

여성 대학생의 섭식 증상과 지엽적 정보처리: 역위효과를 중심으로[†]

박 지 현
가톨릭대학교 심리학과
석사과정

양 재 원[‡]
가톨릭대학교 심리학과
부교수

섭식장애의 인지 모형에 따르면 신체상 지각과 판단에서의 인지처리편향인 지엽적 정보처리가 장애 발달과 유지에 주요한 역할을 한다. 본 연구에서는 역위효과를 활용하여 얼굴, 신체와 일반(집) 자극의 미세한 차이 지각에 있어 인지적 편향이 존재하는지를 확인하고 Navon의 실험 과제를 활용하여 섭식 증상과 관련된 기본적 정보처리 방식을 확인하였다. 여성 대학생 96명을 대상으로 섭식 및 신체이형 증상을 측정하고 실험을 진행하였다. 시각 변별 과제에서는 얼굴, 신체, 일반(집) 자극의 동일 혹은 상이쌍이 역방향으로 동시 제시되었고 두 자극의 동일성 여부를 판단하게 하였다. Navon 실험 과제에서는 짧은 시간 동안 제시된 큰 문자를 이루고 있는 작은 문자가 무엇인지 보고 반응하게 하였다. 상관분석 결과, 섭식 증상과 하위요인인 신체 불만족이 얼굴 자극 판단의 정확도와 유의한 정적 상관을 보였다. 특히 신체 불만족의 경우 신체이형 증상을 공변인으로 통제된 이후에도 얼굴 자극 판단의 정확도와 유의한 정적 상관관계임이 확인되었다. 마지막으로 본 연구의 의의 및 한계점과 후속 연구의 방향성을 논의하였다.

주요어: 섭식장애, 역위효과, 전체적 정보처리, 지엽적 정보처리

[†] 본 연구의 일부 내용은 2019년 한국임상심리학회 가을학술대회에서 포스터 발표되었음.

[‡] 교신저자(Corresponding author): 양재원, (14662) 경기도 부천시 지봉로 43, 가톨릭대학교 심리학과 부교수,
Tel: 02-2164-5538, E-mail: jwyang@catholic.ac.kr

여성의 날씬한 몸매에 대한 사회적 요구로 인해 많은 여성들은 자신의 신체상(body image)에 대한 높은 불만족감을 느끼고 있다. 예를 들면, 미국 전역의 여성을 대상으로 한 조사 연구에서 부정적 신체상을 가진 여성의 비율은 50%에 육박하며(Cash & Hery, 1995), 여성 대학생을 대상으로 한 연구에서는 그 수치가 67.7%까지 상승하였다(Keel, Heatherton, Dorer, Joiner, & Zalta, 2006). 한국 여성의 경우, 다른 나라의 여성들에 비해 신체 불만족 수준이 더 높으며 체중 조절의 노력을 더 많이 하는 것으로 나타났다(Wardle, Haase, & Steptoe, 2006). 또한 그런 여성의 수치는 시간이 지날수록 꾸준히 증가하고 있는 추세이다(Feingold & Mazzella, 1998). 신체상에 대한 불만족은 흔히 섭식의 문제와 연결되며, 이에 이 둘 간의 관계에 대한 연구가 지속되고 있다(Furnham, Badmin, & Sneade, 2002).

섭식 증상은 신체상 장애로 인해 신체 감시, 폭식 그리고 부적절한 보상 행위를 하는 것을 특징으로 한다(Striegel-Moore et al., 2009). 자신의 신체상이 만족스럽게 느껴지지 않아 체중 조절이나 외모 수정 행동을 하는 것은 누구나 보편적으로 겪을 수 있는 경험이다. 그러나 개인에 따라 매우 심각한 신체상 장애와 이로 인한 섭식 증상으로 지속적 고통을 경험하고 적절하게 기능하지 못하게 되는데, 이때 섭식장애(eating disorder)로 진단된다(American Psychiatric Association: APA, 2013).

지역사회 일반 인구를 대상으로 한 종단 연구 결과를 보면 청소년기에서 초기 성인기에 이르기까지 여성의 55%가 체중 통제를 위한 이상섭식행동을 유지하는 것으로 조사되었다(Neumark-

Sztainer, Wall, Larson, Eisenberg, & Loth, 2011). 초기 성인기에 신체상 염려 및 신체 불만족 수준이 높을수록 섭식 및 체중 조절과 관련된 문제의 발생 확률이 증가하는 것으로 밝혀졌다(Cooley & Torya, 2001). 또한 섭식장애는 다른 정신질환, 특히 신체이형장애(body dysmorphic disorder)와의 동반이환(comorbidity)이 매우 흔하다. 섭식장애를 가진 사람이 신체이형장애를 함께 가지는 비율은 39% 수준으로 보고되고 있다(Jolanta & Tomasz, 2000).

섭식 증상을 설명하는 인지 모형에서는 장애의 발생과 유지에 기여하는 중요한 요인으로 인지처리 편향(cognitive processing bias)을 강조한다. 인지처리 편향은 환경의 다양한 자극 중 특정 자극에 대한 주의 편향(attention bias)과 해석 편향(interpretation bias)으로 이루어져 있다. 이 중 주의 편향은 위협자극에 대한 선택적 주의 할당으로 정의된다(Pine et al., 2005). 섭식 증상은 신체상 관련 자극에 주의초점을 과도하게 두는 것과 관련되어 있다(Smeets, Roefs, Furth & Jansen, 2008). 예를 들어, 섭식 증상 수준이 높을수록 체중 관련 단어에 더 많은 양의 주의를 지속적으로 할당하며(Rosser, Moss, & Rumsey, 2010) 신체상 자극에 대해 시각적으로 민감하게 반응한다(Horndasch et al., 2012).

최근에는 인지처리 편향의 한 방식인 지엽적 정보처리(local processing)가 주목받기 시작하였다(Goddard, Carral-Fernandez, Denny, Campbell, & Treasure, 2014). 지엽적 정보처리는 세부초점적 정보처리 혹은 중앙응집력의 결손(weak central coherence)이라고 불리기도 한다. 외부 자극에 대한 지엽적 정보처리 측정에는 고

전적으로 Navon의 실험 패러다임이 활용되어왔다. Navon(1977)은 작은 글자로 이루어진 큰 글자 자극을 활용, 전통적 글자 탐지 과제를 제안하고 지엽적 정보처리 방식을 측정하였다. 보통 인간의 시각적 처리는 진화적으로 자동적이고 즉각적인 전체적 정보처리(global/holistic processing)에 기반한다. 따라서 글자 탐지 과제를 진행하면 전역 선행성(global precedence)이 발생하여 일반적으로 큰 글자를 더 빠르고 정확하게 지각한다(Navon, 1977). 반대로 큰 글자를 이루고 있는 작은 글자가 무엇인지를 보다 빠르고 정확하게 알아 볼 수 있다는 것은 한 개인이 자극을 지각할 때 전체적 정보처리의 방해를 덜 받고, 지엽적 정보처리를 활용함을 의미한다(Navon, 1977).

얼굴 및 신체에 대한 인간의 시각적 처리 또한 자동적이고 즉각적인 전체적 정보처리에 기반한다. 즉, 전체적 처리를 통해 각기 다른 신체 부위(눈과 눈 사이의 거리, 코의 생김새, 입의 크기 등)를 하나의 '신체상'이라는 통합된 맥락 속에서 인지하는 것이 일반적이다(Reed, Stone, Grubb, & McGoldrick, 2006). 그러나 섭식 증상을 보이는 사람들은 변화가 있다고 생각하거나 체중 증가의 우려가 있다고 생각하는 신체 부위를 지속적으로 염려하면서 세부적으로 처리한다(Madsen, Bohon, & Feusner, 2013). 이런 지엽적 정보처리는 신체를 전체적으로 인지하는 것을 방해하고 특정 측면에 주의를 할당하게 만든다. 따라서 관찰되는 작은 체중 변화나 신체 사이즈의 결함을 심각한 것으로 받아들여지게 하고, 왜곡된 신체상과 섭식 증상의 발달과 유지에 영향을 미친다.

Navon 과제는 기본적으로 문자 자극을 제시하여 전체적·지엽적 정보처리를 측정하는 것이기에

얼굴, 신체상에 대한 정보처리를 확인하는 데에는 적절치 않은 과제이다. 이에 섭식 증상의 인지 처리 편향에 관심을 갖는 연구자들은 최근 역위효과(inversion effect)를 활용하여 지엽적 정보처리를 확인하는 데 관심을 가져왔다. 역위효과란 자극을 인간에게 익숙한 정방향(upright)이 아닌 역방향으로 제시하였을 때 지각이 어려워지는 현상이다. 일반적으로 역방향으로 자극을 제시하면 난이도가 높아지기 때문에 정방향으로 제시된 자극보다 변별하기 어렵다(Farah, Tanaka, & Drain, 1995). 하지만 신체상 염려를 경험하는 사람들은 역방향으로 제시된 신체 부위를 난이도가 증가하여 변별하기 어려움에도 불구하고 더 정확하게 지각한다(Beilharz, Atkins, Duncum, & Mundy, 2016; Duncum, Atkins, Beilharz, & Mundy, 2016; Madsen et al., 2013). 이는 섭식 증상 수준이 높을 때 증상 관련 자극, 즉 불만족 부위에 대한 선택적 및 지엽적 정보처리를 사용하여 지속적으로 염려하고 탐색한다는 인지 모형의 가설을 지지하는 증거라 하겠다.

선행연구는 대체로 섭식 증상을 가진 집단이 다른 여러 비교 집단들에 비해 지엽적 정보처리를 사용하는 것으로 보고하고 있다(Lang, Lopez, Stahl, Tchanturia, & Treasure, 2013). 그러나 이들 연구는 일부 제한점을 가지고 있다. 첫째, 섭식 증상 집단의 지엽적 정보처리를 확인하기 위해 얼굴 및 신체 자극을 사용한 연구는 여전히 소수이고, 대부분의 연구는 인지 편향의 측정을 위해 숨은 그림 찾기 검사(embedded figure task), 사진 조각 완성 검사(fragmented picture task), Rey-O 복합 도형 검사(Rey-Osterrieth complex figure test) 등을 사용하였다(Harrison,

Tchanturia, & Treasure, 2011). 이들은 인지 편향을 측정하는 타당하고 신뢰로운 도구로 알려져 있다. 그러나 섭식 증상을 보이는 사람들은 모호하고 인위적인 검사 자극이 아닌 얼굴 및 신체에 대한 지엽적 처리를 하고 이로 인해 심리적 고통을 받을 가능성이 높다. 따라서 생태학적 타당도의 확보를 위해 실험 장면 내에서 미세한 차이를 가지는 얼굴 및 신체와 같은 자극 사용의 필요성이 있다.

둘째, 기존의 생태학적 타당도가 높은 자극을 이용한 실험에도 한계점이 있다. 존재하는 소수의 선행 연구들은 섭식 증상의 지엽적 정보처리를 검증하기 위해 신체 자극을 주로 사용하였다(Urgesi et al., 2012, 2014). 즉, 신체 이외의 얼굴 같은 다양한 자극에 대한 인지 편향이 섭식 증상의 특성으로 고려되지 않았으며 이에 대한 적절한 치료적 개입 방안을 선택하기 위한 논의도 매우 소수의 연구에서만 다루어져 왔다(Kollei Schieber, Zwaan, Svitak, & Martin, 2013). 이는 섭식 증상을 가진 사람들이 복부, 엉덩이, 허벅지 등 체중과 관련된 신체 부위에 빈번하게 주의 편향을 나타낸다는 기존 연구 결과에 따른 것이었다(Horndasch et al., 2012). 그러나 최근 신체이형 장애가 동반되지 않은 섭식장애 임상군을 대상으로 한 연구에서 피부, 코, 머리카락, 치아, 턱, 눈, 입술, 귀와 같은 체중과 관련 없는 신체 부위, 특히 얼굴에 대한 신체상 염려가 유의하게 높은 수준으로 존재함이 밝혀졌다(Cerea, Bottesi, Grisham, & Ghisi, 2018; Gupta & Johnson, 2000). 또한 다수의 신경과학 연구에 의하면 얼굴 역위효과와 신체 역위효과를 관장하는 피질이 같은 영역에 있기 때문에 얼굴 및 신체 자극에 대

한 지엽적 정보처리는 공존할 가능성이 높다(Brandman & Yovel, 2010). 이에 근거하여 섭식 증상을 보이는 사람들에게 얼굴 자극을 활용한 실험 연구를 진행할 필요가 있다.

셋째, 얼굴 자극을 활용했다라도 선행 연구에서 사용한 자극은 지엽적 정보처리를 확인하기에는 적절하지 않았다. 지엽적 정보처리를 확인하기 위해서는 얼굴 세부 사항의 미묘한 차이를 가진 자극쌍을 활용하여 이들에 대한 동일성 판단을 하게 할 필요가 있을 것이다. 하지만 선행 연구들(Feusner et al., 2010; Urgesi et al., 2014)에서는 다른 두 사람의 얼굴 자극을 제시하고 이 둘이 동일한지를 확인하게 하였다는 문제를 갖는다.

한편, 기존의 역위효과 연구들은 신체이형장애 임상군을 중심으로 주의 편향을 살펴보거나, 신체상 염려 같은 섭식 및 신체이형 증상의 공유 요인과 정보처리 방식의 관계를 확인하였다(Beilharz et al., 2016). 따라서 선행 연구를 통해 신체상 장애의 지엽적 정보처리 양상은 확인 가능하지만, 섭식 증상의 고유한 정보처리 방식을 단독으로 살펴보기는 어려운 실정이다. 특히 대표적인 신체이형 증상 중 하나는 외모결함에 대한 집착으로, 결함에 대한 반복적인 확인과 수정 행위는 얼굴과 신체 자극에 대한 역위효과의 감소와 관련되어 있다(Mundy & Sadusky, 2014). 즉, 섭식 증상의 증상 관련 자극에 대한 주의 편향을 독립적으로 확인하기 위해서는 높은 동반이환율을 보이는 신체이형 증상의 영향력을 제어하는 것이 중요할 것으로 사료된다. 이에 본 연구는 신체이형 증상을 통제 변인으로 상정, 추후 분석 과정에서 영향력을 통제하고자 하였다.

마지막으로 국내에서는 섭식장애 혹은 그 증상

과 관련하여 지엽적 정보처리와 같은 인지적 특성을 확인하고 검증한 연구가 전무하다. 이에 본 연구는 섭식 증상을 중심으로 지엽적 정보처리와의 관련성을 역위효과에 근거한 실험 패러다임을 활용하여 이해하기 위한 목적을 갖는다. 따라서 얼굴, 신체 및 일반 자극에 대한 정보처리 방식을 살펴보고자 한다.

이번 연구에서는 여성 대학생을 대상으로 섭식 장애 척도(Eating Disorder Inventory-2: EDI-2)를 통해 섭식 증상 수준을 측정하고, 신체상 염려 척도(Body Image Concern Inventory: BICI)를 사용하여 신체이형 증상 수준을 측정, 섭식 증상과 공존할 가능성이 높은 특성도 함께 고려하였다. 섭식 문제와 신체이형 염려라는 현상이 정상군과 임상군의 질적 차이보다는 일반적으로 흔히 있는 현상이라는 양적인 차이이기에 차원적으로 접근해 보고자 하였다.

지엽적 정보처리 여부를 확인하기 위한 실험 과제로는 역방향으로 제시된 얼굴, 신체, 일반(집) 자극에 대한 시각 변별 과제와 기본적 정보처리 방식을 측정하는 가장 보편적이고 널리 알려져 있는 방법인 Navon 글자 탐지 과제를 사용하였다.

이상에서 살펴본 바, 본 연구의 가설은 다음과 같다. 첫째, 섭식 증상 수준이 높을수록 증상 관련 자극인 얼굴 자극의 미세한 차이를 더 잘 변별할 것이다. 둘째, 섭식 증상 수준이 높을수록 증상 관련 자극인 신체 자극의 미세한 차이를 더 잘 변별할 것이다. 셋째, 섭식 증상 수준과 비 증상 관련 자극인 일반(집), 글자 자극에 대한 변별 정확도는 유의한 관계가 없을 것이다. 넷째, 신체이형 증상 수준을 공변인으로 통제한 이후에도, 섭식 증상 수준이 높을수록 증상 관련 자극인 얼굴 및 신체

자극의 미세한 차이를 더 잘 변별 할 것이다.

방법

연구 대상

현재 대학에 재학 중이며 심리학 관련 강의를 수강하는 학부생을 대상으로 모집 공고를 통해 연구 참여자를 모집하였다. 시각 변별 과제를 활용한 연구의 참여자는 정상 수준의 시력을 가져야 한다(Feusner, Hembacher, Moller, & Moody, 2011). 세계보건기구(World Health Organization)가 결정한 정상 시력 기준은 0.8이다. 또한 Stice, Marti, Shaw와 Jaconis(2009)의 종단 연구에 따르면, 섭식 증상이 가장 많이 발병하는 평균 연령은 만 18세이다. 따라서 나안 또는 교정시력이 0.8 이상인 만 18세 이상의 성인 여성 96명이 연구에 참여하였다. 신윤경과 양재원(2017)의 연구에서 명백 자극에서 오답을 고른 참여자를 불성실 응답자로 판단하여 분석에서 제외하였다. 이에 따라 본 연구에서도 명백 자극의 정답률을 기준으로 불성실 응답을 판단하였다. 최종적으로 명백 자극 정오를 고려했을 때 우연 수준 이하의 정답률(0%, 33%)로 인해 불성실 응답이 의심되는 자료와 외국 국적 참여자의 자료를 제외한 67명의 자료가 분석에 사용되었다. 분석에 활용된 참여자의 평균 연령은 20.88세($SD = 1.80$)였다.

연구 절차

연구는 다음과 같은 절차에 따라 시행되었다. 실험 시작 전 연구 참여자에게 연구 전반에 대해

설명하였고 연구 참여 동의서에 서명을 받은 후 실험을 진행하였다. 먼저 자기보고식 설문을 시행한 후 자연광이 암막으로 최대한 차단된 실험실에서 실험을 진행하였다. 실험이 종료되면 실험에 대한 사후 설명(debriefing)을 하였고 모든 과정을 완료하는데 최대 35분이 소요되었다. 실험 종료 이후 2,000원 상당의 보상을 지급하였다. 자료 수집 이후 사용 가능한 자료를 명백 자극 응답률을 기준으로 선별하였다. 얼굴과 신체 자극을 활용한 시각 변별 과제 연구에서 탈락률은 약 30% 수준으로 보고되고 있다. 우연 수준 이하의 응답률을 기준으로 Richler, Mack, Plameri와 Gauthier(2011)의 연구에서는 24명 중 7명의 참여자가, Robbins과 Coltheart(2012)의 연구에서는 44명 중 13명의 참여자가 배제되었다. 이들과 비교했을 때 본 연구의 탈락률은 평균 수준에 해당한다. 이번 연구는 연구자 소속 기관 내 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받아 이루어졌다.

평가 도구

섭식장애 척도. 섭식 증상 수준을 측정하기 위해 Garner, Olmstead와 Polivy(1983)가 개발하고 Garner(1991)가 개정한 섭식장애 척도(Eating Disorder Inventory-2: EDI-2)를 활용하였다. 국내에서는 이임순(1997)이 우리말로 번안하고 타당화하였다. 이 척도는 총 23문항으로 마르고 싶은 욕구, 신체 불만족, 폭식의 3가지 하위 요인으로 구성되어 있다. 각 문항은 1점(전혀 그렇지 않다)~6점(항상 그렇다)의 6점 리커트 척도로 평정한다. 이임순(1997)의 연구에서 보고된 내적 합치도 계

수(Cronbach's α)는 .70이었고 본 연구에서 측정된 내적 합치도 계수는 .93이었다.

신체상 염려 척도. 신체이형 증상 수준은 Littleton, Axsom, 그리고 Pury(2005)가 개발한 신체상 염려 척도 (The Body Image Concern Inventory: BICDI)를 사용하여 측정하였다. 국내에서는 문정신(2003)이 우리말로 번안한 간편 신체 왜곡 질문지(The Brief Body Dysmorphic Questionnaire)에서 타당도가 낮다고 판단된 문항 12가 제외된 나머지 문항이 사용되고 있다(김은자, 2013). 이 척도는 총 19문항으로 외모에 대한 불만족과 부끄러움, 확인 및 위장행동을 포함하는 외모집착 그리고 외모로 인한 일상적 기능 문제의 2가지 하위 요인으로 구성되어 있다. 각 문항은 1점(전혀 아니다)~5점(언제나 그렇다)의 5점 리커트 척도로 평정한다. Littleton 등(2005)의 연구에서 내적 합치도 계수는 .93이었고 본 연구에서 측정된 내적 합치도 계수는 .92이었다.

실험 방법

실험 장치

실험 프로그램은 PsychoPy2 v.1.90.3을 사용하여 제작하였다(Peirce, 2007). 실험 진행 시 15.6인치 노트북을 이용하였으며, 모든 연구 참여자는 크기, 밝기, 각도 및 거리가 동일한 조건에서 실험을 진행하였다. 외부의 청각 자극을 차단하기 위해 참여자는 헤드셋을 착용하고 실험에 참가하였다.

실험 자극

다양한 자극에 대한 정보처리 방식을 알아보기

위해 실험 자극으로 얼굴, 신체, 일반(집), 글자(Navon) 자극이 사용되었다.

얼굴 자극으로 연세대학교 심리학과와 얼굴 표정 데이터베이스 중 여성 9명의 중립(neutral) 표정 얼굴과 Park 등(2011)이 제작한 얼굴표정 데이터베이스(Korean Facial Expressions of Emotion: KOFEE) 중 여성 7명의 중립 표정 얼굴 사진을 사용하였다. 섭식장애를 가진 사람들이 얼굴의 구성요소 중 주로 눈썹, 눈, 코, 입술, 피부에 불만감을 표시한다는 선행 연구의 보고에 따라(Gupta & Johnson, 2000; Kollei et al., 2013), 이들 영역을 Face Filter v3.02 PRO(Reallusion, 2018)를 사용하여 일부 변형하여 실험에 사용하였다. 구체적으로 자극의 눈썹, 눈, 코, 입술, 피부 부위를 8수준으로 변형하였고 이들을 예비 실험에 사용하였다. 안면부를 제외한 나머지 부분은 회색으로 가렸으며, 600 × 675 픽셀 크기의 흑백 사진으로 제작하였다(그림 1).

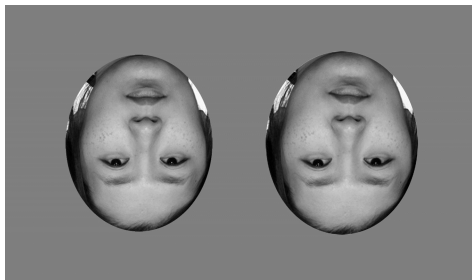


그림 1. 얼굴 자극쌍의 예

신체 자극으로는 Moussally, Rochat, Posada와 Linden(2017)이 개발한 신체 사진을 사용하였다. 이 데이터베이스는 61개의 여성 신체상 사진으로 이루어져 있는데, 세계보건기구에서 발표한 체질량지수(Body Mass Index: BMI)를 기준으로 1개

의 기본 여성 신체상(basic female model, BMI = 19.79)과 30개의 마른 신체상, 30개의 비만 신체상으로 구성되어 있다. 신체상에만 주의를 기울일 수 있도록 얼굴 부위가 제거된 형태로 제작되었다.

본 연구에서는 다른 요인의 영향을 배제하기 위하여 신체상을 제외한 나머지 배경 부분은 회색 바탕으로 변경하였으며, 동일한 크기로 변환하였다. 실험에서 배경화면은 회색으로 통일하였으며, 화면에 제시되는 한 쌍의 신체 자극은 각 240 × 742 픽셀 크기의 흑백 사진으로 구성되었다(그림 2). 본 연구에서는 기본 여성 신체상과 함께 이보다 마른 3개와 비만인 2단계의 자극을 사용하였다.

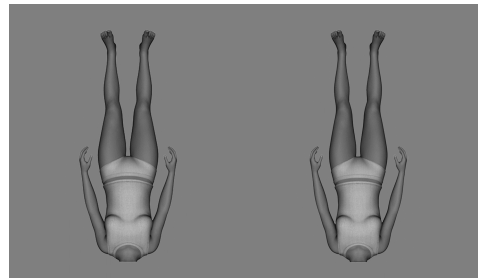


그림 2. 신체 자극쌍의 예

일반 자극으로는 선행 연구를 본떠 역위효과를 확인할 때 비교 자극으로 흔히 쓰이는 집 자극을 사용하였다(Feusner, Hembacher, Moller, & Moody, 2011). 본 연구에서는 Filliter, Glover, McMullen, Salmon과 Johnson(2016)이 일정한 유사성과 규칙성을 갖는 집 사진을 흑백 처리 후 평정하여 배포한 100개의 데이터베이스 중 14개를 사용하였다. 일차적으로 16개의 집 자극을 선정하였고, 난이도 조절을 위하여 Photoshop CS6(2019)

를 사용하여 10, 20, 30, 40 픽셀 단위로 창문 혹은 문을 움직여 하나의 집 자극 당 4개의 자극 쌍을 제작하였다. 이후 최종적으로는 예비실험을 통해 선정된 집 자극 14개만이 연구에 사용되었다. 실험에서 배경화면은 회색으로 통일하였으며, 화면에 제시되는 한 쌍의 집 자극은 원본과 변형된 집 사진으로 이루어져 있었다(그림 3). 데이터 베이스의 집 자극이 일률적인 모양을 하고 있지 않기 때문에 14개 자극의 크기가 모두 같지 않았다. 따라서 실험 프로그램을 통해 1500 × 675의 고정된 픽셀 크기 내에서 한 쌍의 집 자극이 제시되도록 설정하였다.

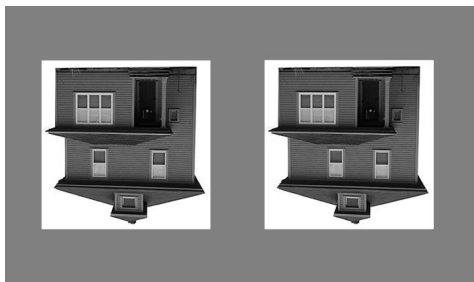


그림 3. 일반(집) 자극쌍의 예

글자 자극은 Navon(1997) 및 민수정과 이도준(2012)의 연구에서 사용된 글자 탐지 과제를 참고하여 연구자가 Photoshop CS6(Adobe Systems, 2019)를 활용해 제작하였다. 이번 연구에서는 S-H로 이루어진 자극 세트와 A-X로 이루어진 자극 세트가 사용되었다. 구체적으로 전체 수준(global)과 세부 수준(local)이 일치하는 일치 조건 자극(예, 작은 ‘A’로 된 큰 ‘A’ 자극이나 작은 ‘S’로 이루어진 큰 ‘S’)과 전체 수준과 세부 수준이 일치하지 않는 불일치 조건 자극(예, 작은 ‘A’로 된 큰 ‘X’ 자극이나 작은 ‘S’로 이루어진 큰 ‘H’)이

사용되었다. 화면 좌측 상단 및 하단, 우측 상단 및 하단에 무선으로 제시되는 개별 문자 자극은 200 x 200 픽셀 크기로 동일하게 유지되었다(그림 4). 문자 자극의 배경화면은 실험 프로그램의 배경색과 동일한 회색으로 통일하였다.

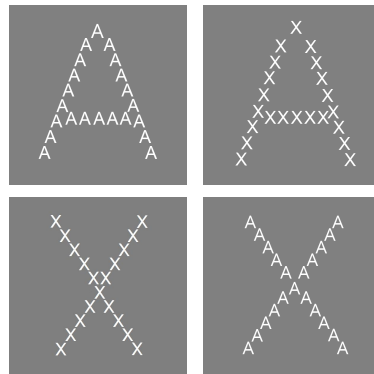


그림 4. Navon 글자 자극의 예

예비 실험

이번 연구와 같이 섭식 증상과 지엽적 정보 처리의 관련성을 보기 위하여, 다양한 자극을 활용한 역위효과를 확인한 선행 연구가 부재하였기에 자극 선정과 자극 제시 시간을 결정하기 위한 예비 실험을 진행하였다. 이는 12명의 심리학 전공 대학원생을 대상으로 진행되었으며 실험 진행은 본실험과 동일한 15.6인치 노트북을 이용하였다.

얼굴 자극의 선정을 위해 16명의 얼굴을 8 수준으로 변형한 자극을 원본 얼굴과 쌍을 지어 총 128쌍의 자극을 제작한 뒤, 무선으로 제시하였고 두 자극이 동일한지의 여부를 평정토록 하였다. 신체 자극의 선정을 위해서 평균 BMI 지수 차이에 따라 총 105쌍의 자극을 제작한 뒤 무선으로 제시하여 동일성 여부를 평정하였다. 집 자극의 선정을 위해서는 16개의 자극을 4단계로 변형하고

원본과 쌍을 지어 총 64쌍의 자극을 제작한 뒤 무선으로 제시하여 평정을 진행하였다.

선행 연구들에 따르면 역위효과는 자극 제시 시간과 자극의 속성에 따라 다르게 나타난다. 500ms와 같이 짧은 시간 동안 자극을 제시했을 때는 역위효과가 잘 관찰되지 않으며, 1,000~2,000ms에서는 역위효과가 나타나는 것으로 보고되고 있다(Gauthier, Skudlarski, Gore, & Anderson, 2000; Robbins & Coltheart, 2012). 따라서 본 연구에서는 역위효과가 발생할 수 있는 자극 제시 시간을 2,000ms로 설정하고 예비 실험에서의 평정을 진행하였다.

2초간 자극을 제시하고, 각 자극별 정답률이 개인차 변량이 최대가 되는 75% 전후인 자극 쌍 14개를 본 실험의 자극으로 선정하였다. 하지만 일반(집) 자극의 경우 2,000ms 제시 시 모든 자극 쌍에서 정답률이 100%에 가까웠기 때문에 1,000ms로 자극 제시 시간을 변경하였고, 이를 바탕으로 동일하게 75%의 정답률을 보인 자극을 최종 자극으로 선정하였다.

또한 예비실험 결과 얼굴, 신체, 집 자극 중 정답률이 100%인 자극 3개를 명백 자극으로 사용하였으며, 추후 명백 자극의 정답률로 참여자의 성실성을 판단하였다. 예비실험 종료까지 최대 25분이 소요되었다.

본 실험 시행

실험은 연습 시행과 본시행으로 구분하여 진행하였다. 연습 시행과 본시행 모두 동일한 과제를 수행하도록 구성되었다. 자극 제시 순서는 순서효과를 통제하기 위해 무선화 하였다. 먼저 지시문을 통해 실험 절차에 대한 설명을 제시하고,

'space bar'를 눌러 실험을 시작하도록 요청하였다. 연습 시행은 모든 자극에서 총 5회로 구성되었다.

얼굴 및 신체 자극의 본시행에서는 고정점(fixation cross)이 500ms 제시된 후, 무선으로 하나의 얼굴 및 신체 자극 쌍이 2,000ms 동안 제시된다. 이후 쌍으로 나타난 두 자극이 같은지 다른지 묻고, 연구 참여자가 키보드 방향키로 반응하게 된다. 구체적으로 '같다' 반응은 좌측 키보드 방향키(←)를, '다르다' 반응은 우측 키보드 방향키(→)를 누르도록 지시문 좌우에 방향키를 명시하여 요청하였다. 이 화면은 연구 참여자가 반응을 할 때까지 유지되었다. 얼굴 및 신체 자극 본시행은 상이 쌍과 동일 쌍을 4회 반복 및 무선 제시하는 방식으로 각 56회씩 진행되었다. 일반(집) 자극 본시행은 자극 제시 시간이 1,000ms인 것을 제외하고 모두 동일하게 진행되었다.

글자(Navon letters) 자극의 본시행에서는 고정점이 500ms 제시된 후, 무선으로 하나의 글자 자극이 좌측 및 우측 상·하단에 200ms 동안 제시된다. 이후 차폐자극(masking)이 나타나며 연구 참여자는 글자 자극을 이루고 있는 세부 구성요소가 무엇인지, 즉 큰 글자 자극을 이루고 있던 작은 글자 자극이 무엇이었는지를 키보드로 반응하게 된다. 이때 S-H 자극 세트라면 's' 또는 'h'로, A-X 자극 세트라면 'a' 또는 'x'로 반응하도록 하였다. 차폐자극은 연구 참여자가 반응을 할 때까지 유지되었다. 본시행은 각 글자 세트 당 16회로 총 32회 진행되었다. 구체적인 실험 시행 절차를 그림 5와 6에 제시하였다.

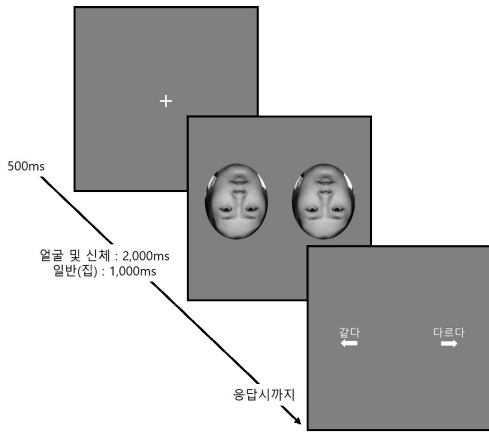


그림 5. 실험 절차의 예(얼굴)

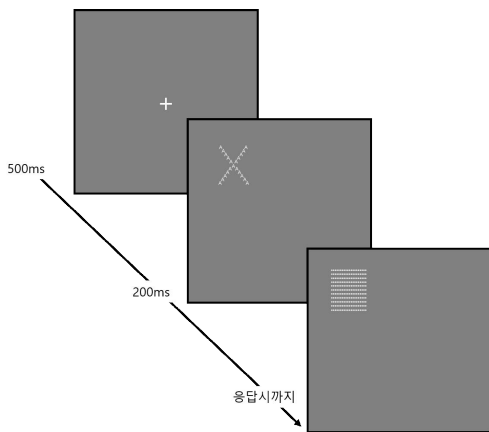


그림 6. 실험 절차의 예(Navon)

자료 분석

측정 변인

본 연구의 목적은 개인이 특정한 자극, 즉 증상 관련 및 비 증상 관련 자극을 처리하는 방식에서의 편향을 확인하는 것이다. 이를 위해 두 가지 실험 과제를 활용하여 자극을 처리할 때 지엽적 정보처리가 사용되는지의 여부를 살펴보고자 하

였다. 따라서 자극별 변별 정확도를 계산하였다. 모든 과제에서 정확도가 높을수록 지엽적 정보처리를 사용하는 것으로 해석한다.

분석 방법

가설 검증을 위해 IBM SPSS Statistics 25.0을 사용하였다. 우선 참여자들의 인구통계학적 정보 및 섭식 증상과 신체이형 증상에 대한 정보, 각 자극 변별 정확도(%)를 파악하기 위해 기술통계 분석을 진행하였다. 얼굴, 신체, 일반(집), 글자 자극을 연구자가 직접 변형하고 예비실험을 통해 선별하였기 때문에 존재할 수 있는 자극 간 난이도 차이를 확인하여 통제하고자 했다. 따라서 자극 변별 과제의 정답 반응 수를 개체 내 요인으로 설정하여 반복측정 변량분석을 실시하였다. 자극 간 난이도 차이가 유의하여 산술 계산을 위해 정확도를 표준화 점수(Z score)로 변환하였다.

섭식 증상을 중심으로 얼굴, 신체, 일반(집), 글자 자극 변별 정확도의 관련성을 살펴보기 위해 상관분석 및 편상관분석을 실시하였다.

결 과

연구 대상자 특성

연구 참여자들은 모두 여성이었으며 평균 연령은 20.88세($SD=1.80$)였다. EDI-2 점수의 범위는 30~102점이었으며 평균은 67.81($SD=16.90$)이었다. 공변인으로 고려했던 BICI 점수는 22~85점 사이에 분포했으며 평균은 49.45($SD=14.04$)였다.

얼굴, 신체, 일반(집), 글자 자극 변별 정확도의 기술통계량

얼굴, 신체, 일반(집), 글자 자극 변별 과제의 정답 반응 수로 살펴본 난이도 차이 분석 결과 구형성 가정을 만족하지 않았으므로($p = .001$) 엡실론(ϵ) 값을 확인, .85로 확인되어 Huynh-Feldt의 자유도 보정법을 활용하였다. 그 결과 자극의 주효과가 유의하였다, $F(3, 64) = 124.67, p < .001$. 구체적으로 참여자들의 정답 반응 평균은 얼굴 자극의 경우 31.48($SD = 4.02$), 신체 자극 34.28($SD = 3.91$), 일반(집) 자극은 36.05($SD = 6.44$), 글자 자극은 22.05($SD = 4.84$)였다. 따라서 모든 자극 간 정답 반응 수의 평균 차는 신체와 일반(집) 자극 간 평균 차를 제외하고는 유의하였다, $p = .44$.

자극 간 난이도 차이가 존재할 수 있음을 고려하여 산술 계산의 용이성을 위해 변별 정확도를 표준화 점수로 변환 후 통계 분석에 활용하였다. 실험 과제로 측정된 자극 별 정답 반응 수와 정확도의 평균 및 표준편차는 표 1과 같다.

표 1. 자극별 정답 반응 수 및 정확도의 평균과 표준편차

	정답 반응 수 <i>M (SD)</i>	정확도 <i>M (SD)</i>
얼굴	31.48 (4.02)	.56 (.07)
신체	34.28 (3.91)	.61 (.07)
일반(집)	36.05 (6.44)	.64 (.12)
글자	22.05 (4.84)	.69 (.15)

섭식 증상과 지엽적 정보처리의 관련성

섭식 증상과 신체이형 증상 및 지엽적 정보처리의 관련성을 확인하기 위해 섭식장애 척도 측정치와 신체상 염려 수준, 얼굴, 신체, 일반(집), 글자 자극 변별 정확도 간 상관분석을 실시하였다. 분석 결과, EDI-2와 BICI는 높은 정적 상관을 보였다, $r = .67, p < .001$. 섭식 증상 수준이 높을수록 얼굴 자극에 대한 변별 정확도가 유의하게 높았다, $r = .24, p = .049$. 하위요인 분석 결과, 섭식장애 척도의 하위요인 중 신체 불만족이 얼굴 자극에 대한 변별 정확도와 유의한 정적 상관을 보였다, $r = .34, p = .005$. 섭식 증상의 다른 하위요인, 얼굴, 신체, 일반(집), 글자 자극 간 관계는 통계적으로 유의하지 않았다. 신체이형 증

표 2. EDI-2와 자극 변별 정확도 간 상관 및 편상관

	상관				편상관(BICI 통제)			
	얼굴	신체	일반(집)	글자(Navon)	얼굴	신체	일반(집)	글자(Navon)
EDI-2	.24*	-.13	-.03	-.11	.20	-.13	-.01	-.17
1. 마르고 싶은 욕구	.12	-.01	-.10	-.16	.03	.04	-.11	-.23
2. 신체 불만족	.34**	-.14	.03	.01	.32**	-.14	.05	-.01
3. 폭식	.18	-.20	.02	-.11	.13	-.20	.03	-.14

주. EDI-2 = Eating Disorder Inventory-2; BICI = Body Image Concern Inventory

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

상과 하위요인, 각 자극 간 유의한 상관관계는 관찰되지 않았다.

섭식 증상과 높은 상관과 동반이환을 보이는 신체이형 증상의 효과를 제거하여 섭식 증상과 지엽적 정보처리의 관계성을 독립적으로 살펴보기 위해 편상관분석을 실시하였다. 신체이형 효과를 제거한 이후에도 섭식장애 척도의 하위요인인 신체 불만족이 얼굴 자극에 대한 변별 정확도와 유의한 정적 상관관계임이 확인되었다, $r = .32$, $p = .009$. 마르고 싶은 욕구와 폭식 및 각 자극 간 관계는 통계적으로 유의하지 않았다.

구체적인 섭식 증상과 얼굴 자극 변별 정확도의 관계를 표 2와 그림 6에 제시하였다.

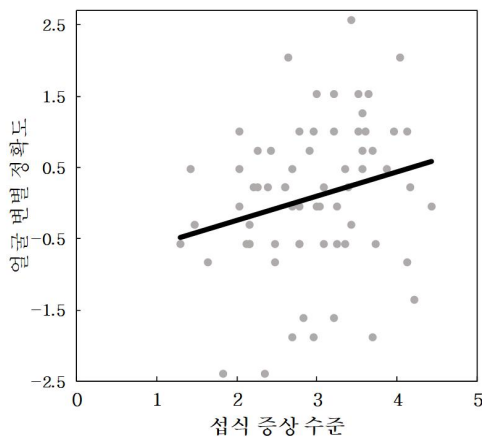


그림 6. 섭식 증상과 얼굴 변별 정확도의 관계

논 의

본 연구에서는 섭식 증상 및 신체이형 증상의 다양한 자극에 대한 인지적 편향을 확인하기 위해 역위효과에 근거한 실험 패러다임을 활용하였다. 본 연구의 주요 결과와 그 의미는 다음과 같다.

첫째, 섭식 증상 수준이 높을수록 지엽적 정보 처리를 통해 얼굴 자극을 더 잘 변별하는 유의한 정적 상관관계가 확인되었다. 다양한 섭식 증상 중 특히 신체 불만족이 얼굴 자극 변별 정확도와 유의한 정적 상관관계를 보였다. 본 연구의 실험 과제에서 짧은 시간 동안 제시되는 얼굴 자극을 잘 변별한다는 것은 자극을 반대로 제시하여 난이도를 높였음에도 불구하고 얼굴의 세부적인 차이를 잘 알아차린다는 것을 의미한다. 즉 섭식 증상, 특히 신체 불만족 수준이 높을수록 초기 주의 할당 과정에서 선택적으로 얼굴의 특징에 주의를 더 많이 기울여 세부적 차이를 민감하게 변별할 수 있음이 검증되었다.

둘째, 섭식 및 신체이형 증상과 일반(집) 자극에 대한 지엽적 정보처리의 관계는 관찰되지 않았다. 이는 증상 관련 자극이 아닌(non-symptom related) 일반 자극에 대한 인지적 처리 방식이 지엽적 정보처리와는 관련이 없음을 의미한다. 다른 일반적인 물체 혹은 풍경, 오토바이 자극 등을 활용하여 섭식 및 신체이형 증상이 다양한 일반 자극을 처리하는 방식이 지엽적 정보처리와 상관이 없음을 밝힌 기존 연구 결과와 일치한다(Duncum et al., 2016; Urgesi et al., 2014).

섭식 증상이 체중 관련 자극인 신체뿐만 아니라 체중과 관련 없는 자극인 얼굴에 대해서도 불만족해 한다는 결과가 보고되었으며(Cerea et al., 2018; Gupta & Johnson, 2000), 특히 문화 비교 연구에서 동양 사회 내 여성 대학생의 얼굴 불만족과 섭식 증상간의 관련성은 지속적으로 연구되었다(Cummins, Simmons, & Zane, 2005). 본 연구의 결과는 이를 지지하는 실험적 근거라 할 수 있다. 지금까지는 마른 신체상의 추구로 인한 신

체 불만족을 근거로 신체 자극 처리에 있어 섭식 장애의 지엽적 정보처리를 검증하는 연구가 주로 진행되어왔다. 그러나 신체 불만족은 체중, 체형 그리고 얼굴의 특징을 포함한 신체에 대한 부정적 평가로 정의된다(Cash, Phillips, Santos, & Hrabosky, 2004). 따라서 섭식 증상 수준이 높을수록 얼굴 자극의 미세한 차이를 잘 변별한다는 결과를 통해 섭식 증상을 야기할 수 있는 신체 불만족의 범위를 체중, 체형과 더불어 얼굴의 특징으로 확장해야 한다는 제안을 할 수 있겠다.

기존의 연구 결과(Urgesi et al., 2012, 2014)와는 대조적으로 섭식 증상과 신체에 대한 지엽적 정보처리의 관계는 발견되지 않았다. 이는 이번 연구에서 사용한 신체 자극의 제한점 때문일 수 있다. 신체에 대한 역위효과를 다룬 Brandman과 Yovel(2010)의 fMRI 연구에 따르면 신체상 지각에 관여하는 선조의 신체영역(extrastriate body area)과 방추모양 신체영역(fusiform body area)이 아닌 방추모양 얼굴영역(fusiform face area)과 후두 안면영역(occipitofrontal face area)이 활성화될 때 신체 역위효과가 감소하여 반전된 신체 자극의 미묘한 차이를 더 잘 변별함이 검증되었다. 이번 연구에 사용된 신체 자극은 안면부가 제거된 것이었다. 또한 이번 연구의 신체 자극에서 제시된 자극들은 불만족감을 느끼는 신체의 세부 사항에 대한 차이가 아닌 체형의 차이를 조작하였다. 즉, 참여자에게는 신체 자극의 차이가 신체 실루엣(silhouette)의 차이로 지각되었을 수 있으며, 지엽적 정보처리 보다는 전체적 정보처리가 사용되었을 수 있다. 신체 실루엣을 확인할 때보다 허벅지, 엉덩이, 복부, 팔뚝과 같이 특히 불만족하는 부위에 대해서 확인할 때 지엽적 정보처

리를 활용할 것으로 보인다. Urgesi와 동료들(2012)은 섭식장애 집단의 지엽적 정보처리 방식을 살펴보기 위해 팔뚝(limb)을 활용한 자극을 사용하였는데, 섭식장애 집단이 건강 집단에 비해 자극을 더 정확히 변별함이 확인되었다. 따라서 추후에는 세부사항에 대한 조작을 시행한 자극을 이용하여 추가적인 실험을 진행해 볼 필요가 있겠다.

한편 축적된 선행 연구 결과에 따라 신체이형 증상과 얼굴 자극에 대한 지엽적 정보처리 간 정적 상관관계를 반복 확인할 수 있을 것으로 예상하였으나(Feusner et al., 2010), 본 연구에서는 유의한 결과가 관찰되지 않았다. 신체이형 증상은 체중이나 체형보다는 얼굴에 대한 불만족과 관련되어 있어 얼굴 자극의 미세한 차이를 더 잘 변별하는 것으로 알려져 있다. 그러나 본 연구에서는 이와 같은 인지 편향을 확인할 수 없었다. 신체이형 증상을 보이는 사람들이 안면부 전체보다는 얼굴을 구성하고 있는 요소들 중 하나에 불만족과 왜곡을 경험하므로 개인차의 영향력이 존재했을 것으로 추측된다. 신체이형장애의 경우 피부의 여드름, 흉터, 주름살, 창백함 그리고 모발, 코의 크기나 모양, 눈, 입술, 턱, 눈썹에 이르기까지 다양한 얼굴 부위에 대한 걱정을 지속하므로 개인마다 집착하고 왜곡된 방식으로 인지하는 신체 부위가 다를 수 있는 바(APA, 2013), 본 연구에서 제시한 얼굴 자극의 미세한 차이가 염려의 대상인 부위가 아니었다면 변별하기 어려웠을 것이다.

본 연구는 섭식 증상과 지엽적 정보처리의 관계를 살펴봄으로써 섭식 증상과 관련되어 있는 인지편향, 특히 주의편향에 대한 이해를 넓히고 심리적 개입에 대한 함의를 제공한다. 지금까지

섭식 증상의 핵심적인 특징으로 알려져 있는 신체 불만족과 왜곡에 영향을 줄 수 있는 요인으로 사회문화적 기준의 내면화, 성적 대상화 경험 등 사회문화적 압력과 관련된 내용들이 주로 제안되고 검증되어왔다. 그러나 사회문화적 기준을 내면화하여 이상적인 여성상과 자신의 신체를 비교하고 외모에 대한 타인의 평가에 민감한 모든 여성이 신체상 왜곡을 경험하지 않는다. 따라서 차이를 유발하는 개인 내적 요인을 확인할 필요성이 있음에도 불구하고 이에 대한 내용은 상대적으로 부족하게 다루어 졌다. 특히 이번 연구에서는 국내에서 다루어지지 않았던 섭식 증상과 신체이형 증상, 자극에 대한 정보처리의 관계를 역위효과를 활용한 실험 패러다임을 통해 새로이 살펴보고자 시도하였으며 섭식 증상과 증상 관련 자극인 얼굴에 대한 세부적 처리의 관계성을 확인하였다.

증상 관련 자극에 대해 지엽적 처리를 하는 것은 인지적 경직성과 완벽주의를 야기하기 때문에 장기적으로는 신체 혹은 얼굴 완벽히 수정하기 위해 결과를 고려하지 않고 이상섭식행동을 유지하게 만들 수 있다는 점에서 주목할 만하다 (Lopez, Tchanturia, Stahl, & Treasure, 2008). 따라서 높은 섭식 증상 수준을 보이는 사람들을 대상으로 지엽적 정보처리를 감소시킬 수 있는 치료적 개입을 구성하는 것이 효과적일 수 있다. 섭식 증상에 대한 가장 널리 알려진 치료적 개입은 인지행동치료이다(Fairburn, Cooper, & Shafran, 2003). 이 치료의 목적은 인지 과정의 편향을 교정하는 것이며 주로 체중에 대한 부정적이고 자동적인 사고를 탐색하고 합리적으로 변경하는 과정으로 이루어진다. 즉 지금까지 치료는 체중 관련 신체상 왜곡에 대한 개입을 주로 진행하였다.

이번 연구에서 얼굴 관련 신체상 왜곡의 가능성이 확인된 바, 얼굴의 특징을 포함하는 신체상 왜곡에 대한 부정적 인지구조를 탐색하고 수정할 수 있는 개입이 진행되어야 할 필요성을 제안할 수 있겠다.

Glashouwer, Jonker, Thomassen과 de Jong (2016)은 신체 불만족 수준이 높은 여성을 대상으로 마음에 드는 신체 부위에 주의 초점을 맞추게 하는 훈련을 진행하면, 자신의 신체에 대한 만족도를 증가시킬 수 있음을 확인하였다. 따라서 섭식 증상의 치료적 과정에 체중과 관련된 신체 특징 뿐 아니라 얼굴 특징에 대한 불만족 수준을 점검하고 이에 대한 정보처리 과정의 변화를 유도하는 훈련이 포함된다면 섭식 증상이 더 효과적으로 완화될 수 있을 것이다. 후속 연구에서 이러한 개입의 효과를 검증해 볼 필요가 있겠다.

이번 연구의 제한점과 연구 결과의 확장 및 보완을 위한 제안은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 기존 실험 패러다임의 한계를 극복하고자 서로 다른 두 얼굴 자극을 몰핑하지 않고 한 얼굴 자극의 일부를 변형하였고, 예비 실험을 통해 자극을 선별하고 자극 변별 과제를 구성하였다. 이를 통해 타당도 높은 자극과 과제를 구성하고자 하였다. 다만 예비 실험의 표집수가 12명으로 작다는 점은 제한점으로 언급되어야 할 것이다. 또한 신체 자극의 경우 안면부가 포함된 자극을 활용해야 하겠다.

둘째, 연구 참여자의 탈락률이 다소 높았다. 얼굴과 신체 자극을 활용한 시각 변별 과제 연구에서 탈락률은 약 30% 수준으로 보고되고 있다. 그러나 높은 탈락률은 자극 선별 및 난이도 조절에 대한 문제가 해결되지 않았음을 시사한다. 후속

연구에서 이에 대한 지속적인 고민이 필요하겠다.

셋째, 연구 대상자가 모두 비임상군 여성 대학생이었으므로 본 연구의 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 임상군과 비임상군 간 차이를 본 연구가 명확히 반영하지 못했을 가능성 또한 존재한다. 추후 임상군을 비롯하여 남성 집단과 같은 다양한 집단을 대상으로 같은 실험 패러다임을 적용하였을 때도 동일한 결과가 반복되어 검증되는지 혹은 다른 결과가 새로이 관찰되는지 확인할 필요가 있다.

넷째, 우울이나 불안과 같은 다른 특성과의 관련성을 고려할 필요가 있다. 전체적, 지엽적 정보처리의 기제는 정서와도 관련되어 있으며(Basso, Scheff, Ris, & Dember, 1996), 섭식 및 신체이형 증상은 우울 및 사회불안 증상과 동반될 확률이 높다(Zimmerman & Mattia, 1998). 또한 강박성, 회피성, 의존성 및 경계성 성격특성 등을 고려할 필요가 있다. 강박성을 비롯한 여타의 성격특성은 신체상 장애와 높은 관련성이 있는 것으로 밝혀졌다(Sansone, Levitt, & Sansone, 2004). 성격특성은 개인이 자신의 외모를 평가하는 과정에 영향을 미친다(Kvalem, Soest, Roald, & Skolleborg, 2006). 그러나 본 연구에는 신체상 장애에 관여할 수 있는 다양한 심리적 변인을 측정하지 않았다. 따라서 혼입 혹은 공존 가능한 요인들을 통제하거나 고려할 수 있는 절차가 실험 설계에 포함되지 않았다. 이번 연구의 결과가 섭식 증상의 특성임을 보다 정확히 확인하기 위해 다른 심리적 특성을 배제하거나 함께 고려했을 때 나타나는 정보처리 양상을 살펴 볼 수 있을 것이다.

언급된 몇몇 한계에도 불구하고 섭식 증상의 인지 편향을 실험적 방법으로 살펴보고자 시도하

여 섭식 증상과 얼굴에 대한 지엽적 정보처리의 관계를 확인하였다는 점에서 연구의 의미가 있다. 본 연구의 결과가 신체상 관련 정신병리의 인지 편향에 대한 이해와 후속 연구의 범위를 확장할 수 있기를 기대한다.

참 고 문 헌

김은자 (2013). 가해염려형 사회공포증, 외모거부민감성, 신체변형걱정이 이십대의 성형수술수용에 미치는 영향. 경상대학교 일반대학원 석사학위 청구논문.

문정신 (2003). 공적 자기의식 및 외모에 대한 사회·문화가치의 내재화와 신체상과의 관계. 이화여자대학교 일반대학원 석사학위 청구논문.

민수정, 이도준 (2012). 시각 자극의 언어화에 의한 전역 선행성의 역전. *인지과학*, 23(3), 389-408.

신윤경, 양재원 (2017). 신체이형 증상과 얼굴 차이 각각의 인지적 편향: 민감성과 반응 편향. *사회과학연구*, 28(4), 3-18.

이임순 (1997). 정상인의 섭식유형 및 다이어트 양상. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 16(1), 87-100.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.

Basso, M. R., Scheff, B. K., Ris, M. D., & Dember, W. N. (1996). Mood and global-local visual processing. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 2(3), 249-255.

Beilharz, F. L., Atkins, K. J., Duncum, A. J. F., & Mundy, M. E. (2016). Altering visual perception abnormalities: A marker for body image concern. *PLoS One*, 11(3), e0151933.

Brandman, T., & Yovel, G. (2010). The body inversion effect is mediated by face-selective, not

- body-selective, mechanisms. *Journal of Neuroscience*, *30*(31), 10534-10540.
- Cash, T. F., Phillips, K. A., Santos, M. T., & Hrabosky, J. I. (2004). Measuring “negative body image”: Validation of the Body Image Disturbance Questionnaire in a nonclinical population. *Body Image*, *1*(4), 363-372.
- Cash, T. F., & Henry, P. E. (1995). Women’s body images: The results of a national survey in the USA. *Sex Roles*, *33*(1), 19-28.
- Cerea, S., Bottesi, G., Grisham, J., & Ghisi, M. (2018). Non-weight-related body image concerns and body dysmorphic disorder prevalence in patients with anorexia nervosa. *Psychiatry Research*, *267*, 120-125.
- Cooley, E., & Toray, T. (2001). Body image and personality predictors of eating disorder symptoms during the college years. *International Journal of Eating Disorders*, *30*(1), 28-36.
- Cummins, L. H., Simmons, A. M., & Zane, N. W. S. (2005). Eating disorders in Asian populations: A critique of current approaches to the study of culture, ethnicity, and eating disorders. *American Journal of Orthopsychiatry*, *75*(4), 553 - 574.
- Duncum, A. J. F., Atkins, K. J., Beilharz, F. L., & Mundy, M. E. (2016). Abnormalities in the visual processing of viewing complex visual stimuli amongst individuals with body image concern. *Advances in Cognitive Psychology*, *12*(1), 39-49.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., & Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: A “transdiagnostic” theory and treatment. *Behaviour Research and Therapy*, *41*(5), 509-528.
- Farah, M. J., Tanaka, J. W., & Drain, H. M. (1995). What causes the face inversion effect? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *21*(3), 628-634.
- Feingold, A., & Mazzella, R. (1998). Gender differences in body image are increasing. *Psychological Science*, *9*(3), 190-195.
- Feusner, J. D., Moller, H., Altstein, L., Sugar, C., Bookheimer, S., Yoon, J., & Hembacher, E. (2010). Inverted face processing in body dysmorphic disorder. *Journal of Psychiatry Research*, *44*(15), 1088-1094.
- Feusner, J. D., Hembacher, E., Moller, H., & Moody, T. D. (2011). Abnormalities of object visual processing in body dysmorphic disorder. *Psychological Medicine*, *41*(11), 2385-2397.
- Filliter, J. H., Glover, J. M., McMullen, P. A., Salmon, J. P., & Johnson, S. A. (2016). The DalHouses: 100 new photographs of houses with ratings of typicality, familiarity, and degree of similarity to faces. *Behavior Research Methods*, *48*(1), 178-183.
- Furnham, A., Badmin, N., & Sneade, I. (2002). Body image dissatisfaction: Gender differences in eating attitudes, self-esteem, and reasons for exercise. *The Journal of Psychology*, *136*(6), 581-596.
- Garner, D. M. (1991). *Eating Disorder Inventory-2 professional manual*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Garner, D. M., Olmstead, M. P., & Polivy, J. (1983). Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. *International Journal of Eating Disorder*, *2*(2), 15-34.
- Gauthier, I., Skudlarski, P., Gore, J. C., & Anderson, A. W. (2000). Expertise for cars and birds recruits brain areas involved in face recognition. *Nature Neuroscience*, *3*(2), 191-197.
- Glashouwer, K. A., Jonker, N. C., Thomassen, K., & de Jong, P. J. (2016). Take a look at the bright side: Effects of positive body exposure on selective visual attention in women with high body dissatisfaction. *Behavior Research and*

- Therapy*, 83, 19-25.
- Goddard, E., Carral-Fernández, L., Denny, E., Campbell, I. C., & Treasure, J. (2014). Cognitive flexibility, central coherence and social emotional processing in males with an eating disorder. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 15(4), 317-326.
- Gupta, M. A., & Johnson, A. M. (2000). Nonweight related body image concerns among female eating disordered patients and nonclinical controls: Some preliminary observations. *Eating Disorders*, 27(3), 304-309.
- Harrison, A., Tchanturia, K., & Treasure, J. (2011). Measuring state trait properties of detail processing and global integration ability in eating disorders. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 12(6), 462-472.
- Horndasch, S., Kratz, O., Holczinger, A., Heinrich, H., Hönig, F., Noth, E., & Moll, G. H. (2012). "Looks do matter"—visual attentional biases in adolescent girls with eating disorders viewing body images. *Psychiatry Research*, 198(2), 321-323.
- Jolanta, J. R. J., & Tomasz, M. S. (2000). The links between body dysmorphic disorder and eating disorders. *European Psychiatry*, 15(5), 302-305.
- Keel, P. K., Heatherton, T. F., Dorner, D. J., Joiner, T. E., & Zalta, A. K. (2006). Point prevalence of bulimia nervosa in 1982, 1992, and 2002. *Psychological Medicine*, 36(1), 119-27.
- Kollei, I., Schieber, K., Zwaan, M. D., Svitak, M., & Martin, A. (2013). Body dysmorphic disorder and nonweight related body image concerns in individuals with eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 46(1), 52-59.
- Kvalem, I. L., Soest, T., Roald, H. E., & Skolleborg, K. C. (2006). The interplay of personality and negative comments about appearance in predicting body image. *Body Image*, 3(3), 263-273.
- Lang, K., Lopez C., Sthl, D., Tchanturia, K., & Treasure, J. (2013). Central coherence in eating disorders: An updated systematic review and meta-analysis. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 13(8), 586-598.
- Littleton, H. L., Axsom, D., & Pury, C. L. (2005). Development of the Body Image Concern Inventory. *Behavior Research and Therapy*, 43(2), 229-241.
- Lopez, C., Tchanturia, K., Stahl, D., & Treasure, J. (2008). Central coherence in eating disorders: A systematic review. *Psychological Medicine*, 38(10), 1393-1404.
- Madsen, S. K., Bohon, C., & Feusner, J. D. (2013). Visual processing in anorexia nervosa and body dysmorphic disorder: Similarities, differences, and future research directions. *Journal of Psychiatric Research*, 47(10), 1483-1491.
- Moussally, J. M., Rochat, L., Posada, A., & Linden, M. V. D. (2017). A database of body-only computer-generated pictures of women for body-image studies: Development and preliminary validation. *Behavior Research Methods*, 49(1), 172-183.
- Mundy, E. M., & Sadusky, A. (2014). Abnormalities in visual processing amongst students with body image concerns. *Advances in Cognitive Psychology*, 10(2), 39-48.
- Navon, D. (1977). Forest before trees: The precedence of global features in visual perception. *Cognitive Psychology*, 9, 353-383.
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Larson, N. I., Eisenberg, M. E., & Loth, K. (2011). Dieting and disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood: Findings from a 10-year longitudinal study. *Journal of the American Dietetic Association*, 111(7), 1004-1011.

- Park, J. Y., Oh, J. M., Kim, S. Y., Lee, M., Lee, C., Kim, B. R., ... An, S. K. (2011). *Korean Facial Expressions of Emotion (KOFEE)*. Section of Affect & Neuroscience, Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, South Korea.
- Peirce, J. W. (2007). PsychoPy—psychophysics software in Python. *Journal of Neuroscience Methods*, 162(1-2), 8-13.
- Pine, D. S., Mogg, K., Bradley, B. P., Montgomery, L., Monk, C. S., McClure, E., Guyer, A. E., Ernst, M., Charney, D. S., & Kaufman, J. (2005). Attention bias to threat in maltreated children: Implications for vulnerability to stress-related psychopathology. *The American Journal of Psychiatry*, 162(2), 291-296.
- Reed, C. L., Stone, V. E., Grubb, J. D., & McGoldrick, J. E. (2006). Turning configural processing upside down: Part and whole body postures. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 32(1), 73-87.
- Richler, J. J., Mack, M. L., Palmeri, T. J., & Gauthier, I. (2011). Inverted faces are (eventually) processed holistically. *Vision Research*, 51, 333-342.
- Robbins, R. A., & Coltheart, M. (2012). The effects of inversion and familiarity on face versus body cues to person recognition. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 38(5), 1098-1104.
- Rosser, B. A., Moss, T., & Rumsey, N. (2010). Attentional and interpretative biases in appearance concern: An investigation of biases in appearance-related information processing. *Body Image*, 7(3), 251-254.
- Sansone, R. A., Levitt, J. L., & Sansone, L. A. (2004). The prevalence of personality disorders among those with eating disorders. *Eating Disorders*, 13(1), 7-21.
- Smeets, E., Roefs, A., Furth, E., & Jansen, A. (2008). Attentional bias for body and food in eating disorders: Increased distraction, speeded detection, or both? *Behavior Research and Therapy*, 46(2), 229-238.
- Stice, E., Marti, C. N., Shaw, H., & Jaconis, M. (2009). An 8-year longitudinal study of the natural history of threshold, subthreshold, and partial eating disorders from a community sample of adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(3), 587-597.
- Striegel-Moore, R. H., Rosselli, F., Perrin, N., DeBar, L., Wilson, T., May, A., & Kraemer, H. C. (2009). Gender difference in the prevalence of eating disorder symptoms. *Eating Disorders*, 17(5), 471-474.
- Urgesi, C., Fomasari, L., Canalaz, F., Perini, L., Cremaschi, S., Faleschini, L., Thyriou E. Z., Zuliani, M., Balestrieri, M., Fabbro, F., & Brambilla, P. (2014). Impaired configural body processing in anorexia nervosa: Evidence from the body inversion effect. *British Journal of Psychology*, 105(4), 486-508.
- Urgesi, C., Fomasari, L., Perini, L., Canalaz, F., Cremaschi, S., Faleschini, L., ... Brambilla, P. (2012). Visual body perception in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 45(4), 501-511.
- Wardle, J., Haase, A. M., & Steptoe, A. (2006). Body image and weight control in young adults: International comparisons in university students from 22 countries. *International Journal of Obesity*, 30(4), 644-651.
- Zimmerman, M., & Mattia, J. I. (1998). Body dysmorphic disorder in psychiatric outpatients: Recognition, prevalence, comorbidity, demographic,

and clinical correlates. *Comprehensive Psychiatry*,
39(5), 265-270.

원고접수일: 2020년 3월 24일

논문심사일: 2020년 4월 14일

게재결정일: 2020년 6월 22일

Eating Symptoms and Local Processing of College-Age Women: Evidence from the Inversion Effect Perspective

Ji-Hyeon Park
Department of Psychology

Jae-Won Yang
The Catholic University of Korea

Cognitive models of eating disorders posit that local processing, which describes cognitive biases in body perception and judgment, plays a major role in the development and maintenance of eating symptoms. This study investigated the presence of cognitive biases in perceiving subtle differences in facial, body, and object(house) stimuli from the inversion effect standpoint. Using Navon's experimental task, a basic information processing skill related to eating symptoms was also examined. Ninety six female college students reported their eating and body dysmorphic symptoms using self-report scales. In a visual discrimination experiment, identical or different pairs of facial, body, and object(house) stimuli were presented in an inverted direction. The participants were then asked to indicate whether they perceived the stimuli to be identical. In a Navon's task, the participants were asked to view and react to small letters that compromise large letters; these letters were presented within a short duration. Results revealed that the levels of eating symptoms were positively correlated with the individual accuracy of facial stimuli discrimination. The body dissatisfaction, the lower factor of eating symptoms, was positively correlated with the accuracy of facial stimuli. This result was statistically significant after controlling for the body dysmorphic level of the participants. This suggests that individuals with high eating symptoms, especially high body dissatisfaction are likely to use local processing on symptom-related stimuli. Based on the results, the clinical implications, limitations of this study and the direction of follow-up studies were discussed.

Keywords: eating disorder, inversion effect, global/holistic processing, local processing