Age-related Differences in Confrontation Naming Ability according to Visual Stimulus Valence

Shin Hee Kim, Jee Eun Sung

Department of Communication Disorders, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Correspondence: Jee Eun Sung, PhD
Department of Communication Disorders,
Ewha Womans University, 52 Ewhayeodae-gil,
Seodaemun-gu, Seoul 03760, Korea
Tel: +82-2-3277-2208
Fax: +82-2-3277-2122
E-mail: jeesung@ewha.ac.kr

Received: April 5, 2021
Revised: April 24, 2021
Accepted: April 24, 2021

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and National Research Foundation of Korea (NRF-2019R1A2C1089280).

This article is a revision of the first author's master's thesis.

Objectives: The purpose of this study is to examine the effects of emotions on the confrontation naming of healthy elders and young adults. **Methods:** The study had a total of 60 subjects (30 elders and 30 young adults). In the confrontation naming task, the researcher asked the subjects to say the name of the picture presented on a screen as quickly and accurately as possible. **Results:** First, the results of the study showed significantly lower accuracy in the elders compared to the young adults and a significant difference in accuracy according to emotional valence. There was a significant difference between positive and neutral emotional valence and between negative and neutral emotional valence. Additionally, the interaction between the group and emotional valence was statistically significant. The post-hoc test showed that the naming accuracy of the elders was lower than that of the young in the negative emotional valence. Secondly, elders had a longer response time than the young adults. Also, there was a significant difference in response time according to emotional valence. There was a significant difference in response time in three emotional valences (positive, negative, neutral), and the response time increased in neutral < positive < negative. Finally, the interaction between the group and emotional valence was statistically significant, which attributed to the longer response time of the elders compared to the young adults in the positive and negative emotional valence. **Conclusion:** The study results suggest that emotional valence may interfere with word production, and that such interference may be greater for the elderly than for the young.

Keywords: Naming ability, IAPS, Emotional valence, Aging

급격히 증가하는 고령층의 인구수에 따라, 이들의 심리 및 신체적 변화 그리고 사회경제적 능력의 시대적 변화 등과 맞물려 노년층의 인지 및 언어 능력과 관련된 연구에 대한 관심이 증가하고 있다(Kim, Hwang, Kim, & Kim, 2013). 이러한 시대적 흐름에 따라 노화에 따른 의사소통 능력의 변화를 파악하는 것이 필요하다. 노년층의 경우, 노화에 따른 언어 문제로 가장 흔하게 언급되는 것이 노화에 따른 이름대기 손상이다(Kim et al., 2013; Ramsay, Nicholas, Au, Obler, & Albert, 1999; Sung & Kim, 2011). 노년층은 연령이 증가할수록 저빈도 단어나 고유명사를 산출할 때 어려움을 겪거나 의미착어를 보이고(Burda, 2011; Mortensen, Meyer, & Humphreys, 2006) 단어재인 및 처리 속도가 늦어지는 것으로 보고된다(Ratcliff, Thapar, Gomez, & McKoon, 2004). 또한 대면이름대기 과제에서의 수행력 저하와 반응시간의 증가, 즉 느린 산출 속도를 보

인다고 보고된다(Barresi, Nicholas, Connor, Obler, & Albert, 2000; Feyereisen, 1997; Kim et al., 2013; Mortensen et al., 2006; Nicholas, Obler, Albert, & Goodglass, 1985; Ramsay et al., 1999; Schmitter-Edgecombe, Vesneski, & Jones, 2000). 이러한 이름대기 어려움은 노인들에게 당혹감을 주는 것으로 보고되고 있다(Brown & McNeill, 1966; Lovelace & Twohig, 1990). 이름대기 처리 과정은 지각, 주의집중, 기억력, 어휘지식, 음운론 및 의미론적 과정 등의 인지 및 언어처리 과정이 모두 결합되어 표현되기 때문에 어떠한 하위요소의 문제라도 이름대기의 어려움이 야기될 수 있다(Wolf & Segal, 1992). 따라서 이름대기 처리과정에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요소들을 파악하는 것이 필요하다.

정서가 인지처리와 어휘처리에 미치는 영향을 조사한 연구들을 통해, 정서(emotion)가 어휘처리 과정에 영향을 미칠 수 있음이 밝

혀지고 있다(Kim, 2019; Kousta, Vinson, & Vigliocco, 2009; Vinson, Ponari, & Vigliocco, 2014; Yap & Seow, 2014). 정서는 일반적으로 정서가(valence)와 각성(arousal)의 두 가지 관점으로 설명되는데, ‘정서’란 정서가 긍정적인가 부정적인가를 지칭하는 반면, ‘각성’은 특정 정서의 강도(strength)를 의미하는 말로, 안정과 흥분의 차원으로 설명된다(Lang, Bradley, & Cuthbert, 1997; Russell, 2003; Russell & Barrett, 1999).

부정정서가 어휘처리에 미치는 영향을 설명하는 자동경계가설(automatic vigilance hypothesis)에 의하면, 부정적인 정서자극은 다른 정서자극에 비해 주의편향(attention bias)을 가지고, 주의를 이탈(delayed disengagement of attention)시키는 것이 오래 걸린다. 따라서 부정범주의 어휘자극은 긴 처리 시간을 보이게 된다(Estes & Adelman, 2008). Kuperman, Estes, Brysbaert 그리고 Warriner (2014)는 자동경계가설을 지지하며 부정범주와 긍정범주의 어휘자극을 사용하여 어휘판단 과제를 실시한 결과, 긍정범주보다 부정범주의 어휘에서 단어재인 속도가 더 느렸다고 보고하였다. 또한 자동경계가설과 일치하는 결과를 보이는 선행연구들은 정서 스트룹 과제(emotional Stroop task)에서 긍정 및 중립범주 어휘보다 부정범주 어휘에서 주의편향이 있었다고 보고하였다(Kahan & Hely, 2008; McKenna & Sharma, 1995; Pratto & John, 1991). 그러나 Estes와 Verges (2008)는 자동경계가설에 따른 부정정서의 영향이 과제 유형에 따라 다를 수 있다고 보고하며 다음과 같은 실험결과를 제시하였다. 첫 번째 실험은 정서판단 과제(정서관련 과제)로, 피험자들은 제시된 단어(예: 뱀)가 가진 정서(긍정 또는 부정)를 판단해야 했다. 실험결과, 피험자들은 긍정범주보다 부정범주에서 더 빠른 반응시간과 높은 정확도를 보인 것으로 나타났다. 두 번째 실험은 어휘판단 과제(정서무관련 과제)로, 피험자들은 제시된 단어(예: 뱀)가 단어인지 비단어인지 판단해야 했다. 실험결과 피험자들은 긍정범주보다 부정범주에서 낮은 정반응률과 길어진 반응시간을 보였다. 즉, 부정적인 정서와 관련된 자극이 어휘처리를 방해하는 경우는, 과제가 정서와는 무관한 질문에 대답하기를 요구하는 과제(정서무관련 과제)에서만 확인 가능한 것으로 나타났다. 이름대기 또는 어휘판단 과제와 같이 정서라는 요인을 직접적으로 물어보지 않는 정서처리와 무관한 과제를 수행해야 할 경우, 피험자가 인지하지 못하지만 정서적인 요인이 단어재인에 개입하여, 부정정서에 주의가 편향되어 어휘인출처리를 저하시키는 결과를 초래하는 것으로 보고하였다.

몇몇 연구들은 정서무관련 과제에서, 부정정서뿐만 아니라 긍정정서도 어휘처리를 억제할 수 있다고 제안하였다. Ihssen, Heim과 Keil (2007)은 어휘판단 과제에서, 정서 사진을 어휘판단 문제 사이

에 제시함으로 정서가 어휘판단 과제에 미치는 영향을 조사하였다. 실험결과, 중립범주 사진보다 정서범주(긍정, 부정) 사진이 제시되었을 때 어휘판단 속도가 느린 것으로 나타났으며, 이는 실험에 사용된 정서범주(긍정, 부정) 사진의 각성가가 중립범주 사진에 비해 높았기 때문에 나타난 결과일 수 있다고 제안하였다. Hinojosa, Méndez-Bértolo, Carretié 그리고 Pozo (2010)는 정서가 음운부호화 과정(phonological encoding)에 미치는 영향을 Event-Related Potential (ERP) 성분(component)분석을 통해 살펴봄으로, 정서가 어휘인출(word production)에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 밝혔다. 실험에서 살펴본 P400 (positive component)은 음운부호화 과정에서 관찰되는 ERP성분으로, 자극의 제시 후 300-400 ms 근방에서 나타나는 양적(positive)방향의 정점으로 알려져 있다(Hauk, Rockstroh, & Eulitz, 2001; Indefrey & Levelt, 2004; Laganaro et al., 2009). 실험과제로는, 음운부호화 과제로 자소모니터링 과제(grapheme monitoring task)를 사용하였고, 정서자극으로 국제정서사진체계 International Affective Picture System (IAPS; Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005) 사진을 사용하였다. 실험결과, 중립범주보다 긍정범주와 부정범주에서 반응시간이 유의하게 길었고, P400의 진폭(amplitude)이 유의하게 큰 것으로 나타났다. 저자는 이러한 결과에 대해, 정서자극에 편향된 주의가 어휘 산출 과정에서 음운적 자질(phonological properties)로의 접근을 방해한 결과라고 제안하였다. 이러한 연구결과들은 정서가 범주(긍정, 부정, 중립)에 따라 어휘처리에 미치는 영향이 다를 수 있으며 또한 과제 유형에 따라 다르게 영향을 미칠 수 있다는 점을 시사한다.

정서가 어휘처리 과정에 미치는 영향은 연령에 따라서도 다를 수 있다. 노년층의 경우, 정상적인 노화의 과정으로 작업기억, 주의력, 억제와 같은 인지-언어 능력의 감퇴(Park, 2004)로 인해 정신 조작을 수행하는 속도가 전반적으로 감소하고(Salthouse, 1996) 처리자원을 요구하는 인지과제 수행에서 결함을 보일 수 있다고 보고된다(Craik & Byrd, 1982). 또한 노화에 따른 주의력 감퇴로 인해 주어진 과제에 집중하고 구어 정보를 인출(retrieval)하는데 어려움을 보인다고 보고된다(Kim et al., 2013). 그러나 노년층이 정서 정보를 처리할 때에는 청년층과 연령에 따른 차이를 보이지 않는다는 연구결과들이 있다(Kim & Jin, 2016; Mikels, Larkin, Reuter-Lorenz, & Carstensen, 2005; Samanez-Larkin, Robertson, Mikels, Carstensen, & Gotlib, 2009). 사회정서적 선택 이론(socioemotional selective theory)에 따르면, 노인의 경우 사회적 목표 중 정서적 안녕감 유지와 관련된 목표에 우선순위를 두도록 동기를 부여하는데(Mather & Carstensen, 2005), 이는 부정적인 정서 경험을 줄이고, 긍정적인 정서 경험을 최대화하기 위해 능동적으로 자신의 정서를 조절

하는 결과로 나타난다. 따라서 노인들은 부정적인 정보보다 긍정적인 정보에 주의를 편향되는 긍정성 효과(positivity effect)를 보인다(Charles, Mather, & Carstensen, 2003). 긍정성 효과는 주로 기억인출 과제에서, 노년층이 중립 및 부정범주 어휘보다 긍정범주 어휘를 많이 기억한다는 실험결과에 의해 지지되어왔다(Lee & Kang, 2019; Nam & Bang, 2018). 그러나 기억인출에서의 긍정편향은 비교적 일관되지만(Reed, Chan, & Mikels, 2014), 주의 단계에서는 노년층이 긍정정서에 주의편향을 보인다는 결과와(Isaacowitz, Toner, Goren, & Wilson, 2008) 부정정서에 주의편향을 보인다는 결과와(Thomas & Hasher, 2006; Wood & Kisley, 2006) 다수 혼재되어 나타나고 있어 정서가 노년층의 인지 능력에 미치는 영향은 인지영역의 종류와 과제에 따라 다를 수 있다. 정서가 노년층의 어휘인출(lexical retrieval)에 미치는 영향을 조사한 Blackett, Harnish, Lundine, Zezinka 그리고 Healy (2017)는 청년층과 노년층에게 정서범주(긍정, 부정, 중립) 사진자극을 사용하여 대면이름대기 과제를 실시하였다. 연구결과, 청년층과 노년층 모두, 중립범주보다 정서범주(긍정, 부정)에서 유의하게 길어진 반응시간을 보였으나, 노년층이 청년층에 비해 더 길어진 반응시간을 보임으로 정서에 의한 간섭을 더 크게 받은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 노년층의 노화에 의한 주의자원의 감소와, 청년층에 비해 정서자극에 더 편향된 주의를 보이는 것에 따른 결과로 해석된다.

이와 같이 정서가 어휘처리에 미치는 영향에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있음에도 불구하고, 정서가 직접적인 어휘인출에 미치는 영향을 조사한 국내연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 정서(긍정, 부정, 중립)자극사진을 사용하여 정상 노년층과 청년층의 대면이름대기 과제 수행 능력을 살펴봄으로 정서와 어휘인출과의 관련성을 더욱 분명하게 밝히고자 하였다. 연구 질문은 다음과 같다.

첫째, 시각적 자극의 정서가(긍정, 부정, 중립)에 따라 대면이름대기 과제에서 집단(노년, 청년) 간 정반응률 차이가 유의한가?

둘째, 시각적 자극의 정서가(긍정, 부정, 중립)에 따라 대면이름대기 과제에서 집단(노년, 청년) 간 반응시간 차이가 유의한가?

Table 1. Demographic information on participants

	Gender		Age (yr)		Education (yr)	
	Male	Female	Mean (SD)	Range	Mean (SD)	Range
Old (N=30)	10	20	66.68 (3.4)	60-73	13.03 (1.67)	12-16
Young (N=30)	5	25	22.17 (2.74)	19-30	13.07 (1.43)	12-16

SD=standard deviation.

연구방법

연구대상

본 연구는 정상 노년층 30명과 정상 청년층 30명, 총 60명을 대상으로 진행되었다. 청년층은 만 19-39세, 노년층은 만 60-79세의 연령범위를 기준으로 집단을 구분하였다. 본 연구의 모든 절차와 방법은 이화여자대학교 생명윤리위원회의 기준을 따랐으며, 승인을 받은 후 절차대로 진행하였다(ewha-202009-0015-01). 청년층과 노년층의 공통적인 선별 기준은 다음과 같다. 두 집단은 (1) 모국어로 한국어를 사용하고, (2) 교육연수가 9년 이상이며, (3) 서울 및 인천, 경기도, 충청 지역에 거주하고, (4) 건강선별 설문지(Christensen, Multhaupt, Nordstrom, & Voss, 1991)에 근거하여 언어 및 인지발달 문제 및 신경학적, 정신적 병력과 두뇌손상 병력이 없고, (5) 자가 보고(self-report)를 통한 시력 설문, 청력 설문에서 이상이 없으며, (6) 한국판 간이정신상태 검사(Korean-Mini Mental State Examination, K-MMSE; Kang, Na, & Hahn, 1997) 결과가 연령 및 교육연수에 따른 정상범위(16%ile 이상)에 해당하는 자(Kang, 2006)로 선정하였다.

노년층에게는 추가로 서울언어학습검사(Seoul Verbal Learning Test, SVLT; Kang, Jang, & Na, 2012)를 실시하여, 점수가 연령 및 교육연수에 따라 16%ile 이상의 정상범주에 해당하는 자를 선별하였다. 또한 단축형 노인 우울 척도(Korean version of the Short form of Geriatric Depression Scale, SGDS-K; Jo et al., 1999)를 실시하여 점수가 8점 미만에 해당하는 자를 선별하였다. 본 연구에 참여한 집단별 대상자의 연령, 교육연수 정보는 Table 1에 제시하였으며 선별검사 점수는 Table 2에 제시하였다. 집단(노년, 청년) 간 교육연수에서 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해 독립표본 *t*-검정(independent samples *t*-test)을 실시하였으며, 집단 간 교육연수 평균은 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다($t_{58} = -.083, p > .05$).

Table 2. Descriptive data from neuropsychological tests

	K-MMSE	SVLT-IM	SVLT-D	SGDS
Old (N=30)	28.6 (1.25)	23.73 (3.87)	8.13 (2.29)	1.27 (1.86)
Young (N=30)	29.73 (.52)			

Values are presented as mean (SD).

K-MMSE=Korean version of Mini State Examination (Kang, Na, & Hahn, 1997); SVLT-IM=Seoul Verbal Learning Test-Immediate recall (Kang, Jang, & Na, 2012); SVLT-D=Seoul Verbal Learning Test-Delayed recall (Kang, Jang, & Na, 2012); SGDS=Korean version of the Short form of Geriatric Depression Scale (Jo et al., 1999).

연구과제

사진자극

본 연구에서는 대면이름대기 과제에 사용될 정서자극으로 국제 정서사진체계인 International Affective Picture System (IAPS; Lang et al., 2005)를 이용하였다. 이 체계는 Florida 대학 정서 연구소에서 표준화된 국제정서그림체계(Lang et al., 2005)로 약 1,000장의 동일한 해상도(1,024×768)의 컬러사진으로 구성되어 있다. IAPS 사진들은 지난 십여 년간 미국인을 대상으로 반복적으로 평가되었으며, 각 사진마다 긍정과 부정으로 구분되는 ‘정서가’와 안정과 흥분으로 구분되는 ‘각성’에 대한 표준화된 평가 값을 제시하고 있다. 이러한 IAPS 자극은 다양한 정서처리 연구에 정서자극으로 흔히 사용되고 있다.

IAPS 자극은 각 사진의 정서가와 각성가에 대한 표준화 자료를 이미 제공하고 있지만, 본 실험에는 한국과 미국의 문화 차이를 고려하여 Park과 Park (2009)의 한국인 대학생 832명을 대상으로 평정한 정서가와 각성가를 사용하였다. 자극에 대한 정서가와 각성가 평정은 9점 척도를 통하여 이루어졌으며, 정서가와 각성가 모두 최저점은 1점, 최고점은 9점이다. 정서자극의 정서범주 분류는 Park과 Park (2009)의 기준을 참고하여 긍정정서 자극으로 정서가가 5.5점 초과인 자극을 선정하였고, 4.5-5.5점에 해당하는 자극을 중립자극으로, 마지막으로 4.5점 미만의 자극은 부정자극으로 분류하였다.

단어자극 및 사진 선정 절차

이름대기에 영향을 미칠 수 있는 변수로는 단어빈도, 단어길이, 시각적 복잡성(visual complexity), 그리고 이름일치도(naming agreement) 등이 있다(Barry, Morrison, & Ellis, 1997; Griffin & Bock, 1998; Huttenlocher & Kubicek, 1983; Vitkovitch & Tyrrell, 1995). 따라서 본 연구에서는 IAPS 사진자극을 대상으로 한국어의 단어빈도, 단어길이, 시각적 복잡성, 이름일치도, 그리고 조음 복잡성에서 정서가(긍정, 부정, 중립) 간 통계적으로 유의하지 않도록 하였으며 통제 절차는 다음과 같다.

단어빈도

국립국어연구원의 현대 국어 사용 빈도 조사 2 (2005)를 참고하여 목표 어휘의 단어빈도를 정의하였다. 선정된 목표어휘의 단어빈도($M=120.85$)는 정서범주(긍정, 부정, 중립) 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F_{(2,36)}=.053, p=.948$).

단어길이

선정된 목표어휘의 단어 음절 수($M=2.03$)는 정서범주(긍정, 부정, 중립) 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F_{(2,36)}=.2688, p=.082$).

시각적 복잡성

Kim (2012)을 참고하여 20명의 청년에게 Google 드라이브 설문조사 링크를 전달하여, 목표 IAPS 사진자극의 시각적 복잡성에 대해 5점 척도로 평가하게 하였다. 사진의 전경과 배경이 잘 분리되며, 단순하여 사진의 내용을 확연히 알 수 있는 경우 1점에 가깝게, 전경과 배경이 잘 분리되지 않아 사진을 알아보기 어렵고, 복잡해 보이는 경우 5점에 가깝게 평가하도록 하였다(1=매우 단순하다, 2=조금 단순하다, 3=보통이다, 4=조금 복잡하다, 5=매우 복잡하다). 선정된 목표어휘의 시각적 복잡성($M=2.1$)은 정서범주(긍정, 부정, 중립) 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F_{(2, 22,357)}=1.362, p=.277$).

이름일치도

Choi (2008), Snodgrass와 Vanderwart (1980)의 방법을 참고하여 35명의 청년에게 Google 드라이브 설문조사 링크를 전달하여, 목표 사진자극에 대한 이름일치도를 조사하였다. 설문 참가자는 설문지의 사진자극을 본 후, 가장 먼저 떠오르는 단어의 이름을 적었다. 설문결과를 바탕으로, 가장 많은 사람들이 동의한 이름의 백분율(%)을 산출하고 자극 사진의 이름으로 정하였으며 평정결과 70% 미만의 이름일치도를 보이는 자극사진은 제외하였다. 이후 위와 동일한 방법으로 청년 20명을 대상으로 Google 드라이브의 설문지를 이용하여, 이름일치도 2차 평정을 진행하였다. 선정된 목표어휘의 이름일치도($M=91.88$)는 정서범주(긍정, 부정, 중립) 간 통계적으로 유의한 차이가 없었으며($F_{(2,36)}=.179, p=.836$), 각 범주별 이름일치도의 평균은 90% 이상이었다.

조음 복잡성

Lee, Han과 Sim (2004)의 연구에서 사용된 한국어 조음 복잡성 지표를 기준으로 조음 복잡성을 계산하였다. 선정된 목표어휘의 조음 복잡성 점수($M=3$)는 정서범주(긍정, 부정, 중립) 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F_{(2,36)}=.286, p=.753$).

최종적으로 각 정서범주(긍정, 부정, 중립)에서 13개의 사진이 선별되어 총 39개의 IAPS 사진자극을 대면이름대기 과제의 사진자극으로 사용하였다. 선정된 자극의 정서범주(긍정, 부정, 중립) 간 정서가의 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(2,19,603)}=81.230, p<.0001$). 이에 따른 Dunnett 사후검정 결과, 긍정, 부정, 중립 세 범주에 따른

정서가 차이가 유의하였으며($p < .0001$), ‘부정 < 중립 < 긍정’ 순으로 정서가가 높았다. 각성가의 차이 또한 통계적으로 유의하였다($F_{(2,36)} = 40.249, p < .0001$). 이에 따른 Bonferroni 사후검정 결과 긍정범주와 중립범주의 각성가 차이는 유의하지 않았고($p = .1$), 긍정범주와 중립범주의 각성가는 부정범주의 각성가보다 통계적으로 유의하게 낮았다($p < .0001$). 사진자극의 예는 Figure 1에 제시하였으며, IAPS 자극의 저작권 제한으로 인해 본 실험에서 사용된 IAPS 자극과 유사한 사진자극으로 제시하였다. 정서범주 별 자극사진 목록은 Appendix 1에 제시하였다.

본 실험에 사용된 실험도구는 실험프로그램 E-Prime (ver2.1)에서 제작되어 개인용 노트북 S14 S430FA-EB212에서 제어되었다. 실험에 사용된 목표 사진자극은 14인치 노트북에서 E-Prime 프로그램의 흰색 화면 정 중앙에 하나씩 제시되었다. 순서효과를 배제하기 위해 정서범주(긍정, 부정, 중립)의 제시 순서를 교차균형화(Count balance)하여 총 6개의 세트를 제작하였고, 범주 내 목표자극은 세트 별로 임의의(random) 순서를 만들어 제시하였다. 피험자들은 교차균형화한 6가지 세트(version) 중 한 가지 세트로 실험에 임하게 되었다.

연구절차

실험절차는 다음과 같다. 실험은 소음이 없는 조용한 장소에서 개별적으로 실시되었다. 피험자는 노트북 화면에 제시된 사진을 보고 사진의 이름을 가능한 한 빨리, 그리고 정확하게 말해야 한다. 한 사진의 이름대기를 끝내면 피험자는 키보드의 오른쪽 화살표를 통해 화면을 넘게 되고, 곧이어 나타나는 사진의 이름을 다시 빠르고 정확하게 말해야 한다. 검사자는 피험자에게 본 실험을 시작하기 전 “이제부터 화면에 사진이 하나씩 나올 거예요. 사진의 이름을 가능한 한 빨리, 그리고 정확하게 말씀해주세요.”라고 지시하였

다. 또한 실험절차를 충분히 이해할 수 있도록 연습문항을 시행하는 과정을 거친 후 본 실험을 실시하였다. 한 정서범주의 이름대기가 끝날 때마다 노인기억장애검사(Elderly Memory disorder Scale; Choi, 2007)의 시공간적 작업기억 용량을 측정하는 과제인 시공간 폭 검사를 실시하였다. 검사 항목은 ‘바로 따라 하기’와 ‘거꾸로 따라 하기’로 구성되어 있으며, 검사 진행은 검사자가 시공간폭 검사 판의 블록을 특정한 순서로 가리키는 것을 피험자가 기억하고 따라 하는 방식으로 이루어진다. 한 정서범주의 이름대기가 끝날 때마다 시공간폭 검사를 실시하여 앞서 본 사진자극의 정서가 남아 있는 것과 반복되는 이름대기 작업으로 인한 피로를 방지하였다. 실험 과정은 모두 E-Prime 프로그램으로 노트북에 탑재된 음성 녹음기를 통해 녹음하였으며, 실험 소요시간은 노년층의 경우 약 15-20분, 청년층의 경우 약 10분이었다.

자료분석

정반응률(Accuracy)

본 연구에서는 반응 정확도를 기록하기 위해, Snodgrass와 Vanderwart (1980)의 연구와 Choi (2008)의 연구에서의 ‘온건한 기준’을 참고하였으며, 각 범주별로 정반응한 문항 수를 세어서 전체 문항으로 나눈 후 100을 곱하여 정반응률을 산출하였다.

$$\text{반응 정확도}(\%) = (\text{정반응한 문항 수} / \text{전체 문항 수}) \times 100$$

반응시간(Response Time)

본 과제에 사용된 대면이름대기 과제에서 대상자의 발화는 E-Prime을 이용하여 녹음되었다. E-Prime에 의해 사진이 제시되는 순간부터 사진의 이름을 명명한 후 다음으로 넘어가기 위해 키보드를 누르기까지의 모든 과정은 노트북에 탑재된 마이크를 통하여 녹음되어 하나의 개별 파일로 저장되었다. 반응시간 분석은 모든

Figure 1. Examples of stimuli.

녹음을 마친 후, 저장된 음성을 음향분석 프로그램인 Praat을 사용하여 소리파형(wave form)으로 불러와 피험자에게 목표자극이 화면에 제시된 순간(0초로 맞춰져 있음)부터 피험자가 구어적으로 반응할 때까지의 시간을 ms (1/1,000초)로 측정하였다.

인지 과제의 반응시간 분석과 관련된 선행연구(Glickman, Gray, & Morales, 2005)를 참고하여 정반응 외의 오반응에 대한 반응시간을 포함하여 분석할 경우, 과제 해결을 위한 처리과정의 속도뿐만 아니라 관련 없는 처리과정의 소요시간도 포함될 수 있다는 근거에 따라 반응시간 분석에는 정반응한 단어의 시간만 분석하였다.

자료의 통계적 처리

본 실험결과는 SPSS 25.0 for Windows 프로그램을 사용하여 통계 처리하였다. 시각적 자극의 정서에 따른 대면이름대기 과제에서 집단 간 정반응률과 반응시간의 차이가 유의한지 알아보기 위해 집단(노년, 청년) × 정서가(긍정, 부정, 중립)의 이원혼합분산분석(two-way mixed ANOVA)을 실시하여 분석하였다. 연령으로 구분된 집단은 피험자 간 요인(between subject factors)으로, 정서에 따라 구분된 요인(긍정, 부정, 중립)은 피험자 내 요인(within subject factors)으로 하였다.

첫 번째 연구질문과 두 번째 연구질문 모두, 이원혼합분산분석 실시 후 주효과가 유의할 경우 Bonferroni를 이용하여 사후검정을 실시하였다. 또한 통계 분석에서 구형성 가정을 만족하지 않은 경우 Greenhouse-Geisser correction한 p -value를 제시하였다.

연구결과

정반응률

시각적 자극의 정서에 따른 대면이름대기 과제에서 집단 간 정

반응률의 차이가 있는지 확인하기 위해 개체 간 조건으로 집단(노년, 청년)을 두고 개체 내 조건으로 정서가(긍정, 부정, 중립)를 설정하여 이원혼합분산분석(two-way mixed ANOVA)을 실시하였다. 시각적 자극의 정서에 따른 정반응률에서 집단 간 평균 및 표준편차는 Table 3, Figure 2에 제시하였으며 분산분석 결과는 Table 4에 제시하였다.

시각적 자극의 정서에 따른 대면이름대기 과제에서 집단에 대한 주효과가 통계적으로 유의했다($F_{(1,58)} = 25.394, p < .0001$). 즉 노년층의 이름대기 과제에서의 평균 정반응률($M = 92.74$)이 청년층의 이름대기 과제에서의 평균 정반응률($M = 98.29$)보다 낮았다. 정서가(긍정, 부정, 중립)에 대한 주효과 또한 통계적으로 유의했다($F_{(1,758,101,949)} = 18.043, p < .0001$). 이에 Bonferroni 사후검정을 실시한 결과, 긍정범주($M = 94.36, SD = 7.87$)와 중립범주($M = 98.97, SD = 2.64$) 간 차이가 통계적으로 유의하였으며($p < .0001$), 부정범주와($M = 93.21, SD = 9.08$) 중립범주 간 차이가 통계적으로 유의하였다($p < .0001$). 그러나 긍정범주와 부정범주 간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($p = 1$). 마지막으로 시각적 자극의 정서에 따른 집단 간 이차상호작용이 통계적으로 유의하였다($F_{(1,758,101,949)} = 12.421, p < .0001$). 이에 따른 사후검정을 LMATRIX와 MMATRIX 명령문을 사용하여 실시하였다. 그 결과, 부정범주에서의 집단 간 차이가 긍정범주에서 집단 간 차이보다 유의하게 차이가 컸으며($p < .01$),

Figure 2. Accuracy (%) for each condition in young and elderly groups.

Table 3. Descriptive statistics of accuracy (%)

Emotional valence	Group	Accuracy (%)	
		Mean	SD
Positive	Old	92.05	9.58
	Young	96.67	4.82
	Mean	94.36	7.87
Negative	Old	87.69	9.60
	Young	98.72	3.55
	Mean	93.21	9.08
Neutral	Old	98.46	3.13
	Young	99.49	1.95
	Mean	98.97	2.64

SD = standard deviation.

Table 4. The result of two-way mixed ANOVA

	Sum of square	Degree of freedom	Mean square	F
Group	1,388.889	1	1,388.889	25.394***
Error	3,172.255	58	54.694	
Valence	1,118.343	1.758	636.238	18.043***
Valence × Group	769.888	1.758	437.998	12.421***
Error	3,595.003	101.949	35.263	

*** $p < .001$.

Table 5. Descriptive statistics of response time (ms)

Emotional valence	Group	Response time	
		Mean	SD
Positive	Old	1,298.66	265.31
	Young	914.61	159.72
	Mean	1,106.64	290.92
Negative	Old	1,518.80	451.50
	Young	1,031.64	239.95
	Mean	1,275.22	434.55
Neutral	Old	1,067.75	224.28
	Young	811.74	129.98
	Mean	939.74	222.92

SD=standard deviation.

Figure 3. Response time (ms) for each condition in young and elderly groups.

부정범주에서 집단 간 차이가 중립 범주에서 집단 간 차이보다 유의하게 큰 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .0001$). 그러나 긍정범주에서 집단 간 차이는 중립범주에서의 집단 간 차이와 유의한 차이가 없었다($p = .059$). 즉 유의한 이차상호작용은 부정범주에서 노년층의 이름대기 정반응률이 청년층에 비해 낮은 것에 기인한다.

반응시간

시각적 자극의 정서가에 따른 대면이름대기 과제에서 집단 간 반응시간의 차이가 있는지 확인하기 위해 개체 간 조건으로 집단(노년, 청년)을 두고 개체 내 조건을 정서가(긍정, 부정, 중립)로 하고 이원혼합분산분석(two-way mixed ANOVA)을 실시하였다. 시각적 자극의 정서가에 따른 반응시간에서 집단 별 평균 및 표준편차는 Table 5, Figure 3에 제시하였으며 분산분석 결과는 Table 6에 제시하였다.

시각적 자극의 정서가에 따른 대면이름대기 과제에서 집단에 대한 주효과가 통계적으로 유의했다($F_{(1,58)} = 48.051, p < .0001$). 즉 노년층의 이름대기 과제에서의 평균 반응시간($M = 1,295.07$)이 청년층의 평균 반응시간($M = 919.33$)보다 유의하게 길었다. 정서가(긍정,

Table 6. The result of two-way mixed ANOVA

	Sum of square	Degree of freedom	Mean square	F
Group	6,353,129.02	1	6,353,129.02	48.051***
Error	7,668,524.71	58	132,215.943	
Valence	3,376,475.42	1.664	2,029,550.47	42.181***
Valence × Group	402,277.17	1.664	241,802.98	5.026*
Error	4,642,728.43	96.492	48,115.12	

* $p < .05$, *** $p < .001$.

부정, 중립)에 대한 주효과 또한 통계적으로 유의했다($F_{(1.664,96.492)} = 42.181, p < .0001$). 이에 Bonferroni 사후분석 실시 결과, 긍정범주($M = 1,106.64, SD = 290.92$), 부정범주($M = 1,275.22, SD = 434.55$), 중립범주($M = 939.74, SD = 222.92$), 즉 세 정서 범주 모두에서 반응 시간 차이가 유의한 것으로 나타났다($p < .0001$). 다음으로 시각적 자극의 정서가에 따른 집단 간 이차상호작용이 통계적으로 유의하였다($F_{(1.664,96.492)} = 5.026, p < .05$). 이에 따른 사후검정을 LMATRIX와 MMATRIX 명령문을 사용하여 실시하였다. 그 결과, 긍정범주에서 집단 간 반응시간의 차이와 부정범주에서 집단 간 반응시간의 차이는 유의하지 않았다($p = .17$). 그러나 긍정범주에서 집단 간 반응시간의 차이와 부정범주에서의 집단 간 반응시간의 차이는 중립범주에서의 집단 간 반응시간의 차이와 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .05$). 즉 유의한 이차상호작용은 긍정범주와 부정범주에서 노년층의 반응시간이 청년층에 비해 길어진 것에 기인한다.

논의 및 결론

본 연구는 노년층과 청년층을 대상으로 정서가(긍정, 부정, 중립)가 대면이름대기 능력에 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 따라서 정서가에 따른 청년 및 노년 집단 간 대면이름대기 과제에서의 (1) 정반응률, (2) 반응시간을 알아보았다. 본 연구의 결과를 정반응률과 반응시간으로 나누어 살펴본 결과는 아래와 같다.

시각적 자극의 정서가에 따른 대면이름대기 과제에서 두 집단 간 정반응률 차이가 유의한지 살펴보았다. 그 결과, 두 집단 간 정반응률 차이가 유의했으며, 노년층이 청년층보다 낮은 정반응률을 보였다. 즉 노년층이 청년층보다 유의하게 낮은 이름대기 능력을 보이는 것으로 나타났으며, 이는 노화에 따른 노년층의 이름대기 능력의 수행력 저하를 보고한 다수의 선행연구들과 일치하는 결과이다(Barresi et al., 2000; Feyereisen, 1997; Kim et al., 2013; Mortensen et al., 2006; Nicholas et al., 1985; Ramsay et al., 1999; Schmitter-

Edgecombe et al., 2000).

또한 시각적 자극의 정서가에 따라 정반응률의 차이가 유의한지 살펴본 결과, 정서가에 따른 정반응률 차이가 유의했다. 청년층과 노년층 모두 중립범주에 비해 긍정범주와 부정범주에서 낮은 정반응률을 보였고 긍정범주와 부정범주에서의 정반응률 차이는 유의하지 않았다. 즉, 청년층과 노년층 모두 중립범주보다 정서범주(긍정, 부정)에서 낮은 정반응률을 보였는데, 이는 정서가 어휘처리에 영향을 미칠 수 있다는 선행연구들과 흐름을 같이하고(Kim, 2019; Kousta et al., 2009; Vinson et al., 2014), 또한 정서가 어휘인출 과정에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 선행연구를 지지하는 결과이다(Blackett et al., 2017; Hinojosa et al., 2010). 이러한 결과는 정서 자극에 대한 주의의 편향(Cuthbert, Schupp, Bradley, Birbaumer, & Lang, 2000; Dillon, Cooper, Grent, Woldorff, & LaBar, 2006)으로 정서적 자극에 주의자원이 배분되고, 이에 따른 결과로 어휘인출 과정이 방해받아 나타난 결과일 수 있다(Blackett et al., 2017; Hinojosa et al., 2010).

마지막으로 집단과 정서가에 대한 이차상호작용이 통계적으로 유의하였다. 사후분석 결과, 유의한 이차상호작용은 부정범주에서 노년층의 수행력이 저하되는 것에 기인한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 부정정서에 따른 주의편향의 영향(Estes & Verges, 2008)을 청년층보다 노년층이 더 크게 받은 것에 의한 결과로 해석된다. 노인은 노화에 따른 작업기억, 주의력 등과 같은 인지 능력의 저하로 처리 자원(processing resources)의 양이 감소함에 따라 인지과제 수행에서 결함을 보인다고 보고된다(Craik & Byrd, 1982). 또한, 내외적 자극에 산만해지지 않고 일정한 자극에 집중할 수 있는 능력인 주의력 감퇴가 보고된다. 즉, 부정범주 자극에 편향된 주의가 어휘의 처리를 방해하였고, 그 영향이 인지처리 자원 및 주의력 감퇴를 보이는 노년층에게 더 크게 나타난 결과로 해석된다.

시각적 자극의 정서가에 따른 대면이름대기 과제에서 두 집단 간 반응시간의 차이가 유의한지 살펴본 결과, 그 결과 노년층이 청년층보다 유의하게 긴 반응시간을 보였다. 이는 노화에 따른 이름대기 능력의 저하로, 청년층에 비해 노년층의 이름대기 반응시간이 길다는 선행 연구들과 일치하는 결과이다(Barresi et al., 2000; Feyereisen, 1997; Kim et al., 2013; Mortensen et al., 2006; Nicholas et al., 1985; Ramsay et al., 1999; Ratcliff et al., 2004; Schmitter-Edgecombe et al., 2000).

시각적 자극의 정서가에 따른 반응시간 또한 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 세 정서범주 모두에서 반응시간의 차이가 유의하였으며, 중립<긍정<부정범주의 순서로 길어진 반응시간을 보였다. 청년층과 노년층 모두 중립범주에 비해 정서범주(긍정, 부정)에서

반응시간이 긴 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 정서가 어휘처리를 방해할 수 있다고 보고한 선행연구 결과와 흐름을 같이하며(Estes & Verges, 2008; Ihssen et al., 2007), 정서가 어휘인출 과정을 방해하여 긴 반응시간을 초래할 수 있다는 선행연구와 일치한다(Blackett et al., 2017; Hinojosa et al., 2010), 이와 같은 결과는 정서 무관한 과제인 대면이름대기 과제에서 정서 정보에 편향된 주의가 어휘처리를 방해하여 초래한 결과로 해석될 수 있다(Hinojosa et al., 2010; Blackett et al., 2017).

특히, 청년층과 노년층 모두 부정범주의 자극 처리에서 가장 긴 반응시간을 보인 것으로 나타났다. 부정범주 자극의 각성가가 긍정 및 중립자극의 각성가보다 높았던 것을 고려할 때, 이러한 결과는 어휘처리가 각성가가 높은 정서자극에 의해 영향을 받을 수 있다는 선행 연구(Ihssen et al., 2007)와 일치하는 결과이다. 또한 부정 정서 자극에 대한 주의편향으로 인해 부정범주의 어휘는 긍정범주의 어휘보다 긴 처리시간을 보일 수 있다는 자동경계가설(Estes & Adelman, 2008)과 일치하는 결과이다. 즉, 정서 정보에 편향된 주의로 인해 중립범주보다 정서범주(긍정, 부정)에서 더 긴 반응시간을 보이며, 긍정범주에 비해 부정범주에서 유의하게 길어진 반응시간은 자극의 정서가 및 각성가 차이에 따른 결과일 수 있다.

마지막으로 시각적 자극의 정서가에 따른 집단 간 이차상호작용이 통계적으로 유의하였다. 이차상호작용에 대한 사후분석 결과, 긍정범주와 부정범주에서 노년층의 반응시간이 청년층에 비해 길어진 것에 기인한 결과로 나타났다. 이러한 결과는, 이름대기 과제에서 청년층보다 노년층이 정서자극에 더 큰 방해 또는 간섭을 받았다는 것을 시사하며, 선행연구 Blackett 등(2017)과 일치하는 결과이다. 중립범주에 비해 정서범주(긍정, 부정)에서 노년층이 청년층에 비해 더 길어진 반응시간을 보이는 것은 노년층의 처리 자원 감소(Craik & Byrd, 1982)와 주의력 감퇴로 인한 결과일 수 있다. 또는 정서자극에 대한 노년층의 증가된 주의선호(attentional preference)에 따른 주의편향(attention bias)으로 인해 나타난 결과일 수 있다. 노년층이 긍정정서에 증가된 주의선호를 보인다는 선행연구들이 있다(Charles et al., 2003; Mather & Carstensen, 2005). 또한 노년층은 사망에 대한 불안감이 커짐에 따라 부정적인 자극에 대한 증가된 주의선호를 보일 수 있다(Fox & Knight, 2005). 따라서 청년층에 비해 노년층이 정서 정보 자극에 대한 선호도가 높아 정서자극에 편향된 주의가 어휘인출을 방해했을 가능성이 있다(Blackett et al., 2017).

결론적으로 본 연구는 정서가 청년층과 노년층의 대면이름대기에 영향을 미칠 수 있다는 것을 밝혔다. 청년층과 노년층 모두 중립범주보다 정서범주(긍정, 부정)에서 낮은 정반응률과 길어진 반응

시간을 보며, 정서자극이 이름대기 수행을 방해하는 것으로 나타났다. 특히 주목할 만한 점은, 정서자극에 의한 방해가 청년층보다 노년층에게 더 큰 영향을 미쳤다는 것이다. 이는 노년층이 노화로 인한 처리 자원의 감소 및 주의력 감퇴로 인해 정서에 의한 간섭의 영향을 더 크게 받은 결과일 수 있다. 또한 정서자극에 대한 노년층의 증가된 주의편향에 의한 결과일 수 있다.

본 연구결과는 향후 노년층의 이름대기 증재를 위한 프로그램 및 어휘 목록 개발에 도움을 줄 수 있다는 점에 임상적 의의가 있다. 또한 국내의 정서와 어휘산출의 관련성에 대한 제한적인 연구에 기초적 자료를 제공하는데 또 다른 의의가 있다. 연구의 제한점 및 후속연구를 위한 제안은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 청년층과 노년층의 성별통제가 이루어지지 않아 성별에 따른 영향을 배제하지 못하였다. 따라서 향후 연구에서는 성별에 따른 정서적 특성에 대한 기초 자료를 확보할 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서는 정서자극의 단어빈도, 단어길이, 시각적 복잡성, 그리고 이름일치도를 통제하여, 정서가 이름대기 능력에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 향후 연구에서는 개인의 의미론적 언어 능력(예: 생성이름대기 능력 등)을 추가로 확인하여 정서가 이름대기에 미치는 영향을 살펴본다면, 정서와 언어의 관련성을 더욱 확실히 할 수 있을 것으로 생각된다. 셋째, 본 연구는 정상 청년층 및 노년층만을 대상으로 실시되었기 때문에, 향후 대상자 범주를 경도인지장애군(mild cognitive impairment) 또는 치매 환자 등으로 확대하여 정서가 이름대기에 미치는 영향을 살펴볼 것을 제안한다.

REFERENCES

- Barresi, B. A., Nicholas, M., Connor, L. T., Obler, L. K., & Albert, M. L. (2000). Semantic degradation and lexical access in age-related naming failures. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 7(3), 169-178.
- Barry, C., Morrison, C. M., & Ellis, A. W. (1997). Naming the Snodgrass and Vanderwart pictures: effects of age of acquisition, frequency, and name agreement. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 50(3), 560-585.
- Burda, A. (2011). *Communication and swallowing changes in healthy aging adults*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Learning.
- Blackett, D. S., Harnish, S. M., Lundine, J. P., Zezinka, A., & Healy, E. W. (2017). The effect of stimulus valence on lexical retrieval in younger and older adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(7), 2081-2089.
- Brown, R., & McNeill, D. (1966). The "tip of the tongue" phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5(4), 325-337.
- Charles, S. T., Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and emotional memory: the forgettable nature of negative images for older adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132(2), 310-324.
- Cho, J. Y. (2007). *Elderly memory disorder scale*. Seoul: Hakjisa.
- Choi, J. S. (2008). *Age of acquisition effects in word and picture naming in Korean* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Christensen, K. J., Multhaup, K. S., Nordstrom, S., & Voss, K. (1991). A cognitive battery for dementia: development and measurement characteristics. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 3(2), 168.
- Craik, F. I., & Byrd, M. (1982). *Aging and cognitive deficits: the role of attentional resources*. In F. I. M. Craik & S. Trehub (Eds.), *Aging and cognitive processes* (pp. 191-211). New York: Plenum.
- Cuthbert, B. N., Schupp, H. T., Bradley, M. M., Birbaumer, N., & Lang, P. J. (2000). Brain potentials in affective picture processing: covariation with autonomic arousal and affective report. *Biological Psychology*, 52(2), 95-111.
- Dillon, D. G., Cooper, J. J., Grent, T., Woldorff, M. G., & LaBar, K. S. (2006). Dissociation of event-related potentials indexing arousal and semantic cohesion during emotional word encoding. *Brain and Cognition*, 62(1), 43-57.
- Estes, Z., & Adelman, J. S. (2008). Automatic vigilance for negative words in lexical decision and naming: comment on Larsen, Mercer, and Balota (2006). *Emotion*, 8(4), 441-444.
- Estes, Z., & Verges, M. (2008). Freeze or flee? Negative stimuli elicit selective responding. *Cognition*, 108(2), 557-565.
- Feyereisen, P. (1997). A meta-analytic procedure shows an age-related decline in picture naming: comments on Goulet, Ska, and Kahn (1994). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(6), 1328-1333.
- Fox, L. S., & Knight, B. G. (2005). The effects of anxiety on attentional processes in older adults. *Aging & Mental Health*, 9(6), 585-593.
- Glickman, M. E., Gray, J. R., & Morales, C. J. (2005). Combining speed and accuracy to assess error-free cognitive processes. *Psychometrika*, 70(3), 405-425.
- Griffin, Z. M., & Bock, K. (1998). Constraint, word frequency, and the relationship between lexical processing levels in spoken word production. *Journal of Memory and Language*, 38(3), 313-338.
- Hauk, O., Rockstroh, B., & Eulitz, C. (2001). Grapheme monitoring in picture naming: an electrophysiological study of language production. *Brain Topography*, 14(1), 3-13.

- Hinojosa, J. A., Méndez-Bértolo, C., Carretié, L., & Pozo, M. A. (2010). Emotion modulates language production during covert picture naming. *Neuropsychologia*, 48(6), 1725-1734.
- Huttenlocher, J., & Kubicek, L. F. (1983). The source of relatedness effects on naming latency. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9(3), 486-496.
- Ihssen, N., Heim, S., & Keil, A. (2007). The costs of emotional attention: affective processing inhibits subsequent lexico-semantic analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(12), 1932-1949.
- Indefrey, P., & Levelt, W. J. (2004). The spatial and temporal signatures of word production components. *Cognition*, 92(1-2), 101-144.
- Isaacowitz, D. M., Toner, K., Goren, D., & Wilson, H. R. (2008). Looking while unhappy: mood-congruent gaze in young adults, positive gaze in older adults. *Psychological Science*, 19(9), 848-853.
- Jo, M. J., Bae, J. N., Seo, K. H., Ham, B. J., Kim, J. K., Lee, D. W., & Kang, M. H. (1999). Validation of geriatric depression scale, Korean version (GDS) in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 38(1), 48-62.
- Kahan, T. A., & Hely, C. D. (2008). The role of valence and frequency in the emotional Stroop task. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15(5), 956-960.
- Kang, Y. (2006). A normative study of the Korean-Mini Mental State Examination (K-MMSE) in the elderly. *The Korean Psychological Association*, 25(2), 1-12.
- Kang, Y., Na, D. L., & Hahn, S. H. (1997). A validity study on the Korean Mini-Mental State Examination (K-MMSE) in dementia patients. *Journal of the Korean Neurological Association*, 15(2), 300-308.
- Kang, Y., Jang, S. M., & Na, D. L. (2012). *Seoul Neuropsychological Screening Battery 2nd ed (SNSB-II)*. Seoul: Human Brain Research & Consulting.
- Kim, C. M. (2019). An effect for sequential information processing by the anxiety level and temporary affect induction. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 20(4), 224-231.
- Kim, H. E. (2012). *The relation of emotion, arousal, and perceptual complexity with emotional processing speed* (Master's thesis). Chonnam National University, Gwangju, Korea.
- Kim, H., & Jin, Y. (2016). The effect of reward type on cognitive control in young and old adults. *The Korean Journal of Developmental Psychology*, 29(4), 37-59.
- Kim, J. W., Hwang, J. H., Kim, S. L., & Kim, H. H. (2013). Differences in attention and naming ability with age in the elderly. *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 22(3), 25-44.
- Kousta, S. T., Vinson, D. P., & Vigliocco, G. (2009). Emotion words, regardless of polarity, have a processing advantage over neutral words. *Cognition*, 112(3), 473-481.
- Kuperman, V., Estes, Z., Brysbaert, M., & Warriner, A. B. (2014). Emotion and language: valence and arousal affect word recognition. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(3), 1065-1081.
- Laganaro, M., Morand, S., Schwitter, V., Zimmermann, C., Camen, C., & Schneider, A. (2009). Electrophysiological correlates of different anomia patterns in comparison with normal word production. *Cortex*, 45(6), 697-707.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1997). International affective picture system (IAPS): technical manual and affective ratings. *NIMH Center for the Study of Emotion and Attention*, 1, 39-58.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2005). *International affective picture system (IAPS): affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-6. Gainesville, Florida: University of Florida.
- Lee, E. J., Han, J. S., & Sim, H. S. (2004). The effects of the phonetic complexity on the disfluencies and the articulation errors of people who stutter. *Korean Journal of Communication Disorders*, 9(3), 139-156.
- Lee, H. H., & Kang, Y. W. (2019). The positivity effect in memory in older adults with subjective cognitive decline: a comparison with normal elderly and patients with mild cognitive impairment. *The Korean Journal of Developmental Psychology*, 32(4), 21-44.
- 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.
- Mather, M., & Carstensen, L. L. (2005). Aging and motivated cognition: the positivity effect in attention and memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(10), 496-502.
- McKenna, F. P., & Sharma, D. (1995). Intrusive cognitions: an investigation of the emotional Stroop task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(6), 1595-1670.
- Mikels, J. A., Larkin, G. R., Reuter-Lorenz, P. A., & Carstensen, L. L. (2005). Divergent trajectories in the aging mind: changes in working memory for affective versus visual information with age. *Psychology and Aging*, 20(4), 542-553.
- Mortensen, L., Meyer, A. S., & Humphreys, G. W. (2006). Age-related effects on speech production: a review. *Language and Cognitive Processes*, 21(13), 238-290.
- Nam, M. K., & Bang, H. J. (2018). Positivity effect in selective attention and

- memory retrieval of emotional information among older adults. *The Korean Journal of Developmental Psychology*, 31(4), 99-122.
- National Institute of Korean Language. (2015). *Survey on the frequency of Korean use*. Seoul: Author.
- Nicholas, M., Obler, L., Albert, M., & Goodglass, H. (1985). Lexical retrieval in healthy aging. *Cortex*, 21(4), 595-606.
- Park, T. J. (2004). Cognitive neural mechanisms of aging. *The Korean Journal of Cognitive and Biological Psychology*, 16(3), 317-336.
- Park, T. J., & Park, S. H. (2009). Emotional evaluation about IAPS in Korean university students. *The Korean Journal of Cognitive Science*, 20(2), 183-195.
- Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic vigilance: the attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(3), 380-391.
- Ramsay, C. B., Nicholas, M., Au, R., Obler, L. K., & Albert, M. L. (1999). Verb naming in normal aging. *Applied Neuropsychology*, 6(2), 57-67.
- Ratcliff, R., Thapar, A., Gomez, P., & McKoon, G. (2004). A diffusion model analysis of the effects of aging in the lexical-decision task. *Psychology and Aging*, 19(2), 278-289.
- Reed, A. E., Chan, L., & Mikels, J. A. (2014). Meta-analysis of the age-related positivity effect: age differences in preferences for positive over negative information. *Psychology and Aging*, 29(1), 1-15.
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110(1), 145-172.
- Russell, J. A., & Barrett, L. F. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: dissecting the elephant. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(5), 805-819.
- Salthouse, T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, 103(3), 403-428.
- Samanez-Larkin, G. R., Robertson, E. R., Mikels, J. A., Carstensen, L. L., & Gotlib, I. H. (2009). Selective attention to emotion in the aging brain. *Psychology and Aging*, 24(3), 519-529.
- Schmitter-Edgecombe, M., Vesneski, M., & Jones, D. W. R. (2000). Aging and word-finding: a comparison of spontaneous and constrained naming tests. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15(6), 479-493.
- Snodgrass, J. G., & Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6(2), 174-215.
- Sung, J. E., & Kim, J. K. (2011). Differential performance on generative naming and typicality rating between young and older adults: a preliminary study to develop a semantic complexity-based naming treatment for persons with neurogenic communication disorders. *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 20(1), 31-49.
- Thomas, R. C., & Hasher, L. (2006). The influence of emotional valence on age differences in early processing and memory. *Psychology and Aging*, 21(4), 821-825.
- Vinson, D., Ponari, M., & Vigliocco, G. (2014). How does emotional content affect lexical processing?. *Cognition & Emotion*, 28(4), 737-746.
- Vitkovitch, M., & Tyrrell, L. (1995). Sources of disagreement in object naming. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 48(4), 822-848.
- Wood, S., Kisley, M. A. (2006). The negativity bias is eliminated in older adults: age-related reduction in event-related brain potentials associated with evaluative categorization. *Psychology and Aging*, 21(4), 815-820.
- Wolf, M., & Segal, D. (1992). Word finding and reading in the developmental dyslexias. *Topics in Language Disorders*, 13(1), 51-65.
- Yap, M. J., & Seow, C. S. (2014). The influence of emotion on lexical processing: Insights from RT distributional analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21(2), 526-533.

Appendix 1. list of stimuli

긍정	부정	중립
고양이	거미	버섯
토끼	개	컵
사자	곰	바구니
기차	상어	수건
피자	거북이	의자
골프	망치	버스
말	뱀	선풍기
나비	쥐	다리미
호랑이	총	포크
돌고래	신발	트럭
아기	쓰레기	우산
풍선	칼	시계
케이크	해골	접시

국문초록

시각적 자극의 정서가(Emotional Valence)에 따른 노년층의 대면이름대기 능력

김신희 · 성지은

이화여자대학교 대학원 언어병리학과

배경 및 목적: 이 연구의 목적은 정서가 정상 노년층과 청년층의 대면이름대기에 미치는 영향을 살펴보는 것이다. **방법:** 본 연구의 대상자는 총 60명(노년 30명, 청년 30명)이다. 본 연구에서는 대면이름대기 과제의 자극으로 IAPS 사진을 이용하였다. **결과:** 대면이름대기 과제에서 두 집단 간 정반응률 및 반응시간의 차이가 유의하였으며, 노년층이 청년층보다 유의하게 낮은 이름대기 능력과 긴 이름대기 시간을 보이는 것으로 나타났다. 또한 정서가에 따른 정반응률 및 반응시간의 차이가 유의했으며, 중립범주에 비해 정서범주(긍정, 부정)에서 정반응률이 낮았다. 반응시간의 차이는 세 정서범주 모두에서 유의하였으며 중립<긍정<부정의 순서로 긴 반응시간을 보였다. 또한 집단과 정서에 대한 이차상호작용이 유의하였으며 이는 부정범주에서 노년층의 정반응률이 낮아지는 것과, 부정, 긍정 범주에서 노년층의 반응시간이 길어지는 것에 기인한다. **논의 및 결론:** 청년층과 노년층 모두, 중립정서 범주보다 정서범주(긍정, 부정)에서 낮은 정반응률과 길어진 반응시간을 보여, 정서자극이 이름대기 수행을 방해하는 것으로 나타났으며, 그 영향이 노년층에게 더 큰 것으로 나타났다. 이는 노년층이 노화로 인한 처리 자원의 감소 및 주의력 감퇴로 인해 정서에 의한 간섭의 영향을 더 크게 받은 것으로 해석된다. 또한 정서자극에 대한 노년층의 증가된 주의편향에 의한 결과일 수 있음을 제안한다.

핵심어: 대면이름대기, 정서가, 노화

본 연구는 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. NRF-2019R1A2C1089280).

본 논문은 제1저자의 석사학위논문을 발췌 및 수정한 것임.

참고문헌

- 강연옥 (2006). K-MMSE(Korean-Mini Mental State Examination)의 노인 규준 연구. *한국심리학회지*, 25(2), 1-12.
- 강연옥, 나덕렬, 한승혜 (1997). 치매 환자들을 대상으로 한 K-MMSE의 타당도 연구. *대한신경과학회지*, 15(2), 300-308.
- 강연옥, 장승민, 나덕렬 (2012). *서울신경심리검사 2 판(SNSB-II)*. 인천: 휴브알앤씨.
- 국립국어연구원 (2005). *현대 국어 사용 빈도 조사 2*. 서울: 국립국어연구원.
- 김정완, 황재호, 김수련, 김향희 (2013). 정상 노인의 연령에 따른 주의력 및 이름대기 능력의 차이. *언어치료연구*, 22(3), 25-44.
- 김충명 (2019). 불안수준 및 일시적 유발정서가 서열정보 어휘처리에 미치는 효과. *한국산학기술학회 논문지*, 20(4), 224-231.
- 김현옥, 진영선 (2016). 보상 유형이 인지적 통제에 미치는 연령차. *한국심리학회지: 발달*, 29(4), 37-59.
- 김희은 (2012). 정서가, 각성수준 및 지각적 복잡성과 정서처리속도의 관계. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 남미경, 방희정 (2018). 노인의 정서 정보에 대한 선택적 주의와 기억 인출의 긍정성 효과. *한국심리학회지: 발달*, 31(4), 99-122.
- 박태진 (2004). 노화의 인지신경기전. *한국심리학회지: 인지 및 생물*, 16(3), 317-336.
- 박태진, 박선희 (2009). IAPS 자극에 대한 한국 대학생의 정서 평가. *인지과학*, 20(2), 183-195.
- 성지은, 김진경 (2011). 청년층과 노년층 간 생성이름대기에서 나타난 범주별 전형성 비교: 의미복잡성 이론에 근거한 이름대기 치료 프로토콜 개발 예비 연구. *언어치료연구*, 20(1), 31-49.
- 이은주, 한진순, 심현섭 (2004). 조음복잡성이 비유창성과 조음오류에 미치는 영향. *언어청각장애연구*, 9(3), 139-156.
- 이현옥, 강연옥 (2019). 주관적 인지저하 노인들의 기억의 긍정성 효과: 정상 노인 및 경도인지장애 환자와의 비교. *한국심리학회지: 발달*, 32(4), 21-44.
- 조맹제, 배재남, 서국희, 함봉진, 김장규, 이동우, 강민희 (1999). DSM-III-R 주요우울증에 대한 한국어판 Geriatric Depression Scale (GDS)의 진단적 타당성 연구. *신경정신의학*, 38(1), 48-63.

최정선 (2008). 습득연령이 단어명명과제와 그림명명과제에 미치는 영향. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

최진영 (2007). 노인 기억장애 검사. 서울: 학지사.

ORCID

김신희(제1저자, 대학원생 <https://orcid.org/0000-0001-9540-2771>); 성지은(교신저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0002-1734-0058>)