

아동학대 경험에 따른 얼굴표정 정서인식의 차이*

하혜주** · 심은정***

초 록

본 연구는 아동학대 경험, 특히 학대 유형에 따른 얼굴표정 정서인식의 차이를 확인하였다. 아동기 피학대 경험 척도 점수로 아동학대 유형을 학대($n=9$), 학대 및 방임($n=10$) 및 통제($n=15$)의 세 집단으로 구성하였다. 세 집단을 대상으로 상향 및 하향과제로 구성된 몰핑된 얼굴 과제를 실시하였다. 상향과제에서는 정서가가 0%인 중립 얼굴표정에서 100%인 극단 얼굴표정까지 2% 간격으로 몰핑한 네 가지 얼굴표정(i.e., 기쁨, 분노, 두려움, 슬픔) 자극을 순차적으로 제시하여, 정서를 인식한 시점의 정서 강도 및 인식한 정서 유형을 측정하였다. 하향과제에서는 극단 얼굴표정을 제시하여 인식한 정서 유형을 측정한 후, 극단에서 중립 얼굴표정으로 변하는 과정에서 정서가 사라졌다고 인식하는 강도를 측정하였다. 아동학대 유형에 따른 얼굴표정 정서인식 관련 측정치 분석 결과, 학대집단과 학대 및 방임집단은 통제집단에 비해 슬픔 표정에 대한 정서인식 정확성이 낮았으며, 이를 분노로 오해석하는 경향이 유의하였다. 더불어 학대 및 방임집단은 학대집단에 비해 기쁨 표정에 대한 낮은 정서인식 정확성을 보였으며, 기쁨을 분노로 오해석하였다. 반면 정서인식 민감성에서는 세 집단 간 유의한 차이가 없었다. 본 연구의 결과는 아동학대를 경험한 성인이 얼굴표정 정서인식에서 보이는 분노에 대한 편향 가능성과 학대와 방임을 함께 경험한 사람들이 더 심각한 양상의 정서인식 편향을 보일 가능성을 시사한다. 얼굴표정 정서인식과 심리사회적 부적응 및 정신 병리의 관련성을 고려할 때, 아동학대 경험이 있는 개인에게 나타나는 얼굴표정 정서인식 편향을 다루는 개입이 필요하다.

주제어: 아동학대, 얼굴표정 정서인식, 몰핑된 얼굴 과제

* 본 논문은 제 1저자의 석사학위논문을 수정·보완한 것이며, BK 21 플러스고령사회 대비 웰에이징 행복심리디자인어 양성 사업단의 지원을 받아 수행됨(21B20151813119).

** 부산대학교 심리학과 박사과정, 제1저자

*** 부산대학교 심리학과 부교수, 교신저자, angelasej@pusan.ac.kr

I. 서론

아동학대(child maltreatment)는 “보호자를 포함한 성인이 아동의 건강 또는 복지를 해치거나 정상적 발달을 저해할 수 있는 신체, 정신, 성폭력 또는 가혹 행위 및 아동의 보호자에 의하여 이루어지는 유기와 방임”으로 정의되며(보건복지부, 2016, p. 257), 속성에 따라 학대와 방임으로 나뉜다. 학대(abuse)는 해를 끼치거나 위협이 ‘가해지는(acts of commission)’ 속성을 지니며, 하위 유형에는 신체, 정서, 성 학대가 있다. 방임(neglect)은 기본적인 신체, 정서, 또는 교육적 필요를 제공하지 않거나 잠재적 위협이나 위협으로부터 아동을 보호하지 못하는 것으로, 충분하고 적절한 자극이나 반응이 ‘부재한(acts of omission)’ 속성을 지닌다(Arias, Leeb, Melanson, Paulozzi & Simon, 2008). 학대(신체, 정서, 성 학대) 또는 방임 중 한 가지 유형이 발생한 경우 단일학대(single maltreatment), 그리고 두 가지 이상의 유형이 복합적으로 발생한 경우 중복학대(multi-type maltreatment)로 분류한다(Higgins & McCabe, 2000).

국내 아동학대 신고접수 사례는 지속적으로 증가하는 추세로, 특히 최근 5년 사이 신고접수 건수가 2배 이상 급증하여 2010년 9,199건에서 2015년 19,214건에 이르렀으며, 그중 87.6%(16,835건)가 최초 신고 사례였다. 아동학대 사례의 79.8%(9,348건)가 부모에 의한 학대 사례였고, 일주일에 한 번 이상 아동학대를 경험한 사례도 전체의 절반(49.1%)을 차지하였다(보건복지부, 2016).

이러한 부모 혹은 양육자로부터의 아동기 학대 또는 방임과 같은 대인관계의 만성적 외상 경험은 개인의 신경, 생물, 심리, 사회적 발달과 적응에 장기적이고 중대한 부정적 영향을 끼친다(da Silva Ferreira, Crippa & de Lima Osório, 2014; Lee & Hoaken, 2007). 선행 연구는 아동학대 경험이 우울, 불안, 물질남용장애, 조현병(Carr, Martins, Stengel, Lemgruber & Juruena, 2013; Horwitz, Widom, McLaughlin & White, 2001), 외상 후 스트레스장애(Vranceanu, Hobfoll & Johnson, 2007), 경계성 성격장애(Widom, Czaja & Paris, 2009) 등의 위험인자임을 확인하였다.

한편 얼굴표정 정서인식(facial emotion recognition)은 이러한 아동학대 경험과 정신 병리 간 관계의 잠재적 기제로 주목받고 있다(Jaffee, 2017). 얼굴표정은 비언어적 의사소통 수단으로(Ekman, 1999), 타인의 정서 상태를 이해하는 데 필요한 정보를 제공한다(Shenk, Putnam & Noll, 2013). 얼굴표정 변화에서 상대의 정서를 빠르고 정확하게

인식하여 적절히 반응하는 것은 효과적 대인관계를 가능하게 하고, 개인의 적응적인 사회 기능 발달로 이어질 수 있는 반면(Griffiths & Ashwin, 2016; Heuer, Lange, Isaac, Rinck & Becker, 2010; Masten et al., 2008), 부정확하게 인식하는 경우, 상대의 정서를 잘못 판단하거나 중요한 정보를 얻지 못해 대인관계를 포함해 장기적인 심리사회적 부적응을 초래할 수 있다(양재원, 박나래, 정경미, 2011; Leppänen & Hietanen, 2001). 실제 최근 연구는 얼굴표정을 정확하게 처리하는 능력의 손상과 우울 및 불안(Demenescu, Kortekaas, den Boer & Aleman, 2010; Kohler, Hoffman, Eastman, Healey & Moberg, 2011), 조현병(Kohler, Walker, Martin, Healey & Moberg, 2009), 자폐 스펙트럼 장애(Golarai, Grill-Spector & Reiss, 2006), 외상 후 스트레스 장애 및 품행장애(Javdani et al., 2017), 경계성 성격장애(Nicol, Pope & Hall, 2014) 등 다양한 유형의 정신장애의 관련성을 밝히고 있다.

아동학대 경험과 얼굴표정 정서인식 편향의 관계에 대한 다수의 선행 연구는 학대를 경험한 사람들에서 경험-특정적 정보처리 편향(experience-specific information processing biases) 경향을 확인하였다. 아동학대, 특히 신체학대 경험 아동이 정상 가정에서 성장한 아동에 비해 전반적으로 얼굴표정에 나타난 정서를 정확하게 인식하지 못하는 경향이 있었다(Pollak, Cicchetti, Hornung & Reed, 2000). 특히 비적대적 정서(i.e., 기쁨, 슬픔) 혹은 모호한 얼굴표정을 분노(김은경, 이정숙, 2009; Gibb, Schofield & Coles, 2009; Pollak & Kistler, 2002)나 두려움(Masten et al., 2008)으로 잘못 해석하는 경향을 보였다. 또한, 분노 표정에 대한 주의편향 혹은 분노에 대한 증가된 민감성으로 인해 더 적은 정보로도 분노 표정을 정확히 인식하였다(Pollak, Messner, Kistler & Cohn, 2009; Pollak & Sinha, 2002). 이처럼 대다수 선행 연구는 학대 경험 아동을 대상으로 진행되었지만, 최근 연구에서는 아동기 학대 경험이 있는 청소년 및 중년 성인의 얼굴표정 정서인식 능력에서 유사한 편향이 있음을 확인하였다(Gibb et al., 2009; Young & Widom, 2014). 즉, 대인관계 위협 및 부모와의 빈약한 정서적 교류 등으로 특징지어지는 아동학대 환경에서 성장한 사람들은 얼굴표정에 나타난 정서를 인식할 때 분노에 대한 편향(bias for anger)을 보인다(김은경, 이정숙, 2009).

이러한 얼굴표정 정서인식에서 나타나는 분노에 대한 편향은 부정적 결과를 초래할 수 있다. 학대 경험 아동은 비학대 아동보다 타인의 모호한 행동을 적대적으로 해석하는 사회 정보 처리 방식을 보이는 경향이 있다(Crick & Dodge, 1994; Keil & Price,

2009). 이는 타인의 정서나 의도에 대한 부정확한 지각을 초래하여 회피나 공격 등 부적절한 행동 반응을 수반하며, 결과적으로 또래에게 거부당하는 등 심리사회적 대인관계 부적응 위험을 높인다(Crick & Dodge, 1994; Keil & Price, 2009).

선행 연구는 아동학대 경험이 얼굴표정 정서인식에 부정적인 영향을 준다고 보고하지만, 체계적 문헌 고찰 연구에서 아동학대 경험과 얼굴표정 정서인식의 관계에 대한 결과는 일관적이지 않다(da Silva Ferreira et al., 2014). 예를 들어, Masten 등(2008)의 연구와 Pollak과 Sinha(2002)의 연구에서는 학대 경험 아동의 분노에 대한 증가된 정서인식 민감성은 확인한 반면, 비학대 아동과의 정서인식 정확성에서의 유의한 차이는 확인하지 못하였다. 이러한 혼재된 연구 결과는 부분적으로 연구 방법론에 기인한 것일 수 있다. 실제, 대다수 연구는 아동학대의 하위 유형을 구분하지 않거나(Gibb et al., 2009; Masten et al., 2008), 신체학대만을 대상으로 진행하였다(Pollak & Kistler, 2002; Pollak & Sinha, 2002). 학대와 방임 모두 양육자로부터 받는 아동기 외상 경험에 해당하지만, 학대는 위협이나 부정적 반응이 가해지는 속성, 그리고 방임은 충분하고 적절한 자극이나 반응이 부재한 속성을 지닌다(신민정, 최지영, 2015). 두 속성의 차이는 아동 발달 및 성인기 적응에 미치는 영향에서도 나타난다. 예를 들어, 학대, 특히 신체적 학대를 경험한 사람들은 위협에 대한 과각성과 적대적 귀인 편향을 보이지만, 방임을 경험한 사람들은 정서적 상호작용의 제한으로 인해 정서조절에서 어려움을 보인다(Lee & Hoaken, 2007).

아동학대 유형 간 차별적인 부정적 영향은 얼굴표정 정서인식에도 영향을 미칠 것으로 예상된다. 실제 Pollak 등(2000)에 의하면 신체학대집단이 분노 표정에 대한 편향을 보이는 반면, 신체방임 집단은 통제집단과 신체학대집단에 비해 얼굴표정 정서의 구분 및 재인을 보다 어려워하였다. 방임 사례에서 자주 나타나는 빈약한 사회, 정서적 환경은 정상적인 정서 기술의 발달을 방해할 뿐 아니라 둔화된 정서적 반응을 초래했을 수 있다(Pollak et al., 2000; Young & Widom, 2014). 더불어 아동기에 학대와 방임 중복 경험 시 보다 심각한 정신 건강 문제가 초래될 가능성이 높다는 연구 결과(Arata, Langhinrichsen-Rohling, Bowers & O'Farrill-Swails, 2005)를 고려할 때, 얼굴표정 정서인식에서도 중복학대를 경험한 집단이 더욱 심각한 양상의 편향을 보일 가능성이 있다. 그러나 아동학대 유형에 따른 얼굴표정 정서인식의 차이를 살펴본 연구는 제한적이다(da Silva Ferreira et al., 2014; Young & Widom, 2014). 이에

본 연구에서는 아동학대 유형을 학대, 방임, 그리고 중복학대(학대 및 방임 모두 경험)로 구분하여, 하위 유형에 따른 얼굴표정 정서인식 양상을 확인하고자 하였다.

실험 자극의 낮은 생태학적 타당도는 흔해진 연구 결과를 야기할 가능성이 있는 선행 연구의 또 다른 제한점 중 하나이다. 정서인식에 대한 대다수 선행 연구는 정지된 정서적 얼굴표정(emotional facial expressions) 자극을 사용해 정서를 범주화하는 과제를 사용하였다(김은경, 이정숙, 2009; Masten et al., 2008). 그러나 사회적 상호작용 상황에서 얼굴표정은 끊임없이 변하기 때문에(Heuer et al., 2010), 정지된 자극의 사용은 생태학적 타당도가 낮다(Joormann & Gotlib, 2006). 최근 연구에서는 이와 같은 한계를 보완하고 자극의 생태학적 타당도를 높이기 위해, 컴퓨터 프로그램을 이용해 중립적인 얼굴표정에서 극단 정서의 얼굴표정을 일정 강도 단위로 세분화하는 몰핑(morphing)기법을 도입하고 있다(김보미, 조성근, 이장한, 2013; 양재원, 오경자, 2009; Heuer et al., 2010). 이에 본 연구에서는 중립 얼굴표정부터 극단 얼굴표정까지의 변화를 선형적으로 나타내주는 몰핑 기법을 적용한 몰핑된 얼굴 과제(morphed faces task)로 정서인식을 평가하였다(Joormann & Gotlib, 2006; Niedenthal, Halberstadt, Margolin & Innes-Ker, 2000). 몰핑된 얼굴 과제는 얼굴표정에 나타난 정서인식에 있어서 개인차를 효과적으로 평가할 수 있는 기법으로(Joormann & Gotlib, 2006), 각 개인이 어떤 강도의 정서적 얼굴표정에서 특정 정서를 정확히 인식할 수 있는지를 알려주기 때문에 정서인식 정확성 및 민감성을 보다 객관적으로 측정할 수 있다(김보미, 조성근, 이장한, 2013). 또한, 정서인식 정확성, 정서에 대한 오해석 및 정서인식 민감성을 한 과제 안에서 모두 측정할 수 있다.

더불어 선행 연구는 얼굴표정 정서인식과 관련된 성별이나 우울, 불안과 같은 정신병리를 고려하지 않았다. 예를 들어, 여성은 남성보다 얼굴표정 정서를 더욱 정확히 인식했고, 특히 부정 정서인식에서 성차가 두드러졌다(McClure, 2000; Thayer & Johnsen, 2000). 또한, 주요우울장애를 겪는 사람들은 중성 혹은 모호한 얼굴표정을 더 슬프거나 덜 기쁘다고 평가하였다(Bourke, Douglas & Porter, 2010). 반면, 높은 특성 불안 혹은 사회불안을 가진 사람들은 공포 표정 같은 부정 정서에 대한 반응 역치는 낮지만, 정서를 정확히 인식하는 것에는 어려움을 보였다(Button, Lewis, Penton-Voak & Munafò, 2013; Surcinelli, Codispoti, Montebanocci, Rossi & Baldaro, 2006). 이에 본 연구는 성별과 함께 얼굴표정 정서인식과 관련이 있으면서 한국 대학생 집단에서 유

병률이 높은 우울과 불안을 통제하였다(심은정, 2016).

본 연구는 몰핑된 얼굴 과제를 이용하여 아동학대 경험, 특히 아동학대 유형에 따른 얼굴표정 정서인식(i.e., 정서인식 정확성, 정서에 대한 오해석, 정서인식 민감성)에서의 차이를 확인하였다.

II. 방 법

1. 연구 대상

부산 지역 총 5개 대학의 교내 및 온라인 홈페이지 게시판에 게시된 실험 참가 모집 공고문을 통해 연구 참여 의사를 밝힌 37명(연령: $M=22.8$, $SD=2.53$; 여자: 58.8%)을 대상으로 아동기 피학대 경험 척도(이주성, 2005)를 실시하였다. 학대 혹은 방임 기준에 해당하는 점수(학대=신체학대 ≥ 4 점 and/or 정서학대 ≥ 9 점; 방임=방임 ≥ 7 점)를 얻은 참가자는 각각 학대, 방임집단, 학대와 방임 기준 모두에 해당하는 참가자는 학대 및 방임집단, 모든 점수가 기준 점수 이하인 경우 통제집단으로 선정하였다.

실험 자극에 대한 높은 불안을 보인 2명이 중도 탈락하였고, 몰핑된 얼굴 과제 중 주의를 집중하지 못한 1명의 데이터를 분석에서 제외하여, 방임집단(남 1명), 학대 및 방임집단(여 1명), 통제집단(여 1명)에서 1명씩 각각 제외된 총 34명의 자료가 최종 분석에 포함되었다. 그 결과, 학대집단 9명, 학대 및 방임집단 10명, 그리고 통제집단은 15명이었고, 방임집단에 해당하는 참가자는 없었다. 학대집단과 학대 및 방임집단에 속한 참가자들($n=19$)이 경험한 아동학대 유형을 살펴보면, 신체학대 3명(16%), 신체 및 정서학대 6명(32%), 신체학대와 방임 1명(5%), 신체 및 정서학대, 방임을 모두 경험한 참가자는 9명(47%)이었다. 얼굴표정 정서인식에 영향을 줄 수 있는 성별, 우울 및 불안에 대한 차이 검증 결과, 성별에서는 집단 간 차이가 통계적으로 유의하지 않았으나, $\chi^2(2)=0.74$, $n.s.$, 학대 및 방임집단은 통제집단에 비해 우울, 상태불안의 점수가 높았다, $F(2, 31)=5.39$, $p<.01$, $\eta^2=.26$, $F(2, 31)=3.61$, $p<.05$, $\eta^2=.19$. 각 집단의 인구통계학적 및 임상적 특성은 표 1과 같다.

표 1
집단별 인구통계학적 및 임상적 특성 (N = 34)

| 변인 | 학대 ^a | 학대 및 방임 ^b | 통제 ^c | F or χ^2 | η^2 | 사후검증 (LSD) |
|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------|---------------|
| | (n = 9) | (n = 10) | (n = 15) | | | |
| | M (SD) or n (%) | M (SD) or n (%) | M (SD) or n (%) | | | |
| 연령 | 21.33 (1.94) | 24.20 (2.86) | 22.80 (2.21) | 3.51 [*] | .19 | a < b |
| 성별(여성) | 5 (55.56) | 7 (70.00) | 8 (53.33) | 0.74 | - | |
| 신체학대 ^{d, e} | 12.22 (7.65) | 9.50 (8.34) | .53 (.91) | 15.15 ^{**} | .45 | a, b > c |
| 정서학대 ^{d, e} | 15.11 (11.27) | 15.90 (9.30) | 1.26 (1.90) | 17.35 ^{***} | .48 | a, b > c |
| 방임 ^{d, e} | 2.55 (2.16) | 15.00 (6.78) | .73 (1.39) | 22.04 ^{***} | .73 | b > a, c |
| 우울 ^e | 18.22 (8.77) | 22.60 (9.57) | 11.00 (8.50) | 5.39 ^{**} | .26 | b > c |
| 상태불안 ^e | 45.11 (11.03) | 50.30 (13.43) | 37.33 (11.73) | 3.61 [*] | .19 | b > c |

주. ^d 학대 기준: 신체학대 4점, 정서학대 9점, 방임 7점;

신체학대, 정서학대, 방임은 등분산성 가정을 충족하지 않아 Welch 검정 실시.

^e 점수 범위: 신체학대 0-40, 정서학대 0-36, 방임 0-36, 우울 0-60, 상태불안 20-80.

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

2. 측정 도구

1) 아동학대 경험

아동학대 경험은 아동기 피학대 경험 척도로 측정하였다(이주성, 2005). 총 47개 문항으로 다섯 범주의 아동학대 경험을 측정한다: 신체학대(10문항), 정서학대(9문항), 성 학대(9문항), 방임(9문항), 부모 간 폭력 목격(10문항). 본 연구에서는 성 학대 문항을 제외한 38문항을 사용하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도(0=한 번도 없었다, 4=일주일에 한 번 이상) 상에서 평정하였다.

이주성(2005)의 연구에서 제시된 평균 및 표준편차에 기반하여 학대와 방임 경험 기준을 설정하였고(기준점=평균+1 표준편차), 이 기준에 따라 집단을 구분하였다: 학대=신체학대 \geq 4점 and/or 정서학대 \geq 9점; 방임=방임 \geq 7점; 학대 및 방임=방임 \geq 7점

and either 신체학대 \geq 4점 and/or 정서학대 \geq 9점; 통제=신체학대 \lt 4점 and 정서학대 \lt 9점 and 방임(7점. 이주성(2005)에서 내적 합치도(Cronbach's α)는 .87, 본 연구에서는 .90(신체학대 .90, 정서학대 .93, 방임 .85, 부모 간 폭력 목격 .91)이었다.

2) 우울 및 불안

우울은 통합적 한국판 Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)로 평가하였다(전경구, 최상진, 양병찬, 2001; Radloff, 1977). 총 20문항으로 지난 일주일 동안 경험한 우울 증상 빈도를 4점 Likert 척도(0=극히 드물게/1일 이하, 3=거의 대부분/5~7일)상에서 평정하며, 총점이 높을수록 우울 수준이 높음을 의미한다. 전경구 등(2001)의 연구에서 내적 합치도(Cronbach's α)는 .91, 본 연구에서는 .90이었다.

불안은 한국판 상태-특성 불안검사(The Korean version of State-Trait Anxiety Inventory; K-STAI)로 평가하였다(한덕웅, 이장호, 전경구, 1996; Spielberger, 1983). '지금 이 순간에' 느끼는 불안 정도를 측정하는 상태 불안(STAI-S)과 '일상적으로' 느끼는 기질 불안 정도를 측정하는 특성 불안(STAI-T)의 2개 하위척도로 구성되어 있고, 본 연구에서는 상태 불안검사만 사용하였다. 4점 Likert 척도(1=전혀 아니다, 4=매우 그렇다)상에서 평정하며, 총점이 높을수록 불안 수준이 높음을 의미한다. 한덕웅 등(2000)에서 상태 불안검사의 내적 합치도(Cronbach's α)는 .92, 본 연구에서는 .95였다.

3. 실험 자극

얼굴표정 자극은 얼굴 합성 소프트웨어인 FaceGen Modeller 3.5.3.(2009)으로 제작하였다. 우선, 남, 여 각각 3명, 총 6명의 중립 얼굴표정을 제작하였으며, 6명 각각의 극단적인 기쁨, 분노, 두려움, 슬픔 정서 얼굴표정을 제작하였다(그림 1). 개별 얼굴표정 자극은 모두 160*160mm가 되도록 조정하였다. 중립 얼굴표정과 각각의 극단 얼굴표정 간 51개의 각기 다른 정서 강도(intensity)를 가진 자극을 제작하기 위해 그림 2와 같이 중립 얼굴표정(정서 강도 0%)에서 정서 강도를 2%(단계 간 몰핑 간격)씩 변화시켜 가장 강한 정서 강도(100%)의 극단 얼굴표정에 이르도록 강도를 조정하였다. 즉, 중립 얼굴표정부터 극단 얼굴표정까지 51단계로 분할하였다. 중립 얼굴표정은

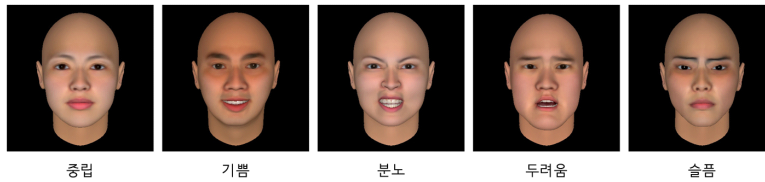


그림 1. 각 정서의 극단 및 중립 얼굴표정 예시

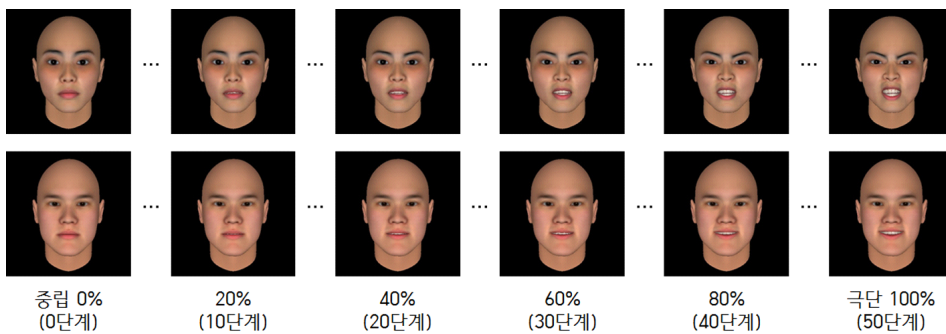


그림 2. 몰핑된 얼굴표정 예시 (상단: 분노, 하단: 기쁨)

0단계로 정의하였으며, 정서 강도가 2%씩 증가할 때마다 1단계씩 상승하여 가장 강한 얼굴표정은 50단계로 정의하였다. 이때, 예비 실험에서 슬픔 정서 얼굴표정의 정서 강도가 다른 표정에 비해 약하다는 참가자 피드백을 고려하여 슬픔 표정의 가장 강한 정서 강도를 150%로 하여 51단계로 분할하였다.

몰핑된 얼굴표정 생성 후, 동영상 제작 프로그램인 Adobe Premiere Pro CC(2017)를 이용하여 51단계 얼굴표정을 연결해 하나의 동영상 자극으로 제작하였다. 얼굴표정 당 제시 시간은 300ms로 하나의 동영상 자극은 총 51단계의 얼굴표정이 15,300ms 동안 서서히 변하며 나타났다.

4. 실험 절차

참가자에게 연구 목적 및 절차에 관해 설명한 후 동의서 작성 및 설문을 실시하였다. 이후 컴퓨터를 이용한 몰핑된 얼굴 과제를 수행하였다. 참가자는 컴퓨터 모니터 화면에서 약 60cm의 거리를 유지한 채 몰핑된 얼굴 과제를 수행하였다. 실험 자극의

제시 및 반응 측정을 위해 Psychopy v.1.85.2. 프로그램을 사용하였으며(Peirce, 2007), 얼굴표정 자극은 15.6인치 LCD 모니터(해상도 1920*1080) 화면 가운데 제시하였다.

몰핑된 얼굴 과제는 Joormann과 Gotlib(2006)의 연구와 양재원, 오경자(2009)의 연구 패러다임을 수정하여 사용하였다. 과제는 상향(ascending) 및 하향(descending)과제로 이루어졌다. 상향과제에서는 화면 중앙에 응시점(+)이 500ms 동안 제시된 후 0 단계에서부터 정서 강도가 한 단계(2%)씩 증가하여 50단계에 이르는 동영상 자극이 나타났다. 참가자는 얼굴표정의 변화를 지켜보다 제시되는 일련의 얼굴표정에서 어떤 정서를 인식하였을 때 최대한 빠르게 키보드의 '스페이스 바(space bar)'를 눌러 반응하였다. 참가자의 반응과 함께 얼굴표정의 변화는 멈추고, 화면에는 인식한 정서가 어떤 것인지를 숫자 키 '1', '2', '3', '4'를 이용해 반응하라는 지시문이 제시되었다(e.g., '1'=기쁨, '2'=분노, '3'=두려움, '4'=슬픔).

하향과제도 화면 중앙에 응시점(+) 제시로 시작하나, 상향과제와 달리 특정 정서의 50단계의 얼굴표정이 300ms 동안 나타난 후 곧바로 지각한 얼굴표정의 정서를 묻는 질문이 제시되었다. 참가자는 지각한 정서가 기쁨, 분노, 두려움, 슬픔 중 무엇인지를 '숫자 키'를 이용해 응답하였으며, 그 후 특정 정서의 얼굴표정이 50단계부터 시작하여 0단계에 이르는 동영상이 제시되었다. 참가자는 얼굴표정의 변화를 지켜보다 정서가 사라졌다고 지각할 때 '스페이스 바'를 이용해 반응하였고, 반응과 함께 동영상 자극은 중지되었다. 상향 및 하향과제의 연습시행은 각각 4시행(정서별 1회씩) 실시되었고, 본 시행은 각각 48시행(네 가지 정서×여섯 명 얼굴×2회)으로 총 96시행이 실시되었다. 하향과제를 먼저 실시할 경우, 가장 강한 정서적 얼굴표정에 노출되어 상향과제 수행에 영향을 줄 수 있어 모든 참가자는 상향과제를 먼저 실시하였다. 설문지 작성 및 몰핑된 얼굴 과제 수행 종료 후, 실험 참가로 인해 발생할 가능성이 있는 긴장감 및 불안감을 중재하기 위해 약 5분 정도 점진적 이완 훈련(서경현, 2004)을 참가자에게 실시하였다. 이후 디브리핑으로 실험을 종료하였고, 총 연구 절차 완료에는 약 50분이 소요되었다.

연구 참가자들은 실험 참가 보상으로 5,000원 상당의 USB를 받았다. 본 연구는 P 대학 생명윤리위원회의 승인을 받아 진행되었다(PNU IRB/ 2017_83_HR).

5. 자료 분석

실험 자료는 SPSS 23.0으로 분석하였다. 집단에 따른 인구통계학적 및 임상적 특성에서 차이 검증을 위해 카이제곱검증과 일원변량분석(one-way analysis of variance, ANOVA)을 실시하였다. 이후 학대 유형(i.e., 학대, 학대 및 방임, 통제)을 집단 간 변인, 정서 유형(i.e., 기쁨, 분노, 두려움, 슬픔)을 집단 내 변인으로 하여 정서인식 정확성 및 민감성에 대한 이원 혼합 변량분석(two-way mixed ANOVA)을 실시하였고, 사후검증은 Least Significant Difference(LSD)를 수행하였다. 또한, 정서에 대한 오해석 분석을 위해 네 가지 정서 별로 학대 유형 및 오해석 유형을 각각 집단 간, 집단 내 변인으로 하는 이원 혼합 변량분석을 실시하였고, 사후검증으로 LSD를 수행하였다. 아동학대 유형에 따른 집단 간 우울 및 불안 수준 차이가 통계적으로 유의하여, 이를 모든 분석에서 공변인으로 투입하였다.

III. 결 과

1. 정서인식 정확성

정서인식 정확성, 민감성 및 정서에 대한 오해석을 계산하기 전 반응 시간이 평균 ± 2.5 표준편차를 넘어서는 사례(총 3360시행 중 10시행)를 극단치로 정의하여 분석에서 제외하였다. 또한, 상향과제의 전체 정서인식 정확성 및 하향과제의 전체 정서인식 민감성에서 통계적 극단치로 확인된 각각 1명씩의 사례를 제외하여, 총 33명의 데이터를 분석에 사용하였다.

정서인식 정확성은 몰핑된 얼굴 과제에서 정서를 정확하게 인식한 비율로, 높을수록 정서를 정확하게 인식함을 의미한다. 상향, 하향과제 각각 정서 별, 전체 정서인식 정확성을 산출하였다.

아동학대 유형에 따른 정서인식 정확성에 대한 분석 결과, 상향과제에서 학대 유형과 정서 유형의 상호작용 효과가 통계적으로 유의하였다, $F(6, 84)=2.72, p<.05, \eta^2=.16$.

정서 유형과 학대 유형의 주효과는 통계적으로 유의하지 않았다, $F(3, 84)=1.22$, $p=.31$; $F(2, 28)=0.84$, $p=.44$. 학대 및 정서 유형의 상호작용 효과의 사후검증을 실시한 결과(그림 3), 학대 및 방임집단이 학대집단에 비해 기쁨에 대한 정서인식 정확성이 통계적으로 유의하게 낮았다, $p<.05$. 또한, 학대 및 방임집단이 통제집단에 비해 슬픔에 대한 정서인식 정확성이 통계적으로 유의하게 낮았고, $p<.05$, 학대집단이 통제집단에 비해 낮은 통계적 경향성이 확인되었다, $p=.10$.

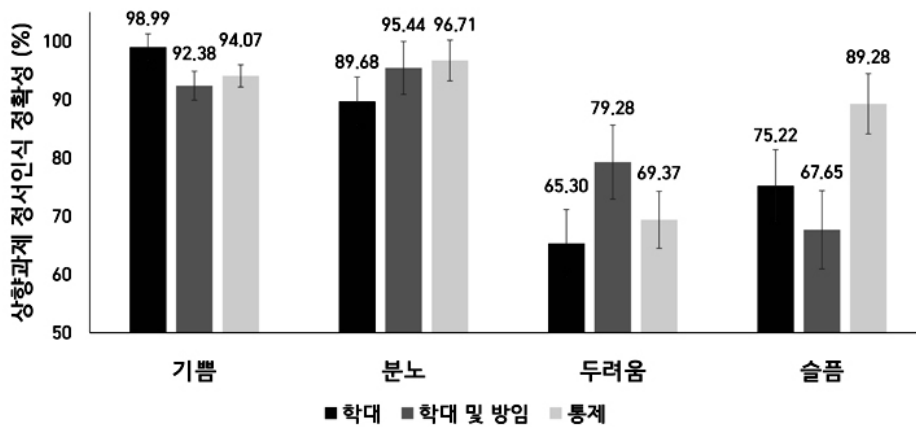


그림 3. 아동학대 유형에 따른 상향과제 정서인식 정확성 ($N = 33$)

주. 정서별 정서인식 정확성(%) = (정답 수) $\times \frac{1}{12} \times 100$.

하향과제에서 정서 유형에 따른 주효과는 통계적으로 유의한 반면, 학대 및 정서 유형의 상호작용 효과는 통계적으로 유의하지 않았다, $F(3, 84)=5.08$, $p<.01$, $\eta^2=.15$; $F(6, 84)=1.05$, $p=.40$. 학대 유형에 따른 주효과도 통계적으로 유의하지 않았다, $F(2, 28)=0.07$, $p=.93$. 정서 유형 주효과에 대한 사후검증 결과, 분노에 대한 정서인식 정확성이 가장 높았고, 그다음으로 기쁨, 두려움, 그리고 슬픔에 대한 정서인식 정확성 순으로 나타났다, 기쁨 vs. 분노 $p<.05$; 기쁨 vs. 두려움 $p<.001$; 두려움 vs. 슬픔 $p<.001$.

2. 정서에 대한 오해석

정서에 대한 오해석은 각각의 정서를 다른 정서로 해석한 비율로, 참가자의 오반응을 통해 계산하였다. 상향, 하향과제 각각 정서 별로 세 가지의 오해석(e.g., 기쁨을 분노, 두려움, 슬픔으로 해석한 비율)을 산출하였다.

분석 결과, 상향과제에서는 기쁨 표정에서 학대 유형 및 오해석의 상호작용 효과의 통계적 경향성이 관찰되었으며, $F(4, 56)=2.28, p=.07, \eta^2=.14$, 학대 유형과 오해석의 주효과는 통계적으로 유의하지 않았다, $F(2, 28)=2.35, p=.12$; $F(2, 56)=0.23, p=.80$. 슬픔 표정에서도 상호작용 효과와 학대 유형의 주효과에서 통계적 경향성이 관찰되었으며, $F(4, 56)=2.26, p=.07, \eta^2=.14$; $F(2, 28)=3.03, p=.06, \eta^2=.18$, 오해석의 주효과는 통계적으로 유의하지 않았다, $F(2, 56)=1.22, p=.28$. 기쁨과 슬픔 표정의 상호작용이 유의함에 따라 각 변인에 대한 사후검증을 실시하였다(그림 4). 그 결과, 학대 및 방임집단이 학대집단에 비해 기쁨을 분노로 오해석하는 경향이 통계적으로 유의하였다, $p<.05$. 또한 학대 및 방임집단과 학대집단이 통제집단에 비해 슬픔을 분노로 오해석하는 경향이 통계적으로 유의하였다, $p<.05$. 분노와 두려움에 대한 상호작용 효과 및 학대 유형과 오해석의 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았다, 분노: $F(4, 56)=0.39, p=.69$; $F(2, 28)=2.35, p=.12$; $F(2, 56)=0.23, p=.80$; 두려움: $F(4, 56)=0.66, p=.56$; $F(2, 28)=1.65, p=.20$; $F(2, 56)=1.40, p=.26$.

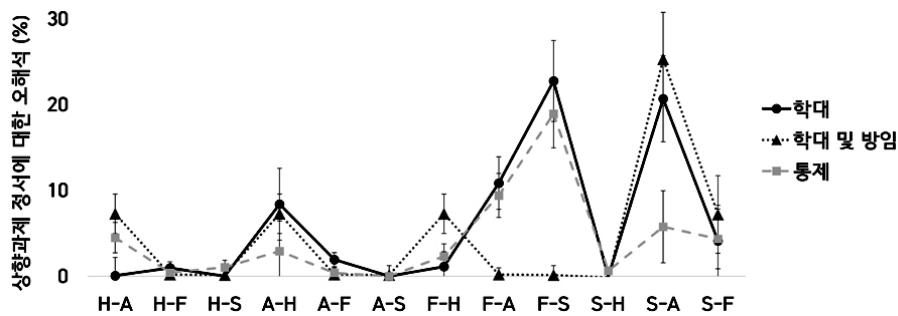


그림 4. 아동학대 유형에 따른 상향과제 정서에 대한 오해석 ($N=33$)

주. H-A=기쁨 → 분노; H-F=기쁨 → 두려움; H-S=기쁨 → 슬픔;
 A-H=분노 → 기쁨; A-F=분노 → 두려움; A-S=분노 → 슬픔;
 F-H=두려움 → 기쁨; F-A=두려움 → 분노; F-S=두려움 → 슬픔;
 S-H=슬픔 → 기쁨; S-A=슬픔 → 분노; S-F=슬픔 → 두려움.

하향과제에서는 슬픔 표정에서 오해석의 주효과의 통계적 경향성이 관찰되었으며, $F(2, 56)=3.79, p=.06, \eta^2=.12$, 상호작용 효과 및 학대 유형의 주효과는 통계적으로 유의하지 않았다, $F(4, 56)=1.25, p=.30; F(2, 28)=0.36, p=.70$. 사후검증 결과, 학대 유형과 관계없이 슬픔을 기쁨과 두려움보다 분노로 오해석하는 경향이 나타났으며, $p<.05$, 다음으로 두려움, 기쁨 순으로 오해석하였다, $p<.05$. 기쁨, 분노, 두려움에서는 상호작용 효과 및 학대 유형과 오해석의 주효과 모두 통계적으로 유의하지 않았다, 기쁨: $F(4, 56)=0.44, p=.68; F(2, 28)=0.85, p=.44; F(2, 56)=0.37, p=.56$; 분노: $F(4, 56)=0.92, p=.46; F(2, 28)=1.16, p=.33; F(2, 56)=0.27, p=.77$; 두려움: $F(4, 56)=1.01, p=.40; F(2, 28)=0.19, p=.82; F(2, 56)=1.61, p=.21$.

3. 정서인식 민감성

정서인식 민감성은 정서를 정확하게 인식하는 데 필요한 정서 강도(%)로 정의하였다. 참가자들은 얼굴표정 정서인식 상향과제에서 정서를 인식하거나 하향과제에서 정서의 사라짐을 인식하는 시점에 반응하였다. 참가자의 반응 시간을 통해 정서인식에 필요한 얼굴표정의 정서 강도를 산출했으며, 정서 강도 값이 적을수록 얼굴표정에 나타난 특정 정서를 인식하는 데 민감함을 뜻한다. 최대 정서 강도가 100(%)이 되도록 각 참가자가 반응한 단계에 정서적 얼굴표정 자극을 몰핑한 간격인 2(%)를 곱하였다. 각 시행에서의 정서 강도 값을 구한 이후, 정서 강도 값을 평균하여 정서별, 전체 정서인식 민감성을 계산하였다. 이때, 정확한 얼굴표정 정서인식에 필요한 얼굴표정의 강도를 확인하기 위해서 참가자가 정서를 정확하게 인식한 반응만 분석에 사용하였다.

상향, 하향과제 모두에서 정서 유형의 주효과가 통계적으로 유의했다, $F(3, 84)=4.05, p<.01, \eta^2=.13; F(3, 84)=6.12, p<.001, \eta^2=.18$. 상호작용 효과와 학대 유형의 주효과는 상향, 하향과제 모두에서 통계적으로 유의하지 않았다, $F(6, 84)=1.94, p=.08; F(6, 84)=1.58, p=.16; F(2, 28)=0.20, p=.82; F(2, 28)=1.41, p=.26$. 상향과제에서 정서 유형의 주효과에 대한 사후검증 결과, 기쁨과 분노에 대한 정서인식 민감성의 점수가 두려움, 슬픔에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다, 기쁨 vs. 두려움 $p<.001$; 기쁨 vs. 슬픔 $p<.001$; 분노 vs. 두려움 $p<.001$; 분노 vs. 슬픔 $p<.001$. 기쁨과 분노,

두려움과 슬픔 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다, $p=.19$; $p=.10$. 즉, 중립 얼굴표정에서 특정 정서로 얼굴표정이 변할 때, 두려움과 슬픔보다 기쁨과 분노의 표정을 보다 빠르게 인식하는 경향성이 모든 집단에서 관찰되었다.

하향과제에서 정서 유형의 주효과에 대한 사후검증 결과, 기쁨, 슬픔에 비해 분노와 두려움에 대한 정서인식 민감성의 점수가 유의하게 낮았다(분노 vs. 기쁨 $p<.001$; 분노 vs. 슬픔 $p<.001$; 두려움 vs. 기쁨 $p<.001$; 두려움 vs. 슬픔 $p<.001$. 기쁨과 슬픔 간에는 유의한 차이가 없었으나, $p=.20$, 분노와 두려움 간에는 통계적 경향성이 나타났다, $p=.06$. 즉, 모든 집단에서 분노 및 두려움에 대한 높은 정서인식 민감성이 관찰되었다.

IV. 논 의

본 연구는 생태학적 타당도가 높은 몰핑된 얼굴 과제를 이용하여 아동학대 경험 유형(학대, 학대 및 방임)에 따른 얼굴표정 정서인식 정확성, 정서에 대한 오해석, 그리고 정서인식 민감성에서의 차이를 확인하였고, 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 상향과제의 정서인식 정확성에서 아동학대 경험 유형에 따른 차이가 유의했다. 즉, 아동기에 학대나 방임을 경험한 집단이 아동학대 경험이 없는 집단에 비해 슬픔 표정을 보다 부정확하게 인식하였다. 그리고 아동기에 학대와 방임을 함께 경험한 성인의 경우 학대만 경험한 성인에 비해 기쁨 얼굴표정을 정확하게 인식하는 비율이 낮았다.

둘째, 정서에 대한 오해석에서는 아동학대 경험 집단(학대, 학대 및 방임)이 통제집단에 비해 슬픔을 분노로 오해석하였으며, 학대 및 방임을 중복 경험한 집단은 학대만 경험한 집단에 비해 기쁨도 분노로 오해석하였다. 아동학대 경험 유형에 따라 기쁨과 슬픔에 대한 낮은 정확성을 보이는 것은 중립에서 기쁨 혹은 슬픔으로 변해가는 얼굴표정을 분노로 오해석하는 것에 기인한 것으로 보인다.

본 연구에서 아동학대를 경험한 성인이 그렇지 않은 사람에 비해 분노를 제외한 다른 정서의 인식에서 낮은 정확성을 보인 것은 기존 연구 결과와 일치한다(Pollak et al., 2000; Young & Widom, 2014). Pollak 등(2000)은 학대집단과 방임집단의 아동

이 비학대 아동에 비해 전반적으로 낮은 정서인식 정확성을 보임을 확인하였다. 그중 방임 경험 아동은 다른 두 집단에 비해 얼굴표정 간(e.g., 분노-슬픔, 기쁨-슬픔) 유사성이 높다고 응답하였는데, 이는 방임 경험 아동의 정서 구분의 어려움을 시사한다. 아동학대 경험이 있는 성인 대상 연구에서도 아동기 방임을 경험한 성인이 통제집단에 비해 긍정 정서를 더욱 덜 정확하게 인식하였다(Young & Widom, 2014). 또한, 기쁨이나 슬픔을 분노로 오해석한 결과도 학대 경험 집단이 비적대적이거나 모호한 얼굴표정을 분노로 인식한 선행 연구 결과와 일치한다(김은경, 이정숙, 2009; Gibb et al., 2009; Pollak & Kistler, 2002).

아동기 학대 경험이 있는 개인이 얼굴표정 정서인식 시 보이는 분노에 대한 편향은 성장 환경에서 비롯된 것일 수 있다. 학대 가정에서 성장한 아동의 경우 비학대 가정에서 성장한 아동들과 양적 및 질적으로 다른 경험을 한다. 학대를 하는 부모들은 가족에게 긍정적인 정서를 적게 표현하며, 강한 적대감 혹은 대인관계 위협과 함께 부적 정서를 더 많이 표현한다(Cicchetti & Valentino, 2006). 또한, 학대 부모들은 그들 스스로와 자녀를 타인으로부터 고립시키는 경향이 있어, 학대 부모의 자녀들의 경우 부모 이외의 타인과의 정서적 의사소통 기회가 적으며, 타인과의 상호작용도 제한적이다(Cicchetti, 2016). 얼굴표정과 같은 사회적 정보를 처리하는 능력은 일상의 다양한 정서적 경험을 통해 발달한다. 따라서 장기간 다양한 정서적 경험에 노출되지 못하고 특정 사회적 정보(e.g., 분노 표정)에 빈번히 노출되면 사회 정보 처리 발달에 문제가 발생할 가능성이 있다(Shenk, Putnam & Noll, 2013; 김해리, 이훈진, 2015에서 재인용).

본 연구 결과에서 주목할 또 다른 점은 학대와 방임을 함께 경험한 사람들이 긍정 정서에 대해 보이는 낮은 정확성이다. 방임하는 부모가 자녀와의 상호작용에서 정서적 정보를 거의 교환하지 않아 정서 발달에 필요한 자원을 더 적게 제공한다는 연구 결과(Bousha & Twentyman, 1984)로 미루어 볼 때, 방임을 경험한 개인이 긍정 정서를 적게 경험한 것이 긍정 정서인식 및 구분에의 어려움으로 이어졌을 가능성이 있다. 또한, 학대집단은 슬픔 표정에서 유의한 얼굴표정 정서인식 편향이 나타났지만, 학대 및 방임집단은 슬픔과 더불어 기쁨 표정을 분노로 유의하게 오해석하였다. 이는 중복학대 경험이 얼굴표정 정서인식에서 보다 심각한 편향 양상으로 이어질 가능성을 시사한다. 하지만 본 연구에서는 학대만 경험하거나 학대와 방임을 함께 경험한 사람

들만 포함되어 있으므로 학대와 방임의 영향의 직접 비교나 중복학대 심각성을 구체적으로 검증하는데 한계가 있다. 이와 더불어 상향과제에서 긍정 정서에 대한 오해석은 학대 및 방임집단과 학대 집단 간에서만 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 통제 집단과는 유의한 차이가 없었다. 이는 부분적으로 낮은 통계적 검증력에 기인했을 가능성이 있다. 따라서 후속 연구에서 학대, 방임과 더불어 중복학대의 여러 유형을 포함하고 집단별 충분한 표본 수 확보를 통해 본 연구 결과를 재검증할 필요가 있다.

반면, 하향과제의 정서에 대한 오해석에서는 학대 유형과 관계없이 모든 집단이 슬픔을 분노로 오해석하였다. 김해리와 이훈진(2015)은 아동기 신체학대 경험이 없는 성인 중 부모 간 폭력을 빈번히 목격한 집단에서 분노 표정에 대한 과민성을 확인하였다. 이에 따라 부모 간 폭력 목격 변인을 통제변인으로 투입하여 분석한 결과 정서 유형의 주효과가 더 이상 통계적으로 유의하지 않았다, $F(2, 54)=2.55, p=.12$. 이는 아동학대 경험이 없는 집단에서도 부모 간 폭력 목격과 같은 아동기 외상 경험을 한 경우, 얼굴표정 정서인식 시 여타 정서를 분노로 오해석할 가능성을 시사하며, 후속 연구에서 부모 간 폭력에 자주 노출된 집단을 추가해 부모 간 폭력 노출 경험이 얼굴표정 정서인식에 미치는 영향을 살펴볼 필요가 있다.

추가로 주목할 점은, 아동기 학대와 방임을 경험한 사람들의 분노에 대한 편향이 상향과제에서만 나타난다는 것이다. 상향 및 하향과제에서 나타난 비일관적 결과는 과제 특성에 따른 난이도에 기인했을 수 있다. 상향과제에서는 중립에서 극단 얼굴표정으로 변해가는 과정에서 정서를 인식해야 하는 반면, 하향과제에서는 극단 얼굴표정을 이용해 정서 범주를 평정하였다. 극단, 즉 원형 표정에서 정서를 정확히 인식해야 하는 하향과제보다 서서히 나타나는 정서를 정확히 인식해야 하는 상향과제가 더욱 어려울 수 있으며, 이에 따라 더 많은 오류가 나타났을 수 있다(양재원, 오경자, 2009). 혹은 아동학대를 경험한 개인이 보이는 정서인식 편향이 뚜렷한 정서 자극에 비해 모호한 자극에서 더 부각될 가능성이 있다. 그러나 높은 강도의 정서 표현을 정확하게 식별하는 것보다 낮은 강도의 정서 표현과 얼굴표정에서의 미묘한 변화를 정확히 인식하는 것이 대인관계 기능에 대한 더 강력한 예측 인자임을 고려할 때 (Joormann & Gotlib, 2006), 아동학대 경험 집단이 낮은 정서 강도에 대해 보이는 부정확한 정서인식을 개선하는 개입을 모색할 필요가 있다.

최근 모호한 사회적 자극(i.e., 낮은 강도의 얼굴표정, 기쁨-분노 합성 표정)을 적대

적(i.e., 분노)으로 해석하는 적대적 해석 편향(hostile interpretation bias)에 대한 개입이 제안되었다(e.g., 사회불안장애: Penton-Voak et al., 2013; 파괴적 기분조절부전장애: Stoddard et al., 2016). 이는 아동기 학대 경험을 한 개인이 얼굴표정 정서인식 시 보이는 분노에 대한 편향의 효과적 개입이 될 수 있다. Stoddard 등(2016)은 인지 편향 수정(Cognitive Bias Modification, CBM)을 이용해 파괴적 기분조절부전장애 환자의 적대적 해석 편향 수정을 위한 예비 연구를 수행하였다. 참가자는 기쁨-분노가 합성된 얼굴표정을 보고 표정에 나타난 정서가 기쁨인지 분노인지를 판단하는 측정 과제를 수행한 후, 참가자의 적대적 해석 편향 수정을 위해 체계적인 피드백이 주어지는 인지 훈련을 진행하였다. 이를 통해 앞서 분노라고 인식했던 모호한 합성 얼굴 표정을 긍정 정서인 기쁨으로 해석하도록 하였다. 그 결과 훈련 직후 적대적 해석 편향의 유의한 감소가 나타났으며, 2주 이상 그 효과가 유지되었다. Penton-Voak 등(2013)과 Stoddard 등(2016)의 연구에서는 기쁨-분노 표정만을 합성하여 사용하였는데, 학대를 경험한 개인이 보이는 편향 양상에 따라 슬픔-분노, 기쁨-두려움 등의 표정 합성 자극을 추가하여 개별화된 치료로의 확장 가능성도 고려해 볼 수 있다.

학대 유형에 따른 정서인식 민감성에서는 예상과 달리 집단 간 차이가 통계적으로 유의하지 않았고, 모든 집단이 분노 표정을 가장 빠르고 정확하게 인식하였다. 이는 아동학대 경험 집단이 통제집단보다 분노에 대한 증가된 민감성을 보였던 선행 연구 결과와 일치하지 않는다(Pollak et al., 2009; Pollak & Sinha, 2002). 이러한 선행 연구와의 불일치는 본 연구에 사용된 정서 유형 간 정서 강도가 동일하지 않았기 때문일 수 있다. 예를 들어, 기쁨과 슬픔 표정의 25단계 정서 강도가 상이할 수 있다. 예비 실험 시 슬픔 표정의 정서 강도가 약하다는 피드백을 고려해 슬픔의 정서 강도를 수정하여 사용하였지만, 여전히 각 유형의 정서 강도에 차이가 있을 가능성이 있다. 양재원과 오경자(2009)는 얼굴표정 자극 제작 시 자극의 정서 강도를 평정하였고, 이를 사용해 보정된 정서 강도 값으로 정서인식 민감성을 계산하였다. 후속 연구에서는 정서 강도 보정 등의 방법을 통해 정서 유형에 따른 차이를 사전에 고려할 필요가 있다. 또한, 정서인식 민감성을 측정하기 위한 다른 실험 패러다임(e.g., 주의편향 측정 과제)을 이용해 더욱 자동적인 인지 편향을 확인하는 것이 필요하다(Gibb et al., 2009; Pine et al., 2005).

본 연구의 결과는 다음과 같은 제한점 내에서 고려될 필요가 있다. 첫째, 본 연구

는 아동기 학대 경험에 대한 회고적 자기 보고에 기반하여 학대경험에 대한 회상 편향 가능성을 배제할 수 없다. Hardt와 Rutter의 고찰 연구(2004)에서 아동학대 경험이 있는 성인 중 성인기 삶에서 좋은 기능을 유지하는 사람이 아동기 외상 경험을 과소 보고하는 경우가 있었다. 또한, 매우 드물지만, 아동학대 경험이 없음에도 학대 경험이 있다고 보고한 경우도 있었다. Gibb 등(2009)은 학대 경험과 관련한 신념 질문(e.g., 나는 신체적으로 학대당한 적이 있었다.)에 대한 참가자의 응답을 이용해 회상 편향을 통제하고자 하였다. 연구자들은 기존의 분석과 동일한 분석을 하되 신념 질문에 대한 응답을 통제변인으로 추가하였고, 두 결과 간에 통계적으로 유의한 차이가 없음을 확인하였다. 후속 연구에서는 아동학대에 관한 객관적 자료(i.e., 아동보호 서비스에서 판정받은 기록) 확보를 통해 자기보고 척도의 제한점을 보완하는 것이 필요하다(Hardt & Rutter, 2004).

또한, 본 연구는 모든 아동학대 유형 포함 여부, 적절한 문항 수, 및 선행 연구에서의 사용 빈도를 고려해 이주성(2005)의 아동기 피학대 경험 척도를 사용하여 아동학대 경험 집단을 구분하였다. 그러나 해당 척도는 아동학대 경험 유형 분류를 위한 타당한 기준점이 마련되어 있지 않아, 타당한 기준을 가진 척도를 사용하여 본 연구의 결과를 재검증할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 반복측정을 통해 통계적 검증력을 높이고자 하였고, 이에 동일한 얼굴표정 자극이 여러 번 제시되어 얼굴표정 자극에 대한 친숙성(familiarity) 효과가 나타났을 수 있다. 친숙성 효과 확인을 위한 추가 분석 결과, 상향과제 내 두려움 표정의 첫 번째 제시(1차)와 두 번째 제시(2차) 간 정확성에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 그 외 상향과제의 다른 정서 및 하향과제에서의 모든 정서에 대해 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 친숙성 효과가 연구 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있으므로, 상향과제 두려움에 대한 얼굴표정 정서인식의 세 가지 측정 변인을 1차, 2차로 나누어 변인을 생성한 후 앞선 분석과 같은 분석을 하였으나, 앞서 제시한 결과와 동일하게 나타났다.

그러나 후속 연구에서는 친숙성 효과를 제한할 수 있는 추가 방안이 마련되어야 할 것이다. 예를 들어, Joormann과 Gotlib(2006)은 사진 자극을 동영상 자극으로 제작할 때 얼굴표정의 정서 강도와 시간 간의 완벽한 상관을 가지는 것을 피하고 더불어 과제의 난이도를 높이기 위해 일부 사진 자극을 2번 혹은 3번 반복 제시하였다.

이에 정서 강도 14%의 사진이 나오기 전 12%의 사진이 3번 반복 제시될 때도 있으며, 12%의 사진 뒤 곧바로 정서 강도 14%의 사진이 제시될 때도 있었다. 이를 통해 동일한 사람의 동일 표정이 여러 번 반복 제시되었음에도 참가자들은 완벽하게 같은 자극을 두 번 보지 않았다.

셋째, 본 연구에서는 얼굴표정 정서인식에 영향을 줄 수 있는 우울(Bourke et al., 2010) 및 불안(Surcinelli et al., 2006)에서 집단 간 차이가 통계적으로 유의하여 이를 통제하여 분석하였다. 하지만 실제 임상 현장에서는 아동학대로 초래된 우울 혹은 불안장애를 동반한 사람들이 있을 가능성이 높다(Li, D'arcy & Meng, 2016). 아동학대 경험과 더불어 다양한 정신장애와 관련한 인지 편향을 가질 경우, 얼굴표정 정서인식에서의 손상이 보다 심화된 양상을 보일 가능성을 고려할 필요가 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 아동학대 경험에 따른 얼굴표정 정서인식의 차이를 확인하기 위해 선행 연구의 방법론적 한계를 보완한 실험 연구를 진행한 것에 의의가 있다. 본 연구는 개인이 경험한 아동학대 유형에 따라 얼굴표정 정서인식에서 차이가 있으며, 특히 중복지학대 경험이 여러 표정에 대한 분노에 대한 편향을 초래함을 확인하였다. 얼굴표정 정서인식 편향에서 기인한 타인의 정서나 의도에 대한 부정확한 지각이 회피, 공격 등 부적절한 행동 반응을 수반하여 궁극적으로 대인관계 부적응 및 장기적인 심리사회적 부적응의 위험을 높인다는 것을 고려할 때(양재원 외, 2011; Keil & Price, 2009; Leppänen & Hietanen, 2001), 이러한 장기적 부적응 문제의 예방 및 개입에서 얼굴표정 정서인식 편향을 다루어야 할 필요성을 시사한다.

참고문헌

- 김보미, 조성근, 이장한 (2013). 공감능력에 따른 정서인식 민감성 연구. **한국심리학회지: 사회 및 성격**, 27(1), 49-65.
- 김은경, 이정숙 (2009). 학대받은 아동의 표정인식, 표정해석, 의도귀인에서의 반응편향. **한국심리학회지: 발달**, 22(2), 113-129.
- 김해리, 이훈진 (2015). 아동기 부모 간 폭력 목격과 성인기 표정정서 인식의 관계. **한국심리학회지: 임상**, 34(3), 685-705.
- 보건복지부 (2016). 2015 전국아동학대 현황보고서. 보건복지부 중앙아동보호전문기관.
- 서경현 (2004). 이완 훈련의 실제적 적용. **대한스트레스학회**, 12(1), 57-67.
- 신민정, 최지영 (2015). 아동기 학대와 방임이 우울장애 환자의 성격병리에 미치는 영향. **한국심리학회지: 건강**, 20(4), 719-738.
- 심은정 (2016). 성별에 따른 대학생의 불안과 우울의 유병률과 관련 요인. **청소년학연구**, 23(12), 663-689.
- 양재원, 오경자 (2009). 사회불안 증상과 얼굴표정 정서 인식의 민감성과 인지 편향. **인지행동치료**, 9(2), 87-107.
- 양재원, 박나래, 정경미 (2011). 얼굴표정 정서 인식 능력과 고등학생의 심리사회적 적응 및 또래관계. **한국심리학회지: 임상**, 30(2), 475-495.
- 이주성 (2005). **아동기 피학대 경험이 폭력행동에 미치는 영향: 해리와 감정표현불능 증의 매개효과 검증**. 고려대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 전경구, 최상진, 양병창 (2001). 통합적 한국판 CES-D 개발. **한국심리학회지: 건강**, 6(1), 59-76.
- 한덕웅, 이장호, 전경구 (1996). Spielberger 의 상태-특성 불안검사 Y형의 개발. **한국 심리학회지: 건강**, 1(1), 1-14.
- Adobe Premiere Pro CC (2017). [Computer software]. San Jose, CA: Adobe Systems Inc.
- Arata, C. M., Langhinrichsen-Rohling, J., Bowers, D., & O'Farrill-Swails, L. (2005). Single versus multi-type maltreatment: An examination of the long-term effects of child abuse. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 11(4), 29-52.

- Arias, I., Leeb, R. T., Melanson, C., Paulozzi, L. J., & Simon, T. R. (2008). Child maltreatment surveillance; uniform definitions for public health and recommended data elements, version 1.0. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control.
- Bousha, D. M., & Twentyman, C. T. (1984). Mother-child interactional style in abuse, neglect, and control groups: Naturalistic observations in the home. *Journal of Abnormal Psychology, 93*(1), 106-114.
- Bourke, C., Douglas, K., & Porter, R. (2010). Processing of facial emotion expression in major depression: A review. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 44*(8), 681-696.
- Button, K., Lewis, G., Penton-Voak, I., & Munafò, M. (2013). Social anxiety is associated with general but not specific biases in emotion recognition. *Psychiatry Research, 210*(1), 199-207.
- Carr, C. P., Martins, C. M. S., Stingel, A. M., Lemgruber, V. B., & Juruena, M. F. (2013). The role of early life stress in adult psychiatric disorders: A systematic review according to childhood trauma subtypes. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 201*(12), 1007-1020.
- Cicchetti, D. (2016). Socioemotional, personality, and biological development: Illustrations from a multilevel developmental psychopathology perspective on child maltreatment. *Annual Review of Psychology, 67*, 187-211.
- Cicchetti, D., & Doyle, C. (2016). Child maltreatment, attachment and psychopathology: Mediating relations. *World Psychiatry, 15*(2), 89-90.
- Cicchetti, D., & Valentino, K. (2006). An ecological-transactional perspective on child maltreatment: Failure of the average expectable environment and its influence on child development. *Developmental Psychopathology, Second Edition*, 129-201.
- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin, 115*(1), 74-101.

- da Silva Ferreira, G. C., Crippa, J. A., & de Lima Osório, F. (2014). Facial emotion processing and recognition among maltreated children: A systematic literature review. *Frontiers in Psychology, 5*, 1-10.
- Demeneşcu, 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.
- Ekman, P. (1999). Facial expressions. In T. Dalgleish, & M. J. Power (Eds.), *Handbook of cognition and emotion* (pp. 301-320). Chichester, UK: Wiley.
- FaceGen Modeller (2009). [Computer software]. Toronto, Canada: Singular Inversions.
- Gibb, B. E., Schofield, C. A., & Coles, M. E. (2009). Reported history of childhood abuse and young adults' information-processing biases for facial displays of emotion. *Child Maltreatment, 14*(2), 148-156.
- Golarai, G., Grill-Spector, K., & Reiss, A. L. (2006). Autism and the development of face processing. *Clinical Neuroscience Research, 6*(3), 145-160.
- Griffiths, P., & Ashwin, C. (2016). Accuracy in perceiving facial expressions of emotion in psychopathology. In J. A. Hall, M. S. Mast, & T. V. West (Eds.), *The social psychology of perceiving others accurately* (pp. 185-205). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hardt, J., & Rutter, M. (2004). Validity of adult retrospective reports of adverse childhood experiences: Review of the evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*(2), 260-273.
- Heuer, K., Lange, W. G., Isaac, L., Rinck, M., & Becker, E. S. (2010). Morphed emotional faces: Emotion detection and misinterpretation in social anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 41*(4), 418-425.
- Higgins, D. J., & McCabe, M. P. (2000). Multi-type maltreatment and the long-term adjustment of adults. *Child Abuse Review, 9*(1), 6-18.
- Horwitz, A. V., Widom, C. S., McLaughlin, J., & White, H. R. (2001). The impact of childhood abuse and neglect on adult mental health: A prospective study. *Journal of Health and Social Behavior, 42*(2), 184-201.

- Jaffee, S. R. (2017). Child maltreatment and risk for psychopathology in childhood and adulthood. *Annual Review of Clinical Psychology, 13*, 525-551.
- Javdani, S., Sadeh, N., Donenberg, G. R., Emerson, E. M., Houck, C., & Brown, L. K. (2017). Affect recognition among adolescents in therapeutic schools: Relationships with posttraumatic stress disorder and conduct disorder symptoms. *Child and Adolescent Mental Health, 22*(1), 42-48.
- Joomann, J., & Gotlib, I. H. (2006). Is this happiness I see? Biases in the identification of emotional facial expressions in depression and social phobia. *Journal of Abnormal Psychology, 115*(4), 705-714.
- Keil, V., & Price, J. M. (2009). Social information-processing patterns of maltreated children in two social domains. *Journal of Applied Developmental Psychology, 30*(1), 43-52.
- Kohler, C. G., Hoffman, L. J., Eastman, L. B., Healey, K., & Moberg, P. J. (2011). Facial emotion perception in depression and bipolar disorder: A quantitative review. *Psychiatry Research, 188*(3), 303-309.
- Kohler, C. G., Walker, J. B., Martin, E. A., Healey, K. M., & Moberg, P. J. (2009). Facial emotion perception in schizophrenia: A meta-analytic review. *Schizophrenia Bulletin, 36*(5), 1009-1019.
- Lee, V., & Hoaken, P. N. (2007). Cognition, emotion, and neurobiological development: Mediating the relation between maltreatment and aggression. *Child Maltreatment, 12*(3), 281-298.
- Leppänen, J. M., & Hietanen, J. K. (2001). Emotion recognition and social adjustment in school-aged girls and boys. *Scandinavian Journal of Psychology, 42*(5), 429-435.
- Li, M., D'arcy, C., & Meng, X. (2016). Maltreatment in childhood substantially increases the risk of adult depression and anxiety in prospective cohort studies: Systematic review, meta-analysis, and proportional attributable fractions. *Psychological Medicine, 46*(4), 717-730.
- Masten, C. L., Guyer, A. E., Hodgdon, H. B., McClure, E. B., Charney, D. S.,

- Ernst, M., & Monk, C. S. (2008). Recognition of facial emotions among maltreated children with high rates of post-traumatic stress disorder. *Child Abuse & Neglect, 32*(1), 139-153.
- McClure, E. B. (2000). A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents. *Psychological Bulletin, 126*(3), 424-453.
- Ney, P. G., Fung, T., & Wickett, A. R. (1994). The worst combinations of child abuse and neglect. *Child Abuse & Neglect, 18*(9), 705-714.
- Nicol, K., Pope, M., & Hall, J. (2014). Facial emotion recognition in borderline personality: An association, with childhood experience. *Psychiatry Research, 218*(1), 256-258.
- Niedenthal, P. M., Halberstadt, J. B., Margolin, J., & Innes-Ker, A. H. (2000). Emotional state and the detection of change in facial expression of emotion. *European Journal of Social Psychology, 30*(2), 211-222.
- Peirce, J. W. (2007). PsychoPy-psychophysics software in Python. *Journal of Neuroscience Methods, 162*(1), 8-13.
- Penton-Voak, I. S., Thomas, J., Gage, S. H., McMurrin, M., McDonald, S., & Munafò, M. R. (2013). Increasing recognition of happiness in ambiguous facial expressions reduces anger and aggressive behavior. *Psychological Science, 24*(5), 688-697.
- Pine, D. S., Mogg, K., Bradley, B. P., Montgomery, L., Monk, C. S., McClure, E., & Kaufman, J. (2005). Attention bias to threat in maltreated children: Implications for vulnerability to stress-related psychopathology. *American Journal of Psychiatry, 162*(2), 291-296.
- Pollak, S. D., & Kistler, D. J. (2002). Early experience is associated with the development of categorical representations for facial expressions of emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 99*(13), 9072-9076.
- 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.

- Pollak, S. D., Cicchetti, D., Hornung, K., & Reed, A. (2000). Recognizing emotion in faces: Developmental effects of child abuse and neglect. *Developmental Psychology, 36*(5), 679-688.
- Pollak, S. D., Messner, M., Kistler, D. J., & Cohn, J. F. (2009). Development of perceptual expertise in emotion recognition. *Cognition, 110*(2), 242-247.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement, 1*(3), 385-401.
- Shenk, C. E., Putnam, F. W., & Noll, J. G. (2013). Predicting the accuracy of facial affect recognition: The interaction of child maltreatment and intellectual functioning. *Journal of Experimental Child Psychology, 114*(2), 229-242.
- Spielberger, C. D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory: STAI* (Form Y). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Stoddard, J., Sharif-Askary, B., Harkins, E. A., Frank, H. R., Brotman, M. A., & Penton-Voak, I. S. et al. (2016). An open pilot study of training hostile interpretation bias to treat disruptive mood dysregulation disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology, 26*(1), 49-57.
- 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.
- Thayer, J., & Johnsen, B. H. (2000). Sex differences in judgement of facial affect: A multivariate analysis of recognition errors. *Scandinavian Journal of Psychology, 41*(3), 243-246.
- Vranceanu, A. M., Hobfoll, S. E., & Johnson, R. J. (2007). Child multi-type maltreatment and associated depression and PTSD symptoms: The role of social support and stress. *Child Abuse & Neglect, 31*(1), 71-84.
- Widom, C. S., Czaja, S. J., & Paris, J. (2009). A prospective investigation of borderline personality disorder in abused and neglected children followed up into adulthood. *Journal of Personality Disorders, 23*(5), 433-446.
- Young, J. C., & Widom, C. S. (2014). Long-term effects of child abuse and neglect on emotion processing in adulthood. *Child Abuse & Neglect, 38*(8), 1369-1381.

ABSTRACT

Differences in facial emotion recognition according to experiences of childhood maltreatment

Ha, Hyeju* · Shim, Eun-Jung**

This study investigated whether experience of childhood maltreatment affected facial emotion recognition, and whether this impact differed depending on the type of maltreatment. Two groups that experienced maltreatment (an abuse only group ($n=9$) and a group with both abuse and neglect ($n=10$)) and a control group without the experience of maltreatment ($n=15$) were classified. These groups participated in ascending and descending morphed facial tasks. In the ascending task, sequences of neutral faces slowly changing to full-intensity happy, angry, fearful, and sad expressions were presented, and the participants were asked to respond when they identified emotions in facial expression. In the descending task, the same stimuli were presented in reverse order, and participants responded when they recognized the disappearance of an emotion in facial expression. The results indicated that participants with a history of childhood maltreatment were less accurate in recognizing sad expressions than the control group, and more likely to misinterpret sad facial expressions as angry ones. Moreover, compared to the abuse only group, the group with both abuse and neglect showed a lower level of emotion recognition accuracy with regard to happy facial expressions, and were more likely to misinterpret happy facial expressions as angry ones. There were no significant differences between the groups in emotion intensity. The results suggest that childhood experiences of maltreatment are associated with facial emotion recognition biases in adulthood, especially in terms of anger. Furthermore, adults with a history of both abuse and neglect have more severe biases than individuals with only experiences of abuse. The current results warrant the need for addressing facial emotional recognition biases in individuals with experiences of childhood maltreatment, given its significant association with psychosocial maladjustment and psychopathology.

Key Words: childhood maltreatment, facial emotion recognition, morphed facial task

투고일: 2018. 2. 19, 심사일: 2018. 5. 3, 심사완료일: 2018. 5. 11

* Department of Psychology, Pusan National University, Ph.D. Student

** Department of Psychology, Pusan National University, Professor