

아동기 표정 인식 정확성과 나눔 행동 간의 관계*

이 상 은 정 윤 경†

가톨릭대학교 심리학과

본 연구는 아동의 표정 인식 정확성과 친사회적 행동의 하나인 나눔 행동을 살펴보고 두 변인 간의 연관성을 탐색하고자 하였다. 이를 위하여 본 연구에서는 초등학교 1학년, 3학년 아동 각각 70명을 대상으로 표정 인식 정확성과 나눔 행동을 측정하였다. 표정 인식 정확성은 DANVA-2(Nowicki & Duke, 1994) 과제로, 나눔 행동은 독재자 게임을 응용한 자원 분배 게임으로 측정하였다. 본 연구 결과, 나눔 행동에서의 아동 연령 집단 간 차이는 없었으나 표정 인식 정확성에서는 연령 집단 간 차이가 나타났다. 즉, 화난 표정 인식에서 초등학교 3학년 아동이 1학년 아동보다 높은 정확성을 보였다. 표정 인식 정확성과 나눔 행동 간의 관계를 살펴본 결과, 화난 표정 인식 정확성과 친사회적 나눔 행동 간의 연관성이 확인되었다.

주요어 : 친사회적 행동, 나눔 행동, 표정 인식, 정서 지식

* 본 논문은 2017년 발달심리학회 학술대회 및 심포지엄에서 포스터 발표한 내용을 수정 보완한 것임.

M-2018-B0014-00092 가톨릭대학교 교비 연구비 지원을 받아 수행됨.

† 교신저자 : 정윤경, 가톨릭대학교 심리학과, 경기도 부천시 원미구 지봉로 43

E-mail: benijeong@catholic.ac.kr

친사회적 행동은 자발적으로 타인을 도우려는 의도에서 하는 행동을 의미하며(Eisenberg & Mussem, 1989) 한 사회의 구성원으로 성장하는 아동의 발달 과정에서 그 중요성이 강하게 드러난다(Rodkin, Ryan, Jamison, & Wilson, 2013; 송종란, 조증열, 2000). 친사회적으로 행동하지 않는 개인은 적응에 어려움을 겪고 도움, 나눔, 위로, 협조가 없는 공동체는 존속 자체를 위협 받게 되어 결국 개인의 안위에 영향을 미치기 때문이다.

친사회적 행동들 중 나눔 행동은 개인의 관계 형성과 유지 및 공동체 존립에 미치는 영향이 결정적이다. 나눔 행동은 공정한 분배, 평등, 타인의 필요에 대한 인식, 그리고 자신 소유의 자원으로 그 필요를 채워주려는 의도를 바탕으로 한다(Ongeley & Malti, 2013). 나눔 행동은 생의 매우 이른 시기에 나타나는데 Hay의 연구에서는 12개월의 영아들이 부모에게 자신의 물건을 보여주고 건네주는 행동이 관찰된 바 있었다(Hay, 1979). 나눔 행동은 주로 실시와 수량화가 용이한 독재자 게임을 통해 측정된다(Baumert, Schlosser, & Schmitt, 2014). 나눔 행동의 발달에서 연령은 매우 중요한 변인으로 작용한다. 가령, Bettinger와 Slonim(2006)은 아동의 연령에 따라 타인에게 할당하는 자원의 양이 증가하는 것을 실험 상황에서 확인하였다. 또한 4세, 6세, 9세의 아동들을 대상으로 독재자 게임에서의 나눔 행동을 측정한 결과 9세의 아동들이 4세의 아동들에 비하여 더 많은 양의 자원을 타인에게 할당하는 것으로 나타났다(Benenson, Pascoe, & Radmore, 2007).

그간 나눔 행동을 비롯한 친사회적 행동의 발달과 관련된 개인 내적 변인들이 탐구되어 왔으며 특히 주목을 받아 온 것은 개인의 인지 정서적 특성이었다. 한 개인이 타인의 필

요와 고통을 인지한 상황에서 친사회적 결정을 내리고 그것을 행동으로 옮기기까지는 그 개인이 가지고 있는 다양한 인지 및 정서적 요소들의 개입이 있을 것이라 예측되었기 때문이다.

주지하는 바, 친사회적 행동과의 연관성 측면에서 일찍이 초점이 맞추어진 변인은 공감(Eisenberg & Miller, 1987)과 동정(Vaish, Carpenter, & Tomasello, 2009), 마음 이론(Eggum, Eisenberg, Kao, & Spinrad, 2011), 조망 수용(Knafo, Steinberg, & Goldner, 2011)이었으며 이들 영역에서의 능력이 친사회적 행동에 영향을 미친다는 결과를 얻었다. 그렇다면 공감과 동정, 마음 이론, 조망 수용 등의 발달에 기초가 되는 기본적 인지 정서적 요소로 친사회적 행동에도 이어지는 변인에는 어떠한 것들이 있을까? 다양한 변인 중 본 연구에서는 타인이 표현하는 정서 자극을 탐지하고 해석하는 능력을 제안하였다.

타인의 표정은 그가 상황에 반응하고 있는 상태의 반영으로서 사회적 태도와 행동에 있어 기초적인 단서의 역할을 한다(Strand, Downs, & Barbosa-Leiker, 2016). 표정 인식 능력, 즉 타인의 얼굴에 나타난 정서 표현을 알아차리는 능력은 정서 지식이나 정서 이해를 측정할 때 한 부분을 구성하는 기본적인 능력이다. 표정 인식은 타인의 경험을 이해하고 그것에 대응하는 적응적 행동을 하도록 만들어주는 지침을 제공하기 때문이다(Marsh, Kozak, & Ambady, 2007). Izard, Fine, Schultz, Mostow, Ackerman과 Youngstrom(2001)은 아동의 정서 지식과 사회적 행동과 학업 성취를 측정하였는데 그 결과 정서 지식이 협조적 행동과 학업 성취에 영향을 미침을 발견하였다. 오경자와 배도희(2002)의 연구에서는 표정 인식 능력이

뛰어난 아동일수록 심리 사회적으로 잘 적응하는 것으로 나타났다. 표정 인식 정확성을 포함한 정서에 대한 지식과 이해 능력은 아동기의 인간관계와 사회 적응에 중요한 역할을 하는 것으로 보인다.

표정을 통하여 타인의 정서를 정확하게 인식하는 능력은 비교적 안정적인 능력으로서 연령에 따라 증가한다(Herba & Phillips, 2004). 또한, 표정 인식 능력은 아동이 직면하는 다양한 관계와 성취 과제들 속에서 그 중요성이 점점 커진다. 즉, 표정 인식 정확성이 낮은 것은 사회 적응에 결정적인 결함이 될 수 있는데 반하여 표정을 통한 정서 단서들을 인식하는 능력이 뛰어난 개인은 그것을 통해 관계와 적응의 질을 높이고 발달 과정 중에 주어지는 다양한 사회적 정서적 도전 과제들을 효율적으로 처리할 수 있게 된다. 표정 인식 능력은 일반 지능과는 변별되면서 개인의 다양한 성취와 적응에 영향을 끼친다는 면에서 더욱 주목 받을 능력이라 할 수 있겠다(Nowicki & Duke, 1994).

표정 인식은 순간적으로 이루어지며 비교적 자동적인 인지 과정을 포함하지만(Tracy & Robins, 2008) 신경학적으로는 구분되는 단계들을 가지며(Adolphs, 2002) 실제로 판단의 정확성에서 발달적 차이가 나타난다. 이러한 표정 인식 정확성은 사진을 통하여 제시되는 타인의 표정과 그에 적합한 정서 단어를 고르는 과제로 주로 측정되었으며 그 결과 아동기에서 청소년기를 걸쳐 지속적으로 향상됨이 밝혀졌다. 또한 정서의 범주에 따라 표정 인식 정확성도 다르게 나타났다(Herba & Phillips, 2004).

한편, 얼굴 표정으로 정서를 표현하고 인식하는 방식은 문화와 사회를 초월하여 대체로

일반적이거나(Ekman & Friesen, 1971) 문화 간 세부적인 차이가 나타난 연구 결과도 있다(Russell, 1994). 이를 통해 표정 인식의 구체적 양상과 재평가 및 그에 대한 반응 행동 또한 문화에 따라 다를 것이라 추정해 볼 수 있다.

표정 인식 정확성과 나눔 행동을 포함한 친사회적 행동의 연관성은 크게 두 갈래의 가설 하에 이루어진 연구 결과들에 근거한 것이다. 하나는 정신 병리나 뇌의 병변으로 친사회적 행동 경향을 상실한 집단의 연구이고 다른 하나는 표정 인식을 포함한 정서 지식, 정서 이해, 타인의 심리 상태 추론 등과 친사회적 행동 경향의 관계를 탐색한 연구이다.

우선 사회 행동의 스펙트럼에서 친사회적 행동과 대비되는 반사회적 행동과 표정 인식 정확성의 연관성에 관한 연구들이 있다. Blair와 Cipolotti(2000)는 안와전두피질에 손상을 입은 환자를 관찰하고 인지 정서적 측면들을 측정하였는데 그 환자는 손상 이전과는 달리 공격적이고 부적절한 행동을 하는 한편 표정 인식 정확성 과제에서 화난 표정과 역겨운 표정을 인식하지 못하였고 그러한 표정들에 적합한 행동이 무엇인지 알지 못하였다. Marsh와 Blair(2008)는 반사회적 성격 장애로 진단받은 성인들을 대상으로 표정 인식 정확성을 측정한 연구들을 취합하여 메타 분석을 하였다. 그 결과, 반사회적으로 행동하는 개인들은 두려운 표정을 인식하는 능력에 결함이 있음이 밝혀졌다. 이렇듯 친사회적 행동 경향성이 현저히 낮은 개인들에게서 표정 인식 결함이 발견되었다는 사실은 표정 인식 능력이 친사회적 행동 경향성에 기여하는 부분이 있을 것임을 추정하게 한다.

품행 장애 개인들을 대상으로 한 연구도 흥미로운 논점을 제시하였다. Fairchild, Van

Goozen, Calder, Stollery와 Goodyer(2009)는 아동기 발생, 청소년기 발생 품행 장애 집단과 품행 장애가 없는 집단을 대상으로 표정 인식 정확성을 측정하였다. 품행 장애가 없는 집단과는 달리 아동기 발생 품행 장애 집단은 화난 표정, 역겨운 표정, 기쁜 표정을 인식하는데 있어 결함을 보였다. 또한 품행 장애를 가지고 있으면서 반사회적 특질에서 높게 측정된 개인들은 두려운 표정, 슬픈 표정, 놀란 표정을 인식함에 있어 그렇지 않은 개인들보다 낮은 정확성을 보였다.

이와 같이 품행 장애 증상, 반사회적 행동 경향 등이 표정 인식의 결함과 연관이 있다는 이전의 연구들은 특정 표정을 인식하는 능력이 친사회적 행동과 연관이 있다는 예측을 지지한다.

반사회성 연구들과는 다른 각도에서 표정 인식 정확성과 친사회적 행동의 연관 가설을 지지하는 연구들이 있다. 이러한 연구들은 아동을 대상으로 표정 인식 능력을 포함한 정서 지식 및 정서 이해와 친사회적 행동, 사회적으로 바람직한 행동, 협조적 행동, 책임 있는 행동 등의 연관을 검증하였다.

한 예로, 3세와 4세 아동의 정서 지식을 포함한 정서적 유능성이 사회적 유능성에 미치는 영향을 검증한 연구는 정서 지식이 풍부한 아동일수록 사회 상황에서 더 민감하고 협조적인 태도로 반응한다는 것을 밝혔다(Denham, Blair, DeMulder, Levitas, Sawyer, Auerbach-Major, & Queenan, 2003). 특정 상황에서 타인이 가질 정서와 그에 적합한 표정을 추론하는 과제를 포함하는 정서 지식 능력은 현재뿐 아니라 1년 후의 사회적 유능성도 예측하였다. 이는 표정 등을 통하여 타인의 정서를 분별하고 파악하고 이해하는 능력이 아동의 사회 행동을

적응적인 방향으로 이끈다는 가설을 제안한다.

Ensor와 Hughes(2005)는 평균 29개월 아동들의 정서 이해 능력, 언어 능력과 긍정적 사회 행동을 측정하여 그 연관성을 검증하였다. 정서 이해 능력을 측정하는 과제에는 표정을 인식하고 구분하고 특정 상황에서 타인이 지을 표정을 추정하는 과제 등이 포함되었으며 어머니 및 또래와의 상호 작용을 관찰하여 친사회적 행동의 횟수를 측정하였다. 연구 결과, 표정 인식 정확성을 포함한 정서 이해가 친사회적 행동과 연관이 있는 것으로 나타났다.

표정 인식 정확성과 친사회적 행동의 연관성 가설을 지지하는 증거로서 Ensor, Spencer와 Hughes(2010)의 연구도 들 수 있다. 이들은 아동의 정서 이해 능력과 친사회적 행동을 종단 연구하였다. 정서 이해 능력에는 표정을 통하여 정서적 표현을 인식하고 분별하는 능력과 특정 상황에 맞는 타인의 정서를 추론하는 능력 등이 포함되었다. 친사회적 행동은 부모와 교사의 평가, 구조화된 실험에서의 나눔 행동, 놀이 상황에서 친근한 또래 및 낯선 또래와의 상호 작용 등으로 측정되었다. 연구 결과, 3세의 정서 이해 능력이 4세의 친사회적 행동을 예측하는 것으로 나타났다.

또한, 정서 이해와 유사한 능력인 심리 이해 능력을 측정하여 친사회적 행동을 포함한 긍정적 사회 행동과의 관계를 탐색한 연구에서도 본 연구의 근거를 찾아볼 수 있다. 연구 결과, 표정을 비롯한 상대방의 심리 추정 단서들을 정확하게 지각하고 그것들에 민감하게 반응하며 특정 상황에서 타인의 심리를 추론하는 능력이 뛰어난 아동들은 교사가 평가한 사회 유능성에서 높은 점수를 얻었고 학급 상황에서 또래들에게 친사회적 행동을 많이 하는 것으로 관찰되었다(Cassidy, Werne, Rourke,

Zubernis, & Balaraman, 2003).

지금까지 언급한 아동 대상 연구들은 정서 지식, 정서 이해, 그리고 타인의 심리 상태 추론의 기반에는 표정 인식 정확성이 자리하고 있으며(김지원, 2019; Widen & Russell, 2004) 이는 친사회적 행동을 포함하는 사회 적응적 행동과 연관이 있다는 결과를 공유한다. 그러나 이들 연구에서 표정 인식 과제는 정서 추론 과제와 결합되어 아동의 정서 지식과 정서 이해를 측정하는 일부분으로만 사용되었으므로 표정 인식 정확성과 친사회적 행동의 연관성을 논하기에는 부족함이 있었다. 또한 표정 인식 정확성 과제의 개별 표정들이 세분화되어 있지 않고 기본 네 가지 표정을 모두 다루지는 않았으므로 표정 인식이라는 기본적인 능력에 집중한 측정과 통찰이 불가능하였다. 친사회적 행동 역시 부모, 교사, 또래의 평가 혹은 관찰을 통해 이루어져 보다 객관적이고 수량적으로 명확한 친사회적 행동 자료가 요구되어 왔다. 이에 본 연구는 아동의 표정 인식 정확성을 네 개의 표정별로 측정할 수 있는 DANVA-2와 친사회적 행동 중 나눔 행동을 수량화할 수 있는 독재자 게임을 통하여 두 변인 간의 관계와 그 양상을 검증해보고자 하였다. 특히 연구 대상을 연령이 다른 두 아동 집단으로 설정함으로써 아동기 연령에 따른 차이도 검증하고자 하였다.

표정 인식 정확성과 친사회적 행동의 연관성을 제시한 연구 중 하나가 Marsh, Kozak과 Embady(2007)의 연구이다. 이들은 성인을 대상으로 표정 인식 정확성과 친사회적 행동 간의 연관성을 검증하였다. 연구 결과, 두려운 표정 인식 정확성이 높은 개인일수록 매력도 측정에서 타인을 좀 더 매력적이라고 평가하였고 기부 패러다임에서 더 많은 시간과 돈을 기부

하였다. 성별, 당시의 기분, 공감 능력은 영향을 못 미치는 데 반하여 표정 인식 정확성이 친사회적 행동의 가장 강력한 예측 변인으로 도출되었다. 이러한 결과는 성인을 대상으로 한 실험 상황에서 특정 표정 인식 정확성과 친사회성 간의 연관을 확인한 것으로 해석된다. 또한, 이미 밝혀진 반사회적 행동과 표정 인식 정확성 간의 연관성을 친사회적 행동의 영역에 적용하여 유의미한 결과를 얻었다는 데에도 의미가 있다.

표정 인식 정확성을 특정하여 친사회적 나눔 행동과의 연관을 살핀 연구가 다른 문화권에서 성인을 대상으로 이루어졌다는 배경을 고려할 때 본 연구는 아동 집단을 대상으로 우리 문화권에서의 두 변인의 연관성과 그 양상을 탐색한다는 면에서 의미를 갖는다고 하겠다.

본 연구는 다음의 연구 문제들을 갖는다.

첫째, 아동 연령 집단 간 표정 인식 정확성과 친사회적 나눔 행동에 있어 차이가 있는가?

둘째, 표정 인식 정확성과 친사회적 나눔 행동은 연관이 있는가? 어떠한 표정의 인식 정확성이 친사회적 나눔 행동과 연관이 있는가? 표정 인식 정확성과 친사회적 나눔 행동의 연관성은 연령 집단에 따른 차이를 보이는가?

방 법

연구대상

본 연구는 서울 및 경기도 소재의 초등학교 4곳의 아동들을 대상으로 진행하였다. 아동들

은 연구가 실시된 기간(2017년 8월부터 10월)을 기준으로 초등학교 1학년과 3학년에 재학 중이었으며 법정대리인과 본인의 연구 참여 동의를 거친 후 연구에 참여하였다. 연구에 참여한 아동은 153명이었으나 중간에 과제를 그만둔 아동을 제외하고 초등학교 1학년 아동 70명(남자 31명, 여자 39명)과 3학년 아동 70명(남자 33명, 여자 37명)의 데이터를 분석에 사용하였다.

측정도구

독재자 게임 응용(나눔 행동)

친사회적 행동을 측정하기 위한 나눔 행동 과제로는 독재자 게임을 응용한 자원 분배 과제를 사용하였다. 독재자 게임은 경제학의 최후통첩 게임을 간소화하는 과정에서 개발된 측정 패러다임으로서(Guth, Schmittberger, & Schwarze, 1982) 자신에게 즉시 주어진 자원을 제 3자의 요청에 따라 특정 수혜자와 나누는 구조로 이루어져 있다. 수혜자는 어떠한 분배 결정에 처하든 받아들여야 하며 게임의 주체인 참여자의 의사 결정 과정에 개입할 수 없는 것이 게임의 원칙이다.

본 연구에서는 아동이 자신에게 주어진 자원의 분배 결정 과정을 시각화할 수 있도록 컴퓨터로 자극을 제시하였다. 컴퓨터 프로그래밍 작업에는 Psychopy 1.84.2를 사용하였다

(그림 1). 자원의 출현을 자연스럽게 유도하면서 독재자 게임으로 전환하기 위하여 자원은 표정 인식 과제가 종결된 후 수고에 대한 보답의 형식으로 제시되었으며 10개의 가상 초콜릿을 사용하였다. 아동은 주어진 자원을 자신의 몫과 타인의 몫으로 나누도록 지시받았다. 수혜자는 초콜릿을 매우 좋아하는 익명의 또래로 설정하였다. 아동이 10개의 자원 주위에서 마우스를 움직이면 화면상에 나열된 가상 자원 사이에 막대기가 나타나 잠재적 선택을 시각화하였다. 아동이 원하는 곳에 막대기를 고정시키고 마우스를 클릭하면 분배가 결정되는 것이고 컴퓨터에는 타인에게 할당할 자원의 양이 입력되었다.

DANVA-2(표정 인식 정확성)

표정 인식 정확성 과제로는 DANVA-2를 사용하였다. DANVA-2(The Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy-2)는 Nowicki와 Duke가 제작한 정서의 비언어적 단서 인식 정확성 측정 도구로서 자극으로 쓰인 표정들은 일화, 상황 묘사 등을 통해 자연스럽게 생성되었고 이후 선택된 표정과 해당 정서 간의 타당성에 대한 심사단의 재검증 과정을 거쳐 채택되었다(Nowicki & Duke, 1994).

DANVA-2는 24개의 사진 자극으로 구성되어 있으며 각각의 사진은 기쁜 표정, 슬픈 표정, 화난 표정, 두려운 표정을 담고 있다. 제



그림 1. 독재자 게임 응용 예시

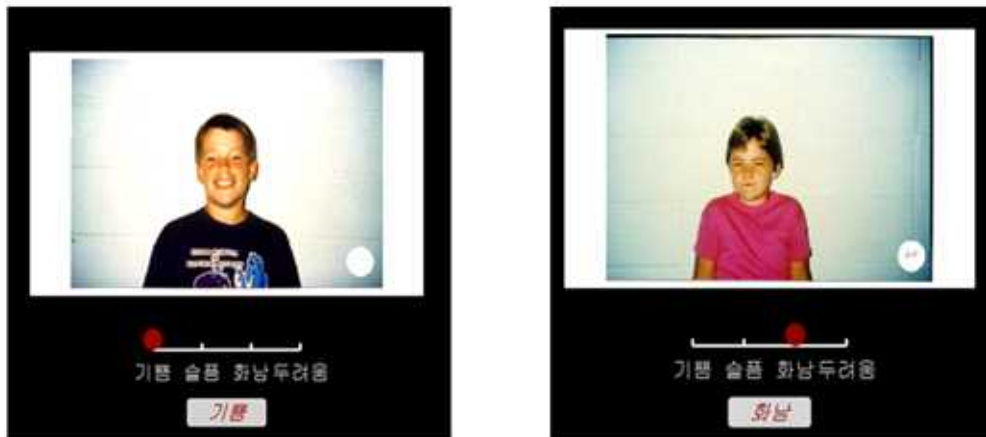


그림 2. DANVA-2의 예시

작자의 동의를 얻어 영어 지시문과 선택지를 한글로 번역하고 Psychopy 1.84.2를 사용하여 컴퓨터에 재프로그래밍하였다(그림 2).

아동은 컴퓨터 화면을 통해 앞으로 제시될 인물들의 표정과 가장 가까운 정서를 선택하여 클릭하라는 내용의 지시문을 읽고 과제 수행을 시작하였다. 사진은 검은 화면을 배경으로 나타나며 사진 자극 밑에는 기쁨, 슬픔, 화남, 두려움이라는 선택 가능 정서들이 제시되었다. 아동은 사진 속 표정 자극의 정서와 일치한다고 생각하는 정서에 마우스를 대고 클릭을 하였다. 클릭 후에는 자동적으로 다음 자극 화면이 제시되었다. 과제 수행에 시간제한은 두지 않았다.

절차

본 연구를 진행하기에 앞서 가톨릭 대학교 성심교정 연구 윤리 심의 위원회(IRB)의 승인을 얻었다.

실험은 아동이 다니고 있는 초등학교의 과학실에서 실시되었다. 실험의 내용과 절차에

대해 사전에 교육받은 심리학 전공 석사 과정 학생 3명이 실험을 진행하였다.

아동들은 각자 컴퓨터 앞에 앉도록 안내받았다. 개별 정서 인식 과제인 DANVA-2를 실시하는 동안 컴퓨터 조작 등에 질문이 있거나 진행상의 문제가 발생한 아동에게는 실험자가 다가가서 도움을 주었다. DANVA-2 과제 수행에는 시간제한이 없었으므로 아동은 자신이 원하는 만큼 자극에 대해 숙고할 수 있었다.

DANVA-2 과제를 끝낸 아동은 화면에 나타난 메시지를 읽고 자신에게 일정 자원이 주어지며 분배 과제를 수행할 것이라는 사실을 인지하였다. 타인의 조건에 대해 메시지를 통해 인지하고 자신에게 주어진 자원을 자신과 타인에게 어떻게 분배할 것인가를 결정함으로써 실험은 종료되었다.

실험 종료 후, 아동에게 제공하기로 한 자원은 실험 상황 조작을 위한 설정이었음을 설명하고 양해를 구하였으며 소정의 선물을 제공하였다.

결 과

표정 인식 정확성과 나눔 행동의 기술 통계치

초등학교 1학년 아동과 3학년 아동 집단이 표정 인식 정확성 과제와 나눔 행동 과제에서 보인 수행의 결과를 평균과 표준편차로 정리하였다(표 1).

표정 인식 정확성과 나눔 행동의 연령 집단 별 차이

아동의 나눔 행동은 독재자 게임에서 아동이 타인에게 할당한 양(최대 10, 최소 0)을 자료로 분석하였다. 또한, 아동의 표정 인식 정확성은 DANVA-2에서의 정답 수를 자료로 분석하였다. 전체 표정 인식 정확성은 24개의 자극에 대한 정답 수(최고 24점)로 산출하였고 각각의 표정에 대한 인식 정확성은 4개의 표정에 대한 정답 수(최고 6점)로 산출하였다.

예비 분석으로 표정 인식 정확성과 나눔 행

동의 성별 차이를 검증하였다. 분석 결과, 전체 표정 인식 정확성($t(138)=-.27, p=.79$)과 나눔 행동($t(138)=.48, p=.63$)에서 남아와 여아 간 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

각각의 표정별로 인식 정확성에 대한 성별 차이를 분석한 결과, 초등학교 3학년 아동들은 성별에 따른 차이를 보이지 않았으나($t(68)=1.60, p=.11$) 초등학교 1학년 아동들의 경우는 남아에 비하여 여아가 두려운 표정 인식 정확성이 높은 것으로 나타났다($t(68)=2.91, p<.01$).

연령에 따라 나눔 행동의 차이가 있는지를 확인하기 위한 t 검정 결과, 초등학교 1학년 아동의 평균은 4.71, 3학년 아동의 평균은 4.74로 두 집단 간 나눔의 양에는 유의한 차이가 없었다($t(138)=.08, p=.94$).

연령에 따라 표정 인식 정확성의 차이가 있는지 확인하기 위한 t 검정 결과, 전체 표정 인식 정확성에서 연령 집단 간의 유의미한 차이가 없었다 ($t(138)=1.77, p=.08$).

표 1. 표정 인식 정확성과 나눔 행동의 평균과 표준편차

	초1아동	초3아동	전체
	평균 (표준편차)	평균 (표준편차)	
나눔 행동 (10개중 타인할당자원)	4.71 (1.93)	4.74 (2.55)	4.73 (2.26)
두려운 표정	3.35 (.76)	3.49 (.93)	3.42 (.85)
화난 표정	2.29 (1.33)	3.10 (1.43)	2.69 (1.43)
슬픈 표정	4.33 (1.30)	4.16 (1.27)	4.24 (1.29)
기쁜 표정	5.49 (.76)	5.43 (.79)	5.46 (.77)
표정 전체	15.46 (2.19)	16.17 (2.57)	15.81 (2.41)

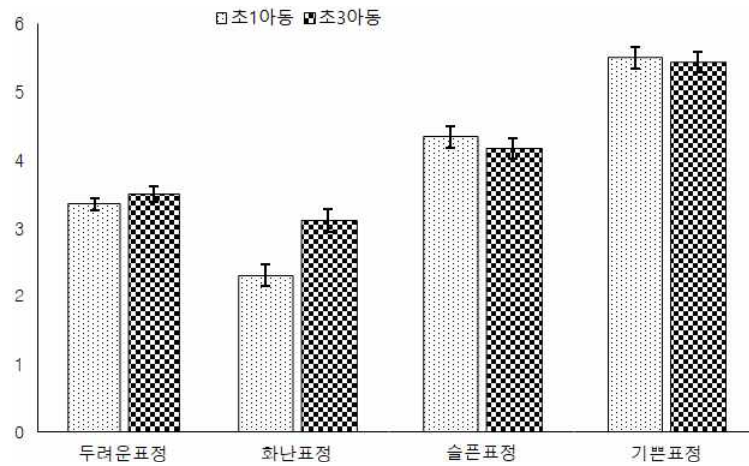


그림 3. 연령 집단에 따른 각 표정의 인식 정확성

각각의 표정별로 인식 정확성에 대한 t 검정을 실시한 결과, 화난 표정 인식 정확성에서 연령 집단 간의 차이가 나타났다. 즉, 초등학교 3학년 아동들은 1학년 아동들보다 화난 표정 인식 정확성이 높았다($t(138)=3.49$, $p<.01$). 두려운 표정, 슬픈 표정, 기쁜 표정 인식 정확성에서는 연령 집단 간 차이가 없었다(그림 3).

표정 인식 정확성과 나눔 행동의 관계

상관 분석을 사용하여 표정 인식 정확성과 나눔 행동 간에 연관성이 있는지 검증하였다.

이를 위한 사전 분석으로 종속 변인인 나눔의 양에 대한 침도(-.84)와 왜도(.054)를 통하여 정규성을 확인하였다. 또한, 산점도를 그려 나눔의 양과 독립 변인들의 분포를 확인한 결과, 일부 독립 변인이 선형적인 형태를 나타냄을 확인하였다.

연령을 통제하고 각각의 표정 인식 정확성과 나눔 행동을 편상관 분석한 결과, 화난 표정 인식 정확성과 친사회적 행동 간에 유의한 상관관계가 있었다($r=.45$, $p<.01$ (표 2)).

전체 표정 인식 정확성이 나눔 행동을 예측하는지 알아보기 위해 실시한 회귀 분석 결과,

표 2. 표정 인식 정확성과 나눔 행동의 연령 변인 통제된 편상관 분석

	1	2	3	4	5
1. 나눔 행동					
2. 두려운 표정	.06				
3. 화난 표정	.45**	.21			
4. 슬픈 표정	.13	.07	-.01		
5. 기쁜 표정	.08	.12	.17	.10	

** $p<.01$

전체 표정 인식 정확성과 나눔 행동 간에는 유의한 선형성이 있었다($\beta=.35, p<.001$). 또한, 중다 회귀 분석을 통하여 각각의 표정에 대한 인식 정확성과 나눔 행동의 연관성을 검증한 결과, 화난 표정 인식 정확성과 나눔의 양 간에 통계적으로 유의한 선형성이 있었다($\beta=.44, p<.001$).

아동 연령에 따른 나눔 행동과 표정 인식 정확성의 연관성을 파악하기 위하여 연령 집단 별로 나눔 행동에 대한 각각의 표정 인식 정확성의 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 초등학교 1학년 아동 집단($\beta=.38, p<.01$)과 초등학교 3학년 아동 집단($\beta=.50, p<.001$)에서는 화난 표정 인식 정확성이 나눔 행동을 예측하는 변인으로 나타났다. 초등학교 3학년 아동들의 경우 슬픈 표정 인식 정확성도 나눔 행동을 예측하였다($\beta=.27, p<.05$)(표 3).

추가 분석으로 화난 표정 인식 정확성을 변인으로 군집을 나누었다. 화남 정서 인식 정확성이 높은 집단은 72명으로 화난 표정 인식 정확성에서 평균 4.13의 점수를 보였으며 화난 표정 인식 정확성이 낮은 집단은 68명으로

평균 2.68의 점수를 나타냈다. 군집의 나눔 행동을 연령 집단 별로 t 검정한 결과, 두 집단 모두에서 높은 정확성 군집과 낮은 정확성 군집 간의 나눔 행동 차이가 나타났다. 초등학교 1학년 아동의 경우 화난 표정 인식 정확성이 높은 군집의 아동이 낮은 군집의 아동에 비하여 더 많은 양의 자원을 타인과 나누었다

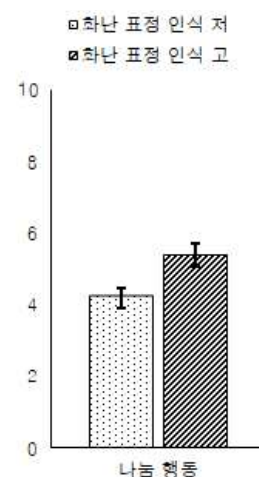


그림 4. 초 1 아동의 화난 표정 인식 정확성에 따른 군집의 나눔 행동 차이

표 3. 나눔 행동에 대한 표정 인식 정확성의 회귀분석 (연령별)

종속변인	연령	예측변인	β	t	R^2	ΔR^2	F
나눔 행동	초1아동	두려운 표정	.04	.38	.16	.11	3.15*
		화난 표정	.38	3.23**			
		슬픈 표정	-.04	-.36			
		기쁜 표정	.08	.65			
	초3아동	두려운 표정	.02	.17	.32	.28	7.70***
		화난 표정	.50	4.883***			
		슬픈 표정	.27	2.60*			
		기쁜 표정	-.07	-.68			

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

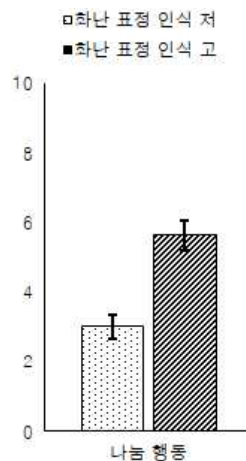


그림 5. 초 3 아동의 화난 표정 인식 정확성에 따른 군집의 나눔 행동 차이

($t(68)=2.68, p<0.01$) (그림 4). 초등학교 3학년 아동도 같은 양상의 결과를 보였다($t(68)=4.72, p<0.001$) (그림 5).

논 의

본 연구는 아동의 표정 인식 정확성과 친사회적 행동 중 나눔 행동의 연령 집단 별 차이와 두 변인 간의 연관성을 탐색하고자 하였으며 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 초등학교 1학년 아동들과 초등학교 3학년 아동 간 친사회적 행동의 유의미한 차이는 나타나지 않았다. 즉, 연령이 다른 두 아동 집단은 타인과 나눔 자원의 양에 있어 차이를 보이지 않았다.

독재자 게임 형식의 친사회적 나눔 행동 측정 연구에서 발달 추이를 단언하기는 쉽지 않다. 연령이 증가함에 따라 나눔의 양이 많아지는 것이 다수의 연구 결과이긴 하지만 반대로 감소하거나 연령에 따른 차이를 보이지 않

는 연구 결과도 있기 때문이다(Ongley & Malti, 2014). 우리 문화에서 이루어진 연구에서는 4세, 6세, 8세 집단에 걸쳐 독재자 게임에서의 이타적 나눔의 양이 증가하는 양상을 보였다(권현주, 박영신, 2013). 친사회적 행동을 주제로 한 연구들의 결과가 일관되지 않은 것은 각 문화의 특성과 실험 상황의 다양성에서 비롯된 것으로 추정된다. 분명한 것은 연령이 증가함에 따라 인지 능력과 정서 능력이 발달하고 대인 관계가 복잡해지면서 친사회적 행동에 개입하는 동기, 사고, 정서의 역동 또한 단순한 구도를 벗어난다는 점이다. 즉, 연령의 증가 뿐 아니라 공평과 평등 등의 도덕적 가치 수용, 수혜자 차별적 판단(Rochat et al., 2009), 사회 규범, 타인에 대한 신념 및 사회적 맥락에 대한 파악과 이해(Santamaria-Garsia, Gonzalez-Gadea, Tella, Ibanez, & Sigman, 2018), 문화 성향(박서영, 박선영, 2012) 등 다양한 요소의 복잡한 역동이 아동의 나눔 행동에 영향을 준다.

둘째, 표정 인식 정확성에서 연령에 따른 차이가 나타났다. 즉, 초등학교 3학년 아동들이 초등학교 1학년 아동에 비하여 화난 표정을 더 정확하게 인식하였다. 그리고 초등학교 1학년 아동의 경우 두려운 표정 인식 정확성에서 성별에 의한 차이가 나타나 여아가 남아에 비하여 두려운 표정을 더 정확하게 인식하는 결과를 보였다.

본 연구의 결과는 표정 인식 능력이 각각의 표정에 따라 개별적으로 발달하며 연령에 따라 정확성이 높아진다는 이전의 연구 결과들을 지지한다(Herba & Phillips, 2004). 표정 인식 능력이 각 표정별로 독립적으로 발달한다는 결과는 뇌 과학 연구에서 나온 발견들과도 일관된다. Batty와 Taylor는 6종류의 각기 다른

표정들을 자극으로 연구하였는데 그 결과 각 표정의 인식은 각기 다른 뇌 영역의 활성화를 통해 이루어진다는 것을 밝혔다(Batty & Taylor, 2003). 표정 인식 정확성은 기본적 정서 지식으로 기능할 뿐 아니라 개인의 주된 정서(Nowicki & Carton, 1997), 복잡한 정서 이해 능력의 기반이 되므로(Nowicki & Duke, 1997) 각 표정별 인식 능력은 개인의 행동에 대한 매우 중요한 기초 자료이다.

셋째, 본 연구는 아동의 표정 인식 정확성과 친사회적 나눔 행동 간에 연관성이 있음을 확인하였다. 즉, 표정을 정확하게 인식하는 아동일수록 독재자 게임을 응용한 자원 분배 상황에서 더 많은 양을 타인과 나눔으로써 친사회적으로 행동하였다. 이러한 결과는 표정 인식 정확성을 포함한 정서 지식이 친사회성과 연관이 있다는 가설을 지지하였다.

각각의 표정별로 나눔 행동과의 연관성을 분석한 결과, 초등학교 3학년 아동들의 경우 화난 표정과 슬픈 표정 인식 정확성이 친사회적 행동과 연관이 있는 것으로 나타났다. 즉, 화난 표정과 슬픈 표정을 정확하게 인식하는 초등학교 3학년 아동일수록 타인에게 할당하는 자원의 양이 많았다. 그러나 초등학교 1학년 아동 집단은 양상이 달랐다. 이들의 경우에도 화난 표정 인식 정확성과 친사회적 행동 간의 연관성이 확인되었으나 슬픈 표정 인식 정확성과 친사회적 행동 간의 연관성은 나타나지 않았다. 이렇듯 표정 인식 정확성과 친사회적 행동 간의 연관성이 각 표정별로 차별적이었으며 관계의 양상이 연령 집단에 따라 다르게 나타났다는 사실은 흥미로운 논점들을 제안한다.

초등학교 1학년과 3학년 아동 집단 모두에게서 화난 표정 인식 정확성과 친사회적 행동

의 연관성이 확인된 본 연구의 결과에 대해서는 크게 두 가지의 설명이 가능하다.

우선 친사회적 행동의 다양한 동기를 통하여 설명이 가능하다. 친사회적 행동은 표면적으로 자신의 이익보다 타인의 이익을 우위에 두고 행동하는 경우를 뜻하지만 폭을 넓혀 분석하면 자기 지향 동기들이 도출되기도 한다(Hoffman, 1981). 친사회적 행동은 사회적 바람에 맞추려는 욕구의 반영, 조직에 협조하고 순응하도록 유도하는 교육의 산물, 혹은 권위 있는 대상에 대한 잠재적 투자일 수도 있다. 그렇다면 위계와 공공의 이익이 우선시 되는 사회에서는 아동의 친사회적 동기에 있어 순수한 이타심과 자발성의 비중이 상대적으로 적을 것이다. 매우 어린 아동들도 부모가 얼마나 사회와의 융화 혹은 사회화 목표를 강조하느냐에 따라 친사회적 행동에서 차이를 보였다는 연구 결과(Kartner, Keller, & Chaudhary, 2010)는 개인의 특질과 사회의 분위기가 협력하여 친사회적 행동이라는 결과물을 산출해 낸다는 가설을 뒷받침한다. 자신보다 높은 위계의 개인에게 순종하고 사회와 조직에 협조적인 개인으로 인정받는 것이 중요한 문화에서는 상위 위계에서 하위 위계로 향하기 마련인 화난 표정의 탐지와 해석에 유능한 것과 친사회적 행동이 작동 기제를 공유하리라 추정된다.

또한, 화난 표정 인식의 생존적 유용성에 주목할 필요가 있다. 타인의 두려운 표정은 위험에 처한 그의 상황에 대한 경고이자 정서적 물리적 어려움을 겪는 타인의 고통을 전달하지만 화난 표정은 표정 주체가 대면하고 있는 '나'에 대한 부정적 평가와 불만족의 표현으로서 직접적이고 분명한 위협이다(Whalen, Shin, McInerney, Fischer, Wright, & Rauch, 2001).

다양한 조직과 복잡한 관계가 얽힌 현대 사회의 개인에게 보다 절실한 경고 단서는 화난 표정일 것이다. 이렇듯 높은 생존 유용성을 지닌 화난 표정 인식 능력이 사회적 적응성을 높이는 친사회적 행동과 연관이 있다는 본 연구의 결과는 생존과 적응에 밀접한 정서 지식과 행동 경향성이 연관을 맺으며 발달함을 추정케 한다. 또한 화난 표정 인식 능력이 사회적 행동에 반영되는 시기가 아동기인 것으로 짐작된다.

본 연구의 흥미로운 결과 중 하나는 초등학교 3학년 아동의 경우 슬픈 표정 인식 정확성도 친사회적 행동과 연관이 있었지만 1학년 아동의 경우는 연관이 나타나지 않았다는 것이다.

이전 연구에서 슬픈 표정 인식 정확성은 두려운 표정 인식 정확성에 이어 사회적 행동에 영향을 주는 이차적인 변인으로 검증된 바 있다(Balir, Colledge, Murray, & Mitchell, 2001). 그러나 슬픈 표정은 화난 표정이나 두려운 표정에 비해 배경 상황과의 거리감이 있고 상황 추론의 단서로서의 구체성이 낮기 때문에(Preston & de Waal, 2002) 이것이 친사회적 행동과 연관을 갖는 시기가 비교적 늦어지는 것으로 보인다. 초등학교 1학년과 3학년 아동 집단에서 각각의 표정 인식 정확성과 친사회적 행동의 관계가 다르게 나타난 본 연구의 결과는 이후의 연구를 통해 보다 면밀하게 탐색되어야 할 것이다.

본 연구는 우리 문화권의 아동을 대상으로 하였으며 타 문화권의 성인을 대상으로 한 Marsh, Kozak과 Embady(2007)의 연구 결과와는 달리 두려운 표정이 아닌 화난 표정 인식 정확성이 친사회적 행동과 연관이 있었다. 이러한 상이한 결과에는 연령과 문화 차이가 기여

를 한 것으로 보인다. 문화의 개입은 표정과 사회적 행동을 다룬 연구들에서 근거를 찾을 수 있다. 화난 표정이 협상 등의 상호작용에서 문화에 따라 부정적 혹은 긍정적 영향을 미친다는 연구(Adam, Shirako, & Maddux, 2010)와 사진을 통해 특정 인물의 사회적 지위를 평가하는 과제에서 그 인물의 화난 표정이 문화에 따라 평가에 다르게 작용한다는 연구(Tiedens, 2001)를 종합하면 화난 표정의 핵심 의미와 전반적인 전달 메시지는 범문화적이라 할지라도 화난 표정을 인식했을 때 상황과 인물에 대한 평가나 반응은 문화에 따라 다르다는 것을 알 수 있다. 요약하면, 표정이라는 단서와 상황의 연합이 각기 다른 문화에서 각기 다른 형태로 학습되고 이는 표정의 재평가가 문화에 따라 달라지는 양상으로 나타날 수 있다(Lerner & Keltner, 2001). 경험과 문화의 공유는 그 집단만의 표정 인식 민감성과 효용성으로 이어질 것이며 곧 친사회적 행동 등 사회 행동들과의 고유한 연관을 형성할 것이라 추정된다. 아동의 과거 경험이 타인의 화난 표정을 인식할 때의 민감성에 영향을 미친다는 연구 결과(Pollak & Sinha, 2002)도 이러한 설명을 지지한다.

본 연구는 개인의 사회 적응 및 공동체의 존립에 결정적인 역할을 하는 친사회적 행동 중 나눔 행동과 정서 지식으로서 상황 판단과 태도 결정에 중요한 단서로 기능하는 표정 인식 능력을 측정하였다. 이를 통하여 아동 집단에서의 각 변인의 차이와 두 변인 간의 연관성을 살폈다. 연구 결과, 아동의 연령에 따른 친사회적 행동의 차이는 나타나지 않았으나 화난 표정 인식 정확성의 연령 집단 간 차이가 확인되었으며 표정 인식 정확성과 친사회적 행동의 연관성이 검증되었다. 특히 아동

기 화난 표정 인식 정확성과 친사회적 행동 간의 연관성이 부각되었다. 이는 정서 자극을 정확하게 탐지해 내는 능력은 사회적 적응력을 높이는 방향으로 행동하는 경향과 연관이 있다는 가설을 지지하는 결과이다. 이와 같이 본 연구가 기존의 가설에 추가적인 정보를 제공하였음에도 몇 가지 제한점을 갖는다.

우선 본 연구는 친사회적 행동의 구조 및 발현 과정을 설명하지는 못한다. 본 연구는 표정 인식 정확성과 친사회적 행동, 두 변인이 어떠한 경로를 통하여 연결되어 있는지는 파악할 수 없는 한계를 지닌다. 즉, 동정과 공감, 마음 이론, 조망 수용 등이 표정 인식 능력과 어떠한 관계를 형성하여 친사회적 행동에 영향을 주는지에 관한 질문에는 답을 할 수가 없는 것이다. 이러한 메커니즘을 명확히 설명하기 위해서는 추가 연구가 이루어져야 할 것이다.

친사회적 행동의 관련 변인에 대한 전반적 통찰과 설명에는 한계를 갖는다는 점 외에도 본 연구는 문화적인 측면에서 숙고해야 할 부분을 남겼다. 독재자 게임은 행동 경제학은 물론 아동 발달 심리학 분야에서도 이타적 나눔, 즉 친사회성을 측정하기 위한 도구로 널리 사용되어져 왔다. 그러나 독재자 게임의 결과를 온전히 친사회적 나눔으로만 해석할 수 없는 경우도 있으리라 추정된다. 문화와 교육을 통해 주입되는 공동체의 가치관이 친사회적 행동 측정 과정에도 개입되는데 (Crandall, Eshleman, & O'brien, 2002) 이로 인해 범문화적인 친사회적 행동의 결정 과정을 파악하는 데 장애가 생길 수 있기 때문이다. 이러한 측정 도구의 제한점은 지속적 검증과 수정 보완 작업을 거쳐 극복되어야 할 것이다.

본 연구는 아동 집단에서 표정 인식 정확

성, 특히 화난 표정 인식 정확성이 친사회적 나눔 행동과 연관이 있음을 밝혔다. 앞으로 나눔 행동을 비롯한 친사회적 행동과 연관을 갖는 다양한 변인들에 대한 검증을 시도하는 연구들이 축적된다면 표정 인식 정확성과 친사회적 행동을 연결하는 기제들에 대한 설명 또한 가능해질 것이다.

참고문헌

- 권현주, 박영신 (2013). 마음의 이해와 공감의 독재자 게임에 나타난 아동의 친사회적 행동에 미치는 영향. *한국심리학회지: 발달*, 26(3), 117-138.
- 김지원 (2019). 유아의 얼굴표정 정서인식과 정서단어 획득, 정서이해 발달 간의 관계. 석사학위논문, 가톨릭대학교, 부천.
- 박서영, 박성연 (2012). 청소년의 도덕적 정서와 문화성향에 따른 지인 및 타인에 대한 친사회적 행동에 관한 연구. *한국심리학회지: 발달*, 25(2), 85-106.
- 송종란, 조증열 (2000). 초등학교에서 친사회적 도덕추론, 교실행동 및 인기도와의 관계. *한국심리학회지: 발달*, 13(2), 53-64.
- 오경자, 배도희 (2002). 아동 청소년의 얼굴표정을 통한 정서인식능력과 심리 사회적 적응의 관계. *한국심리학회지: 임상*, 21(3), 515-532.
- Adam, H., Shirako, A., & Maddux, W. W. (2010). Cultural variance in the interpersonal effects of anger in negotiations. *Psychological Science*, 21(6), 882-889.
- Adolphs, R. (2002). Neural systems for recognizing emotion. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(2),

- 169-177.
- Batty, M., & Taylor, M. (2003). Early processing of the six basic facial emotional expressions. *Cognitive Brain Research*, 17, 613-620.
- Baumert, A., Schlosser, T., & Schmitt, M. (2014). Economic games: A performance-based assessment of fairness and altruism. *European Journal of Psychological Assessment*, 30(3), 178-192.
- Benenson, J. F., Pascoe, J., & Radmore, N. (2007). Children's altruistic behavior in the dictator game. *Evolution and Human Behavior*, 28(3), 168-175.
- Bettinger, E., & Slonim, R. (2006). Using experimental economics to measure the effects of a natural educational experiment on altruism. *Journal of Public Economics*, 90(8-9), 1625-1648.
- Blair, R. J. R., & Cipolotti, L. (2000). Impaired social response reversal: A case of 'acquired sociopathy'. *Brain*, 123(6), 1122-1141.
- Blair, R. J. R., Colledge, E., Murray, L., & Mitchell, D. G. V. (2001). A selective impairment in the processing of sad and fearful expressions in children with psychopathic tendencies. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(6), 491-498.
- Cassidy, K. W., Werne, R. S., Rourke, M. R., Zubernis, L. S., & Balaraman, G. (2003). The relationship between psychological understanding and positive social behaviors. *Social Development*, 12(2), 198-221.
- Crandall, C. S., Eshleman, A., & O'Brien, L. (2002). Social norms and the expression and suppression of prejudice: The struggle for internalization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(3), 359-378.
- Denham, S. A., Blair, K. A., DeMulder, E., Levitas, J., Sawyer, K., Auerbach-Major, S., & Queenan, P. (2003). Preschool emotional competence: Pathway to social competence? *Child Development*, 74(1), 238-256.
- Eggum, N., Eisenberg, N., Kao, K., & Spinrad, T. L. (2011). Emotion understanding, theory of mind and prosocial orientation: Relations over time in early childhood. *The Journal of Positive Psychology*, 6(1), 4-16.
- Eisenberg, N., & Miller, P. A. (1987). The relation of empathy to prosocial behaviors. *Psychological Bulletin*, 101(1), 91-119.
- Eisenberg, N., & Mussem, P. H. (1989). *The Roots of Prosocial Behavior in Children*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17(2), 124-129.
- Ensor, R., & Hughes, C. (2005). More than talk: Relations between emotion understanding and positive behaviour in toddlers. *British Psychological Society*, 23(3), 343-363.
- Ensor, R., Spencer, D., & Hughes, C. (2010). 'You feel sad?' emotion understanding mediates effects of verbal ability and mother-child mutuality on prosocial behaviors: Finding from 2 years to 4 years. *Social Development*, 20(1), 93-110.
- Fairchild, G., Van Goozen, S. H. M., Calder, A. J., Stollery, S. J., & Goodyer, I. M. (2009). Deficits in facial expression recognition in

- male adolescents with early-onset or adolescence-onset conduct disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(5), 627-636.
- Guth, W., Schmittberger, R., & Schwarze, B. (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3(4), 367-388.
- Hay, D. F. (1979). Cooperative interactions and sharing between very young children and their parents. *Developmental Psychology*, 15(6), 647-653.
- Herba, C., & Phillips, M. (2004). Annotation: Development of facial expression recognition from childhood to adolescence: Behavioral and neurological perspectives. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), 1185-1198.
- Hoffman, M. L. (1981). Is altruism part of human nature? *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(1), 121-137.
- Izard, C., Fine, S., Schultz, D., Mostow, A., Ackerman, B., & Youngstrom, E. (2001). Emotion knowledge as a predictor of social behavior and academic competence in children at risk. *Psychological Science*, 12(1), 18-23.
- Kartner, J., Keller, H., & Chaudhary, N. (2010). Cognitive and social influence on early prosocial behavior in two sociocultural contexts. *Developmental Psychology*, 46(4), 905-914.
- Knafo, A., Steinberg, T., & Goldner, I. (2011). Children's low affective perspective-taking ability is associated with low self-initiated pro-sociality. *Emotion*, 11(1), 194-198.
- Lerner, J. S., & Keltner, D. (2001). Fear, anger, and risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(1), 146-159.
- Marsh, A. A., & Balir, R. J. R. (2008). Deficits in facial affect recognition among antisocial populations: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(3), 454-465.
- Marsh, A. A., Kozak, M. N., & Ambady, N. (2007). Accurate identification of fear facial expressions predicts prosocial behavior. *Emotion*, 7(2), 239-251.
- Nowicki, S., & Caryl, E. (1997). The relation of nonverbal processing ability of faces and voices and children's feelings of depression and competence. *Journal of Genetic Psychology*, 158(3), 357-363.
- Nowicki, S., & Duke, M. P. (1994). Individual differences in the nonverbal communication of affect: The diagnostic analysis of nonverbal accuracy scale. *Journal of Nonverbal Behavior*, 18(1), 9-35.
- Ongley, S., & Malti, T. (2014). The role of moral emotions in development of children's sharing behavior. *Developmental Psychology*, 50(4), 1148-1159.
- Preston, S. D., & de Waal, F. B. M. (2008). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences*, 25(1), 1-72.
- Pollak, S. D., & Sinha, P. (2002). Effects of early experience on children's recognition of facial displays of emotion. *Developmental Psychology*, 38(5), 784-791.
- Rochat, P., Dias, M. D. G., Liping, G., Broesch, T., Passos-Ferreira, C., Winning, A., & Berg, B. (2009). Fairness in distributive justice by 3- and 5- year-olds across seven cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 40(3), 416-

- 442.
- Rodkin, P. C., Ryan, A. M., Jamison, R., & Wilson, T. (2013). Social goals, social behavior, and social status in middle childhood. *Developmental Psychology, 49*(6), 1139-1150.
- Russell, J. A. (1994). Is there universal recognition of emotion from facial expression? a review of the cross-cultural studies. *Psychological Bulletin, 115*(1), 102-141.
- Santamaria-Garsia, H., Gonzalez-Gadea, M. L., Di Tella, R., Ibanez, A., & Sigman, M. (2018). The interplay between sharing behavior and beliefs about others in children during dictator games. *Journal of Experimental Child Psychology, 166*, 451-464.
- Strand, P. S., Downs, A., & Barbosa-Leiker, D. (2016). Does facial expression recognition provide a toehold for the development of emotion understanding? *Developmental Psychology, 52*(8), 1182-1191.
- Tiedens, L. Z. (2001). Anger and advancement versus sadness and subjugation: The effect of negative emotion expressions on social status conferral. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(1), 86-94.
- Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2008). The automaticity of emotion recognition. *Emotion, 8*(1), 81-95.
- Vaish, A., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2009). Sympathy through affective perspective taking and its relation to prosocial behavior in toddlers. *Developmental Psychology, 45*(2), 534-543.
- Whalen, P. J., Shin, L. M., McInerney, S. C., Fischer, H., Wright, C. I., & Rauch, S. L. (2001). A functional MRI study of human amygdala responses to facial expressions of fear versus anger. *Emotion, 1*(1), 70-83.
- Widen, S. C., & Russell, J. A. (2004). The relative power of an emotion's facial expression, label, and behavioral consequence to evoke preschooler's knowledge of its cause. *Cognitive Development, 19*(1), 111-125.

1차원고접수 : 2019. 02. 15.

수정원고접수 : 2019. 02. 23.

최종게재결정 : 2019. 02. 28.

The Relationship Between Facial Expression Recognition Accuracy and Sharing Behavior in childhood

Sangeun Lee

Yoonkyung Jeong

Department of Psychology Catholic University of Korea

The present study investigated the relationship between facial expression recognition accuracy and sharing behavior, one of the prosocial behaviors-of first and third graders. The authors measured facial expression recognition accuracy by DANVA-2 and sharing behavior by modified dictator game. The results revealed that there was no difference in the amount of resources shared with the recipient, but there was a difference in the facial expression recognition accuracy between the two age groups. Older children recognized anger facial expression more accurately than younger children. Furthermore, it was found that children's angry facial expression recognition accuracy is related to their prosocial sharing behavior.

Key words : Prosocial Behavior, Sharing Behavior, Facial Expression Recognition, Emotion Knowledge