 시대적 변화 등과 맞물려 노인 스스로 본인의 인지 및 언어능력에 대한 파악과 증진 방안 등에 대한 관심이 증가하고 있다. 인지(cognition)란 일상생활에서 일어나는 상황을 이해, 판단하고 결정하여 자신이 처한 환경에 적응하는 능력으로서(Wheatley, 1995), 충동, 지각, 흥미, 동기, 기억, 논리, 사고, 학습, 문제 해결, 판단과 같은 정신적, 지적 과정을 말한다(Murray, et al., 1980). 모든 사람들은 노화 및 손실의 과정에 놓여 있기 때문에(이병진, 2011), 정상적인 노화과정에 있다 하더라도 이러한 인지기능은 감퇴하며(Light, 1991), 이로 인해 기억력, 지남력, 주의력, 수행능력(executive function) 등을 포함한 여러 가지 인지능력 저하와 언어능력의 감퇴 등을 보일 수 있다(김순희, 2013). 이처럼 나이가 들면서 생물학적, 심리적 및 사회적 기능이 쇠퇴해가는 일반적인 노인에게서 관찰되는 특색은(박현 등, 2012; 전미리, 안선영, 2011) 치매, 실어증 등과 같은 뇌손상 환자에게서 관찰되는 인지 및 언어장애와는 구별되기 때문에, 성인 신경언어장애 환자와의 감별 진단에 있어 중요한 기준 정보로 활용될 수 있다.

인지 영역 중 하나인 주의력은 과제를 수행하거나 원활한 인지 기능을 발휘하기 위해 가장 기본적으로 요구되는 조건으로써 상황과 관계없는 내·외적 자극에 산만해지지 않고 일정한 자극에 집중할 수 있는 능력을 의미한다(김향희, 2012). 노화가 진행되면서 노인들은 기본적인 정보처리의 속도와 정확성이 떨어지고, 주의력이 약해짐에 따라(최미선, 2012) 청년층과 비교하여 새로운 활동을 계획하거나 문제를 해결하고, 복잡한 결정을 내리는 능력 등에서 감소를 보인다(Reese & Rodeheaver, 1985). 이러한 주의력의 감소는 주어진 과제에 집중하고 의미지식 내에서 관련된 구어 정보를 인출(retrieval)하는 능력에도 영향을 미칠 수 있다.

주의력은 크게 지속적(sustained), 선택적(selective), 그리고 분리적(divided) 주의력으로 세분화할 수 있다. 지속적 주의력이란 오랜 기간 동안 간헐적이고 불규칙하게 나타나는 목표자극에 대해 주의를 유지하거나(Hook et al., 1994), 장시간 어떠한 자극에 대해 각성상태를 유지하는 것을 의미한다(Prinzel & Freeman, 1997). 선택적 주의력이란 동시에 제시되는 여러 정보들 가운데 특정한 정보에만 주의를 기울이고 목표와 관계없는 자극은 배제하는 것을 뜻한다(Verhaeghen & Cerella, 2002). 세 가지 주의력 중 가장 고차원적인 분리적 주의력은 특정 조건에서 여러 종류의 과제를 한꺼번에 수행할 수 있는 능력을 의미하는데, 선행 연구에서는 연령 증가에 따른 분리적 주의력의 저하를 언급해 왔다(Broadbent & Gregory, 1965; Mcdowd & Craik, 1988; Salthouse et al., 1984).

노인의 언어표현 능력을 평가하기 위해 사용되는 이름대기, 따라말하기, 그리고 담화 과제 등을 수행하기 위해서는 기본적으로 주어진 자극 정보에 초점을 맞춰 지속적으로 주의력을 유지해야 하며, 과제에서 요구하는 특성에 따라 혼란 자극을 배제하기도 해야 한다. 따라서 주의력과 언어표현 능력은 분리해서 관찰할 수 없는 영역이기도 하다.

그동안 정상 노인의 언어표현 능력을 알아보기 위해 여러 가지 구어 과제를 활용한 평가가 실시되어 왔다(LaBarge et al., 1986; Ulatowska et al., 1998; Zec et al., 2005). 이 중에서도 노인들은 특정 사물이나 사람의 적절한 이름을 기억해 내는 것을 가장 어려워하며, 이러한 어려움은 노인들을 당황스럽게 하거나 가장 짜증나게 하는 기억장애라고 보고되고 있다(Lovelace & Twohig, 1990). Brown과 McNeill(1966)은 어휘 인출을 급박하게 요구하는 시점에서 아는 단어를 떠올리지 못하면서 경험하게 되는 ‘혀 끝에서 맴도는(Tip-of-the-Tongue: TOT)’ 현상에 대해 조사하였는데, 노인들의 경우 이러한 TOT 빈도와 이를 해결하는데 걸리는 시간이 길어지는 것으로 보았다(Heine et al., 1999).

명사 이름대기란, 특정 사람이나 물건, 장소, 행동에 이름을 정하는 방법으로 평가할 수 있는 언어 능력으로서 노인들은 젊은 연령층에 비해 정확성과 유창성이 감소하고 느린 반응을 보이는 경향이 있다(Nicholas et al., 1997). 선행 연구에 따르면, 70~80대 노인들은 그 이전 연령대의 성인들과 비교하여 대상 단어를 떠올리지 못할 때 의미론적인 오류를 보이거나 목표어와 비슷한 범주 내의 특징들에 대해 우회적으로 말하는 방식을 사용하는 것으로 나타났다(Barresi et al., 2000; Mortensen et al., 2006). 생성이름대기는 신경언어장애 환자에 대한 임상 평가와 연구에서 자주 사용되는 과제로서(Audenaert et al., 2000), 이 중에서도 의미적 구어 유창성 과제는 뇌 기능에 대한 정보를 많이 제공해주기 때문에 가장 널리 사용된다(Bruyer & Tuyumbu, 1980; Capitani et al., 1999). 선행 연구에서는 의미적 구어 유창성 과제 수행에서의 연령과 관련된 감퇴를 보고하면서 이 과제가 정상적인 노화과정에서 전전두엽(prefrontal lobe)의 기능 변화를 파악하는데 도움이 된다고 보았다(Audenaert et al., 2000; Baldo & Shimamura, 1998). 동사 이름대기는, 사물의 움직임 또는 행동의 의미를 말하는 방식으로 측정하게 된다. 일반적으로 동사는 의미영역이 조직화되어 있는 명사와 달리 위계 구조가 없고(계미경, 2007), 이미지의 구체성이 떨어지며(Berndt et al., 1997), 전두엽-피질하 회로(frontal-subcortical circuits)의 영향을 받기 때문에 주로 측두엽의 영향을 받는 명사 이름대기 능력과는 다른 처리과정을 통해 인출되는 것으로 보고 있다(Aggufaro et al., 2006). 정상 노인의 경우, 연령이 증가함에 따라 동사 이름대기 능력이 저하되는 것으로 보고되고 있으나(Ramsay et al., 1999), 사실상 연구된 바는 적은 편이다.

노인의 명사 이름대기 능력을 평가하기 위해 임상에서는 일반적으로 보스턴 이름대기

검사(Boston Naming Test: BNT, Kaplan et al., 1983)를 사용한다. 60개의 흑백 그림으로 이루어져 있는 이 도구에서 정상 노인들은 연령이 10년 단위씩 증가할 때마다 그 수행력이 평균 2%씩 감소하는 것으로 보고되고 있다(Connor et al., 2004). 생성 이름대기 능력을 평가하기 위해 사용되는 의미 또는 글자 범주 유창성 과제에서도 60세 이상의 노인들은 저하된 능력을 보이며, 80대 후반에는 감퇴 정도가 가속화되는 것으로 언급되고 있다(Rodriguez-Aranda & Martinussen, 2006).

노화 과정에서 나타나는 인지처리 속도의 둔화와 주의력의 손상은 담화 주제의 일관성과 응집력을 낮출 수 있으며(Glosser & Deser, 1992), 이는 단계적인 어휘 인출 처리 과정을 통해 산출되는 이름대기 능력과도 상호 연관성을 가진다. 즉, 이름대기 처리과정은 주의집중, 지각, 기억력과 같은 인지능력과 어휘지식, 음운론 및 의미론적 과정과 같은 언어처리 과정이 모두 결합되어 표현되기 때문에 어떤 하위요소의 문제라도 이름대기의 어려움이 야기될 수 있다(Wolf & Segal, 1992). 따라서 신경언어장애 환자에게 가장 흔히 나타나는 언어증상 중 하나인 이름대기 수행력에(성지은, 김진경, 2011) 주의력 수준이 미치는 효과를 파악하고 치료에 이를 반영하기 위해서는 일차적으로 정상 노인을 대상으로 한 주의력과 이름대기 능력의 파악이 선행되어야 한다. 또한 주의력과 이름대기 능력에 대한 분석은 이름대기의 어려움을 호소하는 노인들의 구어 표현 능력을 향상시키기 위한 교육적 차원의 프로그램에서 활용 가능한 정보를 제공해줄 수 있다.

따라서 본 연구에서는 정상적인 노화과정에서 나타나는 주의력 및 이름대기 능력의 변화 양상을 파악하기 위하여 정상 노인의 연령에 따른 세 가지 주의력 과제별 수행수준(환산점수, 오류수, 수행시간)과 생성이름대기, 명사 및 동사 대면이름대기에서의 수행수준을 살펴보고 이들의 관계를 알아보고자 하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 경상도 지역에 거주하고 있는 여성 노인 46명을 대상으로 하였다. 대상자 선정 기준은 다음과 같다. 연령이 만 65세 이상인 노인으로서, 첫째, 과거 또는 현재에 신경학적, 정서적, 청각적 질환으로 인한 진단 및 수술을 받지 않은 것으로 보고되고, 둘째, 한국판 간이 정신 상태 검사(Korean-Mini Mental State Examination: K-MMSE) 상의 수행이 K-MMSE 기준(강연욱, 2006)에 의거하여 정상적인 인지 기능을 갖고 있는 것으로 확인되며, 셋째, 과제 수행방법에 대해 충분히 이해하고, 과제 수행을 위한

신체적 문제가 없는 대상자로 선정하였다.

위의 선정 기준을 통하여 포함된 대상자를 연령에 따라 65~74세의 젊은 노인(young old, 평균 연령 = 70.40세±2.64)과 75세 이상의 고령 노인(old old, 평균 연령 = 80.38세 ±4.22)의 두 집단으로 구분하였다(Mathuranath et al., 2003). 두 집단의 교육수준과 K-MMSE에 대한 동질성 검정을 위해 독립표본 *t*-검정을 실시한 결과, 두 집단 간 교육수준( $p = .464$ )과 K-MMSE( $p = .067$ ) 모두 유의한 차이가 없었다. 대상자의 일반적인 특성은 표 II.1과 같다.

<표 II.1> 대상자의 일반적인 특성

변수	젊은 노인(N=20)	고령 노인(N=26)	<i>t</i>	<i>p</i>
교육수준(년)	4.10(±3.39)	3.35(±3.46)	.739	.464
K-MMSE(점)	24.85(±2.46)	23.32(±2.90)	1.881	.067

## 2. 검사도구 및 절차

검사는 독립된 조용한 방에서 검사자와 대상자 간에 일대일로 진행되었다. 분석을 위해 검사 내용은 모두 녹음기(모델명: sony CRB-02U)로 녹음하였다.

검사 과제는 노년기 의사소통능력 검사로 개발된 태블릿 디바이스(iPad) 프로그램 중 일부인 주의력과제(예: 지속적, 선택적, 분리적 주의력)와 동물 이름대기 검사(Animal Naming Test: ANT), 한국판 보스턴 이름대기 검사의 단축형(Short forms Korean-Boston Naming Test: S-K-BNT), 그리고 동사 이름대기 검사(Verb Naming Test: VNT)를 실시하였다. 해당 프로그램의 하위 검사영역들은 신뢰도와 타당도 검정을 통해 선택된 문항들로 구성되어 있다(김향희 등, 2013).

### 1) 주의력 과제

지속적 주의력과제는 네 가지 종류의 동전을 무작위로 제시하고 자료 내에서 100원 짜리 동전만 찾아 선을 잇도록 지시하였다. 선택적 주의력과제는 두 가지 다른 유형의 소리를 들려준 상태에서 종소리가 들리면 한 손으로 책상을 두드리도록 지시하였다. 분리적 주의력과제는 두 가지 다른 유형의 소리를 들려준 상태에서 지속적 주의력 과제에서 실시한 100원 짜리 동전 잇기와 선택적 주의력 과제에서 실시한 종소리에 맞춰 책상 두드리기를 함께 하도록 하였다. 해당 과제의 기본 화면 구성은 동일하나, 실시하고자 하는 주의력 과제 유형에 따라 제공되는 청각적 자극이 변화된다. 간략한 예시는 그림 II.1과 같다.



<그림 11.1> 주의력 과제 예시

## 2) 이름대기 능력 검사

생성이름대기 검사는 의미적 구어유창성 과제를 선택하였다. 의미범주 내에서 과일, 도구 범주는 교육연수나 성별의 영향을 많이 받는 것으로 알려져 있다(Capitani, Laiacona & Barbarotto, 1999). 따라서 가장 중립적인 ANT를 실시하였다. ANT는 제한된 시간 내에 동물 범주 내의 어휘를 연상하는 것으로써 발달 및 노화상에서의 문제와 신경학적 장애군을 대상으로 어휘-의미(lexico-semantic)능력과 전두엽, 측두엽 및 미상핵의 병변을 밝히는데 유용한 도구로 알려져 있다(García-Molina, Bernabeu Guitart & Roig-Rovira, 2010; Koren, Kofman & Berger, 2005). 본 연구에서는 대상자가 과제를 잘 이해하였는지 확인한 후 본 항목을 시행하였으며, 30초의 제한된 수행시간(Kim et al, 2011) 동안 대상자가 알고 있는 동물의 이름을 최대한 많이 말하도록 하였다.

한국판 보스톤 이름대기 검사(Korean Boston Naming Test: K-BNT, 김향희, 나덕렬, 1997)는 명사 대면이름대기 검사로써 중추신경계 손상, 특히 이름대기의 어려움을 보이는 뇌손상 실어증 환자들에게 필수적인 검사로 사용되고 있다(Albert, 1981; Benson & Ardila, 1996). 최근에는 인지장애로 인한 이름대기 인출의 어려움을 평가하기 위해서도 사용되고 있다. 본 연구에서는 K-BNT의 단축형인 S-K-BNT를 사용하였는데, 이는 문항반응이론(Item Response Theory: IRT)을 통한 분석을 실시하여 내적합도 또는 외적합도 MNSQ가 1, 2인 문항을 일차적으로 제외하였다(Linacre, 2012). 성별에 따라 차이를 보이는 문항을 추가로 제거한 후 축소된 최종 15개 문항을 선정하였다. 검사 방법은 대상자에게 과제에 대한 충분한 이해를 시킨 후, 제시된 명사관련 그림을 보고 검사자의 질문(예: 이것은 무엇입니까?)에 대답하도록 하였다.

VNT는 동사 대면이름대기로써 측두엽 관여에 민감한 명사 산출과 달리 전두엽 관여에 따른 동사 산출 능력을 파악할 수 있는 과제이다(Piatt et al., 2004). 본 연구에서 사용된 과제는 동사의 세 범주인 동작, 이동, 그리고 상태변화 동사를 포함하도록 구성하였다. 단어 선택 근거는 1) 한국어 기초어휘사전에 포함된 단어 중에서, 2) 유의어를 되

도록 갖고 있지 않으며, 3) 동영상으로 제작이 가능한 단어였다. 5초짜리 동영상으로 제작 후, 노트북으로 제시하면서 다음과 같은 질문을 하였다: “다음 화면을 다 보신 다음 어떻게 되었는지 말씀해 주세요.”. 다양한 수준에서의 이름대기 능력을 측정하기 위한 검사 과제로 실시한 각 과제의 간략한 예시는 그림 II.2와 같다.



<그림 II.2> 이름대기 과제 예시

### 3. 자료분석

#### 1) 주의력 과제

주의력 과제는 (1) 채점기준에 따른 환산점수, (2) 오류수, (3) 과제의 수행시간을 포함한 세 가지 점수체계로 산출하였다. 지속적 및 분리적 주의력 과제의 수행수준은 오류수와 과제의 수행시간으로 각각 분석하였고, 오류수와 수행시간에 근거한 채점기준에 따라 4점 척도로 점수화하였다. 선택적 주의력과제의 수행수준은 과제 수행에 일정한 수행시간이 주어지기 때문에 오류수만을 분석하였으며, 오류수에 따라 4점 척도로 점수화하였다.

#### 2) 이름대기 검사

ANT는 동물 범주에 속하는 낱말을 적절하게 산출한 경우, 정반응으로 인정하였다. 강연옥 등(2000)의 분석방법에 따라 상위 개념의 단어와 구체적인 하위 개념의 단어를 함께 반응한 경우에는(예: 새, 비둘기, 참새, 까마귀) 구체적인 하위 개념의 단어(예: 비둘기, 참새, 까마귀)만을 점수에 포함시키고 상위 개념의 단어(예: 새)는 분석에서 제외하였다.

S-K-BNT는 오류수, 반응시간, 수정 여부에 따라 4점 척도로 점수화하였다. (1) 대상자가 5초 내에 정확한 목표어휘를 대답하여 정반응을 보이는 경우 3점, (2) 5초 후 정반응을 보이는 경우 2점, (3) 수정 후 정반응을 보이는 경우 1점, (4) 오반응을 보이면 0점으로 처리하였다.

VNT는 목표어가 동사이므로 목표어의 어간을 포함하여 산출하면, 정반응으로 간주

하였다. 또한 지역 특성을 고려하여 표준어는 아니지만 일상생활에서 성인들이 많이 사용하는 단어일 경우(예: 떨어지다 → 떨지다), 정반응으로 처리하였다. VNT 또한 S-K-BNT와 같은 방법으로 4점 척도로 점수화하였다.

#### 4. 통계분석

수집된 자료는 SPSS 20.0(Statistical Package for the Social Sciences, version 20.0)으로 분석하였다. 두 노인군 간 교육수준, K-MMSE의 동질성을 검증하고 연령에 따른 주의력 과제의 수행수준 및 이름대기 능력을 살펴보기 위해 독립표본 *t*-검정(independent sample *t*-test)을 실시하였다. 주의력 과제의 수행수준과 이름대기 능력 간의 관계를 알아보기 위해 Pearson의 상관관계 분석을 실시하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 연령에 따른 주의력 과제에서의 수행

연령에 따라 주의력 과제에서의 수행수준의 차이가 있는지 알아본 결과(표 III.1), 주의력 과제의 환산점수는 지속적 주의력( $t=.428, p=.671$ ), 선택적 주의력( $t=.875, p=.386$ )에서는 유의한 차이가 없었다. 그러나 분리적 주의력과제에서의 수행은 고령 노인 집단이 젊은 노인 집단과 비교하여 유의하게 낮았다( $t=2.308, p=.026$ ). 오류수에 대한 비교에서, 분리적 주의력 과제에서는 고령 노인이 젊은 노인 집단에 비해 유의하게 많은 오류를 보였지만( $t=-2.749, p=.009$ ), 지속적 주의력( $t=-1.610, p=.117$ )과 선택적 주의력( $t=-.875, p=.386$ ) 과제에서는 연령에 따른 차이를 보이지 않았다. 수행시간에서는 각 과제별로 연령 간 차이를 보이지 않았다(지속적 주의력:  $t=-1.400, p=.169$ ; 분리적 주의력:  $t=-1.147, p=.259$ ).

<표 III.1> 주의력 과제의 수행에 대한 연령 그룹 간 비교

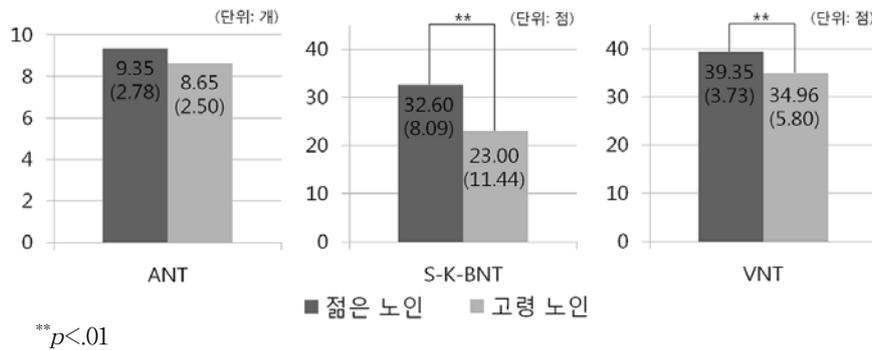
	변수	젊은 노인	고령 노인	<i>t</i>	<i>p</i>
환산점수	지속적 주의력	2.15(.75)	2.04(.94)	.428	.671
	선택적 주의력	3.00(.00)	2.96(.20)	.875	.386
	분리적 주의력	1.35(.93)	.72(.89)	2.308	.026*

변수		젊은 노인	고령 노인	t	p
오류수	지속적 주의력	.15(.49)	.65(1.50)	-1.610	.117
	선택적 주의력	.00(.00)	.08(.39)	-.875	.386
	분리적 주의력	1.26(1.50)	3.21(2.78)	-2.749	.009**
수행시간 <sup>§</sup>	지속적 주의력	20.47(9.48)	25.08(11.81)	-1.400	.169
	분리적 주의력	21.74(5.23)	23.89(6.32)	-1.147	.259

<sup>§</sup> 단위: sec(초), \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

## 2. 연령에 따른 이름대기 능력

연령에 따른 이름대기 능력의 차이를 분석한 결과(그림 III.1), ANT( $t = .893$ ,  $p = .377$ )를 제외한 나머지 두 가지 과제인 S-K-BNT( $t = 3.186$ ,  $p = .003$ )와 VNT( $t = 3.111$ ,  $p = .003$ )에서 고령 노인 집단이 젊은 노인 집단에 비해 유의하게 낮은 수행을 보이는 것으로 나타났다.



\*\* $p < .01$   
 <그림 III.1> 이름대기 과제에서의 수행에 대한 연령 그룹 간 비교

## 3. 주의력과제의 수행 수준과 이름대기 능력 간의 관계

주의력과제에서의 수행 수준과 이름대기 능력 간의 관계를 살펴본 결과(표 III.2), 세 가지 주의력과제에 대한 환산점수 모두 S-K-BNT와 정적(positive) 상관을 보이는 것으로 나타났다. VNT는 지속적 주의력 과제의 환산점수와 정적 상관을 보였다. 두 가지 주의력 과제별 오류수는 S-K-BNT 점수와 부적(negative) 상관을 보였다. 수행시간에서는 지속적 주의력 과제의 수행시간이 세 가지 이름대기 과제 모두와 부적 상관을 보여, 지속적 주의력 과제에서의 전체 수행시간이 길어질수록 ANT, S-K-BNT, 그리고 VNT에서의 수행력이 모두 감소하는 것으로 나타났다. 그러나 사실상, 분리적 주의력

과제에서의 오류수가 증가할수록 S-K-BNT 수행 수준이 미약하게 감소하는 관계를 보이는 것 외로는, 나머지 유의한 상관관계 모두 그 강도가 다소 약하다는 것을 알 수 있다(김명소, 오동근, 2004).

〈표 III.2〉 주의력과제 수행수준과 이름대기능력 간의 상관관계

변수	이름대기 능력			
	ANT	S-K-BNT	VNT	
환산점수	지속적 주의력	.118	.344*	.311*
	선택적 주의력	-.003	.328*	-.059
	분리적 주의력	.128	.396**	.105
오류수	지속적 주의력	.013	-.350*	-.278
	분리적 주의력	-.058	-.477**	-.186
수행시간	지속적 주의력	-.384**	-.374*	-.332*
	분리적 주의력	-.165	-.206	-.207

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

#### IV. 논의 및 결론

노년기에는 언어능력과 밀접한 관련이 있는 인지기능이 60세 이후부터 감퇴되면서(김혜원, 2010) 의사소통 능력의 저하를 촉진하는 것으로 예상된다. 따라서 병리적인 노화 과정에 있는 노인뿐만 아니라 정상적인 노화과정에 있는 노인들에게서 발생하는 의사소통의 어려움을 해결해줌으로써 노년층의 삶의 질(Quality of life)을 향상시킬 수 있다. 그러므로 본 연구에서는 노인들의 의사소통 능력과 밀접한 관련이 있는 이름대기와 (Critchley, 1984) 인지능력의 한 영역인 주의력의 수행수준을 알아보고 이들의 관계를 살펴봄으로써 정상 노인의 주의력 수준과 이름대기 능력상에서의 연령 효과를 살펴보고, 주의력 수준과 이름대기 능력 간의 관계를 파악해보고자 하였다. 여기서 얻은 결과는 다음과 같이 세 가지로 정리해 볼 수 있다.

첫째, 노인의 분리적 주의력은 연령에 따라 차이를 보인다. 선택적 주의력과 지속적 주의력 과제의 수행수준은 노인군 내에서 연령에 따른 통계적 차이를 보이지 않았다. 반면, 분리적 주의력 과제에서는 고령 노인이 젊은 노인에 비해 환산점수가 유의하게 낮고 오류수는 많은 것으로 나타났다. 노인들은 노화과정에서 인지기능 관련 신경 네트워크의 중심적 뇌 영역인 전전두피질이 뚜렷하고 일관되게 감소하므로(Cohen & Servan-Schreiber, 1992; Colcombe et al., 2006; Gordon et al, 2008; MacDonald et al., 2000; Miller, 1999), 과제 간 전환이 필요하거나(Kramer et al., 1999), 방해자극을 무시

해야 하거나(Connelly et al., 1991), 자극들 간의 갈등을 해결해야하는(Gratton et al., 2009) 등의 높은 인지기능을 요구하는 과제에서는 큰 어려움을 보일 수 있다. 일반적으로 더 복잡한 주의력 과정은 많은 자극 처리를 요구하므로 단기기억 용량의 감소로 인한 정보처리의 한계를 보이는 노인들의 경우, 복잡한 지각처리와 결정을 내리는데 있어 어려움을 호소한다(Habak & Faubert, 2000; McDowd, & Craik, 1988; Reese & Rodeheaver, 1985; Welford, 1977). 따라서 제시된 분리적 주의력 과제가 더 복잡할수록 이러한 연령 효과는 더욱 커질 것으로 예상된다(Salthouse, 1984; Somberg & Salthouse, 1982). 위 결과는 연령에 따라 분리적 주의력의 수행이 감소한다고 언급한 선행 연구들과도 일치하는 내용이다(Broadbent & Gregory, 1965; McDowd & Craik, 1988; Salthouse et al., 1984).

둘째, 노인의 대면 이름대기 능력은 연령에 따른 차이를 보인다. 두 집단 간 ANT, S-K-BNT, 그리고 VNT의 점수를 비교한 결과, 고령 노인이 젊은 노인에 비해 유의하게 낮은 S-K-BNT와 VNT 점수를 보였다. 노화과정에서 명사 이름대기 능력의 감소는 많은 선행 연구를 통해 지속적으로 보고되어 왔다(Borod et al., 1980; LaBarge et al., 1986; Mackay et al., 2002; Verhaegen & Poncelet, 2013). 또한, 본 연구에서 고령 노인 집단에 속하는 75세 이상 노인들의 경우에도 그 이전 연령군과 비교하여 명사 이름대기 능력이 감소한다는 선행연구가 있다(Mackay et al., 2005). 명사 이름대기 검사는 알츠하이머성 치매, 의미 치매 환자 등과 같이 퇴행성 신경언어장애 환자의 의미지식과 이에 대한 접근 능력을 파악하기 위해 빈번히 실시되는 검사 영역이다. 본 연구에서는 오류수, 반응시간, 수정 여부 등을 고려하여 명사 이름대기 능력을 점수화하였다. 따라서 위 결과를 종합해 본다면, 고령 노인은 젊은 노인에 비해 명사 이름대기 산출 과정에서 인출시간이 오래 걸리고 오류반응을 보이는 빈도가 증가한다고 볼 수 있다. 이는 젊은 노인에 비해 고령 노인에게서 정보 전달 과정의 문제와 단어 인출 시 긴 잠복시간(latency)의 영향이 더욱 강력하게 일어남을 의미한다. 또한 명사 이름대기 과제에서는 정상 집단의 수행에 있어서 천정 효과(ceiling effect)가 나타나는 경우가 많아 수행 차이를 논의하기 어려운 경우가 많다(Laws, 2005). 그러나, 본 연구에서는 IRT를 통해 축약된 15개의 그림 이름대기 과제를 실시함으로써 정상 노인들 내에서의 연령에 따른 명사 이름대기 능력의 차이를 확인할 수 있었다. 추후 이 문항을 백질(white matter) 변성 환자와 경도 인지장애 환자, 그리고 알츠하이머성 치매 환자들에게도 실시해봄으로써 정상 노인과 대조되는 환자의 유형별 명사 이름대기 능력의 차이를 규명할 수 있을 것이다.

노년층의 동사 이름대기 능력은 청·장년층에 비해 저하된 능력을 보이며(Barresi et al., 2000; Mackay et al., 2002) 이러한 수행력의 저하는 50대부터 점차적으로 진행되어

60대에 이르러 매우 뚜렷하게 나타나는 것으로 보고된다(Ramsay et al., 1999). 본 연구에서도 이와 동일하게 VNT 수행에서의 연령 효과를 관찰할 수 있었다. 즉, 65~74세 노인들에 비해 75세 이후에는 더욱 감소된 동사 인출 능력을 보여, 노인군 내에서 해당 능력이 지속적으로 저하됨을 알 수 있었다. 애니메이션을 활용하여 청·장년층과 노년층의 동사 이름대기 능력을 살펴본 한 연구에서는(성은지, 곽은정, 2012), 노년층이 청·장년층에 비해 유의하게 낮은 수행력을 보였다. 이에 덧붙여, 본 연구에서는 노인군 내에서의 연령 효과도 발견하였다. 이를 종합해 본다면, 동사 이름대기 능력은 장년층에서 젊은 노인, 그리고 고령 노인으로 이행하면서 지속적으로 저하됨을 알 수 있다. 이는 향후, 노인을 대상으로 한 동사 이름대기 검사에서 연령 변인이 중요하게 고려되어야 함을 의미한다.

ANT의 경우, 대부분의 선행연구 결과와 같이 연령에 따른 경향성은 발견되었으나 통계적인 차이는 보이지 않았다(Kaern et al., 1998; Kazora & Cullum, 1995). 선행 연구에서도 연령 증가와 ANT 수행력 간에는 부적 상관이 보고되기도 한다(Kempler et al., 1998). 그러나, 교육 수준을 통제 한 후에는 연령 효과가 나타나지 않는다는 보고가 있는 등(강연옥 등, 2000) ANT 수행력에 대한 합의된 일치를 도출하기는 어려운 것으로 사료된다. 또한 단어유창성 과제 중에서도 ‘동물’ 범주는 ‘탈 것’과 같은 다른 범주에 비해 그 수행이 두 배 정도 높은 것으로 보고되고 있고(최현주, 2010), 교육년수나 성별에 의해 야기되는 개인적 편향에서 가장 중립적인 것으로 언급된다(Loonstra, Tarlow & Sellers, 2001). 그러므로, 동물 이름대기 과제 특성 상, 정상 노인군 내에서의 수행 차이를 민감하게 발견하기는 어려우며, 오히려 이러한 결과는 치매 환자 진단에서 가장 민감한 변별력을 지닌 동물 이름대기 과제의 강점을 부각시켜 준다고 볼 수 있다(Haugrud et al., 2010; Troyer et al., 1997).

셋째, 주의력 과제의 수행수준과 이름대기 능력 간에는 약한 정도의 상관성이 있다. ANT, S-K-BNT, 그리고 VNT를 포함한 이름대기 과제 모두 지속적 주의력 과제의 수행시간과 부적 상관을 보였는데, 그 강도는 약한 편이었다. 지속적 주의력 과제에서 수행시간이 길다는 것은 주변 자극에 의해 주의가 쉽게 분산되어 과제에서 이탈하려하기 때문에 바른 수행을 하더라도 사실상 긴 수행 시간이 필요함을 의미하는 것이다(Filley & Cullum, 1994). 이러한 인지 처리의 둔화는 단어의 의미적 표상과 음운적 표상 사이의 연결을 약화시키는 계기가 될 수 있으므로(Burke, et al., 1991; Burke & Shafto, 2004), 이름대기 능력 저하에 기여할 수 있다. 실제적으로 임상에서 환자의 주의집중 손상 정도는 언어평가와 치료에 영향을 주며, 집중의 문제는 치료의 종류와 상관없이 치료에 부정적인 영향을 미칠 수도 있다(김향희, 2012). 따라서 주의력 과제와 이름대기 과제 간의 상관관계가 그 강도는 미약하더라도, 임상 현장에서 신경언어장애 환자의 이

름대기 능력을 증진시키기 위해 과제에 초점(focus)을 두고 지속적으로 주의를 집중하는 능력을 높이기 위한 치료활동들이 포함된다면 이름대기 능력 증진에 고무적으로 작용할 수 있을 것이다.

정상 노인의 인지 및 언어능력에 대한 연구는 정상적인 노화과정에서 나타나는 의사소통능력의 변화를 파악하여 이들이 효과적으로 의사소통할 수 있는 방법을 제안할 수 있다는 장점 외에도 신경학적 손상으로 인해 의사소통 문제를 보이는 고령 환자들을 위한 정상 규준을 마련할 수 있다는 긍정적 시사점을 지닌다(김정완, 김향희, 2009). 따라서 본 연구를 통해 파악한 정상 노년층의 주의력 과제별 수행수준과 이름대기 능력에 대한 이해는 준임상적(subclinical) 환자나 치매로 진단받은 환자들에 대한 평가 시 참고 자료로 활용될 수 있을 것이다. 그러나, 연구대상자의 수가 적고 여성만을 대상으로 검사가 이루어졌으며, 교육년수가 다소 낮은 편이었으므로 본 연구의 결과를 국내 노인 전체를 대표할 수 있는 결과로 일반화하는데는 다소 제한점이 있을 것으로 사료된다. 더욱 많은 모집단을 대상으로 하여 정상 노인의 말, 음성, 언어, 인지 능력 등을 포함한 종합적인 의사소통능력 평가가 이루어지길 기대해본다.

---

## 참고문헌

- 강연옥, 진주희, 나덕렬, 이정희, 박재설(2000). 통제 단어 연상 검사(Controlled Oral Word Association Test)의 노인 규준 연구. **한국심리학회지: 임상**, 19(2), 385-392.
- 강연옥(2006). K-MMSE(Korean-Mini Mental State Examination)의 노인 규준 연구. **한국심리학회지: 일반**, 25(2), 1-12.
- 계미경(2007). 정신지체아동과 일반아동의 명사와 동사 이름대기 특성 비교. 명지대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김명소, 오동근(2004). **심리검사: 설계, 분석 및 활용**. 서울: 시그마프레스.
- 김순희(2013). 차문화치료가 노인의 인지와 우울에 미치는 영향. 경성대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김정완, 김향희(2009). 노년층 의사소통능력에 대한 문헌연구. **언어청각장애연구**, 14(4), 495-513.
- 김향희, 김수련, 유현지, 김정완(2013). 고령층의 말·언어 능력 평가도구의 하위 검사에 대한 내용타당도 검증. **재활복지**, 17(3), in press.
- 김향희, 나덕렬(1997). **한국판 보스톤 이름대기 검사(K-BNT)**. 서울: 학지사.
- 김향희(2012). **신경언어장애**. 서울: 시그마프레스.
- 김혜원(2010). 농촌지역 노인의 인지기능, 우울 및 사회적 지지 간의 관계. 초당대학교 대학원 석

사학위 논문.

- 박현, 신혜정, 손명동(2012). 노인들의 언어 문제와 언어 재활 인식에 관한 기초 조사. **언어치료연구**, 21(4), 227-247.
- 성지은, 곽은정(2012). 연령 및 동사 논항 구조에 따른 애니메이션을 활용한 동사 이름대기 과제 수행력 차이. **언어청각장애연구**, 17(4), 550-564.
- 성지은, 김진경(2011). 청년층과 노년층 간 생성이름대기에서 나타난 범주별 전형성 비교. **언어치료연구**, 20(1), 31-50.
- 이병진(2011). 노화·손상에서 초월·성장으로의 패러다임 변화의 필요성에 관한 연구. **재활복지**, 15(1), 321-350.
- 전미리, 안선영(2011). 고령장애인의 고용안정 예측요인에 관한 연구. **재활복지**, 15(2), 99-128.
- 최미선(2012). 제가 노인의 사회적지지, 인지기능 및 우울간의 관계. 한양대학교 대학원 석사학위 논문.
- 최현주(2010). 경도 알츠하이머형 치매 환자의 범주유창성 과제에서의 범주특정적 손상 특징. **언어청각장애연구**, 15(4), 572-580.
- Aggujaro, S., Crepaldi, D., Pistarini, C., Taricco, M., & Luzzatti, C. (2006). Neuro-anatomical correlates of impaired retrieval of verbs and nouns: Interaction of grammatical class, imageability and actionality. *Journal of Neurolinguistics*, 19(3), 175-194.
- Albert, M. S. (1981). Geriatric neuropsychology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 49(6), 835-850.
- Audenaert, K., Brans, B., Van Laere, K., Lahorte, P., Versijpt, J., van Heeringen, K., & Dierckx, R. (2000). Verbal fluency as a prefrontal activation probe: a validation study using <sup>99m</sup>Tc-ECD brain SPET. *European Journal of Nuclear Medicine*, 27(12), 1800-1808.
- Baldo, J. V., & Shimamura, A. P. (1998). Letter and category fluency in patients with frontal lobe lesions. *Neuropsychology*, 12(2), 259-267.
- Barresi, B. A., Nicholas, M., Connor, L. T., Olber, L. K., & Albert, M. L. (2000). Semantic degradation and lexical access in age-related naming failures. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 7(3), 169-178.
- Benson, D. F., & Ardila, A. (1996). *Aphasia: A clinical perspective*. New York: Oxford University Press.
- Berndt, R. S., Mitchum, C. C., Heandinges, A. N., & Sandson, J. (1997). Verb retrieval in aphasia: 1. Characterizing single word impairments. *Brain and Language*, 56(1), 68-106.
- Borod, J., Goodglass, H., & Kaplan, E. (1980). Normative data on the boston diagnostic aphasia examination, parietal lobe battery, and boston naming test. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 2(3), 209-215.
- Broadbent, D. E., & Gregory, M. (1965). Some confirmatory results on age differences for

- simultaneous stimulation. *British Journal of Psychology*, 56(1), 77-80.
- Brown, R., & McNeill, D. (1966). The "tip of the tongue" phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5(4), 325-337.
- Bruyer, R., & Tuyumbu, B. (1980). Fluence verbal et lesions du cortex cerebral: Performances et types d'erreurs [Verbal fluency and cortical lesions: Performance and types of errors]. *Encephale*, 6, 287-297.
- Burke, D. M., MacKay, D. G., Worthley, J. S., & Wade, E. (1991). On the tip of the tongue: What causes word finding failures in young and older adults. *Journal of Memory and Language*, 30(5), 542-579.
- Burke, D. M., & Shafto, M. A. (2004). Aging and language production. *Current Directions in Psychological Science*, 13(1), 21-24.
- Capitani, E., Laiacona, M., & Barbarotto, R. (1999). Gender affects word retrieval of certain categories in semantic fluency tasks. *Cortex*, 35(2), 273-278.
- Cohen, J. D., & Servan-Schreiber, D. (1992). Context, cortex, and dopamine: A connectionist approach to behavior and biology in schizophrenia. *Psychological review*, 99(1), 45-77.
- Colcombe, S. J., Erickson, K. I., Scaif, P. E., Kim, J. S., Prakash, R., McAuley, E., Kramer, A. F. (2006). Aerobic exercise training increases brain volume in aging humans. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 61(11), 1166-1170.
- Connelly, S. L., Hasher, L., & Zacks, R. T. (1991). Age and reading: The impact of distraction. *Psychology and Aging*, 6(4), 533-541.
- Connor, L. T., Spiro, A., III., Obler, L. K., & Albert, M. L. (2004). Change in object naming ability during adulthood. *Journal Gerontology, Series B: Psychological Sciences & Social Sciences*, 59(5), 203-209.
- Critchley, M. (1984). And all the daughters of musick shall be brought low: Language functioning in the elderly. *Archives of Neurology*, 41, 1135-1139.
- Filley, C. M., & Cullum, C. M. (1994). Attention and vigilance functions in normal aging. *Applied Neuropsychology*, 1(1-2), 29-32.
- García-Molina, A., Bernabeu Guitart, M., & Roig-Rovira, T. (2010). Traumatic brain injury and daily life: The role of executive function. *Psicothema*, 22(3), 430-435.
- Glosser, G., & Deser, T. (1992). A comparison of changes in macrolinguistic and microlinguistic aspects of discourse production in normal aging. *Journal of Gerontology*, 47(4), 266-272.
- Gordon, B. A., Rykhlevskaia, E. I., Brumback, C. R., Lee, Y., Elavsky, S., Konopack, J. F., & Gratton, G. (2008). Neuroanatomical correlates of aging, cardiopulmonary fitness level, and education. *Psychophysiology*, 45(5), 825-838.
- Gratton, G., Wee, E., Rykhlevskais, E. I., Leaver, E. E., & Fabiani, M. (2009). Does white

- matter matter? Spatio-temporal dynamics of task switching in aging. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21(7), 1380-1395.
- Habak, C., & Faubert, J. (2000). Larger effect of aging on the perception of higher-order stimuli. *Vision Research*, 40, 943-950.
- Haugrud, N., Lanting, S., & Crossley, M. (2010). The effects of age, sex and Alzheimer's Disease on strategy use during verbal fluency tasks. *Aging, Neuropsychology, and Cognition: A Journal on Normal and Dysfunction Development*, 17(2), 220-239.
- Heine, M. K., Ober, B. A., & Shenaut, G. K. (1999). Naturally occurring and experimentally induced tip-of-tongue experiences in three adult age groups. *Psychology and Aging*, 14, 445-457.
- Hook, K., Milich, R., & Lorch, E. P. (1994). Sustained and selective attention in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child Psychology*, 23(1), 69-77.
- Kaern, I. B., Sarah, G., Susan, M. R., Regina, G., & Claudia, K. (1998). Category and letter fluency in highly educated older adults. *The Clinical Neuropsychologist*, 12(3), 330-338.
- Kaplan, E. F., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). *The Boston Naming Test*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Kazora, E., & Cullum, C. M. (1995). Generative naming in normal aging: Total output and qualitative changes using phonemic and semantic constraints. *The Clinical Neuropsychologist*, 9(4), 313-320.
- Kempler, D., Teng, E. L., Dick, M., Taussing, I. M., & Davis, D. S. (1998). The effects of age, education, and ethnicity on verbal fluency. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4(6), 531-538.
- Kim, H., Kim, J. W., Kim, D. Y., & Heo, J. H. (2011). Differentiating between aphasic and non-aphasic stroke patients using semantic verbal fluency measures with administration time of 30 seconds. *European Neurology*, 65(2), 113-117.
- Koren, R., Kofman, O., & Berger, A. (2005). Analysis of word clustering in verbal fluency of school-aged children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20(8), 1087.
- Kramer, A. F., Hahn, S., Cohen, N. J., Banich, M. T., McAuley, E., Harrison, C. R., Boileau, R. A. (1999). Ageing, fitness and neurocognitive function. *Nature*, 400(6743), 418-419.
- LaBarge, E., Edwards, D., & Knesevich, J. W. (1986). Performance of normal elderly on the Boston Naming Test. *Brain and Language*, 27(2), 380-384.
- Laws, K. R. (2005). Illusion of normality: A methodological critique of category-specific naming. *Cortex*, 41, 841-851.
- Light, L. L. (1991). Memory and aging: four hypotheses in search of data. *Annual Review of Psychology*, 42, 333-376.

- Linacre, J. M. (2012). A user's guide to Winsteps and Ministep: Rasch-model computer programs, Program Manual 3.74.0. Chicago: Winsteps.com. Retirado em 05/2012, no World Wide Web: <http://www.winsteps.com/a/winsteps-manual.pdf>
- Loonstra, A. S., Tarlow, A. R., & Sellers, A. H. (2001). COWAT metanorms across age, education, and gender. *Applied Neuropsychology*, 8(3), 161-166.
- Lovelace, E. A., & Twohig, P. T. (1990). Healthy older adults' perceptions of their memory functioning and use of mnemonics. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 28(2), 115-118.
- MacDonald, A. W., Cohen, J. D., Stenger, V. A., & Carter, C. S. (2000). Dissociating the role of the dorsolateral prefrontal and anterior cingulate cortex in cognitive control. *Science*, 288(5472), 1835-1838.
- Mackay, A. J., Connor, L. T., Albert, M. L., & Obler, L. K. (2002). Noun and verb retrieval in healthy aging. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(6), 764-770.
- Mackay, A., & Connor, L. T., & Storandt, M. (2005). Dementia does not explain correlation between age and scores on Boston Naming Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20(1), 129-133.
- Mathuranath, P. S., George, A., Cherian, P. J., Alexander, A., Sarma, S. G., & Sarma, P. S. (2003). Effects of age, education and gender on verbal fluency. *Journal Clinical of Experimental Neuropsychology*, 25(8), 1057-1064.
- McDowd, J. M., & Craik, F. I. (1988). Effects of aging and task difficulty on divided attention performance. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14(2), 267-280.
- Miller, K. (1999). Constitutive model of brain tissue suitable for finite element analysis of surgical procedures. *Journal of Biomechanics*, 32(5), 531-537.
- Mortensen, A., Meyer, A. S., & Humphreys, G. W. (2006). Age-related effects on speech production: A review. *Language and Cognitive Processes*, 21(1-3), 238-290.
- Murray, R., Huelskoetter, M. M., & O'Driscoll, D. (1980). *The nursing process in later maturity*. New York: Prentice Hall.
- Nicholas, M., Barth, C., Obler, L. K., Au, R., Albert, M. L. (1997). Naming in normal aging and dementia of the Alzheimer's type. In H. Goodglass & A. Wingfield (Eds.), *Anomia: Neuroanatomical and cognitive correlates*, Boston: Academic Press, 166-188.
- Piatt, A. L., Fields, T. A., Paolo, A. M., & Tröster A. (2004). Action verbal fluency normative data for elderly. *Brain and Language*, 89(3), 580-583.
- Prinzel, L. J., & Freeman, F. G. (1997). Task-specific sex differences in vigilance performance: subjective workload and boredom. *Perceptual and Motor Skills*, 85, 1195-1202.
- Ramsay, C. B., Nicholas, M., Au, R., Obler, L. K., & Albert, M. L. (1999). Verb naming in normal aging. *Neuropsychology*, 6(2), 57-67.

- Reese, H. W., & Rodeheaver, D. (1985). Problem solving and complex decision making. In J. E. Birren & K. W. Schaie (eds.), *Handbook of the psychology of aging*, New York: Van Nostrand Reinhold Co, 474-499.
- Rodriguez-Aranda, C., & Martinussen, M. (2006). Age-related differences in performance of phonemic verbal fluency measured by Controlled Oral Word Association Task (COWAT): A meta-analytic study. *Developmental Neuropsychology*, 30(2), 697-717.
- Salthouse, T. A. (1984). Effects of age and skill in typing. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113(3), 345-371.
- Salthouse, T. A., Rogan, J. D., & Prill, K. (1984). Division of attention: Age differences on a visually presented memory task. *Memory & Cognition*, 12(6), 613-320.
- Somberg, B. L., & Salthouse, T. A. (1982). Divided attention abilities in young and old adults. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 8(5), 651-663.
- Troyer, A. K., Moscovitch, M., & Winocur, G. (1997). Clustering and switching as two components of verbal fluency: Evidence from younger and older healthy adults. *Neuropsychology*, 11(1), 138-146.
- Ulatowska, H. K., Chapman, S. B., Highley, A. P., & Prince, J. (1998). Discourse in healthy old-elderly adults: A longitudinal study. *Aphasiology*, 12(7-8), 619-633.
- Verhaegen, C., & Poncelet, M. (2013). Change in naming and semantic abilities with aging from 50 to 90 years. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 19(2), 119-126.
- Verhaeghen, P., & Cerella, J. (2002). Aging, executive control, and attention: a review of meta-analyses. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 26(7), 849-857.
- Welford, A. T. (1977). Motor performance. In J. E. Birren & K. W. Schaie (eds.), *Handbook of the psychology of aging*, New York: Van Nostrand Reinhold Co, 450-496.
- Wheatly, C. J. (1995). Evaluation and treatment for cognitive dysfunction. In L.W. pedretti & M.B. Early (eds.), *Occupational therapy: practice skills of physical dysfunction*. St Louis, Missouri: Mosby.
- Wolf, M., & Segal, D. (1992). Word finding and reading in the developmental dyslexia. *Topics in Language Disorders*, 13(2), 51-65.
- Zec, R. F., Markwell, S. J., Burkett, N. R., & Larsen, D. L. (2005). A longitudinal study of confrontation naming in the "normal" elderly. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 11(6), 716-726.

Abstract

---

## Differences in Attention and Naming ability with Age in the Elderly

Jung Wan Kim\*(Dept. of Speech and Language Pathology, Daegu University)

Jae Ho Hwang\*\*(Dept. of Speech and Language Pathology, Daegu University)

Soo Ryun Kim\*\*\* (Graduate Program in Speech and Language Pathology, Yonsei University)

Hyang Hee Kim\*\*\*\* (Graduate Program in Speech and Language Pathology & Department and Research Institute of Rehabilitation Medicine, Yonsei University College of Medicine)

As a decrease in cognitive ability through the aging process may lead to a decline in language ability, elderly people often have difficulties in communication. This study aims to examine attention and naming abilities of the elderly who are in the normal aging process and to define relations between these abilities. The subjects were 46 female elderly people who reside in the Gyeongsang-si, Gyeongbuk. They were divided into two groups (young old: 65~74 years, old old: 75+ years) and an attention task and a naming task were carried out. As a result, the young old group had significantly higher rating scores in the divided attention task than the old old group. The old old group had significantly more errors than the young old group. In the noun and verb confrontation naming test, the old old group showed significantly lower performance than the young old group. Rating scores in the three attention tasks showed a slight positive correlation with S-K-BNT. Performance time with a sustained attention task showed a slight

---

\* 김정완(제1저자) : 대구대학교 언어치료학과 교수

\*\* 황재호(공동저자) : 대구대학교 대학원 언어치료전공

\*\*\* 김수련(공동저자) : 연세대학교 대학원 언어병리학협동과정

\*\*\*\* 김향희(교신저자) : 연세대학교대학원 언어병리학협동과정 & 의과대학 재활의학교실 교수(h.kim@yuhs.ac.kr)

▶ 게재신청일 : 2013. 7. 30

▶ 수정제출일 : 2013. 9. 16

▶ 게재확정일 : 2013. 9. 27

negative correlation with all three naming tasks. Putting the above research findings together, a decline in cognitive functions through the normal aging process may weaken handling complex attention processes or connection between semantic representation and phonologic representation of target words. Also, age effects about attention and naming abilities exist in different elderly groups.

**Keywords** : Elderly, attention, naming, age effect