

얼굴표정을 통한 정서읽기 능력의 발달적 변화

이수미* 조경자 김혜리

충북대학교 심리학과

본 연구는 5세, 7세, 9세, 11세, 13세, 대학생을 대상으로 정서차원(쾌-불쾌, 각성-이완)과 얼굴자극의 영역(얼굴, 눈)을 달리하였을 때 얼굴표정에서 정서를 읽는 능력의 발달적 변화를 살펴보았다. 이를 위해 32개의 정서어휘에 대한 이야기를 각각 제시하고 그 이야기 상황에 적절한 얼굴표정을 네 개의 얼굴표정 중에서 선택하도록 하였다. 그 결과, 첫째, 연령이 증가할수록 얼굴표정을 통해 정서를 더 잘 읽으며, 13세 이후에도 발달적 변화를 보이는 것으로 나타났다. 둘째, 눈조건보다 얼굴조건, 불쾌조건보다 쾌조건, 각성조건보다 이완조건일 때 얼굴표정을 더 잘 읽었다. 셋째, 얼굴표정을 통해 쾌정서와 불쾌정서를 읽는 능력은 5세에서 9세 사이에 크게 발달하고 또 13세 이후에도 계속 발달한다. 넷째, 얼굴표정을 통해 각성정서와 이완정서를 읽는 능력은 5세에서 9세까지 발달적 변화를 보이고 13세까지는 큰 변화를 보이지 않다가 13세 이후 성인기에 걸쳐 계속 발달한다. 그리고 5세는 이완정서를 각성정서보다 잘 읽지 못하지만 연령이 증가할수록 얼굴표정을 통해 각성정서보다 이완정서를 더 잘 읽는다.

주요어: 얼굴표정, 연령, 얼굴제시영역, 정서차원

우리는 원하던 원하지 않던 태어나면서부터 다양한 인간관계를 형성하게 되고 사회적 존재로 살아가야 한다. 사회적 존재로 살아가야 하는 우리 인간에게 타인과의 관계는 삶의 중요한 부분으로, 다른 사람들과의 다양한 관계형성과 유지 그리고 친밀하고 깊이있는 인간관계는 저절로 이루어지는 것이 아니다. 이를 위해서는 마음상태에 근거해서 자신과 타

인의 마음을 이해하는 능력인 '마음이론(theory of mind)'에 대한 이해가 필요하다. 즉 다른 사람과 상호작용하면서 살아가기 위해서는 다른 사람의 마음을 이해할 수 있어야 하며, 다른 사람의 행동을 보고 그 행동을 하게 된 마음을 알 수 있어야 한다. 다른 사람이 어떤 마음에서 특정 행동을 하는지를 이해하고 다른 사람의 생각을 알아야 그 사람에게

* 교신저자: 이수미, E-mail: graceysm@chungbuk.ac.kr

더 적절하게 잘 반응할 수 있다.

이처럼 다른 사람의 마음을 이해할 수 있어야 다른 사람과 상호작용을 잘 할 수 있는데, 우리는 흔히 다른 사람의 행동을 보고 그 사람의 마음을 추측한다. 다른 사람의 마음을 이해할 때 사람들은 행동을 통해서만 마음을 읽는 것이 아니라, 다른 사람의 얼굴표정을 보고도 마음을 읽을 수 있다. 얼굴표정을 보고 마음을 읽는 경우에는 대부분 그 사람의 정서를 읽게 된다.

인간은 행동과 얼굴표정과 같은 다양한 비언어적 의사소통 수단을 사용하여 자신의 생각과 감정을 표현할 수 있다. 한국사회는 서구사회에 비해 비언어적 방법을 통해 의사소통을 하는 비언어적 문화를 지니고 있다(권석만, 1996; 최상진, 1993). 또한 언어로 표현된 정보와 비언어적 단서로 전달된 정보가 일치하지 않을 경우 비언어적 단서에 더 높은 신뢰도가 부여되는 것으로 보고되고 있다(Cacioppo, Martzke, Petty, & Tassinari, 1988). 따라서 비언어적 행동을 잘 구사하고, 비언어적 단서에 의해 표현되는 타인의 의도와 감정을 잘 파악하는 것이 대인관계에서 중요하다.

다른 사람의 정서를 판단하는 비언어적 방법에는 얼굴표정, 생리적 측정치, 몸짓 등이 있으며, 이 중 얼굴표정은 인간이 정서를 표현하는 주된 수단이다. 우리는 얼굴에 웃음을 지어 호의나 만족감을 표현하기도 하고, 분노나 불쾌감을 표현할 때는 얼굴을 찡그리거나 험한 인상을 짓는다.

얼굴표정을 통하여 다른 사람의 정서상태를 인식하는 기본적인 능력은 매우 일찍부터 나타나는 것으로 알려져 있다. 얼굴표정을 통한 정서상태 읽기의 발달적 변화를 다룬 선행연구들을 보면, 태어난 지 몇 개월 되지 않은 어린 영아들도 얼굴표정에 나타난 정서에 따라 다른 반응을 보이며

(1988), 3개월 영아들은 놀람과 기쁨 표정을 변별할 수 있으며(Young-Brown, Rosenfeld, & Horowitz, 1977), 2~7개월 사이에 분노, 슬픔, 기쁨, 놀람, 공포 정서가 나타난다고 한다(Izard, Frantauzzo, Castle, Haynes, Rayias, & Putman, 1995).

또한 얼굴표정에 표현된 정서를 이해하는 아동의 능력은 연령에 따라 발달하는 것으로 보인다. 얼굴표정에 표현된 기본정서를 인식할 수 있는 능력도 매우 일찍 나타나기 시작하여 일부 단순한 과제는 학령기 이전의 아동들도 매우 높은 수준의 정확도를 보이는 것으로 보고되고 있다(Markham & Adams, 1992; Walden & Field, 1982). 그러나 보다 복합적인 판단력을 요구하는 과제에서는 연령에 따라 상당한 차이가 있었으며, 최소한 학령기 후반에 이르기까지 지속적으로 그 정확성이 증가하는 것으로 보고되고 있다(Harrigan, 1984; Markham & Adams, 1992; Nowicki & Doke, 1994; Zukerman, Blank, DePaulo, & Rosenthal, 1980).

심희원과 최경숙(2001)은 3~5세를 대상으로 기쁨, 슬픔, 놀람, 분노에 따라 얼굴표정의 변별능력이 어떻게 발달하는지를 알아보았다. 그 결과 얼굴표정에 대한 정서변별능력은 연령이 증가함에 따라 증가하였다. 오경자와 배도희(2002)의 연구도 연령에 따른 얼굴표정인식 능력의 발달을 보여주었다. 이들은 기쁨, 슬픔, 두려움, 놀라움, 화남, 혐오 그리고 기타를 포함한 7가지 정서범주를 사용하여 얼굴표정인식과제를 실시하였는데, 그 결과 초등학교집단에 비해 중학교집단의 얼굴표정인식 능력이 더 높은 것으로 나타났다. 조정자, 박수진, 송인혜와 김혜리(2007)도 3세, 5세, 대학생을 대상으로 얼굴표정을 통해 정서를 판단하는 능력을 살펴보았는데, 연령이 증가함에 따라 얼굴표정을 판단하는 능력이 증가함을 보여주었다. 조정자와 남소현(2010)의 연구에서도 4세보다 5세 아동이 얼굴표정을 더

잘 읽는 것으로 나타났다.

Yi, Cho, Song, Park과 Ghim (2008)도 얼굴표정을 통해 정서를 인식하는 능력을 살펴보았는데, 기본정서에 비해 복합정서에서 연령이 증가함에 따라 얼굴표정을 인식하는 능력의 차이가 크게 나타났다.

얼굴표정에 대한 정서 연구자들은 사람들이 얼굴표정을 통해 정서를 판단할 때 필요로 하는 주요 얼굴요소들이 있으며, 주요 얼굴요소들은 정서의 종류에 따라 달라진다고 한다. Broucher와 Ekman(1975)은 공포와 슬픔은 눈과 눈꺼풀 정보로, 기쁨과 혐오는 뺨과 입 주위 정보로 파악됨을 보여주었다. Hanawalt(1994)는 행복한 표정을 읽는 데는 입이 더 중요하며, 공포나 놀라움을 읽는 데는 눈이 더 중요하다는 것을 보여주었다.

또한 Baron-Cohen, Wheelwright와 Jolliffe (1997)는 연구에서 기본정서에서는 전체얼굴표정을 통해 정서를 가장 잘 파악하지만, 눈과 입표정에서는 차이를 보이지 않음을 보여주었다. 반면 복합정서를 파악하는데 있어서는 눈표정을 전체얼굴표정만큼 잘 읽었으며, 입은 그만큼 효과를 나타내지 못했다. 이들의 연구에서는 성인의 경우 복합정서는 눈표정을 통하여 읽는 것과 전체얼굴표정을 통하여 읽는 것 사이에 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 이와는 다른 결과를 보이는 선행연구들이 있다.

Nummenmaa(1964)의 연구에서는 사람의 정서를 알아낼 때 즐거움, 슬픔 등과 같은 기본정서는 입 또는 눈 부위를 보고 알 수 있지만, 놀람, 잔인, 놀람과 분노의 복합과 같은 복합정서는 눈부위의 정보가 반드시 있어야 알 수 있는 것으로 나타났다. 이정현, 조경자, 박수진, 한광희와 김혜리(2007)의 연구에서도 얼굴표정에 대한 동영상 자극과 정지영상 자극을 사용하여 얼굴전체/눈/입 영역에 따른

정서상태 전달 효과를 알아본 결과, 두 제시유형 조건 모두에서 얼굴전체-눈-입의 순서로 정서인식의 정확성을 보였다. 대학생, 중년, 노인을 대상으로 얼굴표정을 통한 정서상태 읽기 능력을 살펴 본 송인혜, 김혜리, 조경자와 이수미 (2008b)의 연구, 대학생을 대상으로 공감-체계화유형에 따른 얼굴표정읽기의 차이를 살펴본 태은주, 조경자, 박수진, 한광희와 김혜리(2007)의 연구, 3세, 5세 대학생을 대상으로 한 조경자 등(2007)의 연구, 대학생을 대상으로 한 송인혜, 조경자, 김혜리(2008a)의 연구에서도 일관되게 눈만 제시될 때보다 얼굴전체가 제시될 때 얼굴표정을 통해 정서를 더 정확하게 읽는 것으로 나타났다.

정서는 정서차원으로도 분류될 수 있다. 정서차원에 대한 연구는 주로 얼굴표정이나 목소리(Dittman, 1972; Green & Cliff, 1975) 혹은 정서어휘를 이용하여 정서를 몇 개의 차원으로 구조화하고자 하였다(Russell, Lewicka, & Niit, 1989). 표정의 정서가에 초점을 둔 연구들에서 가장 공통적으로 도출된 정서경험의 하위차원들은 쾌-불쾌차원과 각성차원이다(김영아, 김진관, 박수경, 오경자, 정찬섭, 1998; Averill, 1975; Carroll & Russell, 1996). 이정현 등(2007)이 쾌-불쾌, 각성-이완의 정서차원 상에서 눈 영역, 입 영역에 대한 정서인식 정확도를 살펴본 결과, 눈 영역은 불쾌차원에서 입 영역보다 상대적으로 높은 정서인식 정확도를 보인 반면, 입 영역은 쾌차원에서 눈 영역보다 높은 정확도를 보였다. 송인혜 등(2008a)의 연구에서는 불쾌조건보다 쾌조건, 각성조건보다 이완조건일 때 얼굴표정을 더 잘 읽는 것으로 나타났으며, 조경자와 남소현(2010)의 연구에서도 불쾌정서보다 쾌정서에서 얼굴표정을 더 잘 읽는 것으로 나타났다.

앞서 살펴본 국내외 선행연구들(송인혜 등, 2008a; 송인혜 등, 2008b; 이정현 등, 2007; 조경자

등, 2007; 조경자, 남소현, 2010; 태은주 등, 2007; Baron-Cohen, Wheelwright, & Jolliffe, 1997; Broucher & Ekman, 1975; Hanawalt, 1994; Nummenmaa, 1964)은 연령과 얼굴제시영역에 따른 얼굴읽기 능력에서 일치하지 않는 결과를 보인다. 일부 연구(Baron-Cohen, Wheelwright, & Jolliffe, 1997)는 얼굴전체를 제시하는 경우와 눈만 제시되는 경우 수행에 차이가 없다고 보고한 반면, 전체얼굴을 제시하는 경우에 눈만을 제시하는 경우보다 얼굴표정에서 정서를 더 잘 읽는다는 결과를 보여준 연구들도 있다(송인혜 등, 2008a; 송인혜 등, 2008b; 이정현 등, 2007; 조경자 등, 2007; 조경자, 남소현, 2010; 태은주 등, 2007; Nummenmaa, 1964).

그러나 선행연구들은 연구대상이 학령전기 아동만 대상으로 하거나 성인만을 대상으로 하고 있어 얼굴표정에서 정서를 읽는 능력이 어떠한 발달적 변화를 보이는지 확인해주지 못하고 있다. 조경자 등(2007)이 3세, 5세, 대학생을 대상으로 아동과 성인의 얼굴읽기능력을 살펴보았으나 학령기 아동과 청소년이 포함되지 않았고, 얼굴제시영역과 정서의 종류(기본정서, 복합정서)만을 변인으로 하여 정서 읽기 능력의 전반적인 발달적 변화를 다루었다고 보기 어렵다.

이와 같이 선행연구들은 학령전기부터 성인기에 걸쳐 얼굴표정을 통해 정서를 읽는 능력이 어떠한 발달적 변화를 보이며, 얼굴단서가 얼굴표정읽기에 어떠한 영향을 주고, 정서차원에 따라 얼굴읽기 능력에 어떠한 차이가 나는지 제시하지 못하고 있다. 따라서 선행연구들을 토대로 본 연구에서는 얼굴표정을 통한 정서읽기 능력이 학령전기, 학령기, 청소년기, 성인기에 걸쳐 연령에 따라 어떠한 발달적 변화를 보이는지 살펴보려고 하였다. 또한 얼굴제시영역과 정서차원에 따라 정서읽기 능력의 차이가

있는지, 차이가 있다면 어떻게 다른지 알아보려고 하였다. 정서차원에 대한 연구들(김영아 등, 1998; Averill, 1975; Carroll & Russell, 1996)이 쾌-불쾌와 각성-이완이 정서를 구별하는 주요 차원임을 보여주고 있으므로, 쾌정서와 불쾌정서, 각성정서와 이완정서를 나타내는 다양한 얼굴표정 자극을 사용하고, 또한 제시된 얼굴의 영역에 따라 얼굴표정을 읽는 능력이 다른지 알아보기 위해 얼굴전체와 눈만 제시하여 수행의 차이를 알아보았다.

방 법

실험 참가자

만 5세의 유치원 아동, 초등학교에 재학 중인 만 7세, 9세, 11세의 아동, 만 13세의 중학생 그리고 대학생이 연구에 참여하였으며, 총 453명이 연구에 참여하였다. 각 연령별 평균연령과 연령범위, 남녀의 성비율은 아래와 같다.

5세:	5년 5개월 (4년10개월~6년0개월), 25:31
7세:	7년 9개월 (7년0개월~8년4개월), 44:44
9세:	9년 8개월 (8년7개월~10년2개월), 53:43
11세:	11년 9개월(11년0개월~12년5개월), 35:40
13세:	13년 9개월(13년 3개월~14년3개월), 37:38
대학생:	21년1개월(18년6개월~32세3개월), 37:26

실험 자극

1) 정서어휘 선정

본 연구에서는 조경자 등(2007)의 연구에서 사용된 얼굴표정을 통해 파악 가능한 32개의 정서어휘를 사용하였으며, 이를 표 1에 제시하였다. 또한 이

단어들을 김혜리, 이승복, 조경자, 정명숙, 정범석, 윤효운과 김소영(2006)의 ‘마음이론에 대한 다학문적 연구’를 참조하여 쾌-불쾌차원과 각성-이완차원으로 나누었다. 이에 대한 정서차원 분포도는 그림 1과 같다.

성인은 이러한 어휘들을 이해하고 사용하는데 큰 문제가 없으나 성인에 비해 상대적으로 어휘력이 떨어지는 5세 아동은 어휘가 가지고 있는 정서 상태를 느낄지라도 그 정서어휘 자체에 대한 이해가 부족할 수 있다. 그렇기 때문에 어린 아동들이 좀 더 쉽게 이해할 수 있도록 32개 각각의 정서상태가 경험되는

표 1. 실험에 사용된 32개의 정서어휘

기 분 정 서	경멸하는, 고통스러운, 공포스러운, 좋은, 기쁜, 놀란, 멍한, 무기력한, 수치스러운, 불안한, 슬픈, 싫은, 우울한, 편안한, 행복한, 호기심 있는, 화난
복 합 정 서	간절한, 걱정하는, 냉담한, 뉘우치는, 당황한, 부러운, 안달하는, 안심한, 안타까운, 열광하는, 원하는, 자신 있는, 절망한, 좌절하는, 흐뭇한

상황을 이야기로 만들었다. 93명의 대학생들에게 이야기를 제시한 후 4개의 정서어휘 중 주인공의 정서에 적절하다고 생각되는 어휘 하나를 택하도록 하여 이야기와 해당 정서 어휘 간에 충분한 연결이 되는지를 확인하였다. 또한 이야기를 5명의 유치원 교사에게 5세 아동이 이해하기에 적절한지를 평정하도록 하였고, 이해하기 어려운 내용은 다시 수정 작업을 하였다. 최종 선정된 이야기의 예는 표 2에 제시되어 있다.

표 2. 정서어휘 “열광하는”에 대한 예

오늘은 아저씨네 마을의 운동회 날이에요. 줄다리기 시합에서 아저씨네 동네가 결승전에 오르게 되었어요. 아저씨는 아저씨네 동네가 꼭 이겼으면 좋겠어요. 그래서 아저씨네 동네가 이기라고 열심히 응원을 했어요. “우리 동네 이겨라. 우리 동네 이겨라.” 목청이 터져라 응원했어요.

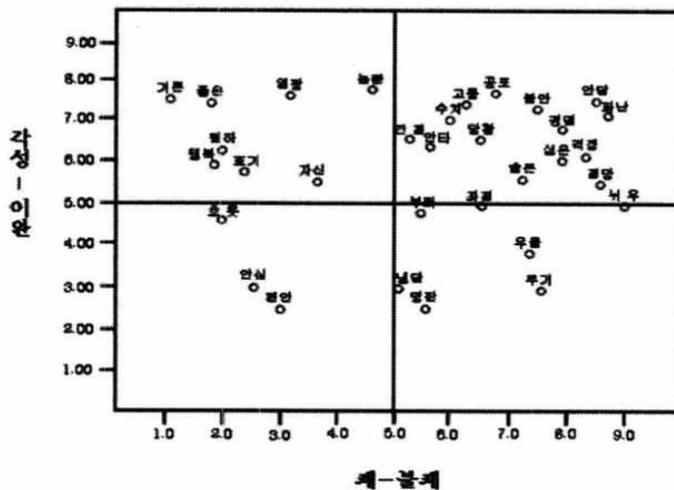


그림 1. 정서차원 상의 정서어휘 분포

2) 얼굴표정 수집

본 연구에서는 조경자 등(2007)의 연구에서 정서 어휘와 얼굴표정 간 연결능력을 알아보기 위해 제작한 얼굴 자극을 사용하였다. 32개 정서어휘에 해당하는 얼굴표정을 수집하기 위하여 연기 경력 4-5년 이상의 남녀 배우 12명(남녀 각각 6명)이 촬영에 참여하였다. 촬영 시 일방향 거울을 사용하여 배우는 자신의 표정을 확인하며 더욱 자연스럽게 촬영에 임할 수 있었다. 일정한 범위 내에 있는 약간의 움직임은 허용하였지만 얼굴의 내부 특징 요소 이외의 외적 요소가 큰 단서가 될 수 있으므로 이러한 움직임은 가급적 제한하였다. 촬영된 12명 중 대학생 설문을 통해 정서어휘와 가장 적합한 표정을 보이고 가장 표정을 잘 연기한 남녀 배우 각 1명씩을 선정하여 자극으로 사용하였다.

실험 프로그램은 Visual Basic으로 제작하였으며, 모든 자극은 해상도 1024×768의 컬러 모니터를 사용하여 제시하였다.

실험절차

실험참가자에게 실험에 대하여 간략하게 설명을 해 주고 헤드셋을 쓰게 하였다. 모든 준비가 다 되면 프로그램의 입력창에 실험참가자의 성별과 생년월일을 기입하고 실험을 시작하였다.

실험이 시작되면 32개의 정서어휘에 대한 이야기 중 하나의 이야기를 무선적으로 할당하여 들려주었다. 이 때, 이야기의 이해를 도울 수 있도록 두 컷의 그림과 함께 이야기를 들려주었고 이야기가 끝나면 “아저씨(아줌마)는 지금 어떤 표정을 지을까요?”라는 질문과

동시에 그림 2와 같이 4장의 사진을 제시하였다. 이야기 주인공이 아저씨이면 남자배우의 표정사진을 제시하고, 아줌마이면 여자배우의 표정사진을 제시하였다.

4장의 표정사진을 선택하기 위해 먼저 32개의 어휘를 2차원(쾌-불쾌 차원, 각성-이완 차원) 공간상에 표현하였고, 공간상의 거리를 계산하여 사진을 선택하였다. 4장의 사진 중 하나는 이야기에 맞는 표정이었고, 다른 하나는 2차원 정서 공간상에서 정답 어휘와 가장 멀리 떨어진 곳에 위치한 정서 표정이며, 다른 두 표정은 정답 어휘와 2/3 지점에 떨어진

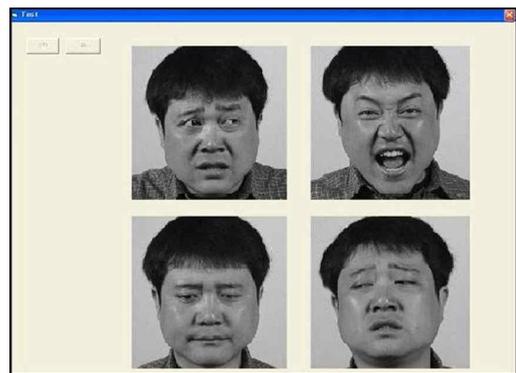


그림 2. “열광하는”의 남자배우 사진제시 예



그림 3. “열광하는”에 대한 제시영역별 사진의 예 (좌-얼굴전체 사진, 우-눈만 제시된 사진)

곳에 위치한 정서 표정과 1/3지점에 떨어진 곳에 위치한 정서 표정이었다. 실험 참가자들은 4장의 사진 중에 이야기의 주인공이 그 상황에서 어떠한 기분일지 판단을 하고 주인공의 표정에 맞는 사진을 선택하였다.

이렇게 32개의 이야기를 모두 듣고 반응을 하게 되면 한 회기(session)가 끝나고 다음 회기로 넘어가게 되는데 첫 번째 회기에서 눈만 보이는 사진을 제시받은 참가자들은 두 번째 회기에서 전체 얼굴사진을 제시받았으며, 첫 번째 회기에서 전체 얼굴 사진을 제시받은 참가자는 두 번째 회기에서 눈만 보이는 사진을 제시받았다. 각 회기는 동일한 정서어휘 스토리를 사용하여 동일한 방법으로 진행되었으며, 제시영역의 제시순서는 무선화하였다.

제시 영역 조건의 예는 그림 3에 제시되어 있다. 전체 실험시간은 대략 30분 정도 소요되었다.

결 과

본 연구에서는 얼굴표정을 통한 정서읽기 능력의 발달적 변화에 대해 알아보고, 정서차원과 얼굴 제시영역에 따른 얼굴읽기 능력을 비교분석해 보았다. 이를 위해 연령(5세, 7세, 9세, 11세, 13세, 대학생), 정서차원(쾌-불쾌, 각성-이완), 얼굴제시 영역(얼굴, 눈)의 변인을 사용하였다. 얼굴표정읽기의 정확성이 정서차원에 따라 어떻게 달라지는지 알아보고자 정서차원을 쾌-불쾌차원과 각성이완차원으로 분류하여 각각의 차원을 독립적으로 분석하였다.

연령, 쾌-불쾌 차원, 얼굴제시 영역에 따른 정서읽기

표 3에 쾌-불쾌 정서차원, 얼굴제시영역에 따른 연령별 얼굴표정읽기의 평균 정확률과 표준편차를 제시하였다. 표 3을 보면, 전반적으로 연령이 증가할수록 얼굴표정을 더 잘 읽었고, 쾌 정서(77.37%)를 불쾌 정서(63.04%)보다 더 잘 읽었으며, 눈조건(67.48%)보다 얼굴조건(72.93%)에서 더 잘 읽었다.

표 3. 연령, 얼굴제시영역, 쾌-불쾌차원에 따른 평균 정확률(%)과 표준편차()안은 표준편차임)

연령	얼굴 제시 영역	정서차원		합계
		쾌 정서	불쾌 정서	
5세	얼굴	67.21(17.91)	55.36(11.61)	61.28(12.46)
	눈	62.18(15.87)	48.81(9.66)	55.49(10.66)
	합계	64.69(14.75)	52.08(9.05)	58.39(10.47)
7세	얼굴	76.2(14.55)	63.64(10.60)	69.94(10.01)
	눈	7.66(12.84)	55.63(12.11)	63.14(10.65)
	합계	73.45(11.65)	59.63(9.50)	66.54(9.190)
9세	얼굴	81.82(14.51)	68.35(13.80)	75.09(12.83)
	눈	77.65(15.55)	61.61(12.79)	69.63(12.67)
	합계	79.73(13.48)	64.98(11.68)	72.36(11.83)
11세	얼굴	81.30(9.65)	65.24(9.23)	73.27(8.74)
	눈	76.73(9.71)	61.98(8.63)	69.36(8.35)
	합계	79.02(9.06)	63.61(8.32)	71.31(8.12)
13세	얼굴	81.21(11.90)	67.83(9.64)	74.52(10.00)
	눈	77.06(11.32)	61.86(9.04)	69.46(9.45)
	합계	79.14(10.70)	64.84(8.82)	71.99(9.24)
대학생	얼굴	88.42(8.78)	75.30(6.80)	81.86(7.14)
	눈	84.42(5.13)	68.18(5.42)	76.30(3.97)
	합계	86.42(5.360)	71.45(5.25)	79.08(4.76)
전체	얼굴	79.66(14.39)	66.19(11.94)	72.93(11.82)
	눈	75.07(13.87)	59.88(11.57)	67.48(11.49)
	합계	77.37(12.78)	63.04(10.63)	70.20(10.93)

이와 같은 차이가 통계적으로 유의미한지 알아보기 위해 연령(5세, 7세, 9세, 11세, 13세, 대학생) × 정서차원(쾌차원, 불쾌차원) × 얼굴제시영역(얼굴조건, 눈조건)을 변인으로 하는 혼합요인변량분석을 실시하였다. 연령은 피험자 간 변인이었고, 정서차원과 얼굴제시영역은 피험자 내 변인이었다. 그 결과, 연령의 주효과, $F(5, 447) = 33.557, p < .001$, 정서차원의 주효과, $F(1, 447) = 1189.874, p < .001$, 제시영역의 주효과, $F(1, 447) = 196.409, p < .001$, 가 유의미하였다. 즉, 연령이 증가할수록 더 좋은 수행을 보였고, 불쾌정서보다는 쾌정서에서 더 좋은 수행을 보였으며, 눈만을 이용하여 정서를 파악할 때보다 얼굴전체를 이용할 때 더 좋은 수행을 보였다.

연령의 주효과를 사후 검증한 결과, 5세의 수행이 7세, 9세, 11세, 13세, 대학생보다 낮았고, 7세는 5세보다는 잘 하지만 9세, 11세, 13세, 대학생보다 낮은 수행을 보였고, 9세, 11세, 13세는 5세와 7세보다는 잘 하지만 대학생보다 낮은 수행을 보였다(모두 Bonferroni, $p < .05$). 이는 얼굴표정을 통해 쾌-불쾌 정서를 읽는 능력이 5세에서 9세 사이에 크게 발달하고 이후 13세까지는 큰 발달적 변화를 보이지 않다가 13세 이후 성인기에 크게 발달함을 보여준다.

또한 쾌-불쾌 차원과 얼굴제시영역 간 이원상호

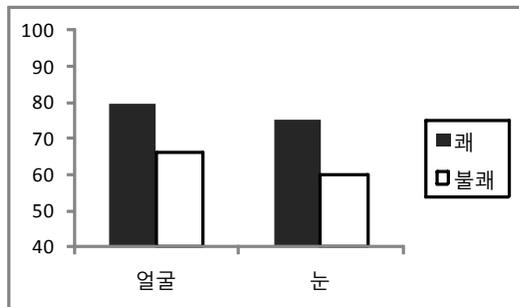


그림 4. 정서차원(쾌-불쾌)과 제시영역 간 상호작용 효과

작용효과, $F(1, 447) = 5.451, p < .05$,가 유의미하였다. 정서차원과 연령 간 이원상호작용, 제시영역과 연령 간 이원상호작용, 연령과 정서차원과 제시영역 간 삼원상호작용효과는 나타나지 않았다.

그림 4에는 쾌-불쾌차원과 얼굴제시영역의 상호작용을 알아보기 위한 그림을 제시하였다. 그림 4를 보면, 쾌조건과 불쾌조건 모두 눈조건보다는 얼굴조건에서 얼굴표정읽기를 더 잘 하였다. 그러나 쾌정서와 불쾌정서를 읽는 능력의 차이는 얼굴 조건보다 눈조건에서 더 크게 벌어졌다. 이는 불쾌정서는 눈정보뿐 아니라 입정보가 함께 주어질 때 더 잘 읽을 수 있음을 시사하는 결과이다.

연령, 각성-이완 차원, 얼굴제시 영역에 따른 정서읽기

표 4에 각성-이완 정서차원, 얼굴제시영역에 따른 연령별 얼굴표정읽기의 평균 정확률과 표준편차를 제시하였다. 표 4를 보면, 전반적으로 연령이 증가할수록 얼굴표정을 더 잘 읽었고, 이완 정서(69.49%)를 각성 정서(67.27%)보다 더 잘 읽었으며, 눈조건(65.51%)보다 얼굴조건(71.25%)에서 더 잘 읽었다.

이와 같은 차이가 통계적으로 유의미한지 알아보기 위해 연령(5세, 7세, 9세, 11세, 13세, 대학생) × 정서차원(각성차원, 이완차원) × 얼굴제시영역(얼굴조건, 눈조건)을 변인으로 하는 혼합요인변량분석을 실시하였다. 연령은 피험자 간 변인이었고, 정서차원과 얼굴제시영역은 피험자 내 변인이었다. 그 결과, 연령 주효과, $F(5, 447) = 36.337, p < .001$, 정서차원의 주효과, $F(1, 447) = 13.576, p < .001$, 제시영역의 주효과, $F(1, 447) = 195.973, p < .001$, 가 유의미하였다. 또한 정서차원과 연령 간 이원상

호작용효과, $F(5, 447) = 11.353, p < .001$ 정서차원과 얼굴제시영역과 연령 간 삼원상호작용효과가 통계적으로 유의미하였다, $F(5, 447) = 5.046, p < .001$.

즉, 연령이 증가할수록 더 좋은 수행을 보였고,

표 4. 연령, 얼굴제시영역, 각성-이완차원에 따른 평균 정확률(%)과 표준편차()안은 표준편차임)

연령	얼굴 제시 영역	정서차원		합계
		각성 정서	이완 정서	
5세	얼굴	61.37(11.82)	55.18(18.39)	58.27(12.62)
	눈	55.68(8.98)	48.39(17.03)	52.04(11.20)
	합계	58.52(9.16)	51.79(15.30)	55.15(10.69)
7세	얼굴	67.92(9.88)	68.07(17.87)	68.00(10.95)
	눈	64.49(10.25)	61.48(19.09)	60.98(12.31)
	합계	64.20(8.31)	64.77(16.62)	64.49(10.50)
9세	얼굴	72.77(12.42)	73.44(18.63)	73.11(13.89)
	눈	64.87(12.12)	72.08(18.17)	68.48(13.36)
	합계	68.82(10.81)	72.76(16.20)	70.79(12.55)
11세	얼굴	68.92(8.38)	74.80(12.60)	71.86(9.46)
	눈	66.11(8.38)	69.13(10.63)	67.62(8.57)
	합계	67.52(7.85)	71.97(10.84)	69.74(8.55)
13세	얼굴	71.24(9.19)	75.03(12.74)	73.14(10.31)
	눈	66.80(9.25)	67.70(11.27)	67.25(9.43)
	합계	69.02(8.61)	71.37(11.10)	70.19(9.41)
대학생	얼굴	77.00(6.95)	85.99(8.86)	81.50(7.16)
	눈	72.17(4.70)	77.26(7.10)	74.72(4.53)
	합계	74.59(4.93)	81.63(6.69)	78.11(5.05)
전체	얼굴	70.12(10.91)	72.37(17.53)	71.25(12.69)
	눈	64.62(10.57)	66.60(17.05)	65.61(12.36)
	합계	67.27(9.67)	69.49(15.81)	68.38(11.75)

각성정서보다는 이완정서에서 더 좋은 수행을 보였으며, 눈만을 이용하여 정서를 파악할 때보다 얼굴 전체를 이용할 때 더 좋은 수행을 보였다. 연령의 주효과를 사후 분석한 결과, 5세의 수행이 7세, 9세, 11세, 13세, 대학생보다 낮았고, 7세는 5세보다 잘 하지만 9세, 11세, 13세, 대학생보다 낮은 수행을 보였고, 9세, 11세, 13세는 5세와 7세보다 잘 하지만 대학생보다 낮은 수행을 보였다(모두 Bonferroni, $p < .05$). 이는 얼굴표정을 통해 각성정서와 이완정서를 읽는 능력이 5세에서 9세까지 계속 발달하고 이후 13세까지는 큰 발달적 변화를 보이지 않다가 13세 이후 성인기까지 계속 발달한다는 것을 보여준다.

그림 5에는 정서차원과 연령의 상호작용을 알아보기 위한 그림을 제시하였다. 그림 5를 보면, 5세는 이완정서(51.79%)를 각성정서(58.52%)보다 잘 읽지 못했으며, 7세는 각성정서(64.20%)와 이완정서(64.77%)를 읽는 능력에 차이가 없고, 9세, 11세, 13세, 대학생은 각성정서(각 68.82%, 67.52%, 69.02%, 74.59%)보다 이완정서(각 72.76%, 71.9%, 71.37%, 81.63%)를 더 정확하게 파악하는 것으로 나타났다. 이러한 차이가 통계적으로 유의미한지 알아보기 위해 t-test를 실시하였다. 그 결과, 5세는

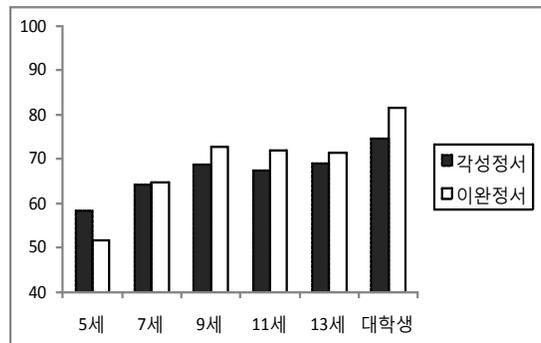


그림 5. 정서차원(각성-이완)과 연령 간 상호작용 효과

각성정서와 이완정서 수행에 유의미한 차이가 나타나, $t=3.773$, $df=55$, $p<.001$, 이완정서보다 각성정서를 더 잘 읽었다. 7세는 각성정서와 이완정서 수행에 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 반면 9세, $t=-3.399$, $df=95$, $p<.01$, 11세, $t=-4.737$, $df=74$, $p<.001$, 13세, $t=-3187$, $df=74$, $p<.01$, 대학생, $t=-9.327$, $df=62$, $p<.001$,은 각성정서와 이완정서 수행에 유의미한 차이가 나타나, 각성정서보다 이완정서를 더 잘 읽는다는 것을 보여주었다.

정서차원과 연령 간 이원상호작용 효과가 유의미하였으므로 연령의 단순 주효과 검증을 하였다. 연령의 단순 주효과 검증 결과, 각성정서에서 연령 간 수행에 유의미한 차이가 나타났다, $F(5, 447)=24.047$, $p < .001$. 각성정서에서는 5세의 수행이 7세, 9세, 11세, 13세, 대학생보다 낮았고, 7세는 9세보다 낮은 수행을 보였고, 9세, 11세, 13세는 대학생보다 낮은 수행을 보였다(모두 Bonferroni, $p<.05$). 이는 얼굴표정을 통해 각성정서를 읽는 능

력이 5세에서 9세 사이에 발달하고 13세 이후에도 발달한다는 것을 보여준다.

이완정서에서도 연령 간 수행에 유의미한 차이가 나타났다, $F(5, 447)=33.121$, $p < .001$. 5세의 수행이 7세, 9세, 11세, 13세, 대학생보다 낮았고, 7세는 5세보다는 잘 하지만 9세, 11세, 13세, 대학생보다 낮은 수행을 보였고, 9세, 11세, 13세는 5세와 7세보다는 잘 하지만 대학생보다 낮은 수행을 보였다(모두 Bonferroni, $p<.05$). 이는 7세도 얼굴표정을 통해 이완정서를 읽을 수 있지만 9세까지 계속 발달하고 또 13세 이후 성인기까지 유의미한 발달적 변화가 나타남을 보여준다.

본 연구에서는 각성이완 정서차원, 얼굴제시영역, 연령의 세 변인 간 삼원상호작용효과가 나타났다. 이는 아동이 정서를 읽는 능력이 정서의 차원과 얼굴표정이 제시된 영역에 따라 다름을 보여주는 것으로 이를 그림 6에 제시하였다.

그림 6에는 각성이완 정서차원과 얼굴제시영역,

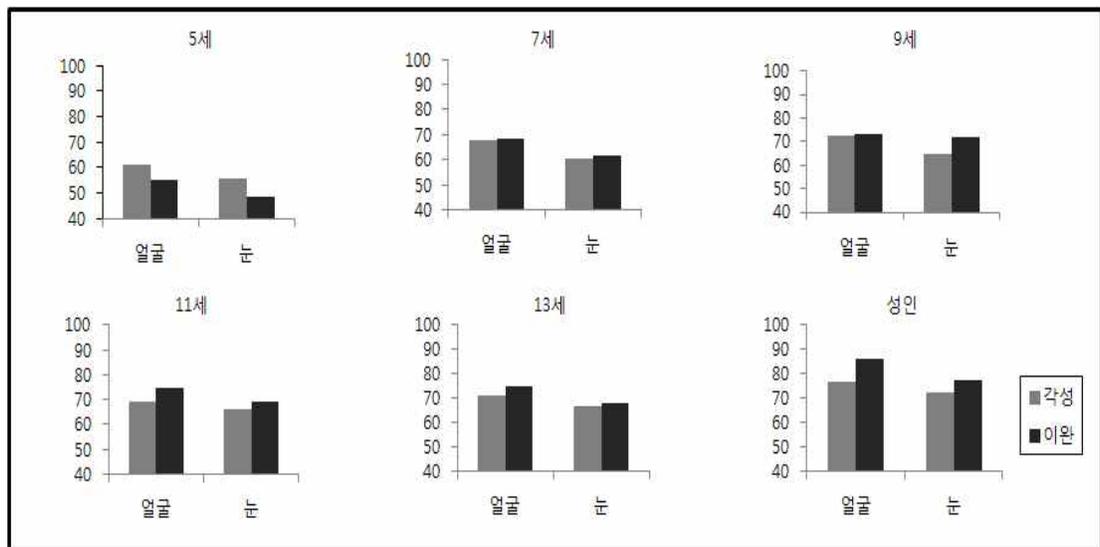


그림 6. 연령, 정서차원, 제시영역 간 삼원상호작용효과

그리고 연령의 삼원상호작용을 제시하였다. 그림을 보면, 연령에 따라 얼굴제시영역에 따른 각성정서 수행과 이완정서 수행이 다른 것을 볼 수 있다. 5세는 얼굴과 눈 모두 각성정서보다 이완정서를 잘 읽지 못하지만, 7세가 되면 얼굴과 눈 모두에서 각성정서만큼 이완정서를 읽을 수 있다. 9세가 되면 얼굴조건에서는 각성정서와 이완정서에 차이가 없지만 눈조건에서는 각성정서보다 이완정서를 더 잘 읽는다. 11세, 13세가 되면 얼굴조건에서도 각성정서보다 이완정서를 더 잘 읽는다. 성인은 얼굴조건과 눈조건 모두에서 이완정서를 더 잘 읽으며 각성정서와 이완정서 수행 간에 차이가 분명해진다.

이러한 결과는 얼굴표정을 통해 각성정서와 이완정서를 이해하는 능력은 5세경 나타나 9세까지 발달적 변화를 보이고 13세 이후 성인기까지 계속 발달한다는 것을 보여준다. 그리고 얼굴표정에서 각성정서보다 이완정서를 더 잘 읽으며 이는 연령이 증가함에 따라 분명해진다.

논 의

본 연구는 5세, 7세, 9세, 11세, 13세, 대학생을 대상으로 정서차원(쾌-불쾌차원, 각성-이완차원)과 제시된 얼굴자극의 영역(얼굴전체, 눈)을 달리하였을 때 얼굴표정에서 정서상태를 읽는 능력의 발달적 변화를 살펴보았다. 이를 위해 정서차원이 반영된 32개의 정서어휘를 각각 제시하고 그 정서어휘에 적절한 얼굴표정을 네 개의 얼굴표정 중에서 선택하는 과제를 사용하였다. 본 연구의 결과를 종합해보면 다음과 같다.

먼저 연령이 증가함에 따라 얼굴표정을 통해 정서를 읽는 능력에 발달적 변화가 나타났다. 연령이 증가할수록 얼굴표정을 더 잘 읽으며, 얼굴표정을

통해 정서를 읽는 능력이 5세에서 9세 사이에 크게 발달하고, 이후 13세까지는 큰 발달적 변화를 보이지 않으나 13세까지의 발달이 최종 성인의 수준은 아니며 대학생 성인 집단과 비교해 보면 13세의 정서인식 능력은 더 낮은 수준이다. 이러한 결과는 얼굴표정을 통한 정서읽기 능력이 10세 정도가 되면 성인과 거의 비슷한 수준에 도달한다는 선행연구(Ekman & Oster, 1979)와는 일치하지 않는 결과이다. 그러나 보다 복합적인 판단을 요하는 과제는 최소한 학령기 후반에 이르기까지 지속적으로 발달한다는 보고들과는 일치하는 결과이다(Harrigan, 1984; Markham & Adams, 1992; Nowicki & Duke, 1994; Zukerman, Blanck, Depaulo, & Rosenthal, 1980).

또한 본 연구결과는 연령의 증가에 따른 수행의 향상을 보여준 우리나라의 선행연구들과도 일치하는 결과이다. 오경자와 배도희(2002)의 연구는 얼굴표정에서 정서를 인식하는 능력이 초등학교집단보다 중학생 집단이 높은 것으로 나타나 초기 청소년기까지 지속적으로 발달함을 보여주었고, 조경자와 남소현(2010)의 연구에서도 얼굴표정읽기를 4세보다 5세가 잘 하였으며, 3세, 5세, 대학생을 대상으로 한 조경자 등(2007)의 연구도 연령이 증가함에 따라 얼굴표정을 판단하는 능력이 증가함을 보여주었다.

본 연구는 얼굴읽기 능력이 5세 이후 9세까지 크게 발달적 변화를 보이고 9세부터 13세 사이에는 큰 발달적 변화를 보이지 않다가 13세 이후 또 크게 발달하는 것으로 나타나 얼굴표정을 통한 정서읽기 능력이 성인이 되기까지 증가한다는 것을 보여준다. 얼굴표정을 그 사람의 정서적 마음상태와 관련하여 이해하는 능력과 관련한 이러한 결과는 여러 가지로 해석될 수 있는 애매한 행동을 마음상태와 관련하여 이해하는 능력이 7세에서 9세 사이

에 크게 발달하고 13세 이후에도 발달함을 보여 준 마음이론에 관한 연구결과와도 일치한다(김혜리, 구재선, 김경미, 양혜영, 정명숙, 최현옥, 이수미, 2007).

둘째, 얼굴표정은 눈조건보다 얼굴조건, 볼쾌조건보다 쾌조건, 각성조건보다 이완조건일 때 더 잘 인식되었다. 이러한 결과는 조정자 등(2007), 송인혜 등(2008a), 태은주 등(2008), 조정자와 남소현(2010)의 연구 결과와 일치하지만, 일부 선행연구와 일치하지 않는다(박찬옥, 김혜리, 2012; Ekman, 2007; Johnson-Laird & Oatley, 1989).

본 연구에서는 볼쾌정서보다 쾌정서일 때 얼굴 표정을 더 잘 읽는 것으로 나타났는데, 긍정적 정서보다 부정적 정서에 대한 민감함을 제안한 선행 연구들이 있다. 기본정서이론가들(Johnson-Laird & Oatley, 1989)은 볼쾌정서가 쾌정서보다 많다고 주장하는데, 그 이유는 인류의 진화사에서 쾌정서보다 볼쾌정서의 구별과 대처가 보다 더 필요했기 때문이라고 한다. Ekman(2007)도 공포를 유발하는 부정적 정서 자극은 위험을 예고하는 것이어서 생존에 중요한 역할을 하며 결과적으로 인간이 부정적 정서자극에 대한 민감성을 가진다고 보았다. 2학년, 4학년, 대학생 대상으로 음성적 특성에 기초한 정서판단을 살펴본 박찬옥과 김혜리(2012)의 연구에서도 실험참가자들이 말의 내용과 음성적 특성이 일치하지 않을 때 말의 내용에 주의하는 정도가 무서운 내용보다 기쁜 내용의 말에서 더 작았는데, 이는 기쁜 정서를 유발하는 상황이 무서운 정서를 유발하는 상황에 비해 우리에게 덜 중요하고 덜 현저하기 때문에 기쁜 정서를 유발하는 상황에 대해서 덜 주의하고 덜 처리하였을 가능성으로 설명하여 쾌정서보다 볼쾌정서에 대한 민감성을 제안하였다.

부정적 정서에 민감하다는 결과를 보여준 선행

연구와 쾌정서를 더 잘 인식한 본 연구 결과 간 차이는 사용된 과제의 특성이 영향을 주었을 가능성을 생각해 볼 수 있다. 한 가지 차이점은 선행연구들은 기쁨, 무서움 등 기본정서만을 사용하였으나 본 연구에서는 복합정서를 함께 사용한 점이다. 또 다른 차이점은 선행연구들은 정서판단의 민감성이나 반응속도를 보았지만 본 연구에서는 얼굴표정을 통해 표현되는 정서상태를 정확하게 이해하고 인식하는지를 측정하기 위한 과제를 사용하였다는 점이다. 부정적 정서 자극에 민감하고 주의를 주는 것과 정확한 정보처리는 다를 수 있다. 생존을 위해서는 일단 그 자극이 무엇이던 움직임이나 위협이라고 인식되는 것에 민감성을 가지는 것이 도움이 될 수 있으며, 민감성과 정확성을 동일한 개념으로 보기 어렵다.

본 연구에서 볼쾌정서보다 쾌정서를 더 잘 읽는 이유로 특히 연구에 사용된 정서어휘의 구성이 영향을 주었을 가능성을 고려해 볼 수 있다. 본 연구에서 사용된 쾌정서 어휘는 11개, 볼쾌정서 어휘는 21개로 쾌정서 어휘의 수가 상대적으로 적으며, 이 중 쾌정서는 기본정서 6개, 복합정서 5개로 구성되었으며 볼쾌정서는 기본정서 11개, 복합정서 10개로 구성되었다. 특히 본 연구에 사용된 과제는 이차원 공간상의 거리를 계산하여 이야기에 맞는 정답 표정, 이와 가장 먼 지점, 2/3, 1/3 떨어진 지점에 위치한 정서표정 등 네 개의 얼굴표정 중 하나를 선택하도록 했는데, 연구에 포함된 쾌정서 어휘가 볼쾌정서 어휘보다 적어서 이차원 공간상 상대적으로 거리가 멀어 표정의 정확한 변별이 상대적으로 쉬웠던 반면 볼쾌정서는 가까운 거리에 위치해 표정변별을 정확하게 하는 것이 어려웠을 가능성이 있다.

얼굴표정에 표현된 정서를 인식하는 능력의 발달적 변화를 다룬 연구들은 기본정서는 매우 일찍

나타나기 시작하여 일부 단순한 과제는 학령기 이전의 아동들도 매우 높은 수준의 정확도를 보이는데(Markham & Adams, 1992; Walden & Field, 1982), 보다 복합적인 판단력을 요구하는 과제는 최소한 학령기 후반에 이르기까지 지속적으로 그 정확성이 증가하는 것으로 보고하고 있다(Harrigan, 1984; Markham & Adams, 1992; Nowicki & Doke, 1994; Zukerman, Blank, DePaulo, & Rosenthal, 1980). 우리나라 아동을 대상으로 정서를 기본정서와 복합정서로 구분하여 얼굴표정인식 능력을 살펴본 선행연구들도 기본정서가 복합정서보다 얼굴표정을 통하여 판단하기 더 쉽다고 보고한다(송인혜 등, 2008a; 조경자 등, 2007; 조경자, 남소현, 2010).

이와 같이 상대적으로 적은 수의 쾌정서 어휘, 쾌정서 어휘 중 기본정서의 비율, 네 개 얼굴표정 중 하나를 선택해야 하는 과제 특성이 쾌정서의 수행에 영향을 주었을 수 있다.

또한 본 연구에서는 쾌정서와 불쾌정서를 읽는 능력의 차이가 얼굴조건일 때보다 눈조건일 때 더 큰 것으로 나타났다. 쾌조건과 불쾌조건 모두 눈조건보다는 얼굴조건에서 얼굴표정읽기를 더 잘 하였다. 그러나 쾌정서와 불쾌정서를 읽는 능력의 차이는 얼굴조건보다 눈조건에서 더 크게 벌어졌다. 이는 불쾌정서는 눈정보뿐 아니라 입정보가 함께 주어질 때 더 잘 읽을 수 있음을 시사하는 결과이다.

셋째, 본 연구에서는 얼굴표정을 통해 각성정서를 이해하는 능력은 5세경 나타나 9세까지 발달적 변화를 보이고 13세 이후 성인기까지 발달하며, 이완정서를 읽는 능력도 9세까지 발달적 변화를 보이고 또 13세 이후 성인기에 걸쳐 계속 발달한다는 것을 보여주었다. 그리고 연령에 따라 얼굴제시영역에 따른 각성정서 수행과 이완정서 수행이 달랐는데, 5세는 얼굴과 눈조건 모두에서 각성정서보다 이완정서를 잘 읽지 못했지만, 7세가 되면 얼굴과

눈조건 모두에서 각성정서만큼 이완정서를 읽을 수 있게 되고, 9세가 되면 얼굴조건에서는 각성정서와 이완정서에 차이가 없지만 눈조건에서는 각성정서보다 이완정서를 더 잘 읽었다. 11세, 13세가 되면 얼굴조건에서도 각성정서보다 이완정서를 더 잘 읽고, 성인은 얼굴조건과 눈조건 모두에서 이완정서를 더 잘 읽으며 각성정서와 이완정서 수행 간에 차이가 분명해졌다.

5세가 다른 연령집단보다 각성차원과 이완차원 모두에서 수행이 낮았는데, 이완정서를 각성정서보다 잘 읽지 못했다. 이러한 차이는 이완정서보다 각성정서를 구성하는 기본정서 어휘(좋은, 기쁜, 놀란, 싫은, 화난 등 전체 22개 어휘 중 13개)가 많고, 특히 5세만 되어도 성인 수준만큼 얼굴표정을 잘 읽는 어휘(예를 들어, '기쁜'의 5세 정확률은 96%)가 이완정서와 비교해 각성정서에 속해 있는 점이 5세 집단의 수행에 영향을 주었을 가능성이 있다.

정서인식과 정서표현에 대한 연구들은 여성들이 비언어적 단서로부터 정서를 알아내는 능력이 남성들보다 뛰어나다고 보고하고 있다(Hall, 1994). 본 연구에서도 얼굴표정을 통한 정서읽기 능력에서 성차가 나타났는데, 여성이 남성보다 얼굴표정에서 정서상태를 잘 읽는 것으로 나타났다. 쾌-불쾌 정서차원에서 성별에 따른 수행을 살펴본 결과 성별의 주효과가 유의미하였고, $F(1, 451) = 9.269, p < .01$, 각성-정서차원에서도 성별의 주효과가 유의미하였다, $F(1, 451) = 9.321, p < .01$.

이러한 결과는 3세, 5세, 대학생을 대상으로 얼굴표정을 통해 정서를 인식하는 능력에 성별에 따른 유의미한 차이가 없었던 조경자 등(2007)의 연구와 초등학생과 중학생을 대상으로 했을 때 유의미한 성별 차이가 없음을 보고한 오경자와 배도희(2002)의 연구와는 일치하지 않지만, 많은 선행연구들과 일치하는 결과이다. 대학생을 대상으로 얼굴표정인

식의 성차를 비교한 송인혜 등(2008a)의 연구, 초등 학교 4, 6학년 아동을 대상으로 한 양혜영, 김혜리, 김정미, 구재선, 정명숙, 박은혜(2008)의 연구, 중학생을 대상으로 한 구재선, 김혜리, 양혜영, 김정미, 정명숙, 이수미, 최현옥(2008)의 연구와 일치하는 결과이며, 고등학생을 대상으로 얼굴표정인식 능력을 살펴보았는데 여자 청소년이 남자에 비해 정서 인식의 민감성과 정확성이 높은 것으로 나타난 양재원, 박나래와 정경미(2011)의 연구와도 일치하는 결과이다. 또한 40개월, 52개월, 64개월 아동을 대상으로 한 신영숙(2010)의 연구에서도 얼굴표정 변별에 성별차이가 나타났다. 여성이 상대적으로 얼굴표정을 통한 정서인식을 더 잘 하는 이유는 일반적으로 여성이 남성에 비해 관계지향적 경향성을 보이고, 대인관계에 대한 민감성이 더 높은 것과 관련된 것으로 볼 수 있다(Hall, 1984).

본 연구는 학령 전기 아동, 학령기 아동, 청소년, 성인까지 얼굴표정에서 정서상태를 읽는 능력의 발달적 변화를 살펴보았는데 데 의의가 있으나, 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 이에 다음과 같은 추후연구를 제안한다.

본 연구는 성인 얼굴표정을 사용하여 정서읽기 능력을 측정하였다. 그러나 아동, 청소년이 일상생활과 또래관계에서 접하게 되는 얼굴표정은 성인이나 또래의 얼굴이다. Edwards, Manstead 와 MacDonald(1984)의 연구에서 8세~11세 아동들이 또래 아동의 얼굴표정보다는 성인의 얼굴표정인식 과제에서 더 높은 수행을 보였으며, 사회적 유능성이 높은 집단은 두 과제 수행 간에 정적 상관을 보였지만 낮은 집단은 유의미한 부적 상관을 보였다. 이와 같이 성인얼굴표정을 읽는 능력과 아동의 얼굴표정을 읽는 능력이 동일한 수준으로 발달하지 않을 가능성과 아동 청소년에게는 또래의 얼굴표정을 정확히 인식하는 능력이 중요한 영향을 미칠 가

능성이 있으므로, 또래 아동 청소년이 얼굴표정 자극을 사용한 추후연구가 필요하다.

또한 3.5개월 된 영아가 얼굴형태가 행복한, 슬픈, 화난 목소리 톤과 함께 제시될 때 어머니의 행복, 슬픔, 분노 표정을 변별할 뿐 아니라 어머니의 행복한 표현에 대한 반응으로 다소 명랑해지고 어머니의 분노와 슬픔에 스트레스를 받았지만 낮은 성인에게는 그렇지 않았다는 Montague와 Walker-Andrews(2002)의 연구 결과는 친숙성과 타인의 얼굴표정 인식과의 관련성을 살펴볼 필요가 있음을 시사한다고 볼 수 있다.

다른 사람의 정서상태를 정확히 파악하고 해석하는 능력은 중요한 대인관계기술 중 하나이다. 얼굴표정과 같이 비언어적 단서를 통한 정서인식 능력의 문제는 대인관계의 위축, 자존감 저하, 우울감 등 심리적 부적응의 문제를 발생시킬 수 있다(Cole & Capentieri, 1990; Vernberg, 1990). 아동이 성장하면서 또래관계와 학교적응이 중요해지고, 일반아동 중 약 10%가 비언어적 정보처리의 미숙으로 따돌림 등 적응의 문제를 경험한다는 보고도 있다(Duke & Nowicki, 1996). 따라서 정서인식능력과 심리사회적 적응 간의 관련성을 살펴보는 추후연구와 정서인식능력이 미숙한 아동 청소년을 위한 조기개입 프로그램의 개발연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 구재선, 김혜리, 양혜영, 김정미, 정명숙, 이수미, 최현옥 (2008). 중학생의 마음이해 능력과 사회적 상호작용. 한국심리학회지: 사회 및 성격, 22(2), 17-33.
- 권석만 (1996). 임상심리학에서의 비교문화적 연구: 정신병리에 나타난 한국인과 한국문화의 특징.

- 한국심리학회(편). 심리학에서의 비교문화 연구 (pp. 105-134).
- 김영아, 김진관, 박수경, 오경자, 정찬섭 (1998). 정서관련 어휘 분석을 통한 내적상태의 차원 연구. *감성과학*, 1(1), 145-152.
- 김혜리, 구재선, 김경미, 양혜영, 정명숙, 최현옥, 이수미 (2007). 학령기와 그 이후의 마음이해 발달: 애매한 상황에서의 마음읽기 능력. *한국심리학회지: 발달*, 20(1), 17-47.
- 김혜리, 이승복, 조경자, 정명숙, 정범석, 윤희운, 김소영 (2006). 마음이론에 대한 다 학문적 연구: 진화적 관점에 기초한 발달심리, 정서심리, 정신병리 및 신경과학 연구. *한국학술진흥재단 기초학문육성지원 인문사회분야 심화연구 중간보고서*.
- 박찬욱, 김혜리 (2012). 말의 음성적 특성에 기초한 정서 판단의 발달. *한국심리학회지: 발달*, 25(1), 153-167.
- 송인혜, 조경자, 김혜리 (2008a). 정서차원과 얼굴제시영역이 얼굴표정 인식에 미치는 영향: 성차를 중심으로. *한국심리학회지: 여성*, 13(2), 197-214.
- 송인혜, 김혜리, 조경자, 이수미 (2008b). 얼굴표정을 통한 정서읽기 능력의 성인기 발달. *한국심리학회지: 발달*, 21(3), 63-80.
- 신영숙 (2010). 정서의 이차원모델에서 아동의 얼굴표정 변별에서 성 차이. *인지과학*, 21(1), 127-143.
- 심희원, 최경숙 (2001). 얼굴표정을 통한 아동의 정서변별의 발달. *인간발달연구*, 8(1), 77-92.
- 양재원, 박나래, 정경미 (2011). 얼굴표정 정서 인식 능력과 고등학생의 심리사회적 적응 및 또래관계. *한국심리학회지: 임상*, 30(2), 475-495.
- 양혜영, 김혜리, 김경미, 구재선, 정명숙, 박은혜 (2008). 초등학생의 마음이론과 사회적 능력의 관계. *한국심리학회지: 발달*, 21(1), 31-47.
- 오경자, 배도희 (2002). 아동 청소년의 얼굴표정을 통한 정서인식능력과 심리 사회적 적응의 관계. *한국심리학회지: 임상*, 21(3), 515-532.
- 이정현, 조경자, 박수진, 한광희, 김혜리 (2007). 얼굴표정의 제시유형과 제시영역에 따른 정서인식 효과. *감성과학*, 10(1), 113-126.
- 조경자, 박수진, 송인혜, 김혜리 (2007). 정서상태와 얼굴표정간의 연결 능력의 발달. *감성과학*, 10(1), 127-138.
- 조경자, 남소현 (2010). 아동의 정서지능과 얼굴표정을 통한 정서읽기능력. *아동교육*, 19(1), 279-291.
- 태은주, 조경자, 박수진, 한광희, 김혜리 (2007). 공감-체계화 유형에 따른 얼굴 표정 읽기의 차이-정서읽기와 정서변별을 중심으로. *감성과학*, 11(4), 613-628.
- 최상진 (1993). 한국인의 심정심리학: 精과 恨에 대한 현상학적 한 이해. *한국심리학회(편). 한국인의 특성:심리학적 탐색*(pp.3-22).
- Averill, J. R. (1975). A semantic atlas of emotional concepts. *JSAS Caralogue of selected Documents in Psychology*, 5, 330.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., & Jolliffe, T. (1997). Is there "a language of the eyes?" Evidence from normal adults and adults with autism or asperger syndrome. *Visual Cognition*, 4(3), 311-331.
- Broucher, J., & Ekman, P. (1975). Facial areas and emotional information. *Journal of Communication*, 25, 21-29.
- Cacioppo, J. T., Martzke, J. S., Petty, R. E., & Tassinary, L. G. (1988). Specific forms of facial EMG response index emotions during

- an interview: From Darwin to the continuous flow hypothesis of affect-laden information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 592.
- Carrol, P. M., & Russell, J. A. (1996). Do facial expressions signal specific emotions? Judging emotion from the face in context. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(2), 205-218.
- Cole, D. A., & Capentieri, S. (1990). Social status and the comorbidity of depression and conduct disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58, 748-757.
- Dittman, A. T. (1972). *Interpersonal messages of emotion*. New York: Springer.
- Duke, M., & Nowicki, S. Jr. (1996). *Teaching your child the language of success*. Peachtree publisher.
- Edwards, T., Manstead, A. S. R., & MacDonald, C. (1984). The relationship between children's socioeconomic status and ability to recognize facial expressions of emotion. *European Journal of Social Psychology*, 14, 235-238.
- Ekman, P. (2007). *Emotion revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*. Second Edition. New York: Henry Holt and Company, LLC.
- Ekman, P., & Oster, H. (1979). *Facial expressions of emotion*. *Annual Review of Psychology*, 30, 527-554.
- Green, R. S., & Cliff, N. (1975). Multidimensional comparisons of structures of vocally and facially expressed emotions. *Perception and Psychophysics*, 17, 429-438.
- Hall, J. A. (1984). *Nonverbal sex differences. Communication accuracy and expressive style*. London: Hopkins.
- Hanawalt, N. (1994). The role of the upper and lower parts of the face as the basis for judging facial expression: II. in posed expressions and "candid camera" pictures. *Journal of General Psychology*, 31, 23-36.
- Harrigan, J. A. (1984). The effects of task order on children's identification of facial expressions. *Motivation and Emotion*, 8, 1984.
- Havilland, J. M., & Lewica, M. (1987). The induced affect response: 10 week-old infants' responses to three emotional expressions. *Developmental Psychology*, 23, 97-104.
- Izard, C. E., Frantauzzo, C. A., Castle, J. M., Haynes, O. M., Rayias, M. F., & Putman, P. H. (1995). The ontogeny and significance of infants' facial expressions in the first 9 months of life. *Developmental Psychology*, 31, 997-1013.
- Johnson-Laird, P. N., & Oatley, K. (1989). The language of emotions: An analysis of a semantic field. *Cognition and Emotion*, 3(2), 81-123.
- Markham, R., & Adams, K. (1992). The effects of type of task on children's identification of facial expressions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 16, 21-39.
- Montague, D. P. F. & Walker-Andrew, A. S. (2002). Mothers, Fathers, and Infants: The Role of Person Familiarity and Parental Involvement in Infants' Perception of Emotion Expressions. *Child Development*, 73,

- 1339-1352.
- Nowicki, S. Jr., & Doke, M. P. (1994). Individual differences in the nonverbal communication of affect: The Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy Scale. *Journal of Nonverbal Behavior*, *18*, 9-35.
- Nummenmaa, T. (1964). *The language of the face(Jyvaskyla studies in education, psychology, and social research)*. Jyvaskyla, Finland: University of Jyvaskyla.
- Russell, J. A., Lewicka, M., & Niit, T. (1989). Cross-cultural study of a circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *57*, 848-856.
- Termine, N., & Izard, C. E. (1988). Infants' responses to their mothers' expressions of joy and sadness. *Developmental Psychology*, *24*, 223-229.
- Vernberg, E. M. (1990). Psychological adjustment and experiences with peerdyring early adolescence: Raciiprocal, incidental, or unidirectional relationships? *Journal of Abnormal Child Psychology*, *18*, 187-198.
- Yi, S. M., Cho, K. J., Song, I. H., Park, E. H., & Ghim, H. R. (2008). Developmental Changes in Emotional States Reading by Facial Expression. *Asia- Pacific Conference on Vision(APCV)*.
- Young-Brown, G., Rosenfeld, H. M., & Horowitz, F. D. (1977). Infant Discrimination of Facial Expression. *Developmental Psychology*, *13*, 555-562.
- Walden, T. A., & Field, T. M. (1982). Discrimination of Facial Expressions by Preschool Children. *Child Development*, *53*, 1312-1319.
- Zukerman, M., Blank, P. D., DePaulo, B. M., & Rosenthal, R. (1980). Developmental changes in decoding discrepant and nondiscrepant nonverbal cues. *Developmental Psychology*, *16*, 220-228.

1차 원고 접수: 2012년 7월 15일
수정 원고 접수: 2012년 8월 24일
최종게재결정: 2012년 8월 25일

Developmental Changes in Reading Emotional States Through Facial Expression

Su-Mi Yi Kyung-Ja Cho Hei-Rhee Ghim

Department of Psychology, Chungbuk National University

This study examined developmental changes in the ability to read emotional states through changes in facial expression. This included both changes in dimensions of emotion (comparing pleasantness and unpleasantness and awake and relaxed) and changes in the area exhibiting the facial expression (whole face, eye). Participants were children aged 5, 7, 9, 11, and 13, as well as university students. A total of 32 pictures depicting facial expressions with certain emotional states were shown to the participants, who were instructed to choose one suitable facial expression to match emotional story. The results were as follows: First, facial expression reading ability improves with age, and is fully developed only in adults. Second, participants were able to judge the expressions of whole faces better than the expressions of eyes, the pleasantness dimension more than the unpleasantness dimension, and the relaxed dimension more than the awake dimension. Third, ability to read the pleasantness/unpleasantness and awake/relaxed emotional states through facial expression increased between the age of 5 and 9 and developed by adulthood.

Key words: facial expression, age, facial expression's presenting areas, dimensions of emotion