

우울한 노인과 대학생의 정서적 정보처리과정: 주의편향과 기억편향

김 유 진

강 연 옥[†]

한림대학교 심리학과

우울한 젊은 성인들은 기분 상태와 일치하는 부정적인 정보에 더 주의를 기울이고 더 잘 기억하는 “부정적인 정보처리편향”을 나타내지만, 우울한 노인의 정서적 정보처리에 관해서는 아직까지 밝혀진 바가 없다. 일반적으로 노인들은 부정적인 정보보다 긍정적인 정보를 더 선택적으로 처리하는 “긍정성 효과”를 나타낸다. 그렇다면, 긍정성 효과에도 불구하고 우울한 노인들도 부정적인 편향을 보일까? 본 연구는 노인과 대학생들을 대상으로 우울한 정서적 정서적 정보처리과정에 미치는 영향을 살펴보기 위해서 수행되었다. 대학생 51명(21.43±1.40세, 정상 집단 26명, 우울 집단 25명)과 노인 51명(68.86±2.22세, 정상 집단 25명, 우울 집단 26명)이 연구에 참여하였다. 주의편향과 기억편향을 평가하기 위하여 탐침탐사과제와 재인과제를 실시하였고, 두 과제는 정서(Valence)가 있거나 중립인 단어와 얼굴표정 자극들로 구성되었다. 분석 결과, 전체 노인 집단은 중립적/부정적 자극보다 긍정적인 자극에 더 주의를 두고 더 잘 기억해냈으나 대학생 집단은 반대로 부정적인 자극에 주의편향과 기억편향을 보였다. 그러나, 우울한 노인 집단은 우울한 대학생 집단과 마찬가지로 중립적/긍정적 자극보다 부정적인 자극에 더 주의를 주었고, 부적 편향의 정도에 있어서도 우울한 대학생 집단과 차이를 보이지 않았다. 요약하면, 노인들이 긍정성 효과와 정서 최적화 특성을 지녔음에도 불구하고, 우울한 노인들은 우울한 젊은 성인과 마찬가지로 부정적인 정보처리 편향을 지니고 있는 것으로 밝혀졌다.

주요어 : 우울증, 정서적 정보처리편향, 긍정성 효과, 정서 최적화, 탐침탐사과제, 재인과제

[†] 교신저자: 강연옥, 한림대학교 심리학과, 강원도 춘천시 한림대학길 1.
E-mail: ykang913@gmail.com

2012년 실시된 국민건강영양조사 결과에 따르면, 우리나라 19세 이상의 성인 8명 중 1명 이상(12.9%)이 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장을 있을 정도로 슬픔이나 절망감 등을 경험한 것으로 나타났다. 특히, 70세 이상 노인들의 17.9%가 우울 증상을 경험하고 있는 것으로 밝혀졌다. 한국은 이미 2000년에 고령화 사회(aging society)에 진입하였고 지속적으로 고령자가 증가하는 추세이기 때문에 노인 우울증 환자의 수도 점차 늘어날 것으로 예상된다. 따라서 노년기의 우울증 문제는 단순히 개인이나 가족 차원의 문제가 아니라 고령화 사회에 진입한 우리 사회가 당면하고 있는 문제로서 집중적인 관심이 필요하다.

우울증에 대한 관심이 증가하면서 우울증의 발병, 유지 및 재발(relapse)에 관여하는 기제 중 하나인 정서적 정보처리과정의 문제가 주목을 받고 있다. Beck을 포함한 많은 인지이론가들은 우울한 사람이 부정적인 정보에 선택적으로 주의를 기울이고, 부정적이거나 중립적인 정보를 실제보다 더 부정적인 쪽으로 지각하며, 부정적인 정보를 더 잘 기억해내는 정보처리편향을 나타낸다고 가정하였다(Beck, 1987; Bower, 1987; Clark et al., 1999). 이러한 가정을 경험적으로 검증하기 위한 연구들이 수행되었고, 대부분 젊은 성인을 대상으로 다양한 실험 과제를 사용하여 우울한 사람은 부정적인 정보를 선택적으로 처리한다는 일관된 연구결과들을 보고하였다(Gotlib & McCann, 1987; MecLeod, Mathews, & Tata, 1986; Mogg & Bladley, 2005; Segal et al., 2006; Thomas et al., 2003). 그러나 지금까지의 연구들은 모두 “젊은 성인”을 대상으로 수행되었기 때문에 그 결과를 다양한 연령 집단에 일반화시키기 어

렵다는 제한점이 있다. 현재까지 우울한 노인을 대상으로 정서적 정보처리과정을 살펴 본 연구는 거의 드물며 특히 국내에는 전무한 실정이다.

우울과 관련되어 지금까지 수행된 연구의 흐름을 크게 두 가지로 분류해 볼 수 있다. 첫째는 주의나 지각과 같은 초기 정보처리과정에 대한 연구이고, 둘째는 기억, 판단, 또는 억제적 통제와 같은 후기 정보처리과정에 대한 연구이다. 정보처리과정의 초기에 인간은 외부의 자극에 주의를 두고 이를 지각하는데, 이때 정보는 매우 빠르고 자동적으로 처리된다. 정보처리과정의 후기에는 이러한 자극들을 해석하고 기억하며 이후에 목표와 관련이 있는 정보들만 활성화시키고 목표와 관련이 없는 정보들은 억제할 수 있다. 이러한 일련의 과정들을 살펴보기 위하여 선행연구들에서는 다양한 실험과제들이 사용되었고, 우울과 관련된 정보처리과정에서의 결함이나 편향이 꾸준히 보고되고 있다(Mogg & Bladley, 2005; Segal et al., 2006; Thomas et al., 2003). 주의에 관한 선행연구들의 결과를 종합하면, 우울한 사람들은 부정적인 단어나 우울과 관련된 단어에 더 주의를 기울이는 것으로 밝혀졌고(De Raedt & Koster, 2010; Mathews, Ridgeway, & Williamson, 1996; Mogg, Bradley, & Williams, 1995), 기억과 관련된 연구에서도 우울한 사람들은 부정적 자극과 관련된 편향적 정보처리를 한다는 사실이 발견되었다(Elaine, Mary, & Lynn, 2004; Novo & Watkins, 2000; Thomas et al., 2003).

노인들이 다른 연령에 비해 우울한 경향이 많음에도 불구하고 우울한 노인에 관한 연구가 많이 수행되지 않은 이유는 노년기 우울증이 갖는 특성 때문이다. 노인 우울증은 성인

초기에 발병하는 우울증과 달리, 생물학적이거나 유전적인 요인에 의한 것이라기보다는 사회문화적인 스트레스로 인해 나타나는 경우가 더 많다(이승환, 정영조, 2002). 또한, 노인들의 우울감을 치료를 받아야 할 문제가 아니라 나이가 들면서 나타나는 노화 현상으로 간주하고 당연한 것으로 받아들이는 경향이 강하다(이수애, 이경미, 2002). 뿐만 아니라 노년기 우울증은 기억력, 주의집중력, 집행기능 등의 인지기능 장애와 함께 나타나는 경우가 많기 때문에 가성치매(pseudo-dementia)와 혼동된다(조유향, 1995). 그러나 이러한 특성들만 보아도 노인과 젊은 성인의 우울증상이 서로 다를 수 있으며, 우울증이 성인기뿐만 아니라 노년기에도 발병할 수 있다는 점에서 정서적 정보처리과정에 대한 연구를 노년기까지 확장할 필요가 있다.

지난 수 십 년간 노인과 젊은 성인을 비교한 많은 연구들은 연령이 증가함에 따라 신체적 노화나 인지기능 저하가 발생한다는 부정적인 측면들을 부각시켜 왔다. 하지만 최근의 노화 연구자들은 전 생애에 걸쳐서 일어나는 정서 변화를 연구한 결과 노인의 긍정적인 정서적 특성을 발견하였다. 즉, 노인들은 앞으로 남은 시간이 한정되어 있다고 느끼기 때문에 정서적 안정을 이루기 위해서 부정적 정서의 경험을 줄이고 정적 정서를 더 많이 경험하려는 “정서 최적화(affective optimization)” 특성을 가지고 있다는 것이다(Lawton, 1989). 국내에서 수행된 한 종단 연구에서는 노인들의 긍정적 정서는 연령이 증가함에 따라 완만한 감소를 보이지만 부정적 정서는 유의하게 감소하므로 결국 노인들이 연령이 증가할수록 긍정적 정서를 부정적 정서보다 더 많이 경험한다는 사실을 보고한 바 있다(유경, 이주일, 강연옥, 박

군석, 2009). 단순히 정서의 경험뿐만 아니라 정보처리과정에서도 노인들은 부정적인 정보보다 긍정적인 정보에 더 오랫동안 주의를 주고 더 잘 기억하는 “긍정성 효과”를 나타낸다고 알려져 있다(Charles, Mather, & Carstensen, 2003; Isaacowitz et al., 2006; Kennet & Carstensen, 2004; Knight et al., 2002; Mather & Carstensen, 2003; Rosler et al., 2005).

지금까지의 연구 결과들을 종합해 보면, 젊은 성인들은 정보처리과정에서 자신의 현재 기분 상태와 일치하는 정보를 더 잘 처리하는 특성을 가지고 있기 때문에 우울한 사람은 선택적으로 부정적인 정보에 더 주의를 기울이고 더 잘 기억하는 부정적 정보처리편향을 보인다. 반면에 노인들은 노화에 따른 정서적 변화로 부정적인 정서보다 긍정적인 정서를 더 많이 경험하려는 정서최적화 특성을 가지고 있으며 그에 따라서 긍정적 정보처리편향을 보이는 것으로 밝혀졌다. 그렇다면, 노인들의 정서최적화 특성이 우울한 노인에게도 적용될 수 있을 것인가? 아니면 우울한 노인도 젊은 성인과 마찬가지로 자신의 기분 상태와 일치하는 부정적인 정보처리 편향을 보일 것인가? 본 연구는 우울한 한국 노인들의 정서적 정보처리 특성을 주의와 기억을 중심으로 알아보고자 수행되었다.

방 법

연구대상

목표 표본수를 선정하기 위하여 Heinrich Heine University Düsseldorf(HUU)에서 제공하는 서비스인 G*Power를 사용하였다. 95%의 통계

적 검정력을 확보하고 유의수준 0.05를 유지하고자 했을 때, 총 네 집단의 목표 표본수는 76명(한 집단에 19명)을 얻었고, 실험 도중 누락될 수 있는 중도포기자를 감안하여 100명을 총 표본수로 정하였다. 대학생 51명(정상 집단 26명, 우울 집단 25명)과 노인 51명(정상 집단 25명, 우울 집단 26명)이 연구에 참여하였다. 노인은 건강선별기준(Christensen, Melithaup, Nordstrone, & Voss, 1991)에 부합하고 한국형 간이정신상태검사(Korean Mini-Mental State Examination, K-MMSE; 강연욱, 2006)로 평가된 인지기능이 정상범주에 속한 사람들만이 포함되었다. CES-D 척도(Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale, CES-D)를 실시하여 “추정(probable)” 우울 증상 집단을 판별하는 절단 점수인 16점(조맹제, 김계희, 1988; 조성진 등, 2001)을 기준으로 정상 집단과 우울 집단을 구분하였다.

실험과제

실험 자극

선정된 모든 연구 대상자들에게 단어 자극과 얼굴표정 자극으로 구성된 탐침 탐사 과제(dot probe task; Mather & Carstensen, 2003)와 재인과제를 컴퓨터로 실시하였다. 단어 자극의 경우, 정서 단어는 한국어 정서유발단어집(김보라, 2012)에서 선정하였고, 중립 단어는 단어목록 검사인 Seoul Verbal Learning Test-Elderly's version(강연욱, 장승민, 나덕렬, 2012)과 Korean-California Verbal Learning Test(김정기, 강연욱, 1997)의 문항들에서 선정하였다. 얼굴표정 자극의 경우, 다양한 연령대의 얼굴 표정을 표준화한 Extended ChaeLee Korean Facial Expressions of Emotions(Lee, Kim, Yeon, Kim, &

Chae, 2013) 중에서 긍정 정서는 “행복,” 부정 정서는 “슬픔, 분노”로 분류된 자극들을 선정하였다. 처음에는 대표적인 부정 정서인 “공포”를 선정하려 하였으나 예비 연구에서 노인들이 “공포”를 나타내는 얼굴 표정을 “놀람”을 나타내는 얼굴 표정과 잘 구별하지 못하여서 “슬픔, 분노”를 부정 정서로 선정하였다. 노인 30명과 대학생 30명을 대상으로 해당 범주로 분류된 자극들을 평정하도록 하여 정서가가 뚜렷이 구별되지만 정서가와 각성도에서 노인과 대학생 간의 유의한 차이를 보이지 않는 자극들을 선정하였다. 최종적으로, 단어 자극과 얼굴표정 자극 모두 긍정-중립 16쌍, 부정-중립 16쌍을 선정하였다.

실험 장치

탐침탐사과제와 재인과제 모두 E-Prime 2.0 프로그램을 사용하여 제작하였다. Intel® Core™ i5-2410의 CPU를 가진 PC를 사용하였고, 모든 자극은 1366 x 768 해상도와 60Hz의 주사율로 된 13.3인치 LED 모니터로 제시되었다. 실험 참가자와 화면의 간격은 약 50cm를 유지하였다. 자극에 대한 반응은 키보드를 통해 수집되었고, 탐침 자극이 제시되는 방향이 오른쪽일 경우 ‘/’키를, 왼쪽일 경우 ‘Z’키를 누르게 하였다.

실험 절차

탐침탐사과제는 자극쌍을 한 번에 하나씩 무선적으로 화면에 보여주었다. 실험 참가자가 실험 절차를 충분히 이해할 수 있도록 본 시행을 시작하기 전에 10회의 연습시행을 실시하였다. 본 시행은 총 세 블록, 총 108회의 시행으로 이루어져 있다. 각 블록에는 16개의 자극쌍이 2번씩 제시되는 32회의 실제시행과

피험자들이 충분히 주의를 기울이고 성실하게 과제를 수행하는지 확인하기 위해서 자극이 제시된 이후에 탐침이 나타나지 않는 4회의 함정시행(catch trial)을 포함시켜서 총 36회의 시행으로 이루어져 있다. 10회의 연습시행과 세 블록에 포함된 12회의 함정시행에서 사용된 자극들은 실제시행에서는 사용되지 않았고, 분석에서도 제외되었다. 각 블록 내에서 긍정-중립쌍과 부정-중립쌍이 나타나는 비율과 정서 자극이 좌우에 나타나는 비율 및 탐침이 좌/우에 나타나는 비율은 모두 동일하게 제시되도록 구성하였다. 따라서 단어 자극과 얼굴 표정 자극 모두 연습시행 10회와 본 시행 108회(실제시행 96회와 함정시행 12회)로 구성되었고, 두 자극 유형은 순서를 역균형화하여 실시하였다. 각 시행은 컴퓨터 화면 중앙에 응시점(+)이 500ms 동안 제시되는 것으로 시작하였다. 응시점 이후 단어 또는 얼굴쌍이 1500ms 동안 제시되었고 자극쌍이 사라지고 나면, 자극쌍이 있었던 두 위치 중 한 곳에 무선적으로 탐침(■)이 나타나도록 하였다. 피험자에게는 가능한 한 빨리 탐침이 제시되는 위치에 해당하는 키보드("P"나 "Z")를 누르도록 지시하였다. 탐침 자극은 피험자가 반응할 때까지 제시되었으나 만약 5000ms까지 반응을 하지 않으면 다음 시행으로 넘어가도록 하였다. 피험자의 예상효과를 제거하고자 시행 간 간격은 2000-4000ms 범위에서 무선적으로 변하도록 하였다.

재인과제는 단어 자극의 경우에는 이전에 제시되었던 정서가가 있는 단어 자극(32개)과 새로운 중립 단어 자극(32개), 얼굴표정 자극의 경우에는 이전에 제시되었던 얼굴표정 자극(32개)과 새로운 얼굴표정 자극(32개)으로 구성되었다. 특히 얼굴표정 자극의 경우에는 선

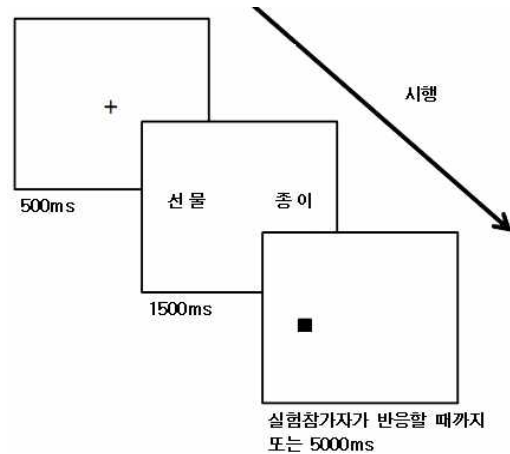


그림 1. 탐침탐사과제의 도식적 절차

행연구(고선규 등, 2009; Mather & Carstensen, 2003)와 같이 정서 얼굴자극과 함께 쌍을 이뤘던 중립 얼굴 자극만을 사용하였다. 1단계 탐침탐사과제에서 실시된 자극 유형의 순서와 같은 순서로 재인과제가 실시되었다. 화면의 정중앙에 자극이 하나씩 제시되면 이전에 봤던 것인지를 판단하도록 하였다.

연구절차

연구는 총 3단계로 구성되었다. 우선, 탐침 탐사과제를 실시하였고, 다음으로는 시간을 20분 지연시키기 위하여 단어와 얼굴표정을 재인하는데 영향을 미치지 않는 인지과제들 [Wechsler 성인용 지능검사 4판(K-WAIS-IV)에 포함된 숫자, 기호쓰기, 산수]을 실시하였으며, 끝으로 재인과제를 실시하였다.

자료분석

피험자들의 인구통계학적 변인과 인지적·정서적 특성에 있어서 집단 간의 차이가 있는

지를 알아보기 위하여 일원분산분석(One-way ANOVA), 독립표본 *t* 검증 및 χ^2 검증을 실시하였다.

실험 설계는 2(연령: 대학생과 노인) X 2(우울수준: 우울과 정상) X 2(자극의 정서: 긍정과 부정)의 혼합설계로서 독립변수인 연령(대학생과 노인)과 우울여부(정상과 우울)는 피험자 간 변인이고 단어의 정서(긍정과 부정)는 피험자 내 변인이었다.

종속변수로 사용될 주의편향수준을 점수화하기 위해서 MacLeod와 Mathews(1986)가 제안한 주의편향점수(attentional bias score)를 산출하였다. 이 점수는 정서 자극의 위치와 탐침의 위치가 불일치한 시행에서의 반응 시간에서 정서 자극의 위치와 탐침의 위치가 일치한 시행에서의 반응 시간을 빼는 것으로 다음과 같이 계산된다.

$$\text{주의편향점수} = \frac{(\text{RpLe}-\text{RpRe})+(\text{LpRe}-\text{LpLe})}{2}$$

(R=오른쪽, L=왼쪽, p=탐침, e=정서 자극)

주의편향점수가 양수(+) 점수인 경우는 중

립자극이 나타난 위치의 탐침(불일치조건)보다 정서 자극이 나타난 위치의 탐침(일치조건)에 상대적으로 보다 빠르게 반응했다는 것을 의미하며 해당 정서 자극에 대한 선택적 주의편향이 나타났다고 해석한다. 반면, 음수(-) 점수인 경우 일치조건보다 불일치조건에 보다 빠르게 반응했다는 것을 의미하며 해당 정서 자극으로부터 주의를 회피(철수)하려는 경향이 있다고 해석한다. 편향점수 0점은 어느 쪽으로도 주의편향이 나타나지 않음을 반영한다.

이런 방식으로 산출된 주의편향점수와 재인 과제에서 피험자가 정확하게 재인한 재인율이 종속변수인 혼합 반복측정 분산분석(Repeated Measure Mixed ANOVA)을 실시하였다.

결 과

피험자 특성

성별과 교육년수에 있어서는 집단 간의 유의미한 차이가 나타나지 않았으나 나이와 CES-D 점수에서 집단 간 유의미한 차이가 발

표 1. 각 집단의 인구통계학적 변인과 인지적·정서적 특성

	대학생(<i>n</i> =51)		노인(<i>n</i> =51)		<i>F</i> or χ^2	<i>Post-hoc</i> (<i>Tukey</i>)
	정상 ^a (<i>n</i> =26)	우울 ^b (<i>n</i> =25)	정상 ^c (<i>n</i> =25)	우울 ^d (<i>n</i> =26)		
나이	21.52(1.38)	21.32(1.41)	68.36(2.22)	69.36(2.23)	5204.79***	a=b<c=d
성별(남/여)	12/14	12/13	12/13	13/13	$\chi^2=32$	ns
교육년수	14.26(1.25)	13.76(1.23)	13.86(1.91)	13.60(1.89)	.73	ns
CES-D	3.09(2.39)	28.88(8.78)	2.18(3.02)	28.92(3.14)	424.13***	a=c>b=d
K-MMSE	-	-	28.86(.94)	28.88(1.09)	-.06	ns

****p* < .001

견되었고 사후검증 결과는 연령과 우울여부에 따른 집단 선별 결과와 부합하였다. 노인 정상 집단과 노인 우울 집단은 K-MMSE 점수에 있어 유의미한 차이를 나타내지 않았다(표 1).

주의편향

분석에 앞서 기대효과와 극단치의 효과를 최소화하기 위해서 탐침탐사과제에서 얻어진 개인의 평균 반응시간이 집단의 평균 반응시간보다 2 표준편차 이상 또는 이하인 참가자의 반응과 오반응은 분석에서 제외하였다. 이 비율은 노인 집단의 경우 2.9%, 대학생 집단은 2.5%이다. 탐침이 나타나는 위치가 정서 단어의 위치와 일치하는 조건과 불일치하는 조건별 각 집단의 반응시간은 표 2에 제시하였다.

단어의 정서가에 따른 주의편향

단어의 정서가에 따른 대학생과 노인 집단의 주의편향점수(표 3)를 혼합 반복측정 분산 분석으로 분석한 결과, 연령과 우울여부의 주효과는 유의미하였으나 정서가의 주효과는 유의미하지 않았다. 즉, 노인 집단이 대학생 집단보다 유의하게 높은 주의편향점수를 나타냈고, $F(1, 98) = 11.64, p = .001, \eta^2 = .11$, 정상 집단보다 우울 집단이 유의하게 높은 주의편향점수를 나타냈다, $F(1, 98) = 17.76, p < .001, \eta^2 = .15$.

연령과 정서가에 따른 주의편향점수의 상호작용효과가 유의미하였는데, $F(1, 98) = 33.71, p < .001, \eta^2 = .26$ (그림 2), 부정 단어에 대한 주의편향점수는 노인 집단과 대학생 집단의 차이가 발견되지 않았으나 긍정 단어에 대해서는 노인 집단이 대학생 집단보다 더 오래 주의를 기울이는 것으로 밝혀졌다(평균 차: 24.72, $p < .001$). 우울여부와 정서가의 상호작용

표 2. 정서 단어와 탐침의 위치에 따른 각 집단의 반응시간(ms)

정서가	탐침 위치	대학생($n=51$)		노인($n=51$)	
		정상($n=26$)	우울($n=25$)	정상($n=25$)	우울($n=26$)
긍정	일치	374.03 (20.10)	405.31 (17.06)	717.73 (41.49)	865.15 (17.37)
	불일치	374.29 (23.27)	407.78 (15.93)	757.74 (44.75)	877.31 (21.26)
부정	일치	354.17 (19.99)	365.08 (14.91)	766.90 (39.82)	829.54 (30.11)
	불일치	357.99 (19.79)	392.53 (15.48)	752.40 (37.55)	863.29 (30.46)

표 3. 정서 단어에 대한 각 집단의 주의편향점수

정서가	대학생($n=51$)		노인($n=51$)	
	정상($n=26$)	우울($n=25$)	정상($n=25$)	우울($n=26$)
긍정	.26 (13.20)	2.47 (8.98)	40.02 (19.41)	12.16 (16.03)
부정	3.81 (20.48)	27.45 (16.17)	-14.50 (16.98)	33.75 (32.95)

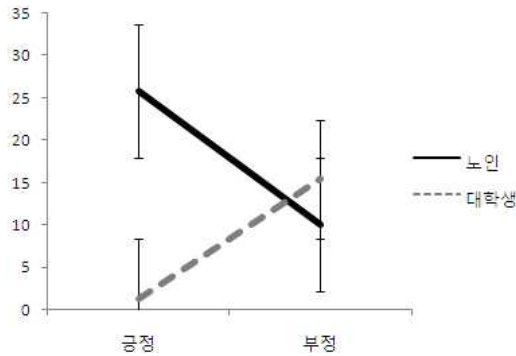


그림 2. 연령과 정서가에 따른 주의편향점수

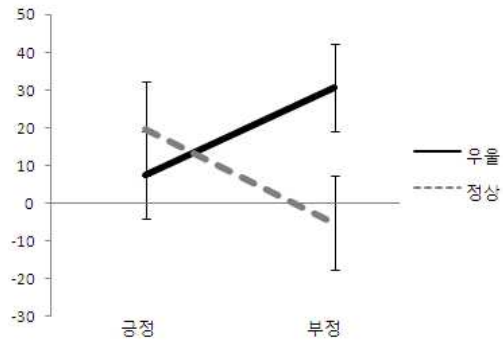


그림 3. 우울여부와 정서가에 따른 주의편향점수

용효과도 발견되었다, $F(1, 98) = 84.90, p < .001, \eta^2 = .46$ (그림 3). 정상 집단과 우울 집단 간의 부정 단어에 대한 주의편향점수의 차이(평균 차: 35.94, $p < .001$)가 긍정 단어에 대한 주의편향점수의 차이(평균 차: 12.82, $p < .001$)보다 컸다.

또한, 연령, 우울여부 및 정서가 간의 삼원 상호작용효과도 발견되었다(그림 4와 5) $F(1, 98) = 26.70, p < .001, \eta^2 = .21$. 집단 차이를 자세하게 검토하기 위하여 단순 주효과 분석

을 실시하였다. 그 결과, 긍정 단어와 부정 단어에 대한 주의편향점수에서 모두 정상 노인 집단과 우울한 노인 집단 간의 차이가 발견되었다, $F(1, 98) = 25.52, p < .001, F(1, 98) = 50.24, p < .001$. 즉, 정상 노인은 우울한 노인보다 긍정 단어에 더 오래 주의를 두었고, 우울한 노인은 정상 노인보다 부정 단어에 더 오래 주의를 두었다. 긍정 단어에 대한 주의편향점수에 있어서 정상 대학생 집단과 우울한 대학생 집단 간의 차이는 유의미하지 않았

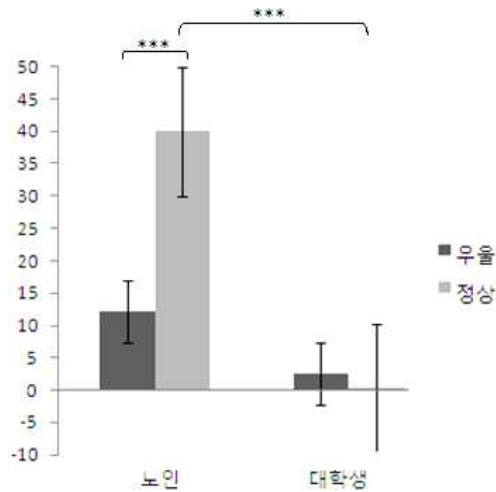


그림 4. 긍정 단어에 대한 주의편향점수

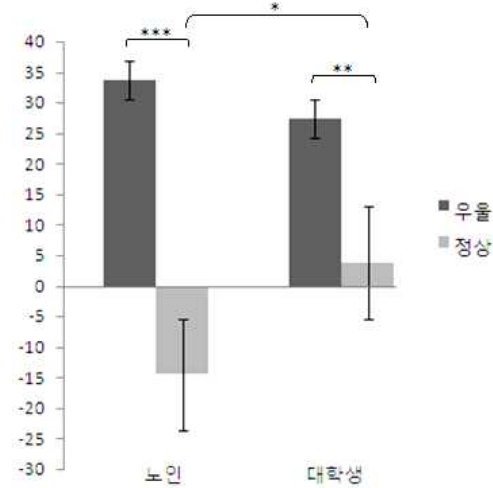


그림 5. 부정 단어에 대한 주의편향점수

으나, 부정 단어에 대한 두 집단 간의 차이는 유의미한 것으로 나타났다, $F(1, 98) = 8.68, p = .004$. 즉, 우울한 대학생이 정상 대학생보다 부정 단어에 좀 더 주의를 두는 것으로 나타났다. 긍정 단어에 대한 주의편향점수에 있어서 정상 노인 집단과 정상 대학생 집단 간의 차이가 유의미하였고, $F(1, 98) = 73.47, p < .001$, 부정 단어에 대한 주의편향점수에 있어서도 두 집단 간의 차이가 유의미하였다, $F(1, 98) = 4.68, p = .033$. 즉, 정상 노인 집단은 정상 대학생 집단보다 긍정 단어에 더 오래 주의를 두었고, 정상 대학생 집단은 정상 노인 집단보다 부정 단어에 더 오래 주의를 주었다. 긍정 단어와 부정 단어에 대한 주의편향점수에 있어서 우울한 노인 집단과 우울한 대학생 집단 간의 차이는 유의미하지 않았다.

얼굴 표정의 정서가에 따른 주의편향

얼굴표정의 정서가에 따른 대학생과 노인 집단의 주의편향점수(표 4)를 혼합 반복측정 분산분석으로 분석한 결과, 우울여부의 주효과는 유의하였으나, $F(1, 98) = 8.03, p = .006, \eta^2 = .08$, 연령과 정서가의 주효과는 유의하지 않았다.

연령과 정서가에 따른 주의편향점수의 상호작용효과가 유의하였는데, $F(1, 98) = 4.25, p = .042, \eta^2 = .04$, 부정적인 얼굴표정에 대한

주의편향점수는 노인과 대학생 집단 간의 차이가 발견되지 않았으나 긍정적인 얼굴표정에 대한 주의편향점수는 노인 집단이 대학생 집단보다 유의하게 높았다(평균 차: 10.8, $p = .013$)(그림 6). 즉, 노인 집단이 대학생 집단보다 긍정적인 얼굴표정에 더 오래 주의를 주는 것으로 나타났다. 우울여부와 정서가의 상호작용효과도 발견되었다, $F(1, 98) = 12.78, p = .001, \eta^2 = .12$. 긍정적인 얼굴표정에 대한 주의편향점수에 있어서는 정상 집단과 우울한 집단 간의 차이가 발견되지 않았으나 우울한 집단이 정상 집단보다 부정적인 얼굴표정에 더 주의를 오래 두는 것으로 밝혀졌다(평균 차: -23.28, $p < .001$)(그림 7).

또한, 연령, 우울여부 및 정서가 간의 삼원 상호작용효과도 발견되었다, $F(1, 98) = 4.39, p = .039, \eta^2 = .04$ (그림 8과 9). 단순 주효과 분석 결과, 먼저 정상 노인 집단과 우울한 노인 집단은 긍정적인 얼굴표정에 대한 주의편향점수의 차이는 나타내지 않았으나, 부정적인 얼굴표정에 대한 주의편향점수의 유의한 차이를 나타냈다, $F(1, 98) = 20.48, p < .001$. 즉 우울한 노인이 정상 노인보다 부정적인 얼굴표정에 더 오래 주의를 주었다. 반면에 정상 대학생 집단과 우울한 대학생 집단은 긍정적인 얼굴표정과 부정적인 얼굴표정에 대한 주의편향점수에 모두 차이를 보이지 않았다. 또한, 긍정적인 얼굴표정에 대한 주의편향점

표 4. 정서 얼굴표정에 대한 각 집단의 주의편향점수

정서가	대학생($n=51$)		노인($n=51$)	
	정상($n=26$)	우울($n=25$)	정상($n=25$)	우울($n=26$)
긍정	9.99 (18.29)	8.28 (20.58)	21.60 (28.12)	18.26 (18.28)
부정	15.35 (18.76)	24.32 (20.30)	-3.04 (30.78)	34.56 (42.32)

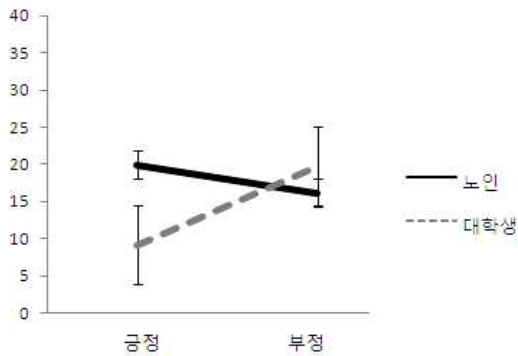


그림 6. 연령과 정서가에 따른 주의편향점수

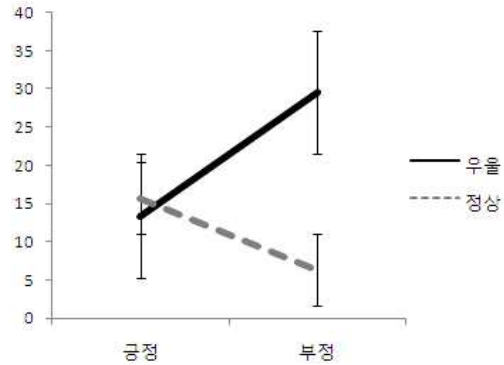


그림 7. 우울여부와 정서가에 따른 주의편향점수

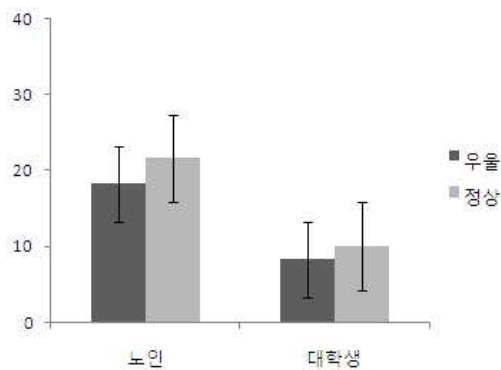


그림 8. 긍정 얼굴표정에 대한 주의편향점수

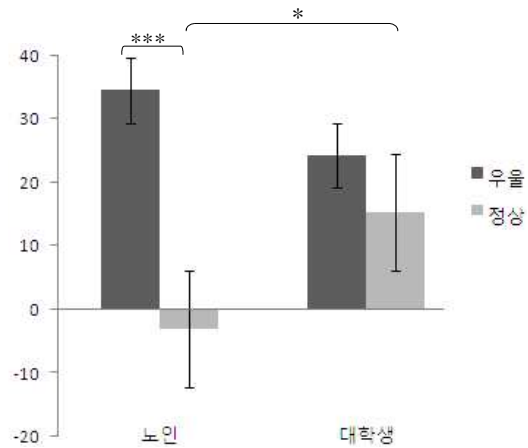


그림 9. 부정 얼굴표정에 대한 주의편향점수

수에 있어서 정상 노인 집단과 정상 대학생 집단 간의 차이는 유의미하지 않았으나, 부정적인 얼굴표정에 대한 주의편향점수에 있어서 두 집단 간의 차이는 유의미하였다, $F(1, 98) = 4.04, p = .047$. 즉, 정상 대학생이 정상 노인보다 부정적인 얼굴표정에 더 오래 주의를 주는 것으로 밝혀졌다. 그러나 우울한 노인 집단과 우울한 대학생 집단은 긍정적인 얼굴표정과 부정적인 얼굴표정에 대한 주의편향점수에 있어서 차이를 보이지 않았다.

기억편향

단어의 정서가에 따른 기억편향

정서 단어에 대해 피험자가 정확하게 재인한 적중률(hits)을 표 5에 제시하였다. 혼합 반복측정 분산분석 결과, 연령, 우울여부 및 정서가의 주효과가 모두 유의한 것으로 확인되었다. 대학생 집단이 노인 집단보다 유의미하게 더 많은 단어를 재인하였고, $F(1, 98) = 196.83, p < .001, \eta^2 = .67$, 정상 집단이 우울 집단보다 유의미하게 더 많은 단어를 재인하

표 5. 정서 단어에 대한 각 집단의 적중률

정서가	대학생(n=51)		노인(n=51)	
	정상(n=26)	우울(n=25)	정상(n=25)	우울(n=26)
긍정	80.14 (5.48)	78.47 (5.91)	72.90 (7.1)	63.91 (3.19)
부정	85.59 (4.63)	81.44 (7.07)	68.62 (4.77)	65.66 (5.56)

였다, $F(1, 98) = 20.93, p < .001, \eta^2 = .18$. 또한 부정 단어의 적중률이 긍정 단어의 적중률보다 유의미하게 높았다, $F(1, 98) = 7.77, p = .006, \eta^2 = .07$.

연령과 정서가의 상호작용효과도 관찰되었다, $F(1, 98) = 26.94, p < .001, \eta^2 = .22$ (그림 10). 노인 집단은 긍정 단어와 부정 단어 간의 적중률에 있어 유의미한 차이가 없었으나 대학생 집단의 경우 긍정 단어보다 부정 단어를 더 많이 재인(평균 차: $-4.21, p < .001$)하였다.

연령, 우울여부 및 정서가의 삼원 상호작용효과도 발견되었다, $F(1, 98) = 16.28, p < .001, \eta^2 = .14$ (그림 11과 12). 단순 주효과 분석 결과, 먼저 정상 노인 집단과 우울한 노인 집단은 부정 단어에 대한 적중률에 있어서는 차이를 나타내지 않았으나 정상 노인 집단이

우울한 노인 집단보다 긍정 단어를 더 많이 재인한 것으로 나타났다, $F(1, 98) = 17.66, p < .001$. 반면에 정상 대학생 집단과 우울한 대학생 집단은 긍정 단어와 부정 단어에 대한 적중률에 있어서 유의한 집단 차이를 나타내지 않았다. 정상 노인 집단과 정상 대학생 집단을 비교한 결과는 예상되는 바와 같이 대학생 집단이 노인집단보다 긍정 단어의 적중률과 부정 단어의 적중률이 모두 높았다, $F(1, 98) = 10.54, p = .002; F(1, 98) = 56.25, p < .001$. 이 같은 결과는 우울한 노인 집단과 우울한 대학생 집단을 비교하였을 때에도 마찬가지였다, $F(1, 98) = 17.66, p < .001; F(1, 98) = 17.66, p < .001$.

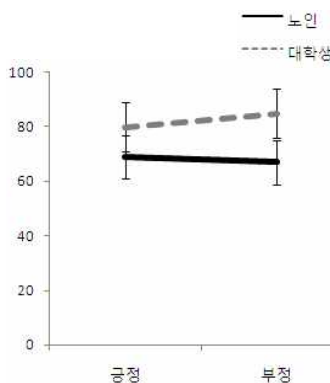


그림 10. 연령과 정서가에 따른 단어의 적중률

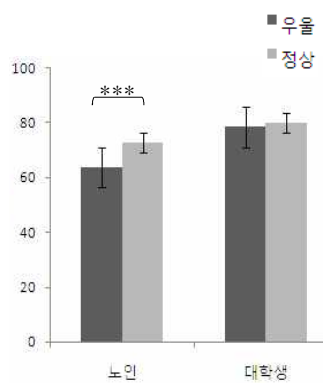


그림 11. 긍정 단어의 적중률

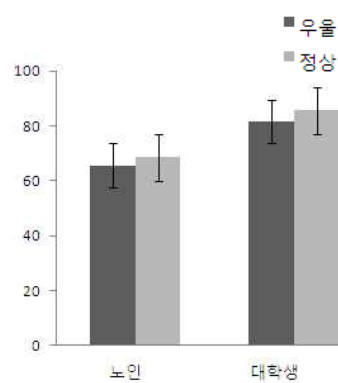


그림 12. 부정 단어의 적중률

얼굴표정의 정서가에 따른 기억편향

연령과 우울여부 및 얼굴표정의 정서가에 따른 적응률을 표 6에 제시하였다. 혼합 반복 측정 분산분석 결과, 연령과 우울여부의 유의한 주효과가 발견되었으나 정서가의 주효과는 나타나지 않았다. 즉, 대학생 집단이 노인 집단보다 더 많은 얼굴표정을 재인하였고, $F(1, 98) = 335.85, p < .001, \eta^2 = .77$, 정상 집단이 우울 집단보다 얼굴표정을 더 많이 재인하였다, $F(1, 98) = 117.85, p < .001, \eta^2 = .55$.

연령과 정서가의 상호작용효과도 발견되었다, $F(1, 98) = 4.8, p = .031, \eta^2 = .05$. 대학생 집단이 노인 집단보다 긍정적인 얼굴표정과 부정적인 얼굴표정의 적응률이 모두 높았지만 부정적인 얼굴표정의 적응률 차이(평균 차: -16.65, $p = .031$)가 긍정적인 얼굴표정의 적응률 차이(평균 차: -14.80, $p = .031$)보다 더 컸

다. 우울여부와 정서가의 상호작용효과 또한 발견되었다, $F(1, 98) = 12.03, p = .001, \eta^2 = .11$. 정상 집단은 부정적인 얼굴표정보다 긍정적인 얼굴표정을 더 많이 재인한 반면, 우울한 집단은 긍정적인 얼굴표정보다 부정적인 얼굴표정을 더 잘 재인하는 것으로 나타났다.

마지막으로 연령, 우울여부 및 정서가 간의 삼원상호작용효과가 발견되었다, $F(1, 98) = 5.59, p = .020, \eta^2 = .05$ (그림 13과 14). 단순 주효과 분석을 실시한 결과, 먼저 정상 노인 집단이 우울한 노인 집단보다 긍정적인 얼굴표정과 부정적인 얼굴표정을 모두 더 잘 재인하였다, $F(1, 98) = 46.41, p < .001; F(1, 98) = 21.32, p < .001$. 그러나 정상 대학생과 우울한 대학생은 적응률(재인능력)의 차이를 나타내지 않았다. 정상 노인 집단과 정상 대학생 집단, 우울한 노인 집단과 우울한 대학생 집단의 수

표 6. 정서 얼굴표정에 대한 각 집단의 적응률

정서가	대학생(n=51)		노인(n=51)	
	정상(n=26)	우울(n=25)	정상(n=25)	우울(n=26)
긍정	85.53 (4.92)	81.17 (5.79)	77.31 (4.43)	60.22 (5.36)
부정	86.25 (3.71)	82.86 (4.40)	74.05 (2.50)	62.06 (6.30)

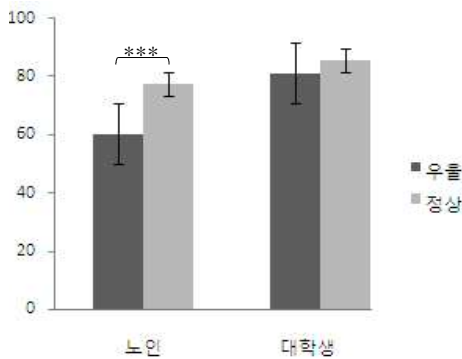


그림 13. 긍정적인 얼굴표정의 적응률

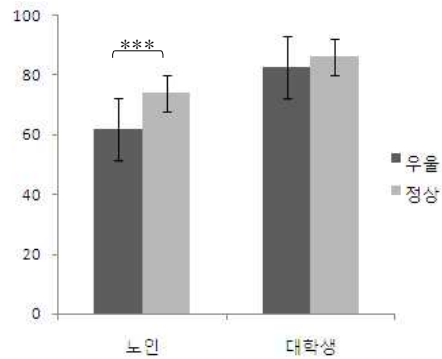


그림 14. 부정적인 얼굴표정의 적응률

행을 각각 비교하였을 때 모두 대학생 집단이 노인 집단보다 긍정적인 얼굴표정과 부정적인 얼굴표정에 대한 적중률이 높았다.

논 의

본 연구는 우울이 노인과 대학생의 정서적 정보처리과정에 어떠한 영향을 미치는지 확인하기 위해서 탐침 탐사 과제와 재인 과제에 단어 자극과 얼굴표정 자극을 사용하여 우울 여부에 따른 주의편향과 기억편향을 살펴보았다. 본 연구의 주요 결과들을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 전체 노인 집단은 부정적인 단어와 부정적인 얼굴표정자극보다 긍정적인 단어와 긍정적인 얼굴표정자극에 더 주의를 주었다. 대학생 집단과 비교하였을 때 부정 단어에 대한 주의편향점수는 노인 집단과 대학생 집단의 차이가 발견되지 않았으나 긍정 단어에 대해서는 노인 집단이 대학생 집단보다 더 오래 주의를 주는 것으로 밝혀졌다. 이러한 결과는 노인의 긍정성 효과를 보고한 선행연구 결과와 일치한다. 노인들은 나이가 들수록 정서적 안정을 이루기 위해서 부적 정서의 경험을 줄이고 정적 정서 경험을 최대화하려는 정서 최적화 특성을 가지고 있다고 알려져 있다(Lawton, 1989). 본 연구의 결과는 이러한 노년기의 정서 최적화 특성이 우리나라 노인들에게도 있음을 보여줌으로써 정서 최적화 특성이 동서양을 막론하고 관찰되는 노인의 보편적인 정서적 특성이라는 점을 시사한다. 그러나 국내에서 이루어진 선행 연구 결과들을 살펴보면, 본 연구와 동일한 실험 패러다임을 사용한 고선규 등(2009)의 연구에서는 노인의

긍정성 효과가 나타나지 않았고, 정서기억의 긍정성 효과에 대해 검증하고자 수행된 박명숙(2010)의 연구에서도 일부 조건에서만 부분적으로 긍정성 효과가 지지되었다. 반면, 최근에 김상순(2014)은 망각 지시 과제 패러다임을 사용하여 우리나라 노인들에게서도 긍정성 효과를 발견하였다.

해외 연구들은 노인의 긍정성 효과에 대해서 꾸준히 일관된 결과를 보이는 반면, 국내에서 수행된 노인의 긍정성 효과에 대한 연구 결과들이 이처럼 일관되지 않은 이유는 무엇일까? 이에 대한 원인으로서는 연구마다 실험과제가 다양하고 과제에 사용된 자극 유형이 다르다는 점을 들 수 있다. 예를 들어, 실험과제의 난이도가 다르면, 긍정성 효과를 산출하는데 필요한 조건(Mather, 2006)에 영향을 미칠 수 있다. 즉 과제가 어려우면 제한된 인지적 자원 중 많은 자원을 과제 수행에 사용하게 되므로 정서를 조절하기 어려워진다. 또한, 자극의 유형도 긍정성 효과에 영향을 미칠 수 있다. Schacter와 Tulving(1994)은 지각과 기억의 상호작용 연구들을 수행하였는데, 단어를 지각하면 그 단어에 대한 의미가 자동적으로 활성화되고 그림 표상까지도 활성화되는 반면, 그림이나 얼굴표정을 지각하면 의미표상체계는 활성화되지만 단어의 지각적 표상체계는 활성화되지 않을 가능성이 높다고 보고하였다. 즉, 단어를 지각할 시에는 그 단어의 의미와 그 단어와 관련된 이미지까지 활성화되어서 얼굴표정보다 더 깊이 있고 의식적인 정보처리를 하게 된다(De Raedt & Koster, 2010). 따라서 얼굴표정보다 단어자극이 자극이 가진 정서(valence)를 더 활성화하고 내적 각성 상태에도 영향을 미쳐서 정보처리편향을 더 촉진시켰을 가능성이 있다. 자극의 유형에 따른

이런 차이는 본 연구 결과에서 단어 자극을 사용하였을 때는 상당히 일관된 정보처리편향 결과가 관찰된 반면, 얼굴표정 자극을 사용하였을 때는 정보처리편향의 효과가 덜 관찰된 이유를 설명해 준다.

둘째, 전체 대학생 집단의 경우 긍정적인 자극보다 부정적인 자극(단어와 얼굴표정)에 좀 더 주의편향을 나타냈으나 그 차이가 통계적으로 유의한 수준에 미치지 못하였다. 그러나 대학생 집단은 부정적인 단어와 부정적인 얼굴표정 자극을 더 많이 재인하는 기억편향을 나타냈다. 대학생 집단에게서 관찰되는 이러한 부적편향은 긍정적인 자극보다 부정적인 자극이 젊은 성인들의 주의를 끌고 주의의 초점을 좁히기 때문에 자동적으로 부정적인 자극을 선호하게 된다는 선행연구(Charles, Reynolds, & Gatz, 2001; Mather & Caretensen, 2003; 김상순, 2014)와 일치하는 결과이다. 우울여부에 따라 구분하였을 때, 우울한 대학생 집단과 정상 대학생 집단 모두 부정적인 단어에 대한 주의편향을 보였는데 특히 우울한 대학생 집단이 정상 대학생 집단과 비교하여 부정적인 단어에 대한 주의편향점수가 유의하게 좀 더 높은 것으로 관찰되었다. 이는 우울한 사람들이 자신의 정서 상태와 일치하는 부정적인 자극을 선택적으로 처리한다는 선행연구와 일치하는 결과이면서, 젊은 성인들은 원래 부정적인 자극을 선호하지만 우울한 기분을 지속적으로 경험하게 되면 더욱 부정적인 자극에 주의를 주고 실제보다 더 부정적으로 해석하는 정보처리과정의 결함을 나타낸다는 사실을 보여주는 결과이다.

셋째, 노인 집단을 우울여부(정상과 우울)에 따라 구분하였을 때, 정상 노인 집단은 우울한 노인 집단보다 긍정적인 단어와 얼굴표정

에 더 주의를 주었고, 더 많이 기억하였으며, 부정적인 단어와 얼굴표정자극으로부터 주의를 철수하는 경향을 보였다. 반면, 우울한 노인 집단은 주의편향과 기억편향에 있어 우울한 대학생 집단과 유의한 차이를 나타내지 않았다. 즉, 우울한 대학생뿐만 아니라 우울한 노인도 부정적인 정보처리편향을 보이는 것으로 밝혀졌다.

본 연구는 한국의 노인들에게서 긍정성 효과를 확인함으로써 노인의 정서 최적화 특성이 범문화적이고 보편적인 노인의 정서적 특성이라는 점을 다시 한 번 확인하였다. 그러나 더욱 중요한 발견은 긍정성 효과를 나타내는 일반 노인들과는 달리 우울한 노인들은 노인임에도 불구하고 우울한 대학생들과 마찬가지로 자신의 정서적 상태와 일치하는 부적 정보에 대한 편향을 나타낸다는 사실이다. 이 결과는 노인이 우울해지면 우울한 사람들에게서 나타날 수 있는 부정적인 정보처리편향이 긍정성 효과보다 더 강력하다는 점을 시사한다. 노인의 정서 최적화 특성은 노인들이 정서적 안정을 이루기 위한 적응적인 가치를 지닌 것이지만, 일부 노인들이 신체적, 심리적, 그리고 사회경제적으로 다양한 스트레스로 인하여 지속적으로 우울감을 경험하게 된다면 정서 최적화 특성만으로는 극복할 수 없는 병리적인 수준의 우울장애가 발생하고, 우울한 노인들은 일반 노인들과 다른 부정적인 정보처리편향을 지니게 되는 것으로 생각된다. 따라서 정서최적화 특성에도 불구하고 우리나라의 70세 이상 노인들의 17.9%가 우울 증상을 경험하고 있다는 국민건강영양조사 결과는 우리나라의 많은 노인들이 일상생활에서 현실적인 어려움과 스트레스를 얼마나 많이 경험하고 있는가를 단적으로 보여준다.

본 연구에 참여한 피험자들 중 우울집단으로 분류된 노인과 대학생들은 우울척도(CES-D)의 점수 상 유의한 수준의 우울증상을 지닌 것으로 판정된 준임상 집단의 사람들이었다. 따라서 본 연구의 결과는 우울 장애로 진단을 받은 임상 환자들이 아닌 일반인들도 우울한 기분을 자주 경험한다면 일상생활에서 부적 정서의 정보에 더 주의를 주고 부적 정서가를 지닌 정보를 더 잘 기억함으로써 점점 더 우울해질 수 있음을 시사한다. 따라서 이러한 준임상 집단에 속하는 우울한 노인들에게도 노년기의 정서최적화 특성을 잘 보존하고 우울 정서의 진전을 막을 수 있는 개입 프로그램을 실시하는 것이 필요하다.

본 연구의 또 하나의 의의는 노인과 대학생 집단에게 동일한 실험을 실시하여 초기 정보처리과정인 “주의”와 후기 정보처리과정인 “기억”에 대한 정보처리편향을 직접적으로 비교하였다는 점이다. 기존의 탐침 탐사 과제를 한국 노인과 대학생에게 모두 적합하도록 구성하기 위해서 본 연구자들은 수차례의 사전 예비실험을 통하여 자극 제시 시간을 늘리는 등의 조정과정을 거쳤다. 그러나 연구 결과가 학력의 차이로 귀인되지 않도록 비교집단인 대학생과 노인집단의 학력을 대등하게 맞추고 과제 수행에 필요한 능력을 지닌 연구 대상자를 선정하다보니 본 연구에 참여한 노인 집단의 평균 학력(13.74±1.81년)은 일반 노인들보다 상대적으로 높은 수준에 속하였다. 따라서 본 연구의 결과를 전체 노인 집단에 일반화하기 위해서는 후속 연구가 필요할 것으로 보인다. 또한 탐침탐사과제에서 발생한 주의편향이 이후 기억편향을 측정하는 재인과제에 영향을 주었을 가능성이 통제되지 않았고 본 연구가 종단연구가 아니라는 점도 본 연구의 제

한점이라 하겠다. 끝으로, 노인들을 대상으로 보다 다양한 측면에서 정서와 인지의 관계에 대한 연구가 수행되기를 기대한다.

본 연구에 참여한 피험자들 중 우울집단으로 분류된 노인과 대학생들은 우울척도(CES-D)의 점수 상 유의한 수준의 우울증상을 지닌 것으로 판정된 준임상 집단의 사람들이었다. 따라서 본 연구의 결과는 우울 장애로 진단을 받은 임상 환자들이 아닌 일반인들도 우울한 기분을 자주 경험한다면 일상생활에서 부적 정서의 정보에 더 주의를 주고 부적 정서가를 지닌 정보를 더 잘 기억함으로써 점점 더 우울해질 수 있음을 시사한다. 따라서 이러한 준임상 집단에 속하는 우울한 노인들에게도 우울 정서의 진전을 막을 수 있는 개입 프로그램을 실시하는 것이 필요하다.

본 연구의 또 하나의 의의는 노인과 대학생 집단에게 동일한 실험을 실시하여 초기 정보처리과정인 “주의”와 후기 정보처리과정인 “기억”에 대한 정보처리편향을 직접적으로 비교하였다는 점이다. 기존의 탐침 탐사 과제를 한국 노인과 대학생에게 모두 적합하도록 구성하기 위해서 본 연구자들은 수차례의 사전 예비실험을 통하여 자극 제시 시간을 늘리는 등의 조정과정을 거쳤다. 그러나 연구 결과가 학력의 차이로 귀인되지 않도록 비교집단인 대학생과 노인집단의 학력을 대등하게 맞추고 과제 수행에 필요한 능력을 지닌 연구 대상자를 선정하다보니 본 연구에 참여한 노인 집단의 평균 학력(13.74±1.81년)은 일반 노인들보다 상대적으로 높은 수준에 속하였다. 따라서 본 연구의 결과를 전체 노인 집단에 일반화하기 위해서는 후속 연구가 필요할 것으로 보인다. 또한 탐침탐사과제에서 발생한 주의편향이 이후 기억편향을 측정하는 재인과제에 영

향을 주었을 가능성, 단어 재인과제와는 달리 얼굴표정 재인과제에서는 ‘중립’ 얼굴표정만을 사용한 점 및 본 연구가 종단연구가 아니라는 점도 본 연구의 제한점이라 할 수 있을 것이다. 끝으로, 노인들을 대상으로 보다 다양한 측면에서 정서와 인지의 관계에 대한 연구가 수행되기를 기대한다.

참고문헌

- 강연욱 (2006). K-MMSE(Korean-Mini Mental State Examination)의 노인 기준 연구. *한국심리학회지: 일반*, 25(2), 1-12.
- 강연욱, 장승민, 나덕렬 (2012). *서울신경심리검사 2판*. 서울: 휴브알앤씨.
- 고선규, 강효신, 이태호 (2009). 정서 얼굴에 대한 노인의 선택적 주의 과정 특성. *한국심리학회지: 일반*, 28(1), 81-96.
- 김상순 (2014). 기억 지시 조건과 단어의 정서가 노인과 대학생의 기억 수행에 미치는 영향: 억제적 통제능력과 정서의 긍정성 효과. *한림대학교 석사학위 청구논문*.
- 김정기, 강연욱 (1997). 한국판 캘리포니아 언어학습검사(K-CVLT)의 표준화 연구. *한국심리학회지: 임상*, 16(2), 379-395.
- 박명숙, 박창호 (2011). 정서 그림의 회상에서 긍정성효과에 대한 한국 노인과 젊은이의 비교. *한국심리학회지: 인지 및 생물*, 23(1), 171-194.
- 서상규 (1998). *현대 한국어의 어휘 빈도*. 서울: 연세대학교 언어정보개발 연구원.
- 질병관리본부 (2013). *국민건강영양조사*
- Adlam, A. L. R., Bozeat, S., Arnold, R., Watson, P., & Hodges, J. R. (2006). Semantic knowledge in mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease. *Cortex*, 42(5), 675-684.
- Alexopoulos, P., Grimmer, T., Perneczky, R., Domes, G., & Kurz, A. (2006). Progression to dementia in clinical subtypes of mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 22(1), 27-34.
- Baudic, S., Dalla Barba, G., Thibaudet, M. C., Smagghe, A., Remy, P., & Traykov, L. (2006). Executive function deficits in early Alzheimer's disease and their relations with episodic memory. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(1), 15-21.
- Butters, N., Granholm, E., Salmon, D. P., Grant, I., & Wolfe, J. (1987). Episodic and semantic memory: A comparison of amnesic and demented patients. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9(5), 479-497.
- Bonilla, J. L., & Johnson, M. K. (1995). Semantic space in Alzheimer's disease patients. *Neuropsychology*, 9(3), 345.
- Carew, T. G., Lamar, M., Cloud, B. S., Grossman, M., & Libon, D. J. (1997). Impairment in category fluency in ischemic vascular dementia. *Neuropsychology*, 11(3), 400.
- Chen, P., Ratcliff, G., Belle, S. H., Cauley, J. A., DeKosky, S. T., & Ganguli, M. (2000). Cognitive tests that best discriminate between presymptomatic AD and those who remain nondemented. *Neurology*, 55(12), 1847-1853.
- Chertkow, H. & Bub, D. (1990). Semantic memory loss in dementia of Alzheimer's type. *Brain*, 113(2), 397-417.
- Christensen, K. J., Multhaup, K. S., Nordstrom,

- S., & Voss, K. (1991). A cognitive battery for dementia: Development and measurement characteristics. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 3*(2), 168-174.
- Cummings, J. L., Vinters, H. V., Cole, G. M., & Khachaturian, Z. S. (1998). Alzheimer's disease Etiologies, pathophysiology, cognitive reserve, and treatment opportunities. *Neurology, 51*, S2-S17.
- Fahlander, K., Wahlin, Å., Almkvist, O., & Bäckman, L. (2002). Cognitive functioning in Alzheimer's disease and vascular dementia: Further evidence for similar patterns of deficits. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 24*(6), 734-744.
- Gainotti, G., Quaranta, D., Vita, M. G., & Marra, C. (2014). Neuropsychological predictors of conversion from mild cognitive impairment to Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease, 38*(3), 481-495.
- Garrett, K. D., Browndyke, J. N., Whelihan, W., Paul, R. H., DiCarlo, M., Moser, D. J., ... & Ott, B. R. (2004). The neuropsychological profile of vascular cognitive impairment—no dementia: Comparisons to patients at risk for cerebrovascular disease and vascular dementia. *Archives of Clinical Neuropsychology, 19*(6), 745-757.
- Gorelick, P. B., Scuteri, A., Black, S. E., Decarli, C., Greenberg, S. M., Iadecola, C., ... & Seshadri, S. (2011). Vascular contributions to cognitive impairment and dementia: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke, 42*(9), 2672-2713.
- Hart, R. P., & Best, A. M. (2014). Neuropsychological profile and performance variability in vascular cognitive impairment. *International Journal of Clinical Medicine, 5*(17), 1047-1058.
- Heinzel, S., Metzger, F. G., Ehlis, A. C., Korell, R., Alboji, A., Haeussinger, F. B., ... & TREND Study Consortium. (2013). Aging-related cortical reorganization of verbal fluency processing: A functional near-infrared spectroscopy study. *Neurobiology of Aging, 34*(2), 439-450.
- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2004). A meta-analytic review of verbal fluency performance following focal cortical lesions. *Neuropsychology, 18*(2), 284-295.
- Henry, J. D., MacLeod, M. S., Phillips, L. H., & Crawford, J. R. (2004). A meta-analytic review of prospective memory and aging. *Psychology and Aging, 19*(1), 27-39.
- Hsiung, G. Y. R., Donald, A., Grand, J., Black, S. E., Bouchard, R. W., Gauthier, S. G., ... & Feldman, H. H. (2006). Outcomes of cognitively impaired not demented at 2 years in the Canadian Cohort Study of Cognitive Impairment and Related Dementias. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 22*(5-6), 413-420.
- Jones, S., Laukka, E. J., & Bäckman, L. (2006). Differential verbal fluency deficits in the preclinical stages of Alzheimer's disease and vascular dementia. *Cortex, 42*(3), 347-355.
- Keilp, J. G., Gorlyn, M., Alexander, G. E., Stern, Y., & Prohovnik, I. (1999). Cerebral blood flow patterns underlying the differential

- impairment in category vs letter fluency in Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 37(11), 1251-1261.
- Koster, E. H. W., De Raedt, R., Leyman, L., and De Lissnyder, E. (2010). Mood-congruent attention and memory bias in dysphoria: exploring the coherence among information-processing biases. *Learning, Memory, and Cognition*, 16, 219-225.
- Kwon, O. D. (2012). Cognitive features of vascular dementia. Rijeka, Croatia: InTech-Open Access Publisher.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). Neuropsychological assessment (5.). New York: Oxford university press.
- Looi, J. C. L. & Sachdev, P. S. (1999). Differentiation of vascular dementia from AD on neuropsychological tests. *Neurology*, 53(4), 670-678.
- Lucas J. A., Ivnik R. J., Smith G. E., Bohac D. L., Tangalos E. G., Graff-Radford N. R., & Petersen R. C. (1998). Mayo's older Americans normative study: Category fluency norms. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20(2), 194 - 200.
- MacLeod, C., Tata, P., & Methews, A. (1986). Perception of emotionally valenced information in depression. *British Journal of Clinical Psychology*, 26, 67-68.
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 224-253.
- Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and attentional biases for emotional faces. *Psychological Science*, 14, 409-415.
- Mather, M., & Knight, M. (2005). Goal-directed memory: The role of cognitive control in older adults' emotional memory. *Psychology and Aging*, 20, 554-570.
- Mather, M., & Knight, M. R. (2006). Angry faces, get noticed quickly: Threat detection is not impaired among older adults. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 61, 54-57.
- Mathews, A., & MacLeod, C. (1991). Selective processing of threat cues in anxiety states. *Behaviour Research and Therapy*, 23, 563-569.
- McKhann, G., Drachman, D., Folstein, M., Katzman, R., Price, D., & Stadlan, E. M. (1984). Clinical diagnosis of Alzheimer's disease Report of the NINCDS ADRDA Work Group* under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, 34(7), 939-939.
- Murphy, K. J., Rich, J. B., & Troyer, A. K. (2006). Verbal fluency patterns in amnesic mild cognitive impairment are characteristic of Alzheimer's type dementia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(4), 570-574.
- O'Bryant, S. E., Lacritz, L. H., Hall, J., Waring, S. C., Chan, W., & Khodr, Z. G. (2010). Validation of the new interpretive guidelines for the clinical dementia rating scale sum of boxes score in the national Alzheimer's coordinating center database. *Archives of Neurology*, 67(6), 746-749.
- O'Bryant, S. E., Waring, S. C., Cullum, C. M.,

- Hall, J., Laczynski, L., Massman, P. J., ... & Doody, R. (2008). Texas Alzheimer's Research Consortium. Staging dementia using Clinical Dementia Rating Scale sum of boxes scores: a Texas Alzheimer's research consortium study. *Archives of Neurology*, 65(8), 1091-1095.
- Pakhomov, S. V., & Hemmy, L. S. (2014). A computational linguistic measure of clustering behavior on semantic verbal fluency task predicts risk of future dementia in the Nun Study. *Cortex*, 55, 97-106.
- Peterson, R. C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*, 256(3), 183-194.
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V., ... & Winblad, B. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*, 58(12), 1985-1992.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, 56(3), 303-308.
- Petersen, R. C., Parisi, J. E., Dickson, D. W., Johnson, K. A., Knopman, D. S., Boeve, B. F., ... & Kokmen, E. (2006). Neuropathologic features of amnesic mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*, 63(5), 665-672.
- Reed B. R., Mungas, D. M., Kramer J. H., Ellis W., Vinters, H. V., & Zarow, C. (2007). Profiles of neuropsychological impairment in autopsy-defined Alzheimer's disease and cerebrovascular disease. *Brain*, 130(3), 731-739.
- Román, G. C., Tatemichi, T. K., Erkinjuntti, T., Cummings, J. L., Masdeu, J. C., Garcia, J. A., ... & Scheinberg, P. (1993). Vascular dementia Diagnostic criteria for research studies: Report of the NINDS AIREN International Workshop*. *Neurology*, 43(2), 250-250.
- Sauzèon, H., Lestage, P., Rabouret, C., N'Kaoua, B., & Claverie, B. (2004). Verbal fluency output in children aged 7~16 as a function of the production criterion: Qualitative analysis of clustering, switching processing and semantic network exploitation. *Brain and Language*, 89(1), 192-202.
- Solomon, P. R., Hirschhoff, A., Kelly, B., Relin, M., Brush, M., DeVaux, R. D., & Pendlebury, W. W. (1998). A 7 minute neurocognitive screening battery highly sensitive to Alzheimer's disease. *Archives of Neurology*, 55(3), 349-355.
- Tham, W., Auchus, A. P., Thong, M., Goh, M. L., Chang, H. M., Wong, M. C., & Chen, C. P. H. (2002). Progression of cognitive impairment after stroke: one year results from a longitudinal study of Singaporean stroke patients. *Journal of the Neurological Sciences*, 203, 49-52.
- Van Der Flier, W. M., Van Den Heuvel, D. M. J., Weverling-Rijnsburger, A. W. E., Spilt, A., Bollen, E. L. E. M., Westendorp, R. G. J., ... & Van Buchem, M. A. (2002). Cognitive decline in AD and mild cognitive impairment is associated with global brain damage. *Neurology*, 59(6), 874-879.
- Wentzel, C., Rockwood, K., MacKnight, C.,

한국심리학회지: 발달

Hachinski, V., Hogan, D. B., Feldman, H.,
... & McDowell, I. (2001). Progression of
impairment in patients with vascular cognitive
impairment without dementia. *Neurology*, 57(4),
714-716.

1차원고접수 : 2016. 10. 15.

수정원고접수 : 2016. 11. 20.

최종게재결정 : 2016. 11. 29.

Emotional Information Processing in Depressed Older Adults and College Students: Attention and Memory Biases

Yujin Kim

Yeonwook Kang

Department of Psychology, Hallym University

Depressed young adults (YAs) show a “negative bias” to pay more attention to and remember negative information, consistent with their current mood. However, emotional information processing by depressed older adults (OAs) is still far from clear. OAs generally show a “positivity effect” in that they are more likely to process positive information than negative information. Then, would depressed OAs show a negative bias even with a positivity effect? This study was conducted to investigate the effect of depressive mood in the emotional information processing of OAs. A total of 51 YAs (age=21.43±1.40; 25 with depression, 26 without) and 51 OAs (age=68.86±2.22; 26 with depression, 25 without) participated in the study. A computer-administered dot probe task and a recognition test that consisted of neutral or emotionally charged words and faces were administered. *Overall*, OAs had significantly greater attention and memory biases for positive stimuli than for negative or neutral ones, whereas YAs showed negative biases in attention and memory. However, OAs with depression had a significantly greater attentional bias for negative stimuli. In sum, similar to YAs with depression, OAs with depression demonstrate a negative emotional information processing bias, although affective optimization is a universal characteristic in OAs.

Key words : Depression, Emotional information processing bias, Positivity effect, Affective optimization, Dot probe task, Recognition task