

한국심리학회지

발달

28권 3호 (2015년 9월)



THE KOREAN JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY

목 차

태내 환경을 반영하는 발달 지표와 HPA 축의 기능장애와 관련 있는 행동과의 관계 심경옥 · 전우영

한국형 베일리 영유아 발달검사 제 3판 사회-정서 척도의 타당도 연구 박인환 · 석혜은 · 김아영 · 신석호 · 방희정

초등학생의 부모-자녀 갈등, 거부불안민감성, 소속에 대한 욕구와 또래괴롭힘 동조행동과의 구조적 관계 이승연 · 송경희 · 안소현

한국 유아의 격조사를 활용한 타동사 문장 이해 발달 진경선 · 김민주 · 송현주

불안 성향 노인의 정서인식 특성 정혜윤 · 진영선 · 장문선

학교폭력 가해자가 경험한 학교폭력 맥락에 관한 질적 연구 이미영 · 장은진

유아의 통제노력과 어머니의 정서관련 양육행동이 유아의 정서조절에 미치는 영향 이혜원 · 박혜경 · 이옥경

갈등적응효과로 살펴본 인지적 통제의 연령차 박현진 · 김초복 · 박영신

정서표현양가성의 발달과 이에 따른 정서표현성, 문제행동 및 심리적인영감:
 아동 · 청소년 · 성인집단의 비교 박하얀 · 정윤경 · 최해연

운동이 유아의 실행기능에 미치는 영향 강인선 · 이현진

한국 청소년과 노인의 자살관련 변인들의 고찰: 자살에 대한 스트레스 취약성 모델의 적용 정영숙 · 정영주

발행처 : 한국발달심리학회

인쇄일 : 2015년 9월 15일

발행인 : 정영숙(부산대학교 심리학과)

발행일 : 2015년 9월 15일

주 소 : 부산광역시 금정구 부산대학로 63번길 2 심리학과 (내)

제작처 : 책과공간

전 화 : 051-510-2135

(02-725-9371)

편집위원장 : 정윤경(가톨릭대학교)

편집위원 : 권미경(U.C Davis) 김근영(서강대학교) 김혜온(목포대학교) 박영신(경북대학교)
송하나(성균관대학교) 송현주(연세대학교) 이현진(영남대학교)

심사위원 : 강민주(연세대학교) 강연욱(한림대학교) 광금주(서울대학교) 권미경(U.C Davis)
김명식(전주대학교) 김민희(한국상담대학원대학교) 김수안(서울대학교) 김수정(서울대학교)
김연수(서울대학교) 김정미(한솔교육문화연구원) 김혜리(충북대학교) 김혜온(목포대학교)
김홍근(대구대학교) 김희화(부산대학교) 문혁준(가톨릭대학교) 박영신(경북대학교)
박창호(전북대학교) 박해원(울산대학교) 서경현(삼육대학교) 성은현(호서대학교)
성현란(대구가톨릭대학교) 손정락(전북대학교) 송하나(성균관대학교) 송현주(연세대학교)
신나나(이화여자대학교) 신유림(가톨릭대학교) 신주혜(가톨릭대학교) 심희옥(군산대학교)
오영희(덕성여자대학교) 옥 정(서울사이버대학교) 유 경(한림대학교) 유연욱(계명대학교)
유연재(아주대학교) 윤재호(가톨릭대학교) 윤혜경(서연아동발달연구소) 이경님(동아대학교)
이승복(충북대학교) 이승연(이화여자대학교) 이승진(서울대학교) 이현진(영남대학교)
장유경(한솔교육문화연구원) 장은영(성균관대학교) 장은진(침례신학대학교) 정계숙(부산대학교)
정명숙(꽃동네현도사회복지대) 정영숙(부산대학교) 정윤경(가톨릭대학교) 조경자(호서대학교)
조숙자(이화여자대학교) 조아미(명지대학교) 조영일(성신여자대학교) 진영선(경북대학교)
채수은(한국교육개발원) 천성문(경성대학교) 최나야(가톨릭대학교) 최영은(중앙대학교)
최은실(가톨릭대학교) 최해연(한국상담대학원대학교)

한국심리학회지: 발달은 한국발달심리학회의 기관지로서 연 4회 간행되며, 발달심리학 분야의 연구논문, 자료 및 논평을 게재한다. 한국심리학회지: 발달은 일정한 구독료를 받고 배부하며, 한국심리학회에 연회비를 납부한 회원은 한국심리학회 홈페이지에서 온라인 구독이 가능하다. 비회원의 구독에 관해서는 편집위원회 사무실로 문의하기 바란다.

THE KOREAN JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY
published quarterly-annually
by THE KOREAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION

This journal is issued quarterly-annually and carries research articles based on empirical data & theoretical review. Subscription inquiries and manuscript submission should be directed to: Editor, The Korean Journal of Developmental Psychology, Department of Psychology, The Catholic University of Korea, Bucheon, Korea.

Editor : Yoon-Kyoung Jeong(The Catholic University of Korea)

Associate Editor : Mi-Kyoung Kwan(U.C Davis)

Geun-Young Kim(Seo Gang University)

Hye-On Kim(Mokpo National University)

Young-Shin Park(Kyungpook National University)

Ha-Na Song(Sungkyunkwan University)

Hyeon-Ju Song(Yonsei University)

Hyeon-Jin Lee(Yeungnam University)

한국심리학회지

발 달

제 28 권 제 2 호 / 2015. 9

태내 환경을 반영하는 발달 지표와 HPA 축의 기능장애와 관련 있는 행동과의 관계	심경옥 · 전우영 / 1
한국형 베일리 영유아 발달검사 제 3판 사회-정서 척도의 타당도 연구	박인환 · 석혜은 · 김아영 · 신석호 · 방희정 / 29
초등학생의 부모-자녀 갈등, 거부불안민감성, 소속에 대한 욕구와 또래괴롭힘 동조행동과의 구조적 관계	이승연 · 송경희 · 안소현 / 51
한국 유아의 격조사를 활용한 타동사 문장 이해 발달	진경선 · 김민주 · 송현주 / 75
불안 성향 노인의 정서인식 특성	정혜운 · 진영선 · 장문선 / 91
학교폭력 가해자가 경험한 학교폭력 맥락에 관한 질적 연구	이미영 · 장은진 / 115
유아의 통제노력과 어머니의 정서관련 양육행동이 유아의 정서조절에 미치는 영향	이혜원 · 박혜경 · 이옥경 / 141
갈등적응효과로 살펴본 인지적 통제의 연령차	박현진 · 김초복 · 박영신 / 171
정서표현양가성의 발달과 이에 따른 정서표현성, 문제행동 및 심리적안녕감: 아동 · 청소년 · 성인집단의 비교	박하얀 · 정윤경 · 최해연 / 189
운동이 유아의 실행기능에 미치는 영향	강인선 · 이현진 / 209
한국 청소년과 노인의 자살관련 변인들의 고찰: 자살에 대한 스트레스 취약성 모델의 적용	정영숙 · 정영주 / 227

한국발달심리학회

불안 성향 노인의 정서인식 특성*

정 혜 윤 진 영 선[†] 장 문 선

경북대학교 심리학과

본 연구는 불안 성향 노인집단과 정상 노인집단을 대상으로 얼굴표정 유형에 따른 정서인식의 수행 차이를 비교하였다(연구 1). 그리고 불안 성향 노인의 선택적 주의가 정서인식에서 경계-회피 패턴을 보이는지를 검증하였다(연구 2). 연구 1은 행복, 슬픔, 분노, 공포가 담긴 기본정서 사진을 몰핑한 정서인식 과제를 실시하였다. 그 결과, 집단 간의 정서판단 정반응률에서는 차이가 나타나지 않았지만, 불안 성향 노인집단이 정상 노인집단에 비해 분노 정서의 단서 출현에 더 민감하게 반응하였다. 공포정서의 경우, 불안 성향 노인집단이 민감한 반응을 보였지만 통계적으로, 유의하지 않았다. 연구 2는 50ms, 또는 1500ms 간격으로 얼굴표정사진 자극 쌍을 제시한 수정된 탐침 탐사 과제를 수행하였다. 그 결과, 자극 제시시간이 짧을 경우 불안 성향 노인집단에서 분노정서의 편향점수가 행복정서 보다 높게 나타났지만, 집단 간의 차이는 나타나지 않았다. 자극 제시시간이 길 경우, 불안 성향 노인집단은 정상 노인집단에 비해 분노 표정의 편향점수가 낮았으며, 불안 성향 노인집단 내에서 분노정서의 편향점수가 행복정서 보다 낮게 나타났다. 위의 결과를 중심으로 본 연구의 시사점, 제한점 및 후속 연구에 대해 논의하였다.

주요어 : 불안, 노인, 정서인식, 주의편향

* 이 논문은 제 1저자의 석사학위논문을 수정하여 작성된 것임.

[†] 교신저자: 진영선, 경북대학교 사회과학대학 심리학과, 대구광역시 북구 대학로 80

Fax: 053-950-5243, E-mail: ysjin@knu.ac.kr

불안은 노년기의 흔한 정신건강문제 중 하나로 알려져 있다. 노인 불안장애의 질환률은 2008년에서부터 2013년까지 1.8배 증가했고, 그 중 70대 이상은 3배 이상 가파른 속도로 높아지고 있다(국민건강보험공단, 2014). 사람들은 노년기에 접어들게 되면 사별, 은퇴, 경제적 곤란 등의 정신 사회적 스트레스가 증가하게 되어 자연스럽게 불안을 경험할 확률이 높아지게 된다(Sheikh & Salzman, 1995). 그러나 불행한 사건이나 심각한 스트레스에 노출되었다고 해서 모두가 높은 수준의 불안을 경험하는 것은 아니며 개인이 갖고 있는 취약성 요인에 따라 다르게 된다. 불안을 설명하는 연구자들은 취약성-스트레스 모델(vulnerability-stress model)을 기반으로 불안에 취약한 개인의 특성이 스트레스 사건을 경험하면서 병리적 불안이 발병하게 된다고 가정한다. 최근 연구들은 노년기 불안 수준에 따라 임상적 증상으로 발현되는 취약성 요인을 주로 탐색하고 있다(Steiner, Petkus, Nguyen, & Wetherell, 2013).

인지이론에서는 불안, 공포의 발병 및 유지에 인지적 편향(cognitive bias)이 중요한 취약성 요인으로 고려되어 왔으며, 특히 불안 수준이 높은 개인은 위협적인 내용을 담고 있는 외부 자극에 쉽게 영향을 받아 주의 및 해석, 기억 과정에서 정보처리적 편향을 나타내는 것으로 알려졌다. 정보처리적 편향 연구는 정신병리의 특정 사고내용과 일치하는 정서적 대상에 따라 인지적 편향이 발생한다는 인지적 내용-특수성 가설(cognitive content-specificity hypothesis)을 기반으로 이루어진다(Beck & Perkins, 2001). 가령, 우울증의 경우 상실, 실패/무능, 고립/단절 등의 인지 내용을 가지고 있으며 불안증은 위협, 위협, 불확실성 등의 주

제와 관련된 인지 내용을 가지고 있다. 정서 인식의 연구에서도 인지적 내용-특수성 가설에 따른 편향된 인지사고 및 내용이 매우 중요한 요인으로 확인되었다. 예를 들면, 우울감이 높은 개인은 기쁨을 정확히 인식하지 못하는 오류를 보이며(Surguladze, Young, Senior, Brebion, Travis, & Phillips, 2004), 반사회적 성향을 가진 사람은 두려움을 인식하는데 정확성이 저하되는 것으로 나타났다(Blair & Cipolotti, 2000). 또한 불안한 사람은 분노, 공포와 같은 위협적인 표정을 다른 표정에 비해 더 정확하게 인식하는 것으로 밝혀졌다(Mohlman, Carmin, & Price, 2007).

최근, 정서인식 편향의 연구들은 얼굴표정 자극을 매우 중요하게 활용하고 있다(Surcinelli, Codispoti, Montebanocci, Rossi, & Baldaro, 2006). 상대방의 얼굴표정에서 나타나는 정서에 대한 올바른 인식은 개인의 내적인 감정 상태를 이해하는데 중요할 뿐만 아니라 타인과의 지속적인 사회적 접촉에 필요한 핵심적 기술이다(Borghi & Cimatti, 2010; Charles & Campos, 2011). 정서인식에 관한 연구는 실험 자극으로 정서적 톤이 담긴 단어를 사용하는 것이 일반적인 추세였다. 그러나 언어 자극을 사용한 연구는 정서를 내포한 어휘에 대한 개인 간의 해석의 차이를 통제할 수 없는 약점을 가진다. 반면 얼굴표정 자극은 자기보고식 척도처럼 참가자의 회상에 근거한 반응이 아니라 현재 시점에서 참가자의 반응을 즉각적으로 측정할 수 있다는 장점을 가지기 때문에 주로 사용되고 있다(Amir & Foa, 2001). 이는 언어적 정보가 의식의 통제 하에 있어 내용의 의미가 왜곡되거나 주관적으로 해석될 가능성이 높지만 비언어적 정보인 얼굴표정은 자동적 처리 과정이 이루어져 정서인식과 관련된 좀 더 신뢰

로운 정보를 제공해 줄 수 있기 때문이다.

하지만 얼굴표정 자극을 이용한 연구는 Winton, Clark와 Edelman(1995)에 의해 제기된 이후 꾸준히 연구되고 있지만 매우 혼란스러운 것으로 보인다. 구체적으로, 불안 집단을 대상으로 한 연구들의 결과는 크게 첫째, 불안한 사람들이 분노와 공포 표정을 더 정확하게 인식한다는 연구도 있지만(Richards, French, Calder, Webb, Fox, & Young, 2002) 분노 및 공포와 같은 위협적인 얼굴표정에서 더 많은 오류를 보인다는 결과도 있으며(Demenescu, Kortekaas, den Boer, & Aleman, 2010) 또 불안 증상과 정서인식 편향은 관련이 없다는 연구도 있다(Cooper, Rowe, & Penton-Voak, 2008).

Suzuki, Hoshino와 Shigemasa(2006)는 이러한 일관되지 못한 결과들을 얻은 이유 중 하나로 연구방법의 제한점을 가정했다. 선행연구에서 제시한 뚜렷한 정서 얼굴 사진은 명백한 정서가를 나타내기 때문에 천정효과가 나타나 정서인식의 개인차를 세밀하게 측정할 수가 없다(Suzuki, et al., 2006). 또 하나의 정지된 얼굴을 제시하고 정서범주를 판단하는 것은 실제로 우리가 일상에서 접하는 얼굴표정과는 근본적으로 다른 생태학적 타당성의 의문을 제기할 수 있다는 것이다(Ambadar, Schooler, & Cohn, 2005).

따라서 Niedenthal, Halberstadt, Margolin과 Linnes-Ker(2000)은 해결책으로 중립 정서와 어떤 정서의 극단치를 나타낸 두 사진을 몰핑(morphing)한 얼굴 자극을 제작하여 실험 참가자 스스로 정서 강도를 변화시켜 평정하도록 하였다. 특정한 정서 강도에서 서서히 무표정한 얼굴로 변화하거나 정서 강도가 역방향으로 변화되게 제시한 몰핑된 얼굴 자극은 참가자가 특정 정서를 어떤 강도에서 인식하였는

지 알 수가 있어 참가자의 얼굴 인식 민감도(face detection sensitivity)를 확인할 수 있었다. 이 실험 방법은 참가자가 직접 마우스를 사용해 미세하고 민감한 얼굴표정 움직임을 반영할 수 있는 장점에도 불구하고 시간제한이 없는 과제의 특성으로 인한 난이도 편차뿐만 아니라 정서를 인식한 시점의 반응 편향이 개입되었을 가능성이 제안되었다. 그래서 Joormann과 Gotlib(2006)은 자극 당 몰핑 프레임 70개를 500ms 간격으로 자연스럽게 움직이는 실험 패러다임을 제안하였다. 이 실험 기법은 자극들을 낮은 정서 강도에서부터 높은 정서 강도까지 단계화하여 제시하고, 참가자가 얼굴표정에서 나타난 정서가 무엇인지 인지하였을 때 반응한 지점을 특정 정서를 탐지하는 민감도라고 해석하였다. 이후 많은 연구에서 Joormann과 Gotlib(2006)의 몰핑 기법 과제를 보다 정서인식 능력을 민감하고 신뢰롭게 탐지하는 도구로 확인되었다(김영경, 2014; 양재원, 오경자, 2009; 임유경, 오경자, 2010; Artech, Joormann, Harvey, Craske, Gotlib, Lehtonen, Counsel, & Stein, 2011; Heuer, Lange, Isaac, & Becker, 2010; LeMoult, Joormann, Sherdell, Wright, & Gotlib, 2009).

인지적 정보처리 과정에서 얼굴표정 인식은 단순히 시각 자극에 대한 지각적 판단뿐만이 아니라 표정이 내포한 복잡하고 미묘한 세부 정보를 파악하기 위해 선택적 주의 및 해석, 기억 등 다양한 과정이 요구된다(Adolphs, 2002; Silvia, Allan, Beauchamp, Maschauer, & Workman, 2006; Vuilleumier & Schwartz, 2001). 사람들은 타인의 정서를 인식하고 판단하기 위해 상대방의 얼굴에서 나타나는 지속적인 표정변화 정보에 대한 선택적 주의를 기울여야 할 필요가 있다. 불안한 사람들은 위협적

인 자극에서 선택적 주의편향이 나타나는 데, 이러한 역기능적인 정보처리 편향은 대부분 초기 단계인 주의초점 단계에서 주로 발생한다(Surcinelli et al., 2006). 불안한 사람의 선택적 주의편향은 불안한 성인을 대상으로 정서 스트림 과제, 어휘 판단 과제, 탐침 탐사 과제를 사용한 경험적 연구들을 통하여 확인된 바 있다. Rinck, Becker, Kellermann과 Roth(2003)의 연구에 따르면, 불안한 노인집단이 젊은 성인과 마찬가지로 환경 내의 다른 자극보다 위협 단서에 과경계(hypervigilance)를 보이는 것으로 나타났다. Fox와 Knight(2005)은 불안이 높은 노인을 대상으로 부정 자극과 중립 자극에 대한 탐침 탐사 과제를 실시하였다. 그 결과 불안한 노인은 부정 정서 단서와 일치한 표적 자극에서는 빠르게 반응하였고 불일치한 표적 자극에서는 느리게 반응하였다.

선택적 주의는 자동적 처리 과정과 통제적 처리 과정으로 구분된다. 자동적 처리 과정은 정신적 노력을 거의 필요하지 않기 때문에 우리가 의식하지 못하는 사이에 벌어진다. 실제로 우리는 자동적 처리 과정으로 인해 일상생활에서 많은 일을 의도적 선택으로 결정하는 것이 아니라 주의를 기울이지 않고 환경적 속성에 의해 정신활동이 결정된다. 이에 반해 통제적 처리 과정은 의도적으로 정보의 내용을 조직화하여 주의 집중 자원을 많이 필요로 하며 장기간에 걸쳐 정보를 파지하는데 영향을 미치는 기제라고 볼 수 있다(Neely, 1977). 이러한 선택적 주의 패턴은 시간에 따라 변화하는데, 불안이 높은 사람은 위협 자극의 노출시간에 따라 자동적 또는 통제적 처리 과정으로 변화하게 된다(Bradley, Mogg, Falla, & Hamilton, 1998). 경계-회피 가설(vigilance-avoidance hypothesis)에 따르면 불안

이 높은 사람은 초기에 자동적 처리 과정에 의해 위협적 정서단서에 빠르게 주의를 기울이지만(Marks, 1987) 이후 점차적으로 자신의 과도한 불안 상태를 감소시키는데 통제적 처리 과정에 의해 회피반응을 보인다(Rachman, 1998). Mogg, Bradley, Miles와 Dixon(2004a)은 손상, 폭력 그리고 죽음과 관련된 장면을 사용한 탐침 탐사 과제를 특질 불안이 높은 경향군에게 사용하였다. 그 결과, 특질 불안이 높은 사람들은 짧은 노출 시간(500ms)에서 빠른 반응 시간을 보인 반면 긴 노출 시간(1500ms)에서는 느린 반응 시간을 보였다. 또한, Koster, Verschuere, Crombez와 Van Damme(2005)의 연구에서는 불안 수준이 높은 집단과 낮은 집단을 나누어 정서적 수준(예: 고위험 그림/저위험 그림)에 따른 주의편향을 살펴보았는데 불안 수준이 높은 집단은 100ms와 500ms 조건의 경우 고/저위험 자극을 빠르게 탐지하는 경계반응 보였지만 1250ms 조건의 경우에는 고/저위험 자극을 회피하는 반응을 보였다. 불안 수준이 높은 노인을 대상으로 한 Lee와 Knight(2009)의 연구를 살펴보면, 불안 수준이 높은 노인을 대상으로 위협 정서와 중립정서를 여러 자극 유형(얼굴표정사진/IAPS 사진¹⁾/단어) 별로 제시한 탐침 탐사 과제를 사용하였다. 그 결과, 경계-회피 패턴이 나타남을 확인하였지만 자극유형별 일관되지 못한 결과를 보여주었다. 불안한 노인은 분노 얼굴 표정에서만 경계-회피 패턴이 나타났으며, 사진 자극과 단어 자극에서는 다른 결과가 확인되었다. 이 연구에서 자극 유형 간 비일관된 결과가 나타난 이유에 대해서는 여러 설명이 가능하다. 첫째, 여러 자극 유형을 혼합하여

1) International Affective Picture System(IAPS; Lang, Bradley, & Cuthbert, 1995)

제시하는 것은 언어적 자극과 비언어적 자극 간의 처리 과정이 상이하여 간섭을 일으켰을 가능성이 있다(이승재, 2010). 둘째, 정서가가 어느 한쪽으로만 치우쳐진 자극을 사용하였다는 점이다. 가령, 중립적 자극과 부정적 자극만 사용하여 주의편향을 측정하면 불안한 노인이 위협적인 자극에만 주의편향을 보이는지 단순히 제시된 모든 정서가에 주의편향을 보이는가를 설명할 수가 없다(Martin, Williams, & Clark, 1991; Mogg & Marden, 1990). 따라서, 본 연구에서는 부정적 자극뿐만 아니라 긍정적 자극을 추가하고, 정서가를 잘 드러내는 얼굴표정 자극을 사용하여 제시시간에 따른 자동적 처리 과정 및 통제적 처리 과정의 영향을 알아보고자 하였다.

한편, 연령은 정서인식 능력을 설명하기 위해 우선적으로 고려되는 변수이고 연령이 증가함에 따라 인지기능 수행이 감소하는 것은 일상생활 및 여러 경험적 연구에서 밝혀진 사실이며(김홍근, 김용숙, 김태유, 2011), 인지기능의 감소에 따른 정서인식 능력의 저조한 수행 또한 자연스러운 결과라고 볼 수 있겠다. Mill, Allik, Realo와 Valk(2009)에 따르면 연령이 증가하면서 전반적인 정서의 인식 능력이 감소하는데 특히, 슬픔과 분노의 인식이 두드러지게 저하된다고 하였다. Calder 등(2003)은 혐오 자극에서는 연령차가 없었지만 공포와 분노의 정서인식 능력은 뚜렷한 차이가 보였다. Sullivan와 Ruffman(2004)에서는 노인은 분노와 슬픔의 인식 능력이 감소하였으나 공포, 행복에서는 인식 능력이 유지되었다. 이와 같이 노년기 정서인식 능력은 특정 정서 유형이 일관되게 감소한다고 볼 수 없겠으나, 전반적으로 정서를 인식하는 기능이 저조한 것으로 시사된다. 하지만 Rastegar(2012)에 따르면 불안

성향 노인이 위협 자극의 정서 강도를 높게 평가하였고 더 정확하게 인식하는 등 일반적인 노화와는 다른 특징을 보였다. 따라서 불안집단에서 보이는 정서인식 편향을 보다 구체적으로 살펴보기 위해서는 젊은 성인기 집단뿐만 아니라 반드시 노인집단으로도 확인이 필요하다. 이에 본 연구에서는 불안한 노인집단이 어떤 정서 강도 수준에서 위협적인 얼굴표정을 민감하게 판단할 수 있는지 확인하였다.

최근까지 대다수 불안과 관련된 실험연구들은 대학생이나 비교적 젊은 연령층의 불안 집단을 대상으로 하였다. 하지만 불안증상이 초기 성인기에 발병하여 노년기까지 지속될 수 있다는 점(Schuermans, Comijs, Beekman, De-Beurs, Deeg, Emmelkamp, & Van-Dyck, 2005)과 불안장애가 노년기 정신건강문제 중 가장 높은 비율을 보인다는 점을 생각해본다면 노인들을 대상으로 한 연구가 삶의 질의 증진을 위한 의미 있는 통찰을 제공할 것으로 생각된다. 더욱이, 특질 불안이 높은 노인은 특정 위협상황이 아님에도 불구하고 상황을 위협적인 것으로 지각하여, 불안장애와 마찬가지로 정서적 자극의 처리에서 편향을 보이는 것으로 밝혀졌다(Burgess, Cabelira, Cabrera, Bucks, & MacLeod, 2014; Fox, Cahill, & Zougkou, 2010).

위의 내용을 바탕으로 연구1에서 불안 성향 노인들이 위협적인 얼굴표정 중 분노와 공포 정서를 인식하는데 있어 다른 정서에 비해 정서인식 민감도가 높은지를 살펴보았다. 연구2에서는 정상노인과 다르게 나타나는 정서인식의 수행을 선택적 주의편향을 중심으로 살펴보았다.

연구 1: 불안 성향 노인의 정서인식

연구 1에서는 행복, 슬픔, 분노, 공포 얼굴 표정의 물평된 정서인식 과제를 사용하여 정서인식 민감도를 정서판단의 정반응률과 정서강도 역치를 통해 측정하였고, 정서인식 수행에 대한 집단 간 차이를 비교하였다.

방 법

연구대상

참가자는 대구 및 경상북도 소재 노인정, 노인복지회관, 노인 교육기관을 이용하는 60세 이상의 노인 107명에게 특질 불안 척도(State-Trait Anxiety Inventory: STAI), 노인 불안 척도(Geriatric Anxiety Inventory: GAI), 노인 우울 척도(Geriatric Depression Scale: GDS)를 실시하였다. 특질 불안 척도 점수에서 상·하위 각각 25% 범위에 있는 노인들을 불안 성향 노인집단과 정상 노인집단으로 분류하였다. 그리고 불안 성향 노인집단에서는 GAI척도 점수가 7점 이상인 사람만으로 구성하였다. GAI의 절단점수 7점은 김지윤, 박명숙, 오두남(2014)에서 제시한 한국인 불안선별기준 절단점 준거와 일치하였다.

2) 노인을 대상으로 STAI 척도를 사용하면 (1) 노인의 불안 정도가 과소평가되는 점 (2) 신체증상 항목이 다른 의학적 신체증상과 중복되는 점 (3) 낮은 교육수준이나 저조한 인지기능으로 인해 검사 이해능력이 부족한 점 등으로 인해 노인의 불안 측정이 정확하지 않다는 제한점이 시사된다. 본 연구는 위와 같은 한계점을 보완하기 위해 노인 불안 척도(GAI)를 함께 사용하여 참가자를 최종 선별하였다.

한편, 우울이 높을 경우, 낮은 수준의 동기를 보일뿐만 아니라 외부 자극의 관심이 떨어지고(Mogg & Bradley, 1998), 불안과 우울 수준이 동시에 높을 경우 선택적 편향이 나타나지 않을 수도 있다(Bradley, Mogg, Millar, & White, 1995). 또한 노인들은 신체적, 심리적 문제나 인지기능의 저하로 인해 연구자의 지시 및 절차를 정확히 이해하는데 곤란을 보이며, 컴퓨터 실험을 수행하는 데 어려움이 발생할 가능성이 있다(Lee & Knight, 2009). 이에, 본 연구에서는 노인 우울 척도에서 18점 이상의 우울 성향 사람들과 K-MMSE에서 과거 뇌졸중, 두부손상 등 신경과적 장애, 또는 다른 정신과적 장애 병력이 있는 사람들을 제외하였다. 그리고 반구조화 면담을 통하여 참여자들의 연령, 성별, 학력 등 기본적인 인구 통계학적 자료와 전반적인 건강상태를 평정하여 최종적으로 불안 성향 노인집단 26명(남 10명, 여 16명), 정상 노인집단 26명(남 11명, 여 15명)이 선별되어 총 52명이 연구 대상자로 표집되었다. 불안($t=6.04, p<.001; t=10.91, p<.001$) 및 우울($t=3.73, p<.001$)을 제외한 모든 특성에서 두 집단은 다르지 않았다. 한편 우울 점수는 통계적으로 유의한 차이가 나타났지만 노인 우울 척도는 0점~17점까지는 모두 정상 범주로 보기 때문에 두 집단 모두 우울하지 않는 집단으로 분류되었다. 참가자의 특성은 표 1과 같다.

측정도구

상태-특질 불안 척도(State-Trait Anxiety Inventory: STAI)

STAI는 개인의 불안 정도를 평가하기 위해 Spielberger, Goruch, Lushene, Vagg와 Jacobs(1983)

표 1. 참가자 특성

	불안 성향 노인집단 (n=26)		정상 노인집단 (n=26)		<i>t</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
n(남/여)	26(10/16)		26(11/15)		
연령	72.73	(6.26)	73.85	(7.79)	-.57
교육연수	6.87	(3.56)	6.52	(4.33)	.32
K-MMSE	25.96	(3.38)	26.23	(2.29)	.34
STAI-T	46.46	(9.12)	33.27	(6.38)	6.04***
GAI	11.42	(3.81)	2.31	(1.91)	10.91***
GDS	11.88	(3.63)	7.88	(4.09)	3.73***

****p*<.001

에 의해 개발되었다. 본 연구에서는 김정택 (1978)이 번안한 STAI 중 특질 불안 척도를 사용하였고, 내적 합치도 계수(Cronbach's α)는 .86이었다. 본 연구에서 내적 합치도 계수는 .72이었다.

노인 불안 척도(Geriatric Anxiety Inventory: GAI)

노인의 일반적인 불안을 측정하기 위해 Pachana, Byrne, Siddle, Koloski, Harley와 Arnold (2007)이 개발한 노인 불안 척도를 사용하였다. 본 연구에서는 김지윤 등(2014)이 한국판으로 번안한 척도를 사용하였다. 김지윤 등(2014)은 한국판의 GAI 절단점수를 7점이라고 보고하였으며, 내적 합치도 계수(Cronbach's α)는 .88이다. 본 연구에서의 내적 합치도 계수는 .90이었다.

노인 우울 척도(Geriatric Depression Scale: GDS)

GDS는 노인의 우울을 측정하기 위해 제작

하였으며 Yesavage, Brink, Rose, Lum, Huang, Adey와 Leirer(1983)이 개발하였고 정인과, 광동일, 조숙행, 이현수(1998)가 번안하여 표준화된 척도이다. 18~22점은 경도, 23점은 경도에서 중등도로 진행, 24~26점은 중등도, 27점은 중등도에서 심도로 진행, 28~30점은 심도의 우울증을 의미하고, 절단점수는 18점이다. 한국판 GDS의 내적 합치도 계수(Cronbach's α)는 .88이었다. 이번 연구의 내적 합치도 계수는 .75이었다.

얼굴표정 정서인식 과제

실험 자극

실험절차는 불안과 정서인식 편향을 다룬 선행연구(양재원, 오경자, 2009)를 참고하였으며 얼굴표정 자극은 국내에서 타당화 연구가 진행된 한국인 얼굴표정 자극(Korea University Facial Expression Collection; KU FEC, Lee, Lee, Lee, Choi, & Kim, 2006) 데이터 베이스에 포함된 49명(남자 24명, 여자 25명)의 얼굴 사진 중 40

장을 사용하였다. 본 실험에서 사용할 자극 선정을 위하여 일차적으로 남, 여 각각 5명씩 행복, 슬픔, 분노, 공포 및 중립의 5가지 범주 사진을 선별하였다. 선택된 얼굴 사진은 심리학과 대학원의 석, 박사과정에 재학 중인 15명에게 각 사진의 정서 범주와 정서 강도를 측정하였다. 정서 범주 평정은 행복, 슬픔, 분노, 공포, 중립의 5가지 범주 중에서 한 가지를 선택하도록 하였다.

정서 강도 평정은 정서 범주에서 중립을 선택한 경우를 제외하고 행복, 슬픔, 분노 및 공포를 선택한 경우 그 정서의 강도를 10점 리커트 척도('1=매우 약함'에서 '10=매우 강함')로 평정하였다. 15명이 실시한 표정별 정서 범주 일치도가 80% 이상인 사진들 중에서 각 배우별로 행복, 슬픔, 분노 및 공포의 정서 강도가 가장 높은 사진들을 실험 자극으로 선택하였다. 중립 정서는 각 배우별로 평정자의 일치도가 가장 높은 것을 선정하였다. 선정된 얼굴표정 자극은 남, 여 각각 3명씩이며, 최종적으로 임상심리전문가 및 상담전문가 3인의 확인을 거쳐 선택하였다. 8회의 연습시행에는 실험 자극으로 선택되지 않은 남, 여 2명의 각 정서 표정 사진과 중립 표정 사진을 선택하였다. 본 실험은 Joormann과 Godlib(2006)가 실험설계에서 사용한 방식으로, 제시된 얼굴 표정 사진의 크기는 가로*세로 18.5cm*13cm으로 변환하여 WinMorph 프로그램 3.01버전을

이용해 중립적인 얼굴표정(0%)에서 어떤 정서의 극단 표정(100%)으로 총 50장의 몰핑 사진을 구성하였다. 몰핑된 얼굴 자극의 예는 그림 1에 제시하였다.

실험 절차

실험 참가자는 검은색 바탕 화면에 제시된 얼굴표정을 중립에서부터 특정 정서의 표정(행복, 슬픔, 분노, 공포 자극을 무선적으로 제시)으로 변화하는 것을 보게 된다. 모니터 정중앙에 응시점이 500ms 동안 나타나며, 이후에는 500ms 단위로 무표정한 중립 얼굴표정(정서 강도 0%)에서 정서 강도가 2%로 증가하는 얼굴표정 자극을 순차적으로 제시하였다. 실험 참가자는 얼굴 자극의 표현되는 정서가 무엇인지를 가능한 빠르고 정확하게 파악하여 빨간색 스티커가 붙어있는 스페이스바를 눌러 반응하도록 하였다. 그 다음 얼굴표정은 사라지고 화면에서 제시된 얼굴표정 정서가 “행복, 슬픔, 분노, 공포” 중에서 어떤 것인지 1~4번의 숫자 키보드를 활용해 반응하도록 하였다.

Joormann과 Godlib(2006)의 절차와 동일한 방법으로, 표정강도와 시간 간의 예측을 피하기 위해 일부 사진은 2장 또는 3장 정도 반복적으로 제시하였다. 예를 들면, 12% 자극 강도의 사진은 14% 사진이 나오기 전에 3장 반복될 수 있으며, 한 시행의 사진은 50장으로 구성되었으나 실제로 70장이 제시되도록



그림 1. 몰핑된 얼굴표정 자극의 예시

하였다.

본 과제를 시작하기 전 실험 참가자들은 실험절차에 익숙해지도록 연습 시행 8회를 실시하였다. 본 시행에서는 선택한 여섯 배우의 행복, 슬픔, 분노, 공포 얼굴표정을 무선화하여 한 번씩 제시되었으며 총 24회 시행하였다.

자료분석

본 연구의 실험설계는 집단 2(불안 성향 노인집단, 정상 노인집단) × 정서유형 4(행복, 슬픔, 분노, 공포)의 혼합설계로 집단은 피험자 간 변수, 정서유형은 피험자 내 변수로 설정하여 반복측정 분산분석을 실시하였다. 측정된 지표는 정서인식의 정반응률과 정서인식을 위한 정서 강도의 역치이다. 모든 통계분석은 SPSS statistics 21.0을 사용하였다.

결 과

얼굴정서유형별 정서인식의 정반응률

정서인식 과제에서 정반응률에 대한 집단 간, 집단 내 차이를 알아보기 위해 집단과 정서유형에 따른 분산분석을 실시하였다. 분석결과, 얼굴정서유형에 따른 주효과는 유의하게 나타났으나 [$F(3, 150)=25.77, p<.001$], 집단에 따른 주효과 [$F(1, 50)=.42, ns$], 집단과 정서유형 간의 상호작용은 통계적으로 유의하지 않았다 [$F(3, 150)=.69, ns$]. 정서유형에 따른 주효과 분석결과, 행복 표정의 정반응률은 슬픔, 분노, 공포 표정의 정반응률보다 높은 것으로 나타났다.

얼굴정서유형별 정서인식을 위한 정서 강도 역치

본 연구에서는 얼굴표정의 특정 정서를 인식하는 데 필요한 정서 강도를 측정하고자 중립에서부터 극단의 정서 강도까지 50단계의 몰핑 자극을 사용하였다. 그러나 실험 전 평정한 원자극의 평정치 중에서 동일한 정서를 표현하고 있음에도 불구하고 배우별로 정서 강도에서 차이가 나타났다. 따라서 동일한 단계에서 정서인식을 하였다고 할지라도 각 배우마다 표현하는 정서 강도가 동일하다고 볼 수 없을 것이다. 가령, 동일한 공포 정서 자극의 경우 25번째 사진에서 7.15 정서 강도를 가진 몰핑 자극(배우 4)과 9.31 정서 강도를 가진 몰핑 자극(배우 2) 간의 정서 강도는 다른 것으로 여겨진다. 즉, 배우 및 정서 간의 비교를 하기 위해 몰핑 전 원사진의 정서 강도를 보정할 필요가 있으며, 정서 강도의 보정값은 선행연구(양재원, 오경자, 2009)를 참고하여 산출하였다.

$$\text{정서 강도값} = (\text{총 100장의 사진 중 참가자가 반응한 프레임}) \times (\text{실험 자극 강도 평정치} \times 0.1)$$

얼굴표정을 인식하기 위한 정서 강도 역치는 제시된 얼굴표정의 정서가를 올바르게 인식한 반응에 국한시켜 분석하였다. 정서인식 과제에서의 정서 강도 역치에 대한 집단 간, 집단 내 차이를 알아보기 위해 집단과 정서유형에 따른 분산분석을 실시하였다.

분석결과, 집단과 정서유형에 따른 주효과는 통계적으로 유의하였다 [$F(1, 50)= 5.32, p<.05$; $F(3, 150)= 17.77, p<.001$]. 또한 집단과

정서유형 간의 상호작용효과는 유의미한 것으로 나타났다($F(3, 150) = 4.99, p < .01$). 집단 주효과를 분석한 결과, 불안 성향 노인집단은 정상 노인집단보다 얼굴표정을 인식하기 위한 정서 강도의 역치가 낮은 것으로 나타났다. 정서유형에 따른 주효과 결과, 행복 표정은 다른 정서 표정보다 정서 강도 역치가 낮은 것으로 나타났다.

상호작용 효과를 구체적으로 알아보기 위해 단순 주효과 분석을 하였다. 그 결과, 분노 표정에서 집단 간 차이가 유의하게 나타났고 ($F(1, 50) = 10.75, p < .01$), 불안 성향 노인집단의 분노 표정에 대한 정서 강도 역치는 정상 노인집단에 비해 낮은 것으로 나타났다. 반면, 행복과 슬픔, 공포 표정에서 집단 간 차이가 유의하지 않은 것으로 나타났다($F(1, 50) = .88, ns; F(1, 50) = 1.33, ns; F(1, 50) = 3.47, ns$).

각 집단 내에서 정서유형별 차이는 불안 성향 노인집단($F(3, 75) = 3.46, p < .05$)과 정상 노인집단($F(3, 75) = 22.85, p < .001$) 모두 유의하게 나타났다. 각 집단 내에서 정서유형별 차이를 구체적으로 알아보기 위한 단순 대비 결과, 불안 성향 노인집단의 행복 표정을 인식하기 위한 역치는 슬픔과 공포 표정을 인식하기 위한 역치보다 낮은 것으로 나타났으며($F(1, 25) = 11.47, p < .01; F(1, 25) = 6.72, p < .05$), 정상 노인집단의 행복 표정을 인식하기 위한 역치는 슬픔, 분노, 공포 표정을 인식하기 위한 역치보다 낮은 것으로 나타났다($F(1, 25) = 11.47, p < .01; F(1, 25) = 35.59, p < .001; F(1, 25) = 6.72, p < .05$). 불안 성향 노인집단과 정상 노인집단의 얼굴표정을 인식하기 위한 정서 강도 역치 차이를 그림 2에 제시하였다.

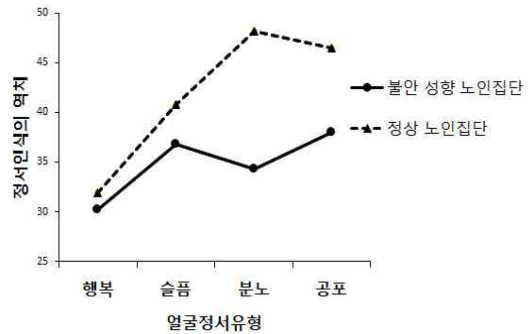


그림 2. 얼굴정서유형별 정서인식을 위한 정서 강도 역치의 집단별 평균

결론

불안 성향 노인집단과 정상 노인집단의 정서인식 차이는 정반응률 차이라기보다는 얼굴 표정 인식에 대한 정서 강도 역치의 차이라고 볼 수 있으며, 특히 불안 성향 노인집단의 경우 정상 노인집단에 비해 분노 표정의 정서 강도 역치가 유의하게 낮았다. 이는 불안 성향 노인집단이 분노 표정과 같이 위협적인 얼굴에 정서인식 민감도가 높다는 것을 의미한다.

연구 2: 불안 성향 노인의 주의편향

연구 1의 정서인식 민감도 차이를 바탕으로 연구 2에서는 불안 성향 노인집단과 정상 노인집단을 대상으로 자극의 제시시간에 따라 주의 패턴의 변화를 검증하였다.

방법

연구대상

노인 참여자들의 특성 상 장시간 컴퓨터 화면 응시의 불편감 등으로 연구2 실험을 포기한 7명과 실험과제를 이해하지 못하고 무작위로 반응한 5명을 제외한 불안 성향 노인집단 20명(남 9명, 여 11명)과 정상 노인집단 20명(남 6명, 여 14명)의 데이터를 최종 분석에 사용하였다. 불안($t=7.52, p<.001; t=10.34, p<.001$) 및 우울($t=5.25, p<.001$)을 제외한 모든 특성에서 두 집단은 다르지 않았다. 한편 우울 점수는 통계적으로 유의한 차이가 나타났지만 노인 우울 척도는 0점~17점까지는 모두 정상 범주로 보기 때문에 두 집단 모두 우울 하지 않는 집단으로 분류되었다. 참가자의 특성은 표 2와 같다.

측정도구

상태-특질 불안 척도(State-Trait Anxiety Inventory: STAI)

연구 1과 동일하다. 본 연구에서의 내적 합

치도 계수(Cronbach's α)는 .73이었다.

노인 불안 척도(Geriatric Anxiety Inventory: GAI)

연구 1과 동일하다. 본 연구에서의 내적 합치도 계수(Cronbach's α)는 .90이었다.

노인 우울 척도(Geriatric Depression Scale: GDS)

연구 1과 동일하다. 본 연구에서의 내적 합치도 계수(Cronbach's α)는 .82이었다.

탐침 탐사 과제(dot-probe task)

실험 자극

실험 자극은 얼굴표정 데이터 베이스인 Korea University Facial Expression Collection; KUFEC (Lee et al., 2006)에 포함된 49명(남자 24명, 여자 25명)의 얼굴 사진 중에서 부정 정서(분노)와 긍정 정서(행복)의 각성가가 비슷한 사람을 남, 여 각각 16명씩을 선택하였다. 정서가 및 각성가는 타당화된 KUFEC의 정서 차

표 2. 참가자 특성

	불안 성향 노인집단 (n=20)		정상 노인집단 (n=20)		t
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
n(남/여)	20(9/11)		20(6/14)		
연령	74.90	(6.06)	74.60	(7.93)	.13
교육연수	6.33	(3.78)	6.63	(3.77)	-.25
K-MMSE	26.05	(1.67)	27.30	(2.45)	-1.89
STAI-T	48.35	(7.82)	31.25	(6.50)	7.52***
GAI	11.10	(3.60)	1.85	(1.76)	10.34***
GDS	13.10	(3.19)	7.40	(3.66)	5.25***

*** $p<.001$

원 평정 연구(김민우, 최준식, 조양석, 2011)의 데이터를 사용하였다. 본 연구에서 선택된 행복, 분노 얼굴 자극에 대한 정서가는 유의미한 차이가 있으나 각성가에서는 유의미한 차이가 없도록 설계하였다.

실험 절차

본 과제는 총 두 개의 블록으로 나누어 실행되었고 각 블록은 64개의 얼굴 쌍으로 구성되어 총 128회 시행이 무선적으로 제시되었다. 첫 번째 블록 수행을 마친 다음 30초 간 휴식 시간을 준 후 두 번째 블록을 시행하였다. 각 블록 내에서는 정서 얼굴 자극과 탐침 자극의 비율이 동일하게 제시되도록 하였다. 실험절차는 그림 3에 제시하였다.

자극 제시는 자동적 처리 과정의 역치상(50ms) 조건과 통제적 처리 과정의 역치상(1500ms) 조건으로 나누어 실시하였다. 제시시간은 노화과정에 따른 처리 속도 감퇴를 반영하기 위해 불안한 노인을 대상으로 실시한 선행연구와(Lee & Knight, 2009) 동일하게 선택하였다.

각 시행은 흰색 화면 중앙에 응시점이 500ms 동안 제시되는 것으로 시작하였다. 응시점이 사라진 후, 응시점이 있었던 곳을 중

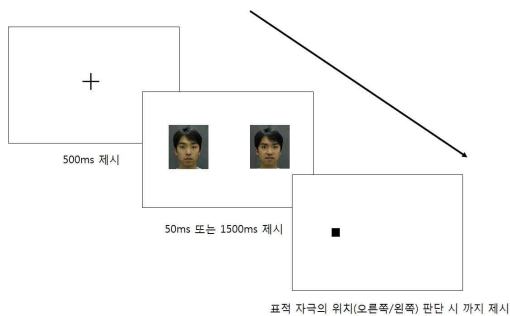


그림 3. 탐침 탐사 과제 실험 절차

심으로 정서 얼굴(분노, 행복)과 중립 얼굴 쌍이 좌우로 50ms 또는 1500ms 동안 제시된다. 얼굴 자극 쌍이 사라지고 나면, 얼굴 쌍이 제시된 두 위치 중 한 곳에 표적이 무선적으로 나타나게 된다. 실험 참가자는 가능한 빨리 표적이 제시되는 위치에 따라 두 버튼 중 하나를 누르도록 하였다. 표적 자극은 참가자가 반응할 때까지 화면에 제시되었으나 만약 3000ms 이내까지 반응을 하지 않으면 다음 시행으로 넘어가도록 하였다.

본 실험을 시작하기 전에 참가자가 실험 절차에 익숙할 수 있도록 총 10회 연습시행을 시행하였다. 실험 과제는 50ms 64회, 1500ms 64회로 총 128회 실시되었다. 각 시간 조건은 분노-중립 얼굴 쌍 32개, 행복-중립 얼굴 쌍 32개로 구성되었다. 50ms 조건에서는 얼굴 자극이 제시되고 나서 즉각적으로 이를 차폐하는 모자이크 사진을 제시하였다.

종속변수로는 주의편향점수이다. 주의편향점수는 정서 자극의 위치와 탐침의 위치가 불일치한 반응시간에서 일치한 반응시간을 빼는 것으로 계산된다. 계산방법은 다음과 같다 (MacLeod & Mathews, 1988).

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

(R=오른쪽 L= 왼쪽 p= 탐침 자극
e= 정서 얼굴표정)

양수(+)편향점수는 중립 얼굴보다 정서 얼굴 위치에 제시된 탐침에 대한 반응시간이 빠르다는 것을 의미하며, 해당 정서 얼굴 자극을 향한 선택적 주의편향이 나타났다고 해석한다. 반면 음수(-)편향점수의 경우, 정서 얼굴

위치에 제시된 탐침에 대한 반응시간이 느리다는 것을 의미하며, 해당 정서 얼굴 자극으로부터 철수(회피)가 나타났음을 반영한다. 편향점수 0점은 어느 쪽으로도 주의편향이 나타나지 않음을 반영한다.

반복측정 분산분석을 실시하였다. 측정된 지표는 반응시간이었으며, 이를 주의편향점수로 환산하였다. 모든 통계분석은 SPSS statistics 21.0을 사용하였다.

인식 확인 과제(awareness check task)

수정된 탐침 탐사 과제가 끝나면 참가자가 역치하 조건(50ms)에서 얼굴 자극을 실제로 인식하지 못하였는가를 확인하기 위해 인식 확인 과제를 실시하였다. 과제는 총 32회 시행으로, 정상적인 얼굴과 비정상적인 얼굴 각각 16개씩 제시하였다. 각 시행은 화면 중앙에 정상적인 얼굴 혹은 비정상적인 얼굴 중 하나를 제시하고, 이후 제시된 얼굴 자극은 모자이크 사진으로 덮여지게 된다.

실험 참가자는 차례 자극 앞에 제시된 얼굴이 정상적인 얼굴인지 비정상적인 얼굴인지를 강제적으로 선택하여 말하도록 하였다. 역치하 조건의 절차가 적절하다면 참가자는 우연 수준 이상의 정답률을 나타내지 못할 것이다. 이때 우연히 답을 맞히는 확률을 50%로 여기고, 참가자가 50% 미만의 정답률을 보이면 역치하로 제시되었다고 보았다. 이 과제의 결과를 통해 차례가 완벽하게 이루어진 참가자들만 분석의 대상으로 간주하였다.

자료분석

본 연구의 실험설계는 집단 2(불안 성향 노인 집단, 정상 노인 집단) × 정서유형 2(행복, 분노) × 자극 제시시간 2(50ms, 1500ms) 혼합설계로 집단은 피험자 간 변수, 정서유형과 자극 제시시간은 피험자 내 변수로 설정하여

결 과

인식 확인 과제 분석

역치하(50ms) 조건이 참가자의 얼굴 자극 인식을 차단하였는지를 확인하기 위해 인식 확인 과제를 실시하였다. 참가자가 두 가지 반응(정상적 얼굴, 비정상적 얼굴)을 할 확률은 동일하기 때문에 우연히 정답을 맞힐 확률은 50%로 예상이 가능하다. 각 집단별 정답률을 평균은 불안 성향 노인집단 45.78%($SD=3.83$), 정상 노인집단 42.66%($SD=4.45$)이었다. 이는 두 집단 모두 얼굴 자극이 역치하 수준으로 노출되었다는 것을 의미한다.

시간 및 얼굴정서유형별 반응시간과 주의편향 점수

Mogg, Philippot와 Bradley(2004b)의 분석방법을 참고하여, 기대효과와 극단치의 효과를 최소화하기 위해 해당 참가자의 전체 평균 반응시간에서 2SD이상 혹은 이하 되는 각 피험자의 반응을 제외하였다. 이 비율은 불안 성향 노인집단의 경우 3.8%, 정상 노인집단은 3.4%이다.

집단(불안 성향 노인 집단, 정상 노인 집단), 시간(50ms, 1500ms)과 정서 유형(분노, 행복)의 반복측정 분산분석을 실시하였다. 분석 결과, 집단과 정서유형에 따른 주효과는 통계적으로

유의하지 않았으나 [$F(1, 38)=3.21, ns; R(1, 38)=.80, ns$], 제시시간의 주효과는 통계적으로 유의하게 나타났다 [$F(1, 38)=17.88, p<.001$]. 그리고 정서유형과 제시시간의 상호작용효과 및 집단 \times 정서유형 \times 제시시간의 상호작용효과가 유의하게 나타났다 [$F(1, 38)=50.99, p<.001; R(1, 38)=8.94, p<.01$].

얼굴정서 유형에 따른 편향점수의 차이를 확인하기 위해 시간별로 나누어 반복측정 분산분석을 실시하였다. 역치하(50ms) 조건에서 얼굴정서유형과 집단에 따른 편향점수의 분산분석을 실시하였다. 분석결과, 집단의 주효과는 통계적으로 유의하지 않았으나 [$F(1, 38)=.17, ns$], 정서유형의 주효과는 통계적으로 유의하였다 [$F(1, 38)=24.88, p<.001$]. 또한 정서유형과 집단 간 상호작용효과도 통계적으로 유의하게 나타났다 [$F(1, 38)=4.91, p<.05$].

상호작용효과를 구체적으로 알아보기 위해 단순 주효과 분석 결과, 정서유형별 집단 간 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한 집단 내 정서유형별 t 검증 결과, 불안 성향 노인의 경우 얼굴정서 유형 간의 차이가 통계적으로 유의하였으며 [$t(19)=5.82, p<.001$], 분노 표정의 편향점수가 행복 표정의 편향점수보다 높은

것으로 나타났다. 반면, 정상 노인의 경우 얼굴 정서유형간의 차이가 유의하지 않았다 [$t(19)=1.77, ns$].

다음으로, 역치상(1500ms) 조건에서 얼굴정서유형과 집단에 따른 편향점수의 분산분석을 실시하였다. 분석결과, 집단과 얼굴정서유형의 주효과는 통계적으로 유의하였다 [$F(1, 38)=8.07, p<.01; R(1, 38)=32.30, p<.001$]. 또한 얼굴정서유형과 집단의 상호작용효과도 유의하게 나타났다 [$F(1, 38)=4.82, p<.05$].

상호작용효과를 구체적으로 알아보기 위한 단순 주효과 분석 결과, 분노 표정 자극에서 집단 간 차이가 유의하게 나타났고 [$F(1, 38)=10.86, p<.01$], 불안 성향 노인집단의 분노 자극에 대한 주의편향점수는 정상 노인집단에 비해 낮은 것으로 나타났다. 또한 불안 성향 노인집단과 정상 노인집단 내에서 정서유형별 차이가 유의하게 나타났고 [$t(19)=-5.31, p<.001; t(19)=-2.60, p<.05$], 두 집단 모두 분노 표정 자극의 편향점수가 행복 표정 자극에 대한 편향점수보다 낮은 것으로 나타났다. 역치하(50ms)와 역치상(1500ms) 조건의 얼굴정서유형별 집단 간 수행 차이를 그림 4에 제시하였다.

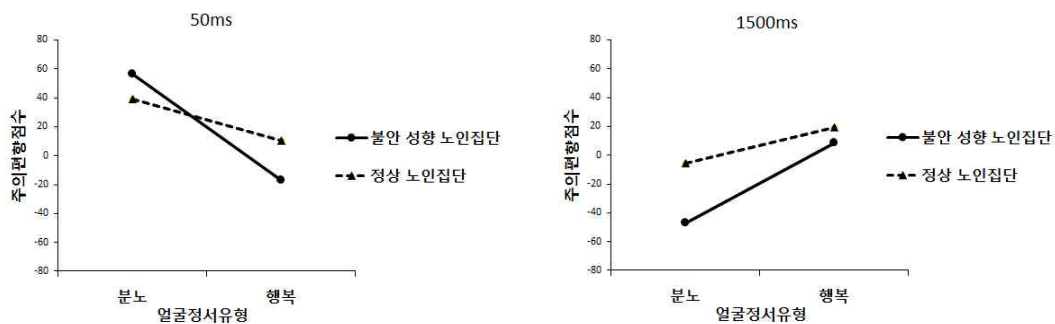


그림 4. 자극 제시시간에서 나타난 얼굴표정유형에 따른 주의편향점수 차이

결 론

불안 성향 노인집단은 짧은 제시시간(자동적 처리 과정)의 경우 분노 표정에 경계 반응을 보였으며, 긴 제시시간(통제적 처리 과정)에는 분노 표정에 대한 편향을 보이지 않고 회피 반응을 보였다. 즉, 불안 성향 노인집단에서 부정적인 자극의 제시시간에 따라 주의 패턴이 변화된 점은 경계-회피 가설을 지지하는 것으로 볼 수 있다.

논 의

본 연구는 불안 성향 노인집단과 정상 노인집단을 대상으로 위협적인 얼굴표정 자극에서 나타나는 정서인식 민감도 차이를 확인한 후, 이를 자극 제시시간에 따른 주의편향의 특정한 패턴으로 분석하였다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

연구 1에서 불안 성향 노인집단은 정상 노인집단에 비해 정서인식 과제에서 분노정서의 정서 강도 역치는 낮았다. 이러한 결과는 불안 성향 노인이 낮은 정서 강도에서 위협 표정을 민감하게 인식한다는 선행 연구(Rastegar, 2012) 뿐만 아니라 불안장애의 청년임상집단 선행 연구(Mohlman et al., 2007)의 결과와도 일치한다. 이는 불안 수준이 높은 사람이 내적인 불안 내용과 일치하는 자극에 민감하게 반응 한다는 인지적-내용 특수성 가설을 지지하는 근거를 제공한다. 하지만 사전연구들과 달리 본 연구에서는 공포 표정에서는 정서인식 역치의 차이는 나타나지 않았다. 이는 하나의 정지된 얼굴사진을 제시하고 정서범주를 판단하는 사전연구들의 과제와 달리 미세하게 표

정이 변화하는 몰핑 얼굴표정 과제의 차이 때문일 가능성이 있다.

본 연구에서는 행복, 슬픔, 분노, 공포의 모든 정서에서 정반응률의 집단 간 차이는 나타나지 않았다. Isaacowitz와 Stanley(2011)에 따르면 정서가가 정해진 사진을 통해 정서를 판단 과하는 것과 달리 얼굴정서 자극을 실제 얼굴 표정 변화와 유사한 속도의 동영상으로 제시하면 특징적인 눈과 입모양의 생성과정이 정서판단에 영향을 미치게 된다. 가령, 행복은 얼굴표정이 보여주는 신호가 뚜렷하여 변별하기가 용이하다(김영경, 2014). 본 연구에서도 두 집단 모두 행복정서는 집단 간 차이는 없었지만 슬픔, 분노, 공포정서에 비해 정반응률은 가장 높았다. 참가자들은 행복의 눈과 입모양 등 뚜렷한 얼굴 특징으로 인해 정서를 쉽게 인식할 수 있었으며, 그래서 정서판단의 정확도가 가장 높았다(Loughead, Gur, Elliott, & Gur, 2008). 공포 표정의 경우는 눈과 입모양 등에서 행복 표정과 초기 얼굴신호가 물리적으로 유사하여 종종 혼동을 일으킬 수 있다. Preuschoft (1995)에 따르면, 얼굴표정을 통한 공포정서 자극의 경우, 눈썹이 올라가면서 치아가 드러나기 때문에 웃는 모습과 지각적으로 매우 유사함을 밝혔다. 이처럼 일상생활에서 접하는 표정처럼 지각적으로 초기 유사한 변화가 시작되는 몰핑 얼굴 과제의 특징으로 인해 정상집단과 불안 성향 집단 모두 정서를 판단하는데 비슷한 오류를 나타낼 가능성을 시사된다. 결과적으로 불안 성향 노인은 정상 노인과 비교하여 정서를 판단하는 것을 차이를 보이지 않으나 분노정서와 같은 위협 자극은 정서 강도를 민감하게 인식하는 것으로 볼 수 있다.

연구 2는 위협적인 자극에서 불안 성향 노

인이 주의편향이 나타나는지를 살펴보았다.

연구 2에서 첫째, 불안 성향 노인집단에서 자동적 처리 과정의 분노정서 주의편향점수는 행복정서 주의편향점수보다 더 높았지만 두 집단 간 유의미한 차이가 없었다. 분노정서는 일종의 위협 정보이며, 진화론적 관점에서 본다면 생존을 위해 즉각적으로 주의를 기울여야 한다(Adolphs, 2002; Davis, Somerville Rubbery, Berry, Shin, & Whalen, 2011). 따라서 위협 정보는 불안수준과 상관없이 모든 사람에게 우선적으로 주의를 할당된다. 하지만 위협적인 자극에 대한 주의처리 수준은 불안 정도에 따라 달라지게 된다. 즉, 정상 노인들은 위협적인 자극과 비위협적인 자극의 주의처리 수준이 크게 차이가 나지 않지만 불안 수준이 높은 노인들은 위협적인 자극에 대해 과도한 경계 반응이 나타난다(Fox & Knight, 2005).

둘째, 통제적 처리 과정 하에서 불안 성향 노인집단은 정상 노인집단에 비해 행복정서와 분노정서의 편향점수 차는 크지만 분노정서의 편향점수는 낮았다. 이는 자극을 관찰 할 수 있는 시간이 길어짐에 따라 불안한 사람들은 주의를 위협 자극으로부터 회피한다는 선행연구 결과와 같다(Mogg et al., 2004a). 즉, 불안한 사람들은 위협적인 단서들로부터 주의를 기울일 것인지 여부를 선택할 수 있다면 이들은 심리적 불편감을 경감시킬 수 있도록 주의 할당에 전략적 회피를 사용한다고 볼 수 있다.

종합해보면, 불안 성향 노인집단은 자동적 처리 과정에서 경계 반응이 나타나 위협 단서에 최초의 초점행동이 나타났지만, 시간이 경과함에 따라 위협과 관련된 정보로부터 주의를 전환시켜 전략적 회피 반응을 하는 것으로 보인다. 이는 특질 불안이 높은 노인이 분노정서 자극의 제시시간(50ms, 1500ms)에 따라

경계-회피 패턴이 나타난 선행 연구와 일치하는 결과이다(Lee & Knight, 2009).

본 연구의 시사점 및 의의는 다음과 같다. 첫째, 국내 불안 성향 노인을 대상으로 위협적인 얼굴표정에 정서인식 민감도가 높다는 것을 확인하였다. 일반적으로, 연령이 증가됨에 따라 행복, 슬픔, 분노, 공포와 같은 기본정서를 인식하는 능력은 점차 감소하는 것으로 밝혀졌다(송인혜, 김혜리, 조경자, 이수미, 2008). 하지만 불안 성향 노인의 경우, 분노 표정을 민감하게 인식하는 경향성이 나타나며 이는 결과적으로, 불안감을 지속 또는 증가시키는데 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서 불안 성향 노인집단은 얼굴표정 사진 자극을 통한 제한적인 단순한 실험 상황임에도 불구하고 분노표정에서 정서인식의 민감도가 높게 나타났다. 이러한 경계적인 모습은 실제적인 대인관계 장면에서 타인과의 시선 접촉을 어렵게 만들뿐만 아니라 자칫, 회피하려는 행동으로 이어져 친밀한 정서교류의 기회와 긍정적 인간관계 경험의 어려움이 발생할 가능성이 있다.

둘째, 실험을 통해, 불안 성향 노인의 주의편향은 위협 자극의 시간과정에 따라 경계-회피 패턴으로 나타남을 확인하였다. 불안 성향 노인은 자신의 불안과 관련된 위협 자극에서 선택적인 주의편향을 보이며 위협 자극을 빠르게 탐지하는 경계 반응을 보이게 된다. 하지만 이후 시간 지연에 따라 이들은 위협 자극에서 회피 반응으로 변화한다. 이러한 회피 반응은 위협적 단서로부터 일시적으로, 안정감을 줄 수 있지만 결국, 개인의 불안 수준을 유지 및 증가시킬 가능성이 있다. 즉, 회피 반응은 위협적인 자극으로부터 부적응적 주의전략을 사용하여 불안이 더욱 증폭될 여지가 크

며 현재의 부정적 경험을 수용하는 데 방해가 될 수 있다.

셋째, 불안 성향 노인에게 분노의 위협적인 정서 자극에서 주의편향을 보인다는 점은 인지적 내용 특수성 가설을 지지하는 증거라 할 수 있겠다. 더욱이, 위협적인 얼굴표정의 정서 강도가 낮음에도 불구하고 정서인식에 민감한 경향성을 보인다는 것은, 그만큼 주의가 전주의적 수준에서 빠르게 경계 반응으로 개입되었다고 볼 수 있다. 주의편향이 정서인식 수행에 중요한 영향을 미친다는 것을 국내 노인들을 대상으로도 확인할 수 있었다.

마지막으로, 본 연구의 결과는 불안 노인을 대상으로 치료에 도움이 되는 주의 훈련프로그램의 개발뿐만 아니라 치료효과를 생리적인 측면에서 검증할 필요성을 제시했다는 점에서 의의를 가진다. 실생활에 쉽게 접하는 얼굴표정으로 제공된 정서인식 훈련프로그램과 지속적인 주의훈련을 통한 불안감 감소프로그램의 유용성에 대해 다시 한 번 관심을 가질 필요가 있다. 예를 들어, Amir, Weber, Beard, Bomyea와 Talyor(2008)는 1회기 치료 동안 위협적 자극에 나타나는 선택적 주의편향을 중립적 대상에 주의를 기울이도록 훈련하였다. 이후 불안이 높은 사람은 위협 자극으로부터 주의편향은 감소하였고 불안수준이 낮아지는 것을 보고하였다. 또한 본 연구의 결과에서 나타난 불안 성향 노인의 정서인식 민감도와 주의편향은 치료효과를 검증하는 지표가 될 수 있다. Banos, Quero와 Botella(2008)는 불안한 사람에게 인지행동치료의 처치 전과 처치 후로 나누어 인지과제를 모두 수행하도록 하였다. 불안한 사람들의 경우, 위협 자극을 방해 자극으로 제시하여 목표 자극을 탐지하는 속도는 치료 전보다 치료 후가 향상되는 것으로

나타났으며 이러한 현상은 3개월간 지속되는 양상을 보였다.

본 연구가 가지는 제한점과 추후 연구에서 고려해야 할 사항은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 불안 성향 노인집단을 명확하게 구성하고자 단일 불안선별척도의 절단점으로 집단을 분류하지 않고 노인 불안의 다양한 특성이 반영되고자 연구 및 임상 현장에서 가장 많이 사용되는 두 가지의 불안선별척도와 반구조화된 임상적 면담을 사용하였다. 최종 임상심리전문가의 2인의 확인을 거쳐 실험 대상자 107명 중 총 52명(연구 1, 2 중복 포함)을 실험집단과 통제집단으로 최종 선발하였다. 즉, 분류 방식에서 척도 절단점 경계에 있거나 임상적 면담에서 불분명한 참가자는 분석에서 제외시켰지만 본 연구는 불안 성향 노인을 대상으로 연구하여 일반화의 한계점이 있다. 따라서 임상집단을 대상으로 하는 연구가 필요하며 이를 통해 노인의 임상적 불안증상과 정서적 정보처리 간의 관계를 이해하는데 더 많은 정보를 제공해 줄 것으로 여겨진다.

둘째, 이번 연구에서 사용된 얼굴표정 자극은 타당화 된 젊은 배우의 기본정서 얼굴표정만을 사용하였으나 추후 연구에서는 타당화 된 동년배 노인의 얼굴표정으로 동일한 결과가 나타나는지를 확인해 볼 필요가 있다.

셋째, 정서인식 과제에서 다양하게 제시된 부정적 정서와 달리 긍정적 정서는 1개의 자극제시로 국한되어 사용된 것 역시 제한점으로 여겨진다.

넷째, 일반적으로 정서인식 연구에서 성차는 중요한 변수 중 하나이지만 본 연구에서 집단별 남녀 참가자의 수는 유사하게 구성되었고 실제로 정서인식의 정반응률, 정서 강도

역치, 정서유형별 주의편향점수에서 성차가 나타나지 않았다. 그러나 추후연구에서는 불안 노인 정서인식의 성차를 구체적으로 살펴보는 것이 필요할 것이다.

마지막으로, 최근 연구에서 불안한 사람의 주의편향은 위협 자극에 빠르게 초점되어 나타나는 것이 아니라 위협 자극으로부터 주의 탈개입의 어려움 때문에 발생된다고 설명한다 (Koster, Crombez, Van Damme, Verschuere, & De Houwer, 2004). 따라서 주의편향이 발생하는 것이 주의가 빠르게 개입된 것인지 혹은 주의를 탈개입 시키지 못하여 오래 머물러 있는지를 확인해 보는 것이 필요하다.

참고문헌

- 국민건강보험공단 (2014). 불안장애 70대 이상 노인이 60대 이하 보다 3배 이상 많아. (<http://www.nhic.or.kr>).
- 김민우, 최준식, 조양석 (2011). 고려대학교얼굴표정모음집(KUFEC)과 의미미분법을 통한 정서차원평정. 한국심리학회지: 일반, 30(4), 1189-1211.
- 김영경 (2014). 노화에 따른 얼굴표정 정서인식능력의 변화. 인간발달연구, 21(1), 19-34.
- 김정택 (1978). 특성-불안과 사회성과의 관계: Spierberger의 STAI를 중심으로. 고려대학교 석사 학위 논문.
- 김지윤, 박명숙, 오두남 (2014). 한국판 노인불안도구(K-GAI)의 신뢰도와 타당도. 근관절건강학회지, 21(1), 75-84.
- 김홍근, 김용숙, 김태유 (2011). 한국 노인의 연령, 교육수준, 성별이 인지기능 측정치들에 미치는 효과. 한국심리학회지: 임상, 30(3), 681-701.
- 송인혜, 김혜리, 조정자, 이수미 (2008). 얼굴표정을 통한 정서읽기 능력의 성인기 발달. 한국심리학회지: 발달, 21(3), 63-80.
- 양재원, 오경자 (2009). 사회불안 증상과 얼굴 표정 정서인식의 민감성과 인지 편향. 인지행동치료, 9(2), 87-107.
- 이승재 (2010). 사회공포증 집단이 단어 및 얼굴 표정자극에 대해서 나타내는 주의편향. 고려대학교 석사 학위 논문.
- 임유경, 오경자 (2010). 얼굴 표정 정서인식의 민감도: 비행 청소년과 일반 청소년의 비교. 한국심리학회지: 임상, 29(4), 1029-1046.
- 정인과, 광동일, 조숙행, 이현수 (1998). 한국형 노인우울검사 표준화에 대한 예비연구. 신경정신의학, 37(2), 340-351.
- Adolphs, R. (2002). Recognizing emotion from facial expressions: psychological and neurological mechanisms. *Behavioural and Cognitive Neuroscience Reviews*, 1, 21-61.
- Ambadar, Z., Schooler, J. W., & Cohn, J. E. (2005). Deciphering the enigmatic face: The importance of facial dynamics in interpreting subtle facial expressions. *Psychological Science*, 16(5), 403-410.
- Amir, N., & Foa, E. B. (2001). Cognitive bias in social phobia. In S. G. Hoffman, & P. M. Dibartolo (Eds.), *From social anxiety to social phobia: Multiple perspectives*. Boston: Allyn & Bacon.
- Amir, N., Weber, G., Beard, C., Bomyea, J., & Taylor, C. T. (2008). The Effect of a Single-Session Attention Modification Program on Response to a Public-Speaking Challenge

- in Socially Anxious Individuals. *Journal of Abnormal Psychology*, 117(4), 860-868.
- Arteche, A., Joormann, J., Harvey, A., Craske, M., Gotlib, I. H., Lehtonen, A., Counsel, N., & Stein, A. (2011). The effects of postnatal maternal depression and anxiety on the processing of infant faces. *Journal of Affective Disorders*, 133, 197-203.
- Banos, R. M., Quero, S., & Botella, C. (2008). Detection and distraction effects for threatening information in social phobia and change after treatment. *Depression and Anxiety*, 25, 55-63.
- Beck, R., & Perkins, T. S. (2001). Cognitive Content-Specificity for Anxiety and Depression: A Meta-Analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 25(6), 651-663.
- Blair, R. J. R., & Cipolotti, L. (2000). Impaired social response reversal: A case of acquired sociopathy. *Brain*, 123, 1122-1141.
- Borghgi, A., & Cimatti, F. (2010). Embodied cognition and beyond: Acting and sensing the body. *Neuropsychologia*, 48(3), 763-773.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Falla, S. J., & Hamilton, L. R. (1998). Attentional bias for threatening facial expressions in anxiety: manipulation of stimulus duration. *Cognition and Emotion*, 12(6), 737-753.
- Bradley, B. P., Mogg, K., & Lee, S. C. (1997). Attentional biases for negative information in induced and naturally occurring dysphoria. *Behaviour Research and Therapy*, 35(10), 911-927.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Millar, N., & White, J. (1995). Selective processing of negative information: Effects of clinical anxiety, concurrent depression, and awareness. *Journal of Abnormal Psychology*, 104, 532-536.
- Burgess, M. M., Cabelira, C. M., Cabrera, I., Bucks, R. S., & MacLeod, C. (2014). Examining attentional biases underlying trait anxiety in younger and older adults. *Cognition and Emotion*, 28(1), 84-97.
- Calvo, M. G., & Lundqvist, D. (2008). Facial expressions of emotion (KDEF): identification under different display-duration conditions. *Behavior Research Methods*, 40(1), 109-115.
- Charles, S. T., & Campos, B. (2011). Age-related changes in emotion recognition: How, why, and how much of a problem?. *Journal of Nonverbal Behavior*, 35(4), 287-295.
- Clark, D. A., & Beck, A. T. (1989). Cognitive theory and therapy of anxiety and depression. In P. C. Kendall & D. Watson (Eds.), *Anxiety and depression: Distinctive and overlapping features* (pp.379-411). San Diego: Academic Press.
- Cooper, R. M., Rowe, A. C., & Penton-Voak, I. S. (2008). The role of trait anxiety in the recognition of emotional facial expressions. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 1120-1127.
- Davis, F. C., Somerville, L. H., Ruberry, E. J., Berry, A. B. L., Shin, L. M., & Whalen, P. J., (2011). A tale of two negatives: Differential memory modulation by threat-related facial expressions. *Emotion*, 11(3), 647-655.
- Demeneacu, L. R., Kortekaas, R., den Boer, J. A., & Aleman, A. (2010). Impaired attribution of emotion to facial expressions in anxiety and

- major depression. *PLoS One*, 5(12), e15058.
- Fox, E., Cahill S., & Zougkou K. (2010). Preconscious processing biases predict emotional reactivity to stress. *Biological Psychiatry*, 67(4), 371-377.
- Fox, L. S., & Knight, B. G. (2005). The effects of anxiety on attentional processes in older adults. *Aging & Mental Health*, 9(6), 585-593.
- Heuer, K., Lange, W. G., Isaac, L., & Becker. E. S. (2010). Morphed emotional faces: Emotion detection and misinterpretation in social anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41, 418-425.
- Isaacowitz, D. M., & Stanley, J. T. (2011). Bringing an ecological perspective to the study of aging and recognition of emotional facial expressions: Past, current, and future methods. *Journal of Nonverbal Behavior*, 35(4), 261-278.
- Joormann, J., & Gotlib, I. H. (2006). Is this happiness I see? Biases in the identification of emotional facial expressions in depression and anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(4), 705-714.
- Koster, E. H. W., Crombez, G., Van Damme, S., Verschuere, B., & De Houwer, J. (2004). Does imminent threat capture and hold attention. *Emotion*, 4(3), 312-317.
- Koster, E. H. W., Verschuere, B., Crombez, G., & Van Damme, S. (2005). Time-course of attention for threatening pictures in high and low trait anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 43(8), 1087-1098.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1995). International Affective Picture System: Technical manual and affective ratings. Gainesville: University of Florida.
- Lee, L. O., & Knight, B. G. (2009). Attentional bias for threat in older adults: moderation of the positivity bias by trait anxiety and stimulus modality. *Psychology and Aging*, 24(3), 741-747.
- Lee, T. H., Lee, K. Y., Lee, K., Choi, J.-S., & Kim, H. T. (2006). The Korea university Facial Expression Collection: KUEFC. Lab. of Behavioral Neuroscience. Dept. of Psychology, Korea University, Seoul, South Korea.
- LeMoult, J., Joormann, J., Sherdell, L., Wright, Y., & Gotlib, I. H. (2009). Identification of emotional facial expressions following recovery from depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(4), 828-833.
- Loughead, J., Gur, R. C., Elliott, M., & Gur, R. E. (2008). Neural circuitry for accurate identification of facial emotions. *Brain Research*, 1194, 37-44.
- MacLeod, C., & Mathews, A. (1988). Anxiety and the allocation of attention to threat. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A: Human Experimental Psychology*, 40(4), 653-670.
- Marks, I. M. (1987). Fears, phobias and rituals. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Martin, M., Williams, R., & Clark, D. (1991). Does anxiety lead to selective processing of threat-related information?. *Behaviour Research and Therapy*, 29(2), 147-160.
- Mill, A., Allik, J., Realo, A., & Valk, R. (2009). Age-related differences in emotion recognition

- ability: A cross-sectional study. *Emotion*, 9(5), 619-630.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (1998). A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 36(9), 809-848.
- Mogg, K., Bradley, B. P., Miles, F., & Dixon, R. (2004a). Time course of attentional bias for threat scenes: Testing the vigilance-avoidance hypothesis. *Cognition and Emotion*, 18(5), 689-700.
- Mogg, K., & Marden, B. (1990). Processing of emotional information in anxious subjects. *British Journal of Clinical Psychology*, 29(2), 227-229.
- Mogg, K., Philippot, P., & Bradley, B. P. (2004b). Selective attention to angry faces in clinical social phobia. *Journal of abnormal psychology*, 113(1), 160-165.
- Mohlman, J., Carmin, C. N., & Price, R. B. (2007). Jumping to interpretations: social anxiety disorder and the identification of emotional facial expressions. *Behaviour Research and Therapy*, 45(3), 591-599.
- Neely, J. H. (1977). Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibition less spreading activation and limited-capacity attention. *Journal of Experimental Psychology: General*, 106, 226-254.
- Niedenthal, P. M., Halberstadt, J. B., Margolin, J., & Innes-Ker, A. (2000). Emotional state and the detection of change in facial expression of emotion. *European Journal of Social Psychology*, 30, 211-222.
- Pachana, N. A., Byrne, G. J., Siddle, H., Koloski, N., Harley, E., & Arnold, E. (2007). Development and validation of the Geriatric Anxiety Inventory. *International Psychogeriatrics*, 19(1), 103-114.
- Preuschoft, S. (1995). "Laughter" and "smiling" in macaques: An evolutionary perspective. De Meern, the Netherlands: Tessel Offset, B. V.
- Rachman, S. (1998). Anxiety. Hove, UK: Psychology press.
- Rastegar, S. (2012). Influence of Age and Anxiety on Recognition of Facial Expressions of Emotion: Exploring the Role of Attentional Processes. Unpublished Master's thesis. University of Southern California, Los Angeles, California.
- Richards, A., French, C. C., Calder, A. J., Webb, B., Fox, R., & Young, A. (2002). Anxiety-related bias in the classification of emotionally ambiguous facial expressions. *Emotion*, 2(3), 272-287.
- Rinck, M., Becker, E. S., Kellermann, J., & Roth, W. T. (2003). Selective attention in anxiety: Distraction and enhancement in visual search. *Depression and Anxiety*, 18(1), 18-28.
- 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.
- Schuermans, J., Comijs, H. C., Beekman, A. T. F., De-Beurs, E., Deeg, D. J. H., Emmelkamp, P. M. G., & Van-Dyck, R. (2005). The outcome of anxiety disorders in older people at 6-year follow-up: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam.

- Acta Psychiatr Scand*, 111(6), 420-428.
- Sheikh, J. I., & Salzman, C. (1995). Anxiety in the elderly: course and treatment. *Psychiatric Clinics of North America*, 18(4), 871-883.
- Silvia, P. J., Allan, W. D., Beauchamp, D. L., Maschauer, E. L., & Workman, J. O. (2006). Biased recognition of happy facial expressions in social anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 25, 585-602.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Steiner, A. R. W., Petkus, A. J., Nguyen, H., & Wetherell, J. L. (2013). Information processing bias and pharmacotherapy outcome in older adults with generalized anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 27(6), 592-597.
- Sullivan, S., & Ruffman, T. (2004a). Emotion recognition deficits in the elderly. *International Journal of Neuroscience*, 114, 403-432.
- Surcinelli, P., Codispoti, M., Montebanocci, O., Rossi, N., & Baldaro, B. (2006). Facial emotion recognition in trait anxiety. *Journal of Anxiety Disorders*, 20(1), 110-117.
- Surguladze, S. A., Young, A. W., Senior, C., Brébion, G., Travis, M. J., & Phillips, M. L. (2004). Recognition accuracy and response bias to happy and sad facial expressions in patients with major depression. *Neuropsychology*, 18(2), 212-218.
- Suzuki, A., Hoshino, T., & Shigemasu, K. (2006). Measuring individual differences in sensitivities to basic emotions in faces. *Cognition*, 99(3), 327-353.
- Vuilleumier, P., & Schwartz, S. (2001). Emotional facial expressions capture attention. *Neurology*, 56(2), 153-158.
- Winton, E. C., Clark, D. M., & Edelman, R. J. (1995). Social anxiety, fear of negative evaluation and the detection of negative emotion in others. *Behaviour Research and Therapy*, 33(2), 193-196.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17, 37-49.

1차원고접수 : 2015. 07. 15

수정원고접수 : 2015. 09. 06

최종게재결정 : 2015. 09. 07

The characteristics of emotion recognition in elderly with anxiety tendency

Hye-Yoon Jung

Young-Sun Jin

Mun-Seon Chang

Department of Psychology, Kyungpook National University

Cognitive theories of anxiety disorders have proposed that biased selective processing of threatening information is a prominent cognitive factor in the causation and maintenance of anxiety. The major goals of this study were to determine the relationship between recognition of emotional facial expressions and level of geriatric anxiety, and to understand whether bias in emotional information recognition is related to attentional bias. In Study 1, 50 morphed facial expressions conveying happiness, sadness, anger, fear, and neutral emotions were created from neutral to fully emotive expression at 2% intervals. The subjects were asked to indicate which frame in the sequence of pictures showed the particular emotion, as well as to identify the illustrated emotion. The results demonstrated that the threshold for the correct identification of an angry facial expression was significantly lower for the group with a geriatric anxiety tendency as compared to the normal group, but that the threshold for the correct identification of a fear facial expression was not quite different between the two groups. In Study 2, a modified version of the probe detection task was used to investigate the time course of attentional bias for facial emotion. Facial pairs were presented across two exposure durations of 50 ms and 1,500 ms. The results showed that the geriatric anxiety tendency group was more vigilant for angry facial expression in the brief exposure duration (50 ms) condition. However, the same group showed a very reliable tendency to avoid the angry faces. The limitations of the present study and directions for future research were discussed.

Key words : anxiety, older adults, emotion recognition, attentional bias