한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2009, Vol. 28, No. 1, 81-96.

정서 얼굴에 대한 노인의 선택적 주의 과정 특성*

고 선 규† 강 효 신 이 태 호
고려대학교 심리학과 육군사관학교

사회 정서적 선택이론에서는 노화에 따라 정서조절에 대한 동기가 증가하는 경향성이 있으며, 이는 노인으로 하여금 부정적이고 중립적인 자극 보다 긍정적인 정보에 더 많은 주의를 기울이도록 이끈다고 제안 한다. 본 연구의 목적은 부정 정서 얼굴(분노), 긍정 정서 얼굴(행복감)에 대한 선택적 주의 과정에서 나타나는 연령차를 검증하는 것이다. 연구 참여자는 노인 집단(남 12명, 여 16명), 청년 집단(남 16명, 여 14명)으로 총 58명이었다. 참여자들은 정서 표현 얼굴(부정 정서 얼굴; 분노, 긍정 정서 얼굴; 행복감)과 중립표정의 얼굴 쌍을 본 후 두 얼굴 중 한쪽의 위치에 제시되는 탐침에 반응하였다. 탐침 탐사 과제의 반응 시간 분석 결과 노인 집단의 경우 긍정-중립 얼굴 쌍에서 탐침이 중립 자극 위치에 제시되어 있을 때 유의하게 더 빠른 반응을 보였다. 하지만 청년 집단에서는 긍정-중립, 부정-중립 얼굴 쌍 모두에서 반응 편향이 나타나지 않았다. 이 결과는 서구 문화권에서 수행된 선행 연구와 달리, 우리나라 노인들은 오히려 행복한 얼굴 표정으로부터 멀어지려는 경향성을 보여주어 긍정 정보에 대한 주의 편향이 나타나지 않음을 말해주는 것이다. 끝으로 본 연구의 제한점과 추후 연구에 대한 제안을 논의하였다.

주요어 : 노인, 선택적 주의, 긍정 편향, 탐침 탐사과제.

---

* 실험 구성 및 자료 해석, 논의에 도움을 준 University of Southern California, Davis School of Gerontology의 Mara Mather 에게 감사드립니다.

† 교신저자(Corresponding Author) : 고선규 / 고려대학교 심리학과 / 서울시 성북구 안암동 5가 126-1
Fax : 02-3290-2662 / E-mail : intotheself@gmail.com

www.kci.go.kr

노년기의 정보처리, 동기, 정서를 포괄하는 Carstensen(1992, 1995)의 '사회 정서적 선택 이론(socioemotional selectivity theory)'은 노화 과정에서 일어나는 인지적, 정서적 변화들에 대한 기초 연구의 배경 이론으로 자주 인용된다. 실제로 많은 연구들이 노화 과정에서 나타나는 정서 조절 책략의 효율적 사용과 정보처리 과정에서의 변화 경향성이 관련되어 있다는 사실을 밝혔다(Carstensen, Mikels, & Mather, 2006). 청년들의 경우 정보처리 과정에서 부정적인 자극을 더 선호하는 반면 노인들은 긍정적인 정보를 선호하고 청년들에 비해서는 부정적인 정보를 덜 선호하는 것으로 나타났다. 그 결과 정보처리 과정에서 연령과 정서가의 상호작용이 나타나게 되는데 그것이 바로 긍정효과(positivity effect)이다. 긍정 효과는 남아있는 시간이 제한적인 것으로 인식 될 때 다른 목표 보다 정서 조절을 우선시 하려는 동기적 기제에 바탕을 두며 이 때 정서 조절은 긍정 정서를 유지하고 부정 정서를 감소시키려는 노력으로 정의될 수 있다.

이러한 이론에 바탕을 둔 많은 연구들은 노화 과정에서 나타나는 정서조절 책략이 정보처리 과정의 각 단계와 어떤 상호작용을 하는지 보여주었다. 그 결과 긍정 효과는 노인과 청년집단에게 정서적인 그림 혹은 정서적인 얼굴 표정을 보여주고 이를 회상하거나 재인하는 과제, 자서전적 기억 수행 과제에서 나타났으며 고차원적 인지 기능 중의 하나인 의사 결정과정에서도 정서적인 요소를 포함한 상황에 대한 의사 결정 과제에서 모두 일관적으로 나타났다(Mather & Carstensen, 2005).

기억 과정에서 나타나는 긍정 효과를 증명한 대표적인 연구로는 각 연령 집단을 대상으로 정서적 그림과 중립적 그림을 무선적으로 보여주고 일정 시간이 지난 후 회상하도록 한 연구이다(Charles, Mather, &, & Carstensen, 2003). 그 결과 연령이 증가할수록 긍정 그림에 대한 회상 비율은 증가하고 부정 그림에 대한 회상 비율은 감소하였다. 또한 Kenney, Mather와 Carstensen(2004)은 1987년과 2001년 두 번에 걸친 연구에서 현재 47～102세 연령 범위를 보이는 참가자들에게 14년 전 보고했던 개인적인 정보를 회상하도록 한 결과 노인 집단은 그들이 1987년에 처음 보고 했던 것 보다 과거를 더 긍정적으로 기억하는 경향이 있었음을 보여 주었다.

Mather와 Carstensen(2003)은 노년기 주의 과정에서 나타나는 긍정 효과를 증명하기 위해 탐침 탐사 과제(dot-probe task)를 사용하였다. 정서-중립 얼굴 쌍을 나란히 1초 동안 제시한 후, 두 얼굴이 제시된 위치 중 한 쪽에 탐침이 나타나면 가능한 빨리 버튼을 누르도록 한 결과 노인 집단에서만 긍정 편향 특성이 나타났다. 즉, 노인 집단은 부정-중립 쌍에서는 부정 자극보다 중립 자극 뒤에 제시된 탐침에 더 빠르게 반응하며 긍정-중립 쌍에서는 중립 자극보다 긍정 자극 뒤에 제시된 탐침에 빠르게 반응하였다. 하지만 청년 집단에서는 정서가와 관련된 반응 편향차이를 보이지 않았다.

안구 추적 장치를 사용한 실험에서도 이와 유사한 결과가 나타났다. 64명의 참가자들을 대상으로 정서(행복, 슬픔, 분노, 공포)-비정서 얼굴 쌍을 보여주고 응시 패턴을 분석한 결과, 노인들은 행복한 얼굴표정을 선호하고 분노와 슬픔 같은 부정 정서 얼굴로부터는 시선을 돌리려는 경향이 있었다. 하지만 청년 집단의 경우 오히려 공포 얼굴 표정에 더 시선을 머무르는 부정 편향을 보였다(Isaacowitz, Wadlinger, Goren, & Wilson, 2006a; 2006b). 건강한 노인과

www.kci.go.kr

뇌혈관 치매 노인, 청년 노인 집단을 비교한 또 다른 연구에서는 비록 노인과 청년 집단 모두 중립 얼굴 보다는 정서 얼굴에 대해 시선을 첫 번째로 고정하는 경향이 있었지만, 건강한 노인의 경우 부정 얼굴에는 시선을 덜 머무르고, 긍정 얼굴에 대해서는 청년 집단과 유사한 수준의 비율로 주의를 기울였다(Rosler 등, 2005).

이처럼 외국의 선행 연구에서는 다양한 실험 패러다임을 통해 정보 처리과정에서 나타나는 노년기 특유의 긍정 효과를 증명 했지만 국내에서 이와 관련된 분야의 연구는 매우 드물다. 대신 객관적인 척도로 구성된 설문지를 사용하여 노년기에 나타나는 정서 경험이나 정서 조절에 관한 특징을 조사함으로써 사회 정서적 선택 이론을 부분적으로 검증하고자 하였다. 그 결과 정서 경험과 정서 조절의 측면에서는 우리나라 노인들도 긍정 효과를 보였다.

김민희와 민경환(2004)은 63세에서 83세노인 19명을 대상으로 한 예비 심층 면접에서 노인들은 부정 정서를 덜 경험하고 긍정 정서를 더 많이 경험하며, 각성 수준이 높은 정서 보다는 각성 수준이 낮은 정서를 더 많이 느낀다는 것을 밝혀냈다. 또한, 노인들은 여러 가지 사회적 목표 중에서 정서 조절을 가장 중요하게 생각한다고 보고 하였다. 또한, 노년기에 나타나는 정서 조절을 통해 주관적 안녕감을 유지하는 특성이 단순히 부정 정서를 회피하고 긍정 정서만 경험하는 것이 아니라 정서의 다양한 측면에 관심을 기울이고 이를 이해하는 능력이 유지되는 것이라고 밝히기도 하였다(유경, 민경환, 2005a; 2005b)

이처럼 노년기 정서 특징에 대한 국내 연구에서도 Carstensen이 제안한 사회 정서적 선택 이론을 부분적으로 확인 할 수 있었다. 하지만 사회 정서적 선택 이론의 더 큰 부분은 노년기에 나타나는 정서와 관련된 동기적 변화가 어떻게 노인의 인지 과정에 영향을 미치는가에 대한 것이다. 즉, 노인들의 정서적 정보에 대한 동기 변화는 정서적인 내용을 포함한 정보에 더 많은 주의를 기울이도록 하며, 결국 정서가가 포함된 정보가 가장 잘 기억 되고, 그 중에서도 특히 긍정적인 정서를 포함한 정보가 더 잘 기억된다는 것이다. 실제 외국의 선행 연구도 이와 관련된 것이 대부분이다. 그러나 지금까지 수행된 국내 연구를 통해서 볼 때, 주관적으로 보고하는 정서 경험 차원에서 우리나라 노인들이 보이는 긍정 효과가 주의나 기억과 같은 인지 과정과의 상호작용에서도 유지되는지 여부는 확인 할 수 없다.

이미 개별 인지적 과제에 대한 뇌 영상 연구에서는 동양인과 서양인이 다른 처리 패턴을 보인다는 연구 결과가 보고되었으며(Nisbett & Masuda, 2003; Chua, Boland, & Nisbett, 2005; Chee 등, 2006; Goh 등, 2007), 얼굴 표정 연구에서도 피험자와 제시된 얼굴 자극의 인종이 일치하는지 여부에 따라, 혹은 제시된 얼굴 표정의 강도와 정서가에 따라 아시아 문화권과 서양 문화권의 개인은 각기 다른 수행 차를 보였다(Matsumoto, 1989; Elfenbein & Ambady, 2002b; Elfenbein & Ambady, 2003). 이러한 연구를 토대로 볼 때, 정서와 인지의 상호작용을 보여주는 주의처리 과정의 '긍정 효과'에서도 문화차가 나타날 수 있음을 시사한다.

이러한 맥락에서 정서얼굴표정지각과 주의과정에서 나타나는 긍정 효과를 우리나라 노인들을 대상으로 확인하기 위해 본 연구에서는 이를 처음으로 검증한 Mather와 Carstensen

www.kci.go.kr

(2003)의 탐침 탐사 과제 실험 패러다임을 선택하였다. 이를 토대로 본 연구에서는 사회정서적 선택 이론의 인지적 측면, 그 중에서도 특히 선택적 주의 과정에서 일어나는 긍정효과가 국내 노인들에게도 유사하게 나타나는지를 검증해 보고자 한다.

방 법

연구대상

연구 대상자는 노인 집단 28명(남: 12명. 여: 16명), 대학생 집단 30명(남: 16명, 여: 14명)으로 총 58명이다. 노인 집단은 K 대학 사회교육원의 강좌 수강생과 노인 종합 복지관을 이용하는 노인들을 대상으로 홍보하여 모집하였다. 노인 집단 참가자는 65세 이상 75세 이하, 고졸 이상의 학력을 가진 노인으로 제한하였으며, 뇌졸중이나 치매 등 신경학적 장애가 있거나 정신과적 장애 병력이 있는 사람은 배제하였다. 또한 질문지와 컴퓨터를 사용한 실험을 하는데 있어서 신체적, 인지적 문제가 없는 사람들을 대상으로 하였다. 대학생 참가자는 서울 시내 K 대학과 경기도 소재 C 대학생을 대상으로 홍보하여 모집하였다. 연구에 참여한 모든 참가자들에게는 약간의 사례비를 지급하였다.

측정도구

인지 기능 평가

피험자의 전반적인 인지 능력을 평가하기 위해 강연욱과 나덕렬(2003)이 번안하고 타당화한 간이 정신상태 검사(Korean Version of Mini-Mental Status Examination)와 웩슬러 지능검사의 소검사인 어휘 검사와 토막 소 검사를 실시하였다.

주관적 정서 평가

Spielberger 상태불안척도(State-Trait Anxiety Inventory: STAI-S). Spielberger, Gorsuch와 Lushene(1970)이 개발하고, 김정택(1978)이 번안한 척도를 사용하였다. 본 연구에서는 총 40문항 중 “지금 이 순간” 어떻게 느끼는가를 묻는 상태 불안 척도 20 문항을 사용하였다. 피험자는 각 문항에 대해 4점 척도로 평정하며 점수가 높을수록 불안 정도가 심함을 나타낸다. 본 연구에서의 내적 일치도 계수는 .87로 나타났다.

Center for Epidemiologic Studies Depression Scale(CES-D) 단축형. Radoff(1977)가 개발한 CES-D 20문항에 대한 단축형을 실시하였다(Andresen, Malmgren, Carter, & Patrick, 1994). 4점 척도로 구성 되어 있으며, 점수가 높을수록 우울 수준이 높음을 의미한다. 본 연구에서 나타난 내적 일치도 계수는 .81이었다.

긍정-부정 정서척도(Positive & Negative Affect Scale: PANAS). 긍정 정서와 부정 정서 경험을 묻는 총 20개의 문항으로 구성되어 있다(Watson, Clark, & Tellegan, 1988). 긍정정서는 유쾌한 기분에 개입하는 수준으로 반영하는 척도이며, 부정정서는 불쾌하거나 주관적 고통을 느끼는 일반적 차원을 반영하는 척도이다. 피험자는 각 문항에 대해 5점 척도로 평정한다. 본 연구에서의 내적 일치도 계수는 .73이었다.

www.kci.go.kr

실험 자극 및 장치

얼굴 자극은 고려대학교 얼굴 표정 자극(Korea University Facial Expression Collection: KUFEC, Lee, Lee, Lee, Choi, & Kim, 2006)을 사용하였다. KUFEC은 타 인종에 비해 자신이 속한 인종의 얼굴 표정을 더 잘 지각하고 변별한다는 연구(The own-race effect: ORE, Rhodes, Brake, Than, & Taylor, 1989)를 토대로 한국인의 정서 연구에 적합한 얼굴 표정 데이터베이스를 구축하려는 목적으로 개발되었다. 참여자는 Ekman과 Friesen(1976)의 지침에 따라 각 정서에 해당하는 얼굴 표정을 만들어 냈으며, 자세와 시각도, 구성절차 같은 모든 형식적인 측면은 Karolinska Directed Emotional Faces (Lundqvist & Flykt, 1998) 구축 절차와 동일하다.

각 얼굴 표정은 분노, 행복, 중립, 세 가지 정서 얼굴 표정으로 구성되어 있으며, 본 연구에서는 이 중 24쌍의 얼굴 표정(남 12쌍, 여 12쌍)을 선정 하여 사용하였다. 121명에 의해 평정한 정서가와 정서 강도 결과를 기초로 동일 강도의 정서-중립 얼굴 쌍을 구성하였다[1]; 분노-중립 24쌍, 행복-중립 24쌍. 연습 시행에서 사용한 자극은 본 시행에서 포함하지 않았다. Intel Pentium-IV PC를 사용하였으며, 얼굴 자극은 17인치 CRT모니터로 제시하였다(70Hz refresh ratio). 탐침 탐지 과제와 재인 과제의 자극 제시와 반응 시간 기록에는 SuperLab pro 2.04(Cedrus)를 사용하였다. 얼굴 자극은 피험자가 60cm의 거리에서 4.0°(수평) × 7.3°(수직)의 시각도를 가질 수 있는 크기로 제시되었으며, 모든 자극의 밝기는 동일하게 조정되었다.

1) 정서가와 정서강도 각각 대한 평균 표준편차는 다음과 같다. 분노; 2.70(.43), 4.46(.47) 행복; 5.12(.43), 4.31(.44) 중립; 3.55(.35), 3.19(.34)

연구절차

모든 실험은 방음 처리된 실험실에서 일대일로 진행하였다. 전체 실험은 총 3단계로 구성되어 있으며, 한 명당 대략 50~60분 정도 소요되었다. 실험은 임상심리전문가와 훈련된 대학원생이 정해진 실험 일정에 따라 진행하였다.

1 단계: 실험 동의 및 설문지 작성

실험실에 들어오면 실험에 대한 간단한 안내문과 실험 동의서를 나누어주고 이를 숙지하도록 했다. 피험자가 실험 참여에 동의를 한 후에는 인적 사항 및 정서에 대한 측정 도구들로 구성된 설문지를 작성하도록 하였다.

2 단계: 탐침 탐사 과제

피험자는 자극이 제시되어 있는 화면에서 약 60cm 떨어진 곳에 앉게 되며, 모니터 반사를 최소한으로 하기 위해 조명을 조정하였다. 본격적인 실험을 시작하기 전에 피험자가 실험 절차에 익숙해지도록 총 10회의 연습 시행을 실시하였다. 구조화된 실험지시문은 아래와 같다.

> "이제부터 한 쌍의 얼굴 사진을 보게 될 것입니다. 얼굴 사진이 사라진 후 네모 모양이 어느 한쪽에 나타날 것입니다. OO씨는 이 네모 모양이 오른쪽과 왼쪽 중 어느 쪽에 있는지를 최대한 빨리 파악하여 아래 버튼을 누르시면 됩니다. 네모가 오른쪽에 있다면 빨간 버튼을, 네모가 왼쪽에 나타났다면 왼쪽에 있는 노란색 버튼을

www.kci.go.kr

누르세요. 단지 네모의 위치만 확인해서 버튼을 누르시면 됩니다. 가능한 최대한 빨리 버튼을 누르는 것이 중요 합니다”

탐침 탐사 과제는 총 네 블록으로 나누어 실행되었으며 각 블록은 24개의 얼굴 쌍으로 구성되어 있었다. 총 96번의 시행에서 절반을 마친 후 30초 간 휴식 시간이 주어졌다. 탐침 자극과 정서 얼굴 자극은 각 블록 내에서 동일한 비율로 제시되도록 하였다. 실험 절차는 그림 1에 제시하였다.

각 시행은 컴퓨터 화면 중앙에 응시점(fixation cross)이 500ms 동안 제시 되는 것으로 시작한다. 응시점 이후 얼굴 쌍이 1000ms 동안 제시된다. 얼굴 자극 쌍이 사라지고 나면, 얼굴 쌍이 있었던 두 위치 중 한 곳에 무선적으로 탐침(dot)이 나타나게 된다. 이때 피험자에게 가능한 한 빨리 탐침이 제시되는 위치에 따라 두 버튼 중 하나를 누르도록 하였다. 탐침 자극은 피험자가 반응할 때 까지 제시되었으나 만약 2500ms 이후까지 반응을 하지 않으면 다음 시행으로 넘어가도록 했다. 피험자의 예상 효과를 제거하기 위해 시행 간 간격(intertrial interval: ITI)은 2000ms, 3000ms, 4000ms 범위에서 무선적으로 변하도록 하였다.

3단계: 인지 기능 평가

탐침과제와 재인과제 사이 휴식 시간 동안 피험자의 전반적인 인지 기능을 평가하기 위한 검사를 시행하였다. 검사소요 시간은 개인에 따라 차이가 있지만 평균적으로 20~30분 정도가 소요되었다.

4단계: 얼굴재인과제

이 단계의 얼굴 자극은 탐침 과제에서 제시되었던 얼굴(24개)과 그렇지 않은 얼굴(24개)

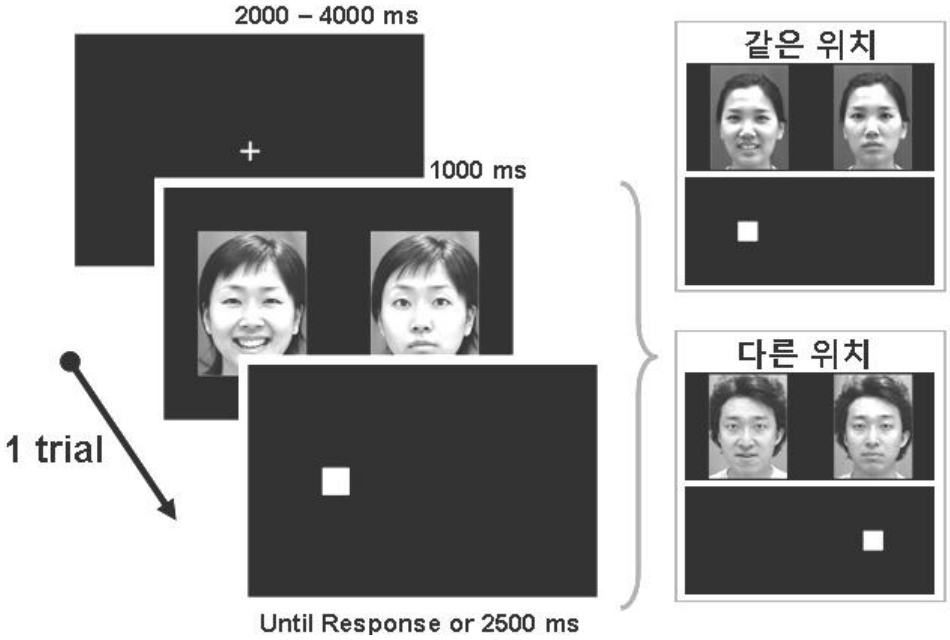

그림 1. 실험절차

www.kci.go.kr

총 48개의 얼굴 자극으로 구성되어 있다. 이때 제시되는 얼굴은 정서 얼굴 표정이 아닌, 함께 짝 지워졌던 중립 얼굴 표정이다. 피험자는 이 중립 얼굴을 보고 이전에 봤었던 것인지, 처음 보는 것인지를 판단하였다.

결 과

인구학적 특성 및 기초 인지 기능 평가

두 집단 간 남녀 비율은 동일하며, 집단별 참가자의 평균 나이는 노인 집단 69.57세(SD=2.55) 청년 집단은 23.43세(SD=1.91)이다. 평균 교육연한은 노인 집단 13.79년(SD=2.94), 청년 집단 14.73년(SD=.87)으로 집단 간 유의한 차이가 없어 학력 면에서 동질적인 집단으로 구성되어 있음을 알 수 있다. 기본적인 인지 기능 평가를 위해 실시했던 간이 정신 상태 검사는 청년 집단 노인 집단 보다 유의하게 더 나은 수행을 보였다, $t(56)=21.12$, $p<.001$. 또한 전반적인 지능의 추정치인 어휘, 토막 검사에 대한 연령별 환산 점수를 비교한 결과, 어휘 검사는 노인 집단이 청년 집단에 비해 유의한 하게 높은 수행을 보였으며 $t(56)=-6.83$, $p<.05$, 토막 검사에서는 청년 집단이 노인 집단에 비해 유의하게 더 나은 수행을 보였다, $t(56)=36.36$, $p<.001$.(표 1).

표 1. 인구학적 특성 및 기초 인지 기능 평가

	청년 집단 (n=30) M (SD)	노인 집단 (n=28) M (SD)	*t*
남 : 여	16: 14	12: 16	
나이	23.43(1.91)	69.57(2.55)	-6161.03***
교육 연한	14.73(.87)	13.79(2.94)	2.87
간이정신상태	29.80(.41)	28.78(1.155)	20.693***
어휘	13.35(1.96)	14.37(2.29)	-6.832*
토막	14.78(2.34)	12.20(2.35)	36.358***

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

주. 어휘, 토막은 연령별 표준환산점수임.

표 2. 정서 상태 및 정서 경험 평가

	청년 집단 (n=30) M (SD)	노인 집단 (n=28) M (SD)	*t*
상태불안	37.80(5.90)	34.36(8.76)	3.12
우울	5.70(4.01)	7.00(5.12)	-1.16
긍정정서	17.10(6.27)	16.32(7.78)	.17
부정정서	7.53(5.20)	8.82(6.37)	-.72

www.kci.go.kr

불안, 우울 및 정서 경험 평가

검사 수행에 영향을 줄 수 있는 정서 상태를 평가하기 위해 상태 불안 및 우울 수준 평가를 실시하였다. 상태 불안과 우울 수준에서는 집단 간 차이가 없었다. 긍정 정서와 부정 정서에 대한 정서 경험 빈도를 평가 한 결과 노인집단과 청년 집단 모두 부정 정서보다 긍정 정서를 더 많이 경험하는 것으로 나타났다. 하지만 긍정 정서와 부정 정서 각각에 대한 집단 차이는 유의하지 않았다(표 2).

탐침 탐사과제

탐침 탐사과제에 대한 반응시간 분석

분석에 앞서 기대효과와 극단치의 효과를 최소화하기 위해 정해진 기준-피험자의 평균 반응에서 2SD 이상 혹은 이하 되는 각 피험자의 반응을 제외하였으며, 이 비율은 노인 집단의 경우 3.2%, 청년 집단은 3.0%이다.

자극 조건에 따른 피험자 집단별 평균 반응시간은 표 3과 그림 2에 제시하였다.

정서가와 탐침 위치에 따라 나타나는 반응시간의 연령차를 검증하기 위해 정서가(긍정 vs. 부정)와 탐침 위치(정서 얼굴 자극과 같은 위치 vs. 정서 얼굴 자극과 다른 위치)를 집단 내 변인으로, 연령 집단(노인 집단 vs. 청년집단)을 집단 간 변인으로 반응 시간에 대해 반

표 3. 탐침 탐사과제의 피험자 집단별 평균 반응시간

	긍정-중립쌍		부정-중립쌍	
	같은 위치 M(SD)	다른 위치 M(SD)	같은 위치 M(SD)	다른 위치 M(SD)
청년집단	367.41(38.72)	370.69(35.64)	373.24(38.54)	374.11(35.56)
노인집단	502.78(73.96)	492.63(74.90)	505.85(78.17)	508.05(78.31)

주. 단위는 ms(1/1000초)

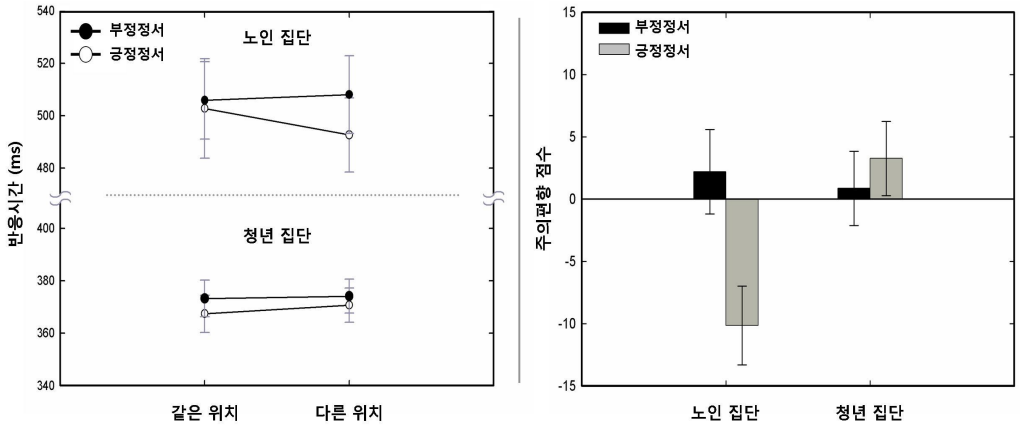

그림 2. (좌) 탐침 과제에 대한 평균 반응 시간, (우) 정서에 따른 집단별 편향

www.kci.go.kr

복 측정 변량 분석을 실시하였다.

구형성 가정을 충족시키지 못하였으므로 Greenhouse-Geisser epsilon 교정 수치를 사용하였다. 효과 크기는 partial eta 값을 제시하였다.

정서가에 대한 주 효과는 유의하였으며, $F(1,56)=12.32$, MSE=2787.11, $p<.001$, $h^2=.18$ 이는 긍정 정서 자극에서의 평균 반응시간(431.06ms)이 부정 정서 자극에서의 평균 반응시간(438.16ms) 보다 유의하게 더 빠르다는 것을 말한다. 반면, 정서가와 집단의 상호작용 효과는 유의하지 않았다. 탐침위치에 대한 주 효과, 탐침 위치와 집단 간의 상호 작용 효과, 정서가와 탐침 위치간의 상호작용 효과 역시 유의하지 않았다. 그러나, 정서가, 탐침 위치, 집단의 상호작용은 유의하였다, $F(1,56)=7.14$, MSE=789.07, $p<.01$, $h^2=.11$.

상호작용 효과를 좀 더 명확히 확인하기 위해 탐침 위치와 정서가 두 요인에 대한 반복 측정 ANOVA 분석을 집단별로 분리하여 실시하였다.

노인 집단에서는 정서가에 대한 주 효과는 유의하였지만, $F(1,27)=9.98$, MSE =2395.98, $p<.01$, $h^2=.27$. 탐침 위치에 대한 주 효과는 나타나지 않았다. 반면, 정서가와 탐침 위치에 대한 상호작용 효과는 유의하게 나타났다, $F(1,27)=8.17$, MSE =1067.27, $p<.01$, $h^2=.23$. 추가적인 paired -t 검증을 한 결과, 노인 집단에서는 긍정 정서 얼굴 뒤에 나타나는 탐침 위치에 대한 반응 시간(502.78ms)이 중립 얼굴 뒤에 제시되는 탐침 위치에 대한 반응시간(492.63ms)보다 유의하게 느렸다, $t(27)=3.02$, $p<.01$. 하지만 부정 정서 얼굴에 대해서는 제시되는 탐침 위치에 상관없이 유사한 반응 시간을 보인 것으로 나타났다. 노인 집단과 달리 청년 집단에서는 정서가에 대한 주 효과, 탐침 위치에 대한 주 효과, 탐침 위치와 정서가의 상호작용 효과 모두 유의하지 않아 정서가와 탐침 위치에 상관없이 유사한 반응 시간을 나타내었다.

탐침 탐사과제 반응 편향 점수 분석

주의편향을 직접적으로 비교하기 위하여 각 집단별 긍정과 부정 정서 얼굴에 대한 편향 점수(bias score)를 계산하였다. 편향 점수는 탐침 자극이 정서 얼굴의 반대 위치에 제시되었을 때의 평균 반응 시간으로부터 정서 얼굴과 동일한 위치에 제시되었을 때의 평균 반응시간을 빼는 방식으로 산출한다(편향 점수 = 탐침 자극이 정서 얼굴의 반대 위치에 제시되었을 때의 평균 반응시간-정서 얼굴과 동일한 위치에 제시되었을 때의 평균 반응시간). 이때 양수(+)편향 점수는 중립 얼굴보다 정서 얼굴 자리에 제시된 탐침에 대한 반응시간이 상대적으로 더 빠르다는 것을 의미하며, 이는 곧

표 4. 편향 점수에 대한 독립표본 t 검증 결과

	청년 집단 (n=30)		노인 집단 (n=28)		t
	M	SD	M	SD	
긍정편향 점수	3.27	17.30	-10.15	17.80	8.48**
부정편향 점수	.86	16.33	2.20	17.80	.08

** p <. 01

www.kci.go.kr

정서 얼굴 자극에 대한 주의를 반영한다. 반면, 음수(-)편향 점수는 정서 얼굴 자극으로부터의 철수(회피)를 반영한다. 편향 점수 0점은 어느 쪽으로도 주의 편향이 일어나지 않았음을 의미한다.

집단별 편향 점수는 표 4와 그림 2에 제시되어 있다. 얼굴 정서에 따른 집단별 편향 점수를 분석한 결과, 긍정 정서 얼굴에 대한 편향 점수에서 집단 간 유의한 차이가 나타났다, $t(56)= 8.48$, $p<.01$. 이는 노인 집단 경우 청년 집단(3.27ms)과 달리 긍정-중립 얼굴 쌍에서 중립 얼굴에 대한 유의한 편향을 보였다는 것을 의미한다(-10.15ms).

재인 과제 분석

재인율은 이전 시행에서 보았던 얼굴에 대한 정확 반응율(hits)에서 이전에 보지 않았던 얼굴에 대한 오경보 반응율(false alarms)을 빼는 방식으로 계산하였다.

분석 결과, 긍정 정서와 부정 정서에 대한 재인율에서 집단 간 차이가 나타나지 않았다.

논 의

본 연구는 외국의 선행 연구에서 확인된 선택적 주의 과정에서 노인들이 보이는 긍정 효과를 탐침 탐사 과제를 이용하여 검증하고자 하였다.

사회 정서적 선택 이론에서는 노화과정에서 정서적 목표와 정서 조절이 중요해 지며 정보처리 과정의 측면에서 볼 때, 이러한 특징은 적어도 두 가지 방식으로 노인의 주의 과정에 영향을 미친다고 제안하였다. 첫째, 노년기에는 정서가를 포함한 모든 정보들이 다른 정보에 비해 더욱 두드러지게 지각될 것이며 둘째, 정서적 조절의 측면에서 노인들은 긍정적인 정서를 유지하거나 유발하는 정보를 선호하고, 부정적인 정서를 유발하거나, 유지하는 경향이 있는 정보를 회피하려 한다는 것이다.

지금까지 외국의 선행 연구들은 이러한 이론을 일관적으로 지지하는 것들이었다. 하지만 이와 관련된 연구들은 미국과 독일과 같은 서구 문화권에 속한 노인들을 대상으로 한 것이었으므로 아시아권에 속한 우리나라 노인들도 유사한 경향성을 보이는지는 검증해 볼 문제이다.

본 연구의 초점이 되는 실험 연구에 영향을 줄 수 있는 정서 상태를 평가하기 위해 일상생활에서의 정서 경험의 빈도, 상태 불안, 우울을 평가하였다. 정서 경험의 경우 노인 집단과 청년 집단 모두 부정 정서 보다는 긍정 정서를 더 많이 경험하고 있는 것으로 나타났지만 긍정 및 부정 정서 경험에서 집단 간 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이는 노인 집단이 청년 집단에 비해 긍정 정서를 더 많이 경험하고 부정 정서를 더 적게 경험하는 것으로 나타났던 선행 연구와는 일치하지 않는 결과이다(김민희 등, 2004). 김민희 등(2004)의 연구에서는 PANAS를 기본으로 하여 예비 연구에서 우리나라 노인들에게 두드러지게 나타나는 것으로 확인된 '섭섭함', '평온함' 목록을 추가하여 만들어진 것이기 때문에 PANAS 원문항을 그대로 사용한 본 연구 결과와 직접적인 비교는 불가능하다.

주관적 정서 경험에서 나타나 국내 선행 연구와의 불일치 결과에 대해 한 가지 추측해 볼 수 있는 점은 PANAS에 포함되어 있는 긍정 정서에 대한 형용사 목록이 대부분 '흥미

www.kci.go.kr

진진한', '원기 왕성한'과 같은 고 각성 긍정 단어로 구성되어 있다는 것이다. 정서 경험의 상당 부분은 문화에 따라서 결정되고(Kleinman & Good, 1985; Sheweder, 1994). 아시아권 문화에서는 '평온함'과 같은 저 각성의 긍정 정서를 선호한다는 점(Tsai, Knutson, & Fung, 2006), 우리나라 노인들은 정서가와 상관없이 낮은 각성 수준의 정서를 더 자주 경험한다는 점 등을 고려해 볼 때, 자기 보고형 정서 경험에서도 우리나라 노인들은 외국 노인과 다른 특성을 보임을 알 수 있다. 그 밖에 우울, 불안과 같은 정서 질문지에서는 노인과 청년 집단 사이에 유의한 차는 나타나지 않았다.

본 연구의 핵심이 되는 탐침 탐사 과제에 대한 반응 시간 분석 결과 노인의 경우 긍정-중립 얼굴 쌍에서 중립 얼굴에 대해 유의하게 더 빠른 반응을 보인 반면에 부정-중립 쌍에서는 유의한 차이가 없었다. 또한, 집단별 편향 점수 비교 결과, 노인 집단에서만 긍정 얼굴에 대한 유의한 수준의 부적 주의 편향이 나타났다. 즉, 우리나라 노인에게서는 선택적 주의 과정에서 나타나는 긍정 효과가 지지되지 않았다. 이는 Mather 등(2003)의 연구와는 불일치하는 반면, 최근 수행된 홍콩 연구 결과와는 일치하는 것이다(Fung 등, 2008).

Fung 등(2008) 연구에서는 회귀 억제(inhibition of return: IOR)[2] 경향성과 같이 탐침 탐사 과제가 가지고 있는 실험적 제한점들을 통제한다고 알려진 안구 추적 장치를 사용하였다. 분노, 공포, 슬픔, 행복 표정과 중립 얼굴 쌍을 각각 제시한 후 각 표정 쌍에 대한 선택적 주의 경향성을 청년집단과 노인집단에서 비교한 결과 홍콩 노인들 역시 우리나라 노인들과 마찬가지로 행복한 얼굴 표정에서 유의하게 회피하는 경향을 보였다. 따라서 적어도 한국과 홍콩과 같은 아시아권 문화에 속한 노인들은 긍정적인 정보를 포함한 자극에 주의 편향을 나타내지 않는다고 말할 수 있겠다.

지금까지 정보 처리 과정에의 여러 단계에서 나타나는 "긍정 효과"는 전 생애 발달 이론에서 중요한 위치를 차지하고 있는 사회 정서적 선택 이론의 틀 안에서 보편타당한 것으로 알려져 왔다. 하지만 긍정 정서는 부정 정서에 비해 문화적 관련성이 더 높은 정서(Herzog, Franks, Markus, & Holmberg, 1998)이므로 긍정 정서에 대한 문화적 맥락에 따라 주의 과정에서 나타나는 노인 집단의 긍정 효과의 정도 역시 충분히 달라질 수 있는 여지가 있다.

물론 주의에서 나타나는 긍정 효과 중 어디까지가 문화차에 의한 것이고 어디까지가 보편적인 것인가를 밝혀내기 위해서는 몇 가지 고려해야 할 점이 있다. 첫째, 자극 구성의 문제이다. 긍정 정서 얼굴의 해석은 부정 정서 얼굴 보다 더 미묘한 측면이 있고, 이미 언급한 대로 우리나라 노인들은 고각성의 긍정 얼굴 보다는 저각성의 긍정 얼굴을 선호하는 경향이 있기 때문에 보다 다양한 강도의 긍정 얼굴 표정이 사용된다면 긍정 효과에서 나타나는 문화차를 보다 상세하게 밝혀 낼 수 있으리라 생각한다. 둘째, 본 연구가 Mather 등(2003)의 실험 패러다임을 기초로 구성되었지만 자극 구성 이 다르기 때문에 직접적인 비교는 불가능하다. 따라서 서양인과 동양인의

2) 자극으로부터 최초 주의를 철수 할 수 있는 시간이 있거나 혹은 시행 이전에 단서로 제시되는 자극이 과제와 관련 없는 것일 때 새로운 위치로 주의를 이동시키게 되며 이전 위치로 주의를 되돌릴 가능성이 억제되는 경향(Raymond, 2000)

www.kci.go.kr

얼굴 자극으로 구성된 동일 실험 패러다임으로 비교 문화 연구를 한다면 주의 과정에서 나타나는 긍정 효과에 대한 문화차를 확증할 수 있을 것으로 보인다.

본 연구의 한계점 및 추후 연구 방향은 첫째, 얼굴 표정의 강도뿐 아니라 제시되는 얼굴의 연령대에 대해서도 고려해야 할 필요가 있다. 본 실험에서는 모두 20대 남녀의 얼굴 자극이 제시되었으므로 자극에 대한 친숙성, 일상생활에서 마주치게 되는 빈도, 자극이 전달하는 의미 등에 있어 집단 간 차이가 있을 수 있다. 이러한 차이는 얼굴에 대한 각성 효과, 인지적 처리, 정서적 측면에서 다른 특성을 보이게 하는 또 다른 원인이 될 것이라고 가정할 수 있다. 둘째, 노인 집단을 고졸 학력을 가진 사람으로 제한했기 때문에 전체 노인 집단에 일반화 하는 데 무리가 있다. 실험 절차를 이해하며 청년 집단과 동일한 학력 수준을 유지하도록 하기 위해 연구 대상자를 제한하는 것은 필수적인 절차이지만 일반화에 있어서는 제한점이 있는 것이 사실이다. 따라서 향후에는 보다 쉽고 간편한 실험 절차를 개발하거나 다양한 학력 수준을 포함하는 노인들에게까지 연구를 확대 실시할 필요가 있겠다. 셋째, 주의 과정 뿐 아니라 기억, 의사 결정과 같은 고차원적인 인지 과정에서는 우리나라 노인들이 어떤 특성을 보이는지를 확인해 볼 필요가 있다.

본 연구의 의의는 우리나라에서 처음으로 자기보고 설문지에 국한되어 있는 연구에서 벗어나 노년기의 발달 이론에서 중요한 위치를 차지하고 있는 사회 정서적 선택이론에서 말하는 긍정효과를 실험적으로 검증 하였으며, 최소한 우리나라 노인들은 긍정적인 정서에 대한 주의 편향 즉, '긍정 효과'를 보이지 않는다는 결과를 얻어 서구 문화권에서 발달된 사회 정서적 선택 이론에 근거한 노년기 정서와 인지 상호작용에 대한 결과를 국내 노인들에게 그대로 적용하는데 대한 문제 제기를 하였다는 점이다.

최근 많은 외국 연구들은 인지 과정에 미치는 노인 특유의 정서 특성을 밝히고 이를 토대로 노인들의 기억 향상, 효율적인 의사 결정 등과 같이 실생활에 밀접한 영역에 이를 적용하고 확대해 나가고 있는 추세이다. 하지만 아직까지 우리나라는 치매, 노인병과 같은 병리적인 측면에만 연구가 집중되어 있을 뿐 정상 노화 과정에서 노인들이 보이는 인지와 정서의 특성을 밝히려는 연구는 매우 부족한 실정이다. 따라서 이와 관련된 후속 연구가 지속적으로 수행된다면 외국 노화 이론의 틀로 우리나라 노인들을 이해할 때 무엇이 노화에 보편적인 현상이고 무엇이 우리나라 노인 특유의 것인지를 구별하는데 중요한 자료가 될 수 있을 것이라고 생각한다.

참고문헌

강연욱, 나덕렬 (2003). 서울 신경 심리 검사 (Seoul Neuropsychological Screening Battery). 휴브알앤씨.

김정택 (1978). 특성-불안과 사회성의 관계, Spielberger의 STAI를 중심으로. 고려대학교 석사학위 청구논문.

김민희, 민경환 (2004). 노년기 정서경험과 정서조절의 특징. 한국심리학회지: 일반, 23(2), 1-21.

유 경, 민경환 (2005a). 연령 증가에 따른 정서최적화 특성의 변화: 정서 경험과 사회

www.kci.go.kr

적 목표 중심으로. 한국노년학회, 25(2). 211-227.

유 경, 민경환 (2005b). 연령 증가에 따른 정서복잡성의 변화가 장노년기 주관적 안녕감에 미치는 영향. 한국노년학회, 25(4), 189-203.

Andresen, E. M., Malmgren, J. A., Carter, W. B., & Patrick, D. L. (1994). Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES-D(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale). *American Journal of Preventive Medicine, 10,* 77-84

Carstensen, L. L. (1992). Social and emotional patterns in adulthood: Support for socioemotional selectivity theory. *Psychology and Aging, 7,* 331-338.

Carstensen, L. L. (1995). Evidence for a life-span theory of socioemotional selectivity. *Current Directions in Psychological Science, 4,* 151-156.

Carstensen, L. L., Mikels, J. A., & Mather, M. (2006). Aging and the intersection of cognition, motivation and emotion. In J. Birren & K. W. Schaie(Ed.), *Handbook of the psychology of aging*(pp.343-362) Amsterdam: Elsevier.

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,* 310-324.

Chee, M. W. L., Goh, J. O., Venkatraman, V., Tan, J. C., Gutchess, A., Sutton, B., Hebrank, A., Leshikar, E., & Park, D. (2006). Age-related changes in object processing and contextual binding revealed using fMRI adaptation. *Journal of Cognitive Neuroscience, 18,* 495-507.

Chua, H. F., Boland, J. E., & Nisbett, R. E. (2005). Cultural variation in eye movements during scene perception. *Proceedings of the National Academy Sciences, USA, 102,* 12629-12633.

Goh, J. O., Chee, M. W., Tan, J. C., Venkatraman, V., Hebrank, A., Leshikar, E., Jenkins, L., Sutton, B. P., Gutchess, A., & Park, D. (2007). Age and culture modulate object processing and object-scene binding in the ventral visual are. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience,* 7(1), 44-52.

Cooper, R. M., & Langton, S. R. H. (2006). Attentional bias to angry face using the dot-probe task? It depends when you look for it. *Behavior Research and Therapy, 44,* 1321-1392.

Ekman, P., & Priesen, W. V. (1976). *Pictures of facial affect.* Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.

Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002b). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 128,* 203-235.

Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2003). Universals and cultural differences in recognizing emotions. *Current directions in psychological scene. 12,* 159-164.

Fung, H. L., Isaacowitz, D. M., Lu, A.Y., Wadlinger, H. A., Goren, D. & Wilson, H. R. (2008). Age-related positivity enhancement is not universal: Older Chinese look away

www.kci.go.kr

from positive stimuli. *Psychology and Aging, 23,* 440-446.

Herzog, A. R., Franks, M. M., Markus, H. R., & Holmberg, D. (1998). Activities and well-being in older age: Effects of self-conecept and educational attainment. *Psychology and aging, 13,* 179-185.

Isaacowitz, D. M., Wadlinger, H. A., Goren, D., & Wilson, H. R. (2006a). Selective preference in visual fixation away from negative images in old age? An eye-tracking study. *Psychology and Aging, 21*, 40-48.

Isaacowitz, D. M., Wadlinger, H. A., Goren, D., & Wilson, H. R. (2006b). Is there an age-related positivity effect in visual attention? A comparison of two methodologies. *Emotion, 6,* 511-516.

Kennedy, Q., Mather, M., & Carstensen, L. L. (2004). The role of motivation in the age-related positivity effect in autobiographical memory. *Psychological Science, 15,* 208-214.

Kleinman, A., & Good, B. (1985). *Culture and depression: Studies in the anthropology and cross-cultural psychiatry of affect and disorder.* Berkely: University of California Press.

Lee, T. H., Lee, K. Y., Lee, K., Choi, J. S., & Kim, H. T. (2006). *Korea University Facial Expression Collection: KUFEC.* Lab of behavioral Neuroscience, Korea University, Seoul, Korea.

Lundqvist, D., Litton, J. E. (1998). *The averaged Karolinska directed emotional faces:* Stockholm, Sweden; Karolinska Institute.

Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and attentional biases for emotional faces. *Psychological Science, 14,* 409-415.

Matsumoto, D. (1989). Cultural influences on the perception of emotion. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 20,* 92-105.

Mergler, N. L., & Goldstein, M. D. (1983). Why are there old people? Senescence as biological and cultural preparedness for transmission of information. *Human Development, 26*, 72-90.

Nisbett, R. E., & Masuda, T. (2003). Culture and point of view. *Proceedings of the National Academy Sciences, USA, 100,* 11163-11170.

Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement, 1,* 385-401.

Raymond, M. K. (2000). Inhibition of return. *Trends in Cognitive Science, 4,* 138-147.

Rhodes, G., Brake, S., Tan, S., & Taylor, K. (1989). Expertise and configural coding in face recognition. *British Journal of Psychology, 80,* 313-331.

Rolser, A., Billino, J., Muller, N. G., Weidauer, S., Steinmetiz, H., & Kleinschmidt, A. (2005). Visual search in patients with subcortical vascular dementia: Short fixations but long reaction times, *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 20,* 375-380.

Scherer, K. R., & Wallbott, H. G. (1994). Evidence for university and cultural variation of differential emotion response pattering. *Journal of Personality and Social Psychology, 66,* 310-328.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. *Behaviour Research & Therapy, 35,* 29-34.

www.kci.go.kr

Tsai, J. L., Knutson, B., & Fung, H. H. (2006). Cultural Variation in Affect Valuation. *Journal of Personality and Social Psychology, 90*(2), 288-307.

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegan, A. (1988). Development and validation of brief measure of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54,* 1063-1070.

원 고 접 수 일 : 2008. 8. 12.
수정원고접수일 : 2008. 10. 25.
게 재 결 정 일 : 2008. 11. 8.

www.kci.go.kr

한국심리학회지 : 임상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2009, Vol. 28, No. 1, 81-96.

Selective Attention for Emotional Faces in Older Adults

Seon-Gyu Ko **Hyo-Shin Kang** **Tae-Ho Lee**

Department of Psychology
Korea University

Korea Military Academy

Socioemotional selectivity theory suggests that people are motivated to derive emotional meaning from life with age, leading them to pay more attention to positive rather than negative/neutral stimuli. The purpose of this study was to examine age differences in selective attention to faces expressing anger and happiness. A total of 58 subjects(28 older adults and 30 younger adults) participated. Participants saw a pair of faces, one emotional and one neutral, and then a dot probe that appeared in the location of one of the faces. Older adult's responded faster to the dot if it was presented on the same side as a neutral face than if it was presented on the same side as a positive face. There were no significant attentional biases in younger adults. In contrast to previous Western findings, older adults, but not younger Korean adults, looked away from happy facial expressions. This suggests that Korean older adults do not show attentional preferences for positive stimuli. Finally, the limitations of this study and suggestions for further research were discussed.

Key words : older adults, selective attention, positive bias, dot-probe task

www.kci.go.kr