



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

김 명 선 교수지도  
석사학위 청구논문

신경성 식욕부진 성향을 가진 여자  
대학생의 정서인식 결함

2018

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

박 영 선

신경성 식욕부진 성향을 가진 여자  
대학생의 정서인식 결함

김 명 선 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2017년 11월

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

박 영 선

# 인 준 서

박영선의 석사학위 논문으로 인준함

2017년 11월

심사위원장\_\_\_\_\_ (인)

심 사 위 원\_\_\_\_\_ (인)

심 사 위 원\_\_\_\_\_ (인)

성신여자대학교 대학원

## 논문개요

본 연구는 눈빛과제를 사용하여 신경성 식욕부진 성향을 가지는 여자 대학생들의 정서인식 결함을 알아보고자 하였다. 또한 이들의 정서인식 결함이 사회적 적응 수준과 관련이 있는지를 알아보고자 하였다. 한국판 식사태도 검사-26(Korean version of eating attitude test-26: KEAT-26)과 한국판 식사장애 검사-설문형(Korean version of eating disorder examination questionnaire: KEDE-Q)의 점수에 근거하여 신경성 식욕부진 성향군( $n=19$ )과 정상통제군( $n=21$ )을 선정하였다.

행동자료 분석 결과, 눈빛 과제에서 두 집단 간 전체 정확률의 유의한 차이가 관찰되었다. 즉, 정상통제군에 비해 신경성 식욕부진 성향군이 유의하게 낮은 전체 정확률을 보였다. 정서 조건에 따른 정확률의 집단 차를 분석한 결과, 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 중립과 긍정정서 조건에서 유의하게 낮은 정확률을 보였다. 또한 신경성 식욕부진 성향군의 정서인식 과제 수행과 사회적 적응 수준과의 관련성을 분석한 결과, 긍정정서 조건에서의 정확률과 대학생활 적응 수준 간의 정적상관이 관찰되었다.

본 연구결과는 신경성 식욕부진 성향을 가지는 여자 대학생이 눈빛에 담긴 미묘한 정서를 인식하는 데 어려움을 보인다는 것과 이러한 결함이 사회적 적응 수준과는 관련되어 있음을 시사한다.

---

주요어: 신경성 식욕부진 성향군, 정서인식, 눈빛과제, 사회적 적응 수준

# 목 차

## 논문개요

I. 서론 .....	1
1. 연구의 필요성 및 연구목적 .....	1
II. 이론적 배경 .....	7
1. 신경성 식욕부진증 .....	7
2. 정서인식 .....	9
3. 신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 결함 .....	11
4. 신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 결함과 사회적 적응 수준 .....	13
III. 연구문제 및 가설 .....	15
1. 연구문제 및 가설 .....	15
IV. 연구방법 .....	16
1. 연구 대상 .....	16
2. 평가 도구 .....	17
3. 실험 절차 .....	23
4. 자료 분석 .....	25

V. 연구결과 .....	26
1. 인구 통계학적 특성 .....	26
2. 행동자료 분석 .....	28
3. 신경성 식욕부진 성향군의 눈빛과제 수행과 사회적 적응 수준 간의 관련성 .....	30
VI. 논의 및 제한점 .....	32
1. 논의 .....	32
2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제안 .....	38

## 참 고 문 헌

## ABSTRACT

## 표 목 차

<표 1> 한국판 식사태도 검사-26(The Korean Version of Eating Attitude Test-26: KEAT-26) 의 예시 .....	18
<표 2> 한국판 식사장애 검사-설문형(The Korean Version of Eating Disorder Examination Questionnaire: KEDE-Q)의 예시 .....	19
<표 3> 한국판 사회적응 자기평가 척도(Korean version Social Adaptation Self-Evaluation Scale: KvSASS)의 예시 .....	22
<표 4> 정상통제군과 신경성 식욕부진 성향군의 인구통계학적 특성 .....	27
<표 5> 눈빛과제에서 정상통제군과 신경성 식욕부진 성향군의 평균 반응시간과 정확률 .....	29
<표 6> 눈빛과제에서 정상통제군과 신경성 식욕부진 성향군의 부정 눈빛자극, 중립 눈빛자극, 긍정 눈빛자극에 대한 반응시간과 정확률 .....	29
<표 7> 정상통제군과 신경성 식욕부진 성향군의 사회적 적응 수준 척도의 차이 .....	30
<표 8> 신경성 식욕부진 성향군의 눈빛과제 수행과 사회적 적응 수준간의 관련성 .....	31

# 그림 목 차

<그림 1> 눈빛과제 .....24

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

신경성 식욕부진증(anorexia nervosa)은 심각한 섭식제한, 체중증가에 대한 과도한 두려움 및 신체상 왜곡을 특징으로 하는 장애이다(American Psychiatric Association[APA], 2013; Fairburn & Harrison, 2003). 신경성 식욕부진증 환자는 체중 증가에 대한 과도한 두려움으로 인해 스스로 구토를 유발하거나 하제, 이뇨제를 남용하고, 과도한 운동을 하는 부적응적인 행동을 보인다(Beumont, George, & Smart, 1977; Thien, Thomas, Markin, & Birmingham, 2000). 신경성 식욕부진증 환자의 대부분이 여성이며 젊은 여성들의 1년 유병률이 대략 0.4%이다(American Psychiatric Association[APA], 2013). 사회적으로 마른 체형에 대한 선호가 높아짐에 따라 신경성 식욕부진증 발병률이 점차 증가하고 있는 추세이다(Faje et al., 2014; Hoek, 2006; Lucas, Beard, O'fallon, & Kurland, 1991; Van Son, Van Hoeken, Bartelds, Van Furth, & Hoek, 2006).

선행 연구들은 신경성 식욕부진증 환자들이 주의(Gillberg, Billstedt, Wentz, Anckarsäter, Råstam, & Gillberg, 2010), 인지 세트 전환(Holliday, Tchanturia, Landau, Collier, & Treasure, 2005; Roberts, Tchanturia, Stahl, Southgate, & Treasure, 2007; Wilsdon, & Wade, 2006), 시지각의 처리(Lopez, Tchanturia, Stahl, Booth, Holliday, & Treasure, 2008) 및 의사결정(Tchanturia, Liao, Uher, Lawrence, Treasure, & Campbell, 2007) 등의 다양한 인지 영역에서 결함을 가지고 있음을 보고하고 있으며, 특히 정서인식의 결함을 비교적 일관되게 보고하고

있다(Oldershaw, Hambrook, Stahl, Tchanturia, Treasure, & Schmid, 2011; Treasure & Schmidt, 2013).

정서인식이란 얼굴표정, 제스처, 목소리 등을 통해 타인의 정서를 인식하는 능력으로(Hall, & Bernieri, 2001), 사회적 상호작용과 의사소통에 영향을 미친다(Haxby, Hoffman, & Gobbini, 2002). 신경성 식욕부진증의 주요 특징 중 하나가 사회적 기능 저하로(Baron-Cohen, Jaffa, Davies, Auyeung, Allison, & Wheelwright, 2013; McIntosh, Bulik, McKenzie, Luty, & Jordan, 2000), 즉 신경성 식욕부진증 환자는 타인과의 접촉을 피하는 고립된 생활(Holliday, Uher, Landau, Collier, & Treasure, 2006; Treasure, & Schmidt, 2013; Krug et al., 2013)과 대인관계 어려움(Garner, Olmstead, & Polivy, 1983; Zucker, Losh, Bulik, LaBar, Piven, & Pelfrey, 2007)을 가지는 것으로 보고되고 있다. 이러한 임상적 특징이 타인의 정서를 이해하는 능력인 정서인식 결함과 관련되어있다는 주장이 제기되고 있으며(Castro, Davies, Hale, Surguladze, & Tchanturia, 2010; Jansch, Harmer, & Cooper, 2009) 신경성 식욕부진증 환자의 정서인식을 조사한 연구들은 환자들이 가지는 정서인식 결함이 대인관계에서 오해를 불러일으키고 사회적 유대감을 약화시키며(Ridout, Thom, & Wallis, 2010) 사회적 상황에서 부정적인 경험을 유발시키는 요인으로 작용한다고 제안하고 있다(Harrison, Sullivan, Tchanturia, & Treasure, 2009).

신경성 식욕부진증 환자의 정서인식을 조사한 대부분의 연구들이 얼굴표정에 나타나는 기본 정서에 초점을 맞춰 이뤄졌으며(Castro et al., 2010; Dapelo, Surguladze, Morris, & Tchanturia, 2016), 이 연구들은 신경성 식욕부진증 환자군이 정상통제군에 비해 기본 정서인식 과제에서 더 높은 오류율을 보이는 것을 보고하고 있다(Jansch, et al., 2009; Kucharska-Pietura, Nikolaou, Masiak, & Treasure, 2004; Lulé, Schulze, Bauer, Schöll,

Müller, Fladung, & Uttner, 2014; Pollatos, Herbert, Schandry, & Gramann, 2008). 예를 들어, 얼굴표정에 나타난 정서를 긍정, 중립, 부정 범주로 변별하도록 요구되는 과제에서 정상통제군에 비해 신경성 식욕부진증 환자군이 부정정서에서 더 높은 오류율을 보이고(Kucharska-Pietura et al., 2004), 얼굴자극에 나타난 정서를 인식하도록 요구하는 과제에서 신경성 식욕부진증 환자군이 정상통제군에 비해 더 높은 오류율과 긴 반응시간을 보이는 것이 관찰되었다(Jänsch et al., 2009). 이러한 연구결과는 신경성 식욕부진증 환자가 정서인식의 결함을 가지고 있음을 시사한다.

그러나 기본정서로 구성된 정서인식 과제는 일상생활에서 당면하는 복잡한 정서를 반영할 수 없으며(Dapelo et al., 2016) 정서인식의 능력을 민감하게 측정할 수 없다는 제한점을 가지고 있다(Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, & Plumb, 2001). 이를 보완하기 위해 눈빛과제(Eyes Test)가 개발되었다(Baron-Cohen, Jolliffe, Mortimore, & Robertson, 1997). 눈빛과제는 눈빛으로 표현된 타인의 정서를 인식하는 능력을 알아보는 과제로, 실생활에서 자주 접하는 미묘하고 복잡한 정서를 이해하는 능력을 평가하는 것으로 알려져 있으며(Maurage et al., 2011), 난이도가 쉬운 항목과 어려운 항목 모두가 포함되어 천장효과와 바닥효과를 최소화할 수 있는 장점이 있다(Germine, Nakayama, Duchaine, Chabris, Chatterjee, & Wilmer, 2012; Maurage et al., 2011). 눈빛과제가 자폐스펙트럼 장애, 편도체 손상 환자 등을 포함한 다양한 임상군의 정서인식의 결함을 비교적 정확하게 평가한다는 것이 보고됨에 따라 다양한 연구에서 널리 사용되고 있다(Germine, Nakayama, Duchaine, Chabris, Chatterjee, & Wilmer, 2012; Guastella et al., 2010; Maurage et al., 2011; Shaw, Bramham, Lawrence, Morris, Baron-Cohen, & David, 2005; Szanto et al., 2012; Wilson et al., 2014).

눈빛과제를 사용하여 신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 능력을 알아본 선행 연구들은 신경성 식욕부진증 환자(Russell, Schmidt, Doherty, Young, & Tchanturia, 2009; Tapajóz Pereira de Sampaio, Soneira, Aulicino, & Allegri, 2013)와 신경성 식욕부진증으로부터 회복된 환자(Harrison, Tchanturia, & Treasure, 2010; Oldershaw, Hambrook, Tchanturia, Treasure, & Schmidt, 2010) 모두에서 정서인식의 결함을 관찰하였다. 예를 들어, Tapajóz Pereira de Sampaio 등(2013)은 신경성 식욕부진증 환자를 대상으로 눈빛과제를 실시한 결과, 신경성 식욕부진증 환자군이 정상통제군에 비해 부정적 정서를 나타내는 눈빛자극에 대해 더 높은 오류율을 보이는 것을 관찰하였다. 이와 더불어 Harrison 등(2010)은 신경성 식욕부진증으로부터 회복된 환자들이 정상통제군에 비해 눈빛과제에서 더 높은 오류율을 보이는 것을 관찰하였다. 이는 신경성 식욕부진증의 정서인식 결함이 굶주림(starvation)과 같은 일시적인 상태(state)때문이 아닌 신경성 식욕부진증의 특성(trait)으로 인해 나타나는 결함일 가능성을 시사한다(Bora, & Köse, 2016; Harrison et al., 2010).

정서인식과 관련된 뇌 영역에는 편도체(amygdala)(Adolphs, & Tranel, 2003; Calder, 1996; Morris et al., 1998), 뇌섬엽(insular)(Adolphs, Tranel, & Damasio, 2003; Calder, Keane, Manes, Antoun, & Young, 2000), 전전두피질(prefrontal cortex)(Blair, Morris, Frith, Perrett, & Dolan, 1999), 두정피질(parietal cortex)(Adolphs, 2002) 등이 있다(Kilts, Egan, Gideon, Ely, & Hoffman, 2003). 정상통제군에 비해 신경성 식욕부진증 환자군에서 편도체 부피의 감소(Giordano et al., 2001)와 뇌섬엽(Lawson et al., 2012; Wagner et al., 2008), 전전두 피질(Oberndorfer, Kaye, Simmons, Strigo, & Matthews, 2011) 및 두정피질(Uher et al., 2005)의 활성화 감소가 보고되고 있다. 이는 신경성 식욕부진증 환자에서 관

찰되는 정서인식의 결함이 정서인식에 관여하는 뇌 영역의 구조 및 기능 이상과 관련되어 있음을 시사한다.

선행 연구들은 신경성 식욕부진증 환자들이 낮은 사회적 적응 수준을 보임을 보고하고 있다(Harrison, Mountford, & Tchanturia, 2014; Krug et al., 2013; Tchanturia et al., 2013; Treasure, & Schmidt, 2013). 사회적 적응(social adjustment)이란 개인이 사회적 환경과 효과적으로 상호작용하는 능력으로(Weissman et al., 1976), 전반적인 사회적 영역에서의 개인의 적응 수준을 평가함으로써 측정할 수 있다(이슬아 등, 2012). 신경성 식욕부진증 환자의 사회적 적응 수준에 대한 연구를 살펴보면, 신경성 식욕부진증 환자군이 정상통제군에 비해 대인관계 영역과 여가활동 영역에서 유의하게 낮은 점수를 보이며 이는 신경성 식욕부진증 환자가 친밀한 관계를 형성하고 유지하는 능력과 여가 활동에 참여하는 정도가 정상통제군에 비해 낮다는 것을 의미한다(Tchanturia et al., 2013). 또한 Harrison 등(2014)은 신경성 식욕부진증으로부터 회복된 환자군과 정상통제군의 사회적 적응 수준을 비교한 결과, 회복된 환자군이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 사회적 적응 수준을 보임을 관찰하였다.

타인의 정서를 파악하는 능력의 결함은 대인관계에서 부적절한 반응을 하게 하고 사회적 적응의 어려움을 경험하게 할 가능성을 높인다(양재원 등, 2011; 오경자 등, 2002). 즉, 정서인식 결함이 사회적 적응과 관련되어 있기 때문에, 신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 능력과 사회적 적응 수준 간의 관련성에 대한 이해가 필요하다. 아직까지 신경성 식욕부진 환자군의 정서인식 능력과 사회 적응 간의 관련성을 조사한 연구는 보고되지 않고 있으나 정상통제군과 타임상군을 대상으로 한 연구에서 정서인식 능력과 사회적 적응 수준 간의 관련성이 보고되고 있다(McGlade et al., 2008; Maurage et al., 2011). 예를 들어, 정상통제군(Leppänen & Hietanen, 2001)과 조현병 환

자군(Kee et al., 2009)을 대상으로 한 연구들에서 정서인식 과제의 수행과 사회적 적응 수준 간의 유의한 정적 상관이 관찰되었다. 이러한 연구결과는 타인의 얼굴에 나타난 정서를 이해하는 능력이 사회적 적응 수준과 관련되어 있다는 것을 시사한다.

신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 능력을 조사하는 경우 다양한 요인들이 연구결과에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 예를 들어, 유병 기간, 다른 정신장애나 성격장애의 공존, 약물복용 등이 혼동변인으로 작용하여 정서인식 과제의 수행에 영향을 미친다(Bora, & Köse, 2016; Castro et al., 2010; Jansch et al., 2009). 신경성 식욕부진 성향군을 대상으로 진행할 경우 이와 같은 변인들이 연구결과에 미치는 영향을 최소화할 수 있다(Jones, Harmer, Cowen, & Cooper, 2008). 이는 신경성 식욕부진 성향군이 신경성 식욕부진증 환자와 유사한 주요 증상을 보일 뿐만 아니라(Bunnell, Shenker, Nussbaum, Jacobson, & Cooper, 1990; Patton, 1988), 불안 및 우울장애와 같은 공존질환이 더 적고 약물을 복용한 경험이 없기 때문이다(Bulik, Sullivan, Fear, & Joyce, 1997; Jones et al., 2008; Kaye, Bulik, Thornton, Barbarich, & Masters, 2004).

국내 연구에서 신경성 식욕부진증 성향군을 대상으로 진행된 연구는 극히 제한적이며, 신경성 식욕부진증 성향을 가진 사람들의 정서인식 결함에 대한 연구 또한 보고되지 않고 있다. 본 연구에서는 신경성 식욕부진 성향을 가진 여자 대학생을 대상으로 눈빛과제를 사용하여 이들의 정서인식 능력을 알아보 고자 하였다. 즉, 신경성 식욕부진증 환자군에서 관찰되는 정서인식 장애가 신경성 식욕부진 성향군에서도 관찰되는지, 만약 정서인식 결함을 가지고 있다면 이 결함이 사회적 적응 수준과 관련이 있는지를 알아보 고자 하였다. 이를 통해 신경성 식욕부진증의 정서인식 결함에 대한 이해를 높이고 신경성 식욕부진증의 특성지표에 대한 정보를 제공하고자 하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 신경성 식욕부진증

신경성 식욕부진증은 심각한 저체중, 체중증가에 대한 극심한 두려움, 신체상 왜곡, 음식과 체중에 대한 강박적인 태도, 사회적 상황에서의 철수 등의 특징을 보이는 정신장애를 의미한다(Hatch et al., 2010; Thompson, & Schwartz, 1982). 신경성 식욕부진증 환자는 체중을 감소시키기 위해 섭식량을 줄이거나 활동량을 증가시키고, 설사제나 이뇨제를 사용하는 등의 부적절한 보상행동을 지속한다(Fuglset, Landrø, Reas, & Rø, 2016). 체중을 감량하는 부적응적인 행동을 지속하여 무월경, 시상하부와 뇌하수체 역기능, 영양실조 등의 의학적 문제를 경험하는 환자들도 있다(Lock, Couturier, & Agras, 2006; Thompson, & Schwartz, 1982). 신경성 식욕부진증은 회복 후에도 재발하는 비율이 높아 완치하기 어려운 장애 중 하나이며(Carter, Blackmore, Sutandar-Pinnock, & Woodside, 2004; Halmi et al., 2005; Zipfel et al., 2014), 대부분의 환자들이 만성화 단계를 거친다고 알려져 있다(APA, 2013). 청소년과 초기 성인기에 있는 여성의 유병률의 경우 신경성 식욕부진의 기준을 완전한 충족시키는 비율은 0.4% 수준이지만(APA, 2013), 신경성 식욕부진증에 준하는 문제를 가지고 있는 사람의 수는 더 많을 것으로 추정된다(권석만, 2013). 사회적으로 마른 체형에 대한 이상적인 기준이 높아짐에 따라 신경성 식욕부진증 환자의 발병률이 점차 증가하고 있는 추세이다(Faje et al., 2014; Grabe, Ward, & Hyde, 2008; Lucas et al., 1991). 국내 연구결과에 의하면 여자 대학생의 77%가 자신의 체형에 불만을 갖고 있으며 체중 조절을 하는 것으로 보고되고 있다(변영순, 이난희,

& 이경희, 2014). 체중과 체형에 대한 높은 관심과 체중을 조절하는 행위가 신경성 식욕부진증의 주요 위험요소로 여겨지므로(Pike et al., 2008; Stice, Marti, & Durant, 2011) 국내 여자 대학생들의 상당수가 신경성 식욕부진증으로 발달하게 될 가능성이 높은 것으로 시사된다.

과거에는 신경성 식욕부진증이 정신 역동적 관점(Chassler, 1994; Sayers, 1988)과 인지 행동적 관점(Holmgren, Humble, Norring, Roos, Rosmark, & Sohlberg, 1983; Fairburn, Shafran, & Cooper, 1999)에 초점을 두고 이해되어 왔지만 뇌 영상기법이 발달함에 따라 신경심리학적 관점에서 신경성 식욕부진증을 이해하려는 시도들이 증가하고 있으며 신경성 식욕부진증이 뇌 구조 및 기능 이상과 관련된 장애로 이해되고 있다(Hatch et al., 2010; Phillipou, Rossell, & Castle, 2014). 선행 연구들은 신경성 식욕부진증 환자군이 전전두피질(Oberndorfer et al., 2011) 및 복외측 전전두피질(ventrolateral prefrontal cortex)(Sato et al., 2013)의 과소 활성화, 해마(hippocampus)와 편도체 부피 감소(Giordano et al., 2001) 등의 뇌 구조 및 기능 이상을 보고하고 있으며, 이러한 신경학적 이상이 신경성 식욕부진증 환자에게서 관찰되는 억제, 인지 세트 전환 및 정서인식 등의 다양한 인지 기능 결함과 관련되어 있음이 보고되고 있다(Dapelo et al., 2016; Jappe, 2015; Oberndorfer et al., 2011; Sato et al., 2013).

## 2. 정서인식

정서인식이란 얼굴표정, 시선 등에 나타난 정서를 이해하는 능력으로 (Frith & Frith, 2007), 사회적 상호작용 및 사회적 기능에 영향을 미친다 (Bora, Eryavuz, Kayahan, Sungu, & Veznedaroglu, 2006; Jansch et al., 2009; Minzenberg, Poole, & Vinogradov, 2006). 정서인식 결함은 사회적 철수를 초래하고 직장 및 가정에서의 의미 있는 관계 형성에 장애가 될 수 있는 요인으로, 일상생활 전반에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다 (Goodkind, Sollberger, Gyurak, Rosen, Rankin, Miller, 2011; McDonald, 2013).

정서인식의 평가에 주로 기쁨, 슬픔과 같은 기본 정서의 인식 과제가 많이 사용되지만, 기본 정서를 나타내는 자극만으로는 정서인식을 조사하는 데 한계가 있는 것으로 보고되면서 다양한 정서에 대한 인식을 평가하는 과제의 필요성이 제기되었다 (Dapelo et al., 2016; Muraige et al., 2011; Townshend, & Duka, 2003). 이를 위해 개발된 과제들 중 하나가 눈빛과제이다 (Baron-Cohen et al., 1997; Baron-Cohen et al., 2001).

눈빛과제는 얼굴 중 눈 영역이 사진으로 제시되고 네 단어 중 제시된 눈의 정서를 가장 잘 표현한 단어를 선택하는 것이 요구되는 과제로, 일상생활에서 자주 마주하는 복잡하고 미묘한 정서를 인식하는 능력을 평가하는 것으로 알려져 있다 (Harkness et al., 2005; Harrison et al., 2009; Konrath, Corneille, Bushman, & Luminet, 2014; Muraige et al., 2011). 눈빛과제는 기본 정서인식 과제에 비해 다양하고 복잡한 정서상태를 인식하도록 요구하기 때문에 천장효과를 최소화할 수 있으며 미세한 정서인식 능력의 차이를 정확하게 구별한다고 알려져 있다 (Harkness et al., 2005). 또한 눈빛에 담긴 미묘한 정서적 특징을 포착하도록 요구하기 때문에 얼굴전체자극을 사용한 정서인식 과제에 비해 높은 난이도를 가지고 있다 (Adolphs, Baron-Cohen,

& Tranel, 2002). 눈빛과제는 조현병 환자(Bora et al., 2006), 아동 및 성인 ADHD 환자(Ayaz, Muhammed, & Yazgan, 2013; Mary et al., 2016; Saeedi, Noorazar, Bafandeh, Taheri, & Taheri, 2014), 알코올 사용 장애 환자(Maurage et al., 2011), 자기애성 성격 장애(Konrath, Corneille, Bushman, & Luminet, 2014) 등 다양한 임상군의 정서인식 능력을 비교적 정확하게 평가하는 것으로 보고되고 있다(Szanto et al., 2012).

정서인식과 관련된 뇌 영역을 조사한 연구들은 타인의 정서를 인식하는데 다양한 뇌 영역이 관여함을 보고하고 있다(Adolphs, 2002). 예를 들어, 복내측 전전두피질 손상 환자를 대상으로 한 연구에서는 환자군이 정상통제군에 비해 정서인식 과제에서 유의하게 높은 오류율을 보임이 관찰되었다(Jenkins et al., 2014). Shaw 등(2005)은 편도체 손상 환자군과 정상통제군에게 정서인식 과제를 실시한 결과, 편도체 손상 환자군이 정상통제군에 비해 부정, 중립, 긍정정서에 대한 정서인식의 정확률이 유의하게 낮다고 보고하였다. 이와 더불어, 뇌섬엽 손상 환자를 대상으로 한 연구들은 뇌섬엽 손상 환자군이 정상통제군에 비해 정서인식 과제에서 부정정서에 대한 정확률이 유의하게 낮은 것을 보고하였다(Calder et al., 2000; Adolphs et al., 2003). fMRI를 사용하여 정서인식에 관여하는 뇌 영역을 살펴본 연구에서는 정서를 처리하는 동안 편도체, 뇌섬엽, 후측 전두피질(inferior frontal cortex) 및 방추회(fusiform gyrus) 등의 뇌 영역이 활성화되는 것을 관찰하였다(Sprengelmeyer, Rausch, Eysel, & Przuntek, 1998). 이러한 연구결과는 타인의 정서를 이해하는데 여러 피질 하 영역과 대뇌 피질 영역이 관여하는 것을 시사한다(Batty & Taylor, 2006).

### 3. 신경성 식욕부진증의 정서인식 결함

신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 결함은 얼굴표정(Kucharska-Pietura et al., 2004; Dmistrzak-Węglarz, Jaracz, Słopień, Maciukiewicz, & Rajewski, 2010; Pollato et al., 2008), 목소리(Dondaine et al., 2015; Kucharska et al., 2004), 생물형 운동(biological motion)(Lang et al., 2015; Zucker et al., 2013) 등의 다양한 사회적 단서에서 관찰되고 있다(Zucker et al., 2013). 이 중에서도 얼굴표정은 의사소통의 주요 매개체이기 때문에 신경성 식욕부진증 환자를 대상으로 한 정서인식 연구의 주된 초점이 되어왔다(Jänsch et al., 2009; Pollatos et al., 2008).

신경성 식욕부진증 환자가 얼굴표정에 대한 정서인식의 결함을 가지고 있음이 비교적 일관되게 보고되고 있다(Oldershaw et al., 2011). 예를 들어, 얼굴자극에 나타난 정서를 인식하도록 요구하는 과제에서 부정 및 중립정서에 대한 오류율이 정상통제군에 비해 신경성 식욕부진증 환자군에서 유의하게 더 높은 것이 관찰되었으며(Pollatos et al., 2008), 얼굴표정에 나타난 정서를 긍정, 중립, 부정 범주로 변별하도록 요구되는 과제에서 정상통제군에 비해 신경성 식욕부진증 환자군이 부정정서를 변별할 때 더 높은 오류율을 보임이 관찰되었다(Castro et al., 2010). 또 다른 연구(Dmistrzak-Węglarz et al., 2010)에서는 청소년 신경성 식욕부진증 환자군이 정상통제군에 비해 정서인식 과제에서 긍정정서와 부정정서를 인식할 때 유의하게 더 긴 반응시간을 보이며 부정정서에 대해 더 높은 오류율을 보이는 것이 관찰되었다. 이와 덧붙여 동영상 과제를 사용하여 신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 능력을 조사한 선행 연구(Ambwani, et al., 2016)에서는 신경성 식욕부진증 환자가 정상통제군에 비해 긍정정서에서 낮은 정확률을 보였으며 신경성 식욕부진증 환자가 타인얼굴에 나타난 표정을 부정정서로 잘못 인식하는 경향이 있음을 보

고하였다. 이는 신경성 식욕부진증 환자가 타인의 얼굴표정에 나타난 정서를 인식하는 것의 결함을 가지고 있음을 시사한다.

눈빛과제를 사용하여 신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 능력을 알아본 선행 연구들은 신경성 식욕부진증 환자(Russell et al., 2009; Harrison et al., 2009; Tapajóz Pereira de Sampaio et al., 2013), 신경성 식욕부진증으로 부터 회복된 환자군(Harrison et al., 2010; Oldershaw et al., 2010), 신경성 식욕부진증의 건강한 쌍둥이(Kanakam, Krug, Raoult, Collier, & Treasure, 2013)에서 정서인식의 결함을 관찰하였다. 예를 들어, Russell 등(2009)은 신경성 식욕부진증 환자를 대상으로 눈빛과제를 실시한 결과 신경성 식욕부진증 환자군이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 정확률을 보이는 것을 관찰하였다. 이에 덧붙여 Kanakam 등(2013)은 신경성 식욕부진증 환자의 건강한 쌍둥이를 대상으로 눈빛과제를 실시한 결과, 환자의 쌍둥이가 신경성 식욕부진증으로 진단받지 않은 정상통제군의 쌍둥이에 비해 더 많은 오류를 보였으며, 이러한 연구결과는 신경성 식욕부진증의 정서인식 장애가 유전적인 기반을 가지고 있는 것과 신경성 식욕부진증의 발병을 높이는 위험요인일 가능성을 시사한다(Kanakam et al., 2013; Kret, & Ploeger, 2015).

뇌 구조 및 기능 연구들을 통해 신경성 식욕부진증 환자가 보이는 정서인식 결함의 신경학적 근거들이 보고되고 있다. 예를 들어, 정상통제군에 비해 신경성 식욕부진증 환자군의 편도체와 뇌섬엽 부피의 유의한 감소(Giordano et al., 2001; Frank et al., 2013)와, 전대상피질(anterior cingulate cortex)(Mühlau et al., 2007), 전두피질(frontal cortex) 및 두정피질의 회백질 감소(Boghi et al. 2011)가 관찰되었다. Jappe(2015)는 신경성 식욕부진증 환자군이 얼굴에 나타난 부정정서를 처리할 때, 정상통제군에 비해 복내측 전전두피질 및 전대상피질의 활성화가 유의하게 감소하는 것을 보고하였다. 이러한 연구결과는 신경성 식욕부진증 환자에서 관찰되는 정서인식의 결

함이 정서인식에 관여하는 뇌 영역의 구조 및 기능 이상과 관련되어 있음을 시사한다(Dapelo et al., 2016; Jappe, 2015).

#### 4. 신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 결함과 사회적 적응 수준

신경성 식욕부진증 환자들이 직장, 대인관계 영역 등 다양한 사회적 영역에서 낮은 적응 수준을 보인다고 보고되고 있다(Harrison et al., 2014; Krug et al., 2013; Tchanturia et al., 2013; Thompson, & Schwartz, 1982; Treasure, & Schmidt, 2013). 신경성 식욕부진증 환자는 식사를 피하기 위해 가족이나 지인과의 만남을 회피하므로 사회적으로 고립되는 경향이 있으며(권석만, 2013; Holliday et al., 2006; Treasure, & Schmidt, 2013), 제한된 대인관계를 형성한다(Fairburn, Cooper, Doll, & Welch, 1999; Karwautz et al., 2001). 또한 타인과의 상호작용을 통해 얻는 즐거움과 사회적 참여에 대한 욕구가 낮기 때문에 사회적 활동에 참여하는 정도가 낮은 것으로 보고되고 있다(Harrison et al., 2014; Treasure, & Schmidt, 2013). 신경성 식욕부진증 환자의 사회적 적응 수준을 조사한 연구에서는 신경성 식욕부진증 환자가 정상통제군에 비해 더 많은 대인관계 문제를 경험하고 자신의 직업에 대한 관심이 적어 직장생활에서도 어려움을 겪는다고 보고하고 있다(Thompson, & Schwartz, 1982). 또한 Harrison 등(2014)이 The Work and Social Adjustment Scale(WSAS)을 사용하여 신경성 식욕부진증 환자와 신경성 식욕부진증으로부터 회복된 환자군의 사회적 적응 수준을 측정된 결과, 신경성 식욕부진증 환자와 회복된 환자군 모두 정상통제군에 비해 직장, 가정, 여가활동 및 대인관계 영역에서 유의하게 낮은 적응 수준을 보였으며 이는 신경성 식욕부진증 환자가 다양한 사회적 장면에서 어려움을

겪는다는 것을 시사한다.

타인의 정서를 정확하게 이해하는 능력은 사회적 환경에 성공적으로 적응하는 것과 밀접한 관련이 있다(García-Villamizar, Rojahn, Zaja, & Jodra, 2010; Hooker, & Park, 2002). 예를 들어, 조현병 환자의 정서인식 과제 수행이 사회적 적응 수준, 특히 대인관계와 사회적 활동 및 여가 활동 영역에서의 적응 수준과 유의한 정적 상관을 보임이 보고되었다(Bora et al., 2006). 또 다른 연구에서는 알코올 사용 장애 환자의 정서인식 과제 수행과 대인관계 영역에서의 부적응간의 유의한 상관관계가 나타남이 관찰되었다(Maurage et al., 2011). Wallace 등(2011)은 자폐 스펙트럼 장애 환자의 정서인식 과제 수행과 Adaptive Behavior Assessment System-II(ABAS-II)로 측정된 사회적 적응 수준과 유의한 정적 상관이 나타남을 관찰하였다. 다양한 임상군을 대상으로 한 연구에서 정서인식 과제 수행과 사회적 적응의 관련성이 관찰되었지만, 아직까지 신경성 식욕부진 환자군의 정서인식 능력과 사회적 적응 수준 간의 관련성을 조사한 연구는 보고되지 않고 있다.

### III. 연구문제 및 가설

본 연구에서는 신경성 식욕부진 성향군의 정서인식 능력과 사회적 적응 수준 간의 관련성을 알아보고자 하였다. 연구문제와 가설은 다음과 같다.

**연구문제 1.** 눈빛과제의 수행에 신경성 식욕부진 성향군과 정상통제군이 차이를 보일 것인가?

**가설 1-1.** 눈빛과제에서 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 더 높은 오류율을 보일 것이다.

**가설 1-2.** 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 부정정서 조건에서 더 높은 오류율을 보일 것이다.

**가설 1-3.** 눈빛과제에서 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 더 긴 반응시간을 보일 것이다.

**연구문제 2.** 신경성 식욕부진 성향군의 눈빛과제 수행과 사회적 적응 수준과 어떠한 관련성을 보일 것인가?

## IV. 연구방법

### 1. 연구 대상

서울 및 경기 소재 대학에 재학 중인 여자 대학생을 대상으로 한국판 식사 태도 검사-26(The Korean Version of Eating Attitude Test-26: KEAT-26)와 한국판 식사장애 검사-설문형(The Korean Version of Eating Disorder Examination Questionnaire: KEDE-Q)을 웹 하드를 통하여 실시하였다. KEAT-26에서 22점 이상, KEDE-Q에서 79점 이상의 점수를 받은 사람을 신경성 식욕부진 성향군( $n=19$ )으로 선정하였다. 정상통제군( $n=21$ )은 두 척도 모두 평균점수를 보인 사람으로 선정하였다.

KEAT-26은 신경성 식욕부진증 환자를 선별하기 위해 개발된 EAT-26(Garner, Olmsted, Bohr, & Garfinkel, 1982)을 이민규 등(1998)이 국내 사정에 맞게 번안하여 표준화한 것이다. Garner 등(1982)은 EAT-26의 총점 20점을 절단점으로 사용하였으며 이를 기준으로 신경성 식욕부진증 환자군과 정상통제군을 비교적 정확하게 분류할 수 있다고 주장하였다. 국내에서 진행된 이민규 등(1998)의 연구에서는 일반 성인을 대상으로 KEAT-26를 실시한 결과 원점수 22점을 절단점으로 사용하여 고위험군을 선별할 것을 제안하였으며 보다 정확한 선별하기 위해 EAT-26을 일차적 선별 도구로 사용하고, 선별된 대상에 대해서 이차적으로 다른 식사장애 척도를 함께 사용하는 것을 권하였다. 임수진 등(2010)이 서울 소재 대학에 재학 중인 여자 대학생을 대상으로 KEDE-Q를 실시한 결과, 총점 79점 이상의 점수를 받은 경우를 식사장애 위험군으로 분류할 수 있다고 주장하였기 때문에 본

연구에서 KEDE-Q를 이차적인 선별도구로 사용하였다.

모든 연구 대상자들에게 구조화된 임상면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient: SCID-NP, First, Spizer, Gibbson, & Williams, 1996)을 실시하였다. 이를 통해 연구시점에 정신장애, 신경질환, 약물 및 알코올 중독관련 병력이 없는 사람만을 연구에 포함하였다. 또한 모든 연구 참여자들에게 연구 목적 및 절차를 설명하고 연구 참여에 대한 동의서를 작성하게 하였다. 연구절차가 모두 종료된 후 소정의 연구 참가비를 지급하였다.

## 2. 평가 도구

### 2.1 신경성 식욕부진 성향 척도

#### 2.1.1 한국판 식사태도 검사-26(The Korean Version of Eating Attitude Test-26: KEAT-26)

한국판 식사태도 검사-26(KEAT-26)은 Garner 등(1982)이 개발한 척도를 이민규 등(1998)이 표준화한 것으로 심각한 섭식 문제를 가진 사람을 확인하기 위해 개발되었다. 식사태도 검사는 신경성 식욕부진증 환자의 섭식 관련 행동과 태도를 측정하기 위해 제작되었으나 정상인의 부적절한 섭식 관련 행동에 대한 심각도를 측정하는 데에도 유용한 도구로 알려져 있다(Garner et al., 1982)). 총 26문항으로 섭식문제의 심각도와 빈도에 따라 1~6점 중 하나에 평정하도록 되어 있다. KEAT-26에서 총점 22점 이상을 받을 경우 섭식관련 문제를 보일 가능성이 있으며, 이는 신경성 식욕부진증의 가능성을 시사한다(이민규 등, 1998). 거식과 관련된 11문항, 폭식과 음식에 대한 몰

두에 대한 7문항, 섭식통제에 대한 8문항으로 구성되어 있으며, 내적 합치도는 .75~.85로 나타났다.

표 1. 한국판 식사태도 검사-26(The Korean Version of Eating Attitude Test-26: KEAT-26) 의 예시

하위 요인	질 문 사 항
거식	배가 고파도 식사를 하지 않는다.
	살이 찌는 것이 두렵다.
폭식과 음식에 대한 몰두	억제할 수 없이 폭식을 한 적이 있다.
	나는 음식에 집착하고 있다.
섭식통제	자신이 먹고 있는 음식의 영양분과 열량을 알고 먹는다.
	빵이나 감자 같은 탄수화물이 많은 음식은 특히 피한다.

### 2.1.2 한국판 식사장애 검사-설문형(The Korean Version of Eating Disorder Examination Questionnaire: KEDE-Q)

한국판 식사장애 검사-설문형(KEDE-Q)은 Fairburn과 Beglin(1994)이 개발한 척도를 임수진 등(2010)이 번안한 것으로 식사장애와 관련된 행동과 태도를 평가하기 위해 개발되었다. 이 척도는 일반 인구에서 아임상 집단을 발견할 뿐만 아니라 식사 장애 아형을 구분하는데 유용한 검사로 알려져 있다(Black & Wilson, 1996). 총 30문항으로 구성되었으며, 본 연구에서는 전체 문항 중 식사장애와 관련된 행동과 태도에 대한 22개 문항만을 추출해 사용하였다(임수진 등, 2010). 각 문항은 7점 Likert 형으로 지난 4주 동안 경험한 식사와 관련된 행동 및 태도, 경험에 대해 0점부터 6점까지 평정하도록 되어 있다. 체중과 체형에 대한 관심과 관련된 11문항, 식사제한과 관련된 5문

항, 식사 관심에 관한 4문항, 체중과 체형 관련 신체상 2문항으로 구성되어 있다. 내적 합치도는 .93로 나타났다.

표 2. 한국판 식사장애 검사-설문형(The Korean Version of Eating Disorder Examination Questionnaire: KEDE-Q)의 예시

하위 요인	질문사항
체중과 체형에 대한 관심	당신은 자신의 몸매에 대해 얼마나 불만족을 느끼고 있습니까?
	당신은 체중이 증가하거나 살이 찌는 것에 대한 확실한 두려움을 가지고 있습니까?
식사 제한	당신은 몸매나 체중을 조절하기 위해 어떤 음식이건 특정 음식을 먹는 것을 피하려고 한적이 있습니까?
	당신은 몸매나 체중을 조절하기 위해 음식을 의식적으로 제한하려고 시도한 적이 있습니까?
식사 관심	당신은 음식에 대한 생각이나 음식의 열량에 대한 생각 등으로 당신이 흥미를 가지고 있는 일에 집중하는데 지장을 받은 적이 있습니까?
	당신은 먹는 것에 대한 조절력을 상실할 것 같은 두려움을 가지고 있습니까?
체중과 체형에 관련 신체상	몸매가 당신이 어떤 사람이라는 것을 판단하는데 있어 영향을 주었습니까?
	체중이 당신이 어떤 사람이라는 것을 판단하는데 있어 영향을 주었습니까?

## 2.2 임상척도

### 2.2.1 DSM-IV 축 1 장애를 위한 구조화된 임상 면담(Structured Clinical Interview for DSM-IV-Non Patient: SCID-NP)

SCID-NP는 DSM-IV 진단기준에 따라 축 I 장애를 진단하기 위한 면담도

구이다(First et al., 1996). SCID-NP는 검사자가 피검자에게 증상의 유무를 묻고, 그 응답에 따라 다음 질문으로 넘어가는 진단결정분기도(decision making tree)를 사용하는 방식으로 진행된다. 각 문항은 1(없음 혹은 해당 안 됨), 2(역치 미만), 3(역치 또는 해당됨)으로 기록한다. 본 연구는 한오수 등(2000)이 번안한 것을 사용하였으며 면담자간 신뢰도는 .70이다.

### 2.2.2 우울 척도(Self-Rating Depression Scale: SDS)

우울수준이 정서인식에 영향을 미칠 수 있기 때문에(Mendlewicz, Linkowski, Bazelmans, & Philippot, 2005; Ridout et al., 2010; Surguladze, Young, Senior, Brébion, Travis, & Phillips, 2004) 우울 척도(Self-Rating Depression Scale: SDS)를 사용하여 과제 수행의 집단 차가 우울의 영향으로 인해 나타나는지 평가하고자 하였다. SDS는 우울의 정서적, 생리적, 심리적 증상의 정도를 평가하는 자기 보고형 도구이다(Zung et al., 1965). 총 20문항으로 구성되며, 각 문항은 4점 Likert 척도로 심각도에 따라 1점에서 4점에 평정하도록 되어 있다. 우울 수준이 높을수록 높은 점수를 받으며 점수 범위는 20점에서 80점이다. 본 연구에서는 이영호와 송종용(1991)이 번안한 도구를 사용한다. 내적 합치도는 .79이다.

### 2.2.3 상태-특성 불안척도(Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory: STAI)

불안수준이 정서인식에 영향을 미칠 수 있다고 알려져 있기 때문에(Richards, French, Calder, Webb, Fox, & Young, 2002; Winton, Clark, & Edelman, 1995) 상태-특성 불안척도(Spielberger's State-Trait

Anxiety Inventory: STAI)를 사용하여 과제 수행의 집단 차가 불안의 영향으로 인해 나타나는지 평가하고자 하였다. STAI는 주관적으로 지각된 염려의 상태를 의미하는 상태불안과 걱정이 많은 성향을 의미하는 특성불안을 평가하는 자기 보고식 질문지이다(Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970). 이 척도는 상태불안 20문항과 특성불안 20문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 4점 Likert 형으로 불안 정도에 따라 1점부터 4점 중에 하나에 평정하도록 되어 있다. 본 연구에서는 김정택, 신동균(1978)이 번안하여 한국형으로 표준화한 도구를 사용하였다. 내적 합치도는 상태 불안척도 .92, 특성 불안 척도 .89이다.

#### 2.2.4 한국판 사회적응 자기평가 척도(Korean version Social Adaptation Self-Evaluation Scale: KvSASS)

한국판 사회적응 자기평가 척도(KvSASS)는 Bosc 등(1997)이 개발한 사회적응 자기평가 척도(Social Adaptation Self-Evaluation Scale: KvSASS)를 양종철 등(2002)이 번안한 것으로 사회성, 사회적 활동에 대한 참여성 및 행동을 평가하는 자기 보고형 도구이다. 1번 문항은 피검자의 직업 유무를 조사하는 문항이므로 결과적으로 2번부터 21번까지 20개의 문항에 대한 반응만을 총점에 반영하였으며 연구 참여자가 모두 대학생임을 고려하여 직장관련 문항을 대학생활관련 문항으로 수정하였다. 각 문항은 4점 Likert 형으로 사회적 적응 수준에 따라 0점부터 3점 중에 하나에 평정하도록 되어 있다. 점수가 높을수록 사회적 적응 수준이 높은 것을 의미한다. 요인분석 결과, 사회적 활동에 관한 요인 8문항, 여가활동과 같은 자기가치 추구 요인 8문항, 대학생활과 관련된 활동 요인 4문항으로 구성되어 있다. 내적 합치도는 .85으로 나타난다.

표 3. 한국판 사회적응 자기평가 척도(Korean version Social Adaptation Self-Evaluation Scale: KvSASS)의 예시

하위 요인	질문사항
사회적 활동	당신은 가족 외에 얼마나 많은 사람들과 대인관계를 가지고 있습니까?
	당신은 지역사회 활동(예_ 모임, 교회 등)에 어느 정도 참여합니까?
자기가치 추구	당신은 취미와 레저에 관심이 있습니까?
	당신은 자신의 여가활동을 어떻게 생각합니까?
대학생활과 관련 활동	당신은 대학생활에 얼마나 흥미를 느끼십니까?
	당신은 대학생활에서 얼마나 즐거움을 느끼십니까?

## 2.3. 지능검사

### 2.3.1 한국판-웁슬러 성인용 지능검사 단축형(Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale Short Form)

연구에 영향을 미치는 지능지수 80이하인 경계선 수준의 경우를 제외하기 위해 지능지수를 측정하였다. 본 연구에서는 K-WAIS의 소검사 중 차례 맞추기, 어휘, 토막 짜기, 산수로 구성된 단축형 지능검사를 사용하였다. 이는 어휘, 산수, 토막 짜기와 차례 맞추기만을 사용하여 추정된 지능 지수와 K-WAIS 전체 소검사를 모두 사용하여 측정한 지능 지수 간에 높은 상관성이 있다고 보고된 선행 연구결과에 근거한다(Silverstein, 1989).

### 3. 실험 절차

#### 3.1. 눈빛과제(Eyes Test)

정서인식 능력은 눈빛과제를 사용하여 측정하였다. 눈빛과제는 사람의 눈빛 사진을 보여준 후 눈빛이 나타내는 정서상태를 네 가지 단어 중 가장 잘 표현한 단어 하나를 선택하는 과제로 ‘실의에 빠진’, ‘의심스러워하는’, ‘마음이 불편한’, ‘기대하는’, ‘관심있어 하는’, ‘고심에 잠긴’, ‘생각에 빠진’ 등의 미묘하고 복잡한 정서상태에 대한 인식능력을 평가한다. 본 연구의 연구 참여자들이 모두 한국인이기 때문에 아시안 버전의 눈빛과제(Asian version of the eyes test)(Adams et al., 2010)를 사용하였다. 이 과제에서 사용되는 자극은 모두 흑백으로 제시되며 총 36장으로 구성되어 있다. 검은 바탕으로 된 컴퓨터 화면 중앙에 긍정적 눈빛자극 13장, 중립적 눈빛자극 8장, 부정적 눈빛자극 15장이 각각 2회씩 반복되어 총 72장의 자극들이 무작위로 제시되었다(Oldershaw et al., 2010; Sabbagh, Moulson, & Harkness, 2004).

시행에 앞서 모니터 화면 중앙에 “사진 속 인물이 보이는 정서상태를 가장 잘 묘사하고 있는 단어를 선택하세요.” 라는 지시문이 제시되었다. 자극제시 순서는 다음과 같다. 시선고정점(+)이 1000ms동안 제시되고 이후에 컴퓨터 화면 중앙에 눈빛자극이 500ms 동안 제시되었다. 이후에 네 개의 정서단어가 5000ms 동안 제시되었는데 이때 피험자에게 반응버튼을 가능한 빠르고 정확하게 누르는 것이 요구되었다. 자극제시 순서의 예는 그림 1와 같다. 과제 이해도를 높이기 위해 본 시행에 앞서 연습시행을 실시하며, 연습시행에서 사용하는 자극은 본 실험에서 쓰인 자극과 중복되지 않았다.

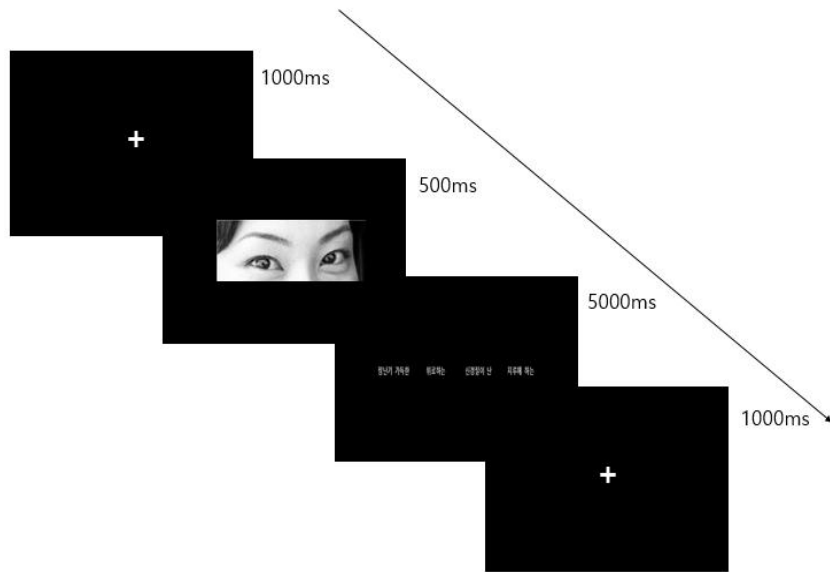


그림 1. 눈빛과제

## 4. 자료 분석

### 4.1 인구통계학적 특성

신경성 식욕부진 성향군과 정상통제군의 인구통계학적 변인과 KEAT-26 점수, KEDE-Q 점수, 추정지능지수, 우울, 상태불안, 특성불안 수준을 독립표본 t 검정(independent sample t-test)을 사용하여 분석하였다.

### 4.2 행동자료

첫째, 두 집단 간 SDS 점수의 차이가 유의하였으므로 신경성 식욕부진 성향군과 정상통제군의 행동반응(반응시간, 정확률)자료를 공변량분석(ANCOVA)으로 분석하였다. 또한 눈빛과제에서 정서유형에 따른 정확률을 산출한 후 이를 혼합설계 공변량분석(ANCOVA mixed-design)으로 분석하였다. 이때 집단(신경성 식욕부진 성향군, 정상통제군)을 피험자 간 요인(between-subject factor)으로, 정서유형(부정, 중립, 긍정)을 피험자 내 요인(within-subject factor)으로 설정하였다.

둘째, 신경성 식욕부진 성향군의 눈빛과제 행동자료와 사회적 적응 수준 간의 관련성을 알아보기 위하여 피어슨 상관분석(pearson analysis)을 실시하였다.

## V. 연구결과

### 1. 인구 통계학적 특성

신경성 식욕부진 성향군과 정상통제군의 인구통계학적 특성이 표 4에 제시되어 있다. 정상통제군과 신경성 식욕부진 성향군은 평균연령,  $t(38) = -.33, ns$ , 교육연한,  $t(38) = -1.40, ns$ , 신체질량지수,  $t(38) = .99, ns$ , 추정 지능지수,  $t(38) = .18, ns$ , STAI-상태,  $t(25.61) = 1.22, ns$ , STAI-특성,  $t(38) = 1.94, ns$ , 에서 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 KEAT-26, KEDE-Q, SDS에서 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되었는데, 즉, 신경성 식욕부진 성향군이 KEAT-26,  $t(22.15) = 14.151, p < .001$ , KEDE-Q,  $t(38) = 25.99, p < .001$ , SDS,  $t(38) = 2.67, p < .05$ , 에서 유의하게 더 높은 점수를 보였다.

표 4. 신경성 식욕부진 성향군과 정상통제군의 인구통계학적 특성

	정상통제군 (n=21)	신경성 식욕부진 성향군 (n=19)	t
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	
평균연령(년)	21.57(1.75)	21.37(2.11)	-.33
교육연한(년)	15.14(.91)	14.68(1.15)	-1.40
신체질량지수	20.20(1.67)	20.17(1.02)	.99
추정지능지수	101.76(9.26)	102.11(10.30)	.11
KEAT-26	3.67(2.59)	28.58(7.08)	15.10***
KEDE-Q	16.05(10.85)	92.53(7.17)	25.99***
SDS	39.38(5.99)	45.26(7.86)	2.67*
STAI-상태	57.29(12.04)	60.74(4.35)	1.22
STAI-특성	38.61(10.26)	44.74(10.07)	1.90

KEAT-26: Korean version of eating attitude test-26; KEDE-Q: Korean version of eating disorder examination questionnaire; SDS: Self-rating depression scale; STAI: Spielberger's state-trait anxiety inventory

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

## 2. 행동자료 분석

표 5에 정상통제군과 신경성 식욕 부진 성향군의 눈빛과제에서의 평균 반응시간과 정확률을 제시하였다.

반응 시간의 경우, 집단과 정서 조건 간의 상호작용 효과가 관찰되지 않았으며,  $F(2,102)=.07$ , *ns*, 집단 간,  $F(1,38)=.10$ , *ns*, 정서 조건에 따른 반응시간의 유의한 차이도 관찰되지 않았다,  $F(2,105)=1.94$ , *ns*.

반응 정확률의 경우, 집단과 정서 조건 간의 상호작용 효과가 관찰되지 않았으나,  $F(2,102)=.77$ , *ns*, 두 집단 간 정확률의 유의한 차이가 관찰되었다,  $F(1,38)=19.49$ ,  $p<.001$ . 즉, 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 전체 정확률을 보였다. 두 집단 간 정서 조건에 따른 정확률 차이를 살펴본 결과, 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 중립적 정서,  $F(1,38)=8.22$ ,  $p<.01$ , 와 긍정적 정서,  $F(1,38)=13.02$ ,  $p<.01$ , 에서 유의하게 낮은 정확률을 보였으나 부정적 정서에서 신경성 식욕부진 성향군과 정상통제군의 차이가 유의하지는 않다,  $F(1,38)=2.00$ , *ns*. 정서 조건에 따른 정확률의 유의한 차이는 관찰되지 않았다,  $F(2,105)=.06$ , *ns*.

표 5. 눈빛과제에서 정상통제군과 신경성 식욕부진 성향군의 평균 반응시간과 정확률

	정상통제군 (n=21)	신경성 식욕부진 성향군 (n=19)
반응시간 (ms)	2240.09 (310.87)	2198.90 (296.29)
정확률 (%)	67.38 (4.54)	58.11 (7.35)

( ) 표준편차

표 6. 눈빛과제에서 정상통제군과 신경성 식욕부진 성향군의 부정 자극, 중립 자극, 긍정 자극에 대한 반응시간과 정확률

	정상통제군 (n=21)			신경성 식욕부진 성향군 (n=19)		
	부정	중립	긍정	부정	중립	긍정
반응시간 (ms)	2283.77 (337.86)	2290.66 (340.44)	2158.57 (333.98)	2227.85 (308.37)	2242.03 (391.49)	2138.9 (272.58)
정확률 (%)	65.81 (8.88)	69.52 (13.53)	67.90 (8.25)	59.95 (11.48)	57.05 (14.14)	56.89 (9.63)

( ) 표준편차

### 3. 신경성 식욕부진 성향군의 눈빛과제 수행과 사회적 적응 수준

신경성 식욕부진 성향군과 정상통제군의 사회적 적응 수준 결과는 표 7에 제시되어 있다. 두 집단 간 사회적 적응 수준의 차이를 알아본 결과, 유의한 차이가 관찰되지 않았다.

표 7. 정상통제군과 신경성 식욕부진 성향군의 사회적 적응 수준 척도의 차이

	정상통제군 (n=21)	신경성 식욕부진 성향군 (n=19)	t
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	
KvSASS	39.86(6.26)	36.74(5.68)	-1.65
사회적 활동	15.00(3.15)	13.37(3.02)	-1.69
자기 가치 추구	16.62(2.76)	15.42(2.41)	-1.45
대학생활 관련 활동	8.24(1.96)	7.95(1.65)	-.52

신경성 식욕부진 성향군의 눈빛과제 수행 수준과 사회적 적응 수준 간의 상관분석 결과가 표 8에 제시되어 있다. 상관분석 결과, 긍정정서 정확률과 대학생활 적응 간에 정적 상관,  $r=.45$ ,  $p<.05$ , 이 관찰되었다. 이는 긍정정서에 대한 정확률이 높을수록 대학생활 영역에서의 적응 수준이 높다는 것을 의미한다.

표 8. 신경성 식욕부진 성향군의 눈빛과제 수행과 사회적 적응 수준간의 관련성

	전체 정확률	중립정서 정확률	긍정정서 정확률
KvSASS	-1.10	-.10	.27
사회적 활동	-.27	-.27	.09
자기 가치 추구	-.06	-.08	.19
대학생활 관련 활동	.23	-.05	.45*

KvSASS : Korean version Social Adaptation Self-Evaluation Scale

\* $p < .05$

## VI. 논의 및 제한점

### 1. 논의

본 연구에서는 신경성 식욕부진 성향을 가진 여자 대학생을 대상으로 눈빛과제를 사용하여 이들이 정서인식 결함을 가지고 있는지를 알아보려고 하였다. 또한 신경성 식욕부진 성향군의 정서인식 결함이 다양한 사회적 영역에서의 적응수준과 어떠한 관련성을 가지고 있는지 알아보려고 하였다.

연구결과, 정서인식 능력을 측정하기 위해 실시된 눈빛과제의 전체 정확률에서 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되었다. 즉, 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 유의하게 낮은 정확률을 보였다. 이는 신경성 식욕부진증 환자와 신경성 식욕부진증 고위험군이 정서인식 결함을 보인다는 선행 연구결과와 일치하며(Kucharska-Pietura et al., 2004; Russell et al., 2009), 가설 1-1을 지지하는 결과이다. 예를 들어, Jansch 등(2009)이 신경성 식욕부진 환자군을 대상으로 얼굴에 나타난 정서를 인식하도록 요구하는 과제를 수행한 결과, 신경성 식욕부진 환자군이 정상통제군에 비해 높은 오류율을 보이는 것을 관찰하였다. 눈빛과제를 통해 신경성 식욕부진 환자군의 정서인식 능력을 알아본 선행 연구들(Russell et al., 2009; Harrison et al., 2010)은 신경성 식욕부진증 환자군이 정상통제군에 비해 유의하게 높은 전체 오류율을 보임을 보고하였다. 또한 Kanakam 등(2013)은 신경성 식욕부진증 환자의 건강한 쌍둥이를 대상으로 눈빛과제를 실시하였는데, 환자의 쌍둥이가 신경성 식욕부진증으로 진단받지 않은 정상통제군의 쌍둥이에 비해 더 높은 전체 오류율을 보임을 관찰하였다. 따라서 신경성 식욕부진 성향군이 정서인식의 결함을 가진다는 본 연구결과는 정서인식 결함이 신경성 식욕부진증의 특성지표일 가능

성을 시사한다(Harrison et al., 2010).

집단 간 정서 조건에 따른 정확률을 살펴본 결과 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 긍정정서와 중립정서에서 유의하게 높은 오류율을 보였다. 일부 선행 연구들은 신경성 식욕부진 환자군과 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 사회적 단서를 부정적으로 편향되게 인식함을 보고하였다(Ambwani et al., 2016; Jones et al., 2008). 예를 들어, Ambwani 등(2016)은 인물의 눈빛, 자세 등을 보여주는 동영상과제를 사용하여 신경성 식욕부진증 환자의 정서인식 능력을 조사한 결과, 신경성 식욕부진증 환자가 정상통제군에 비해 긍정정서에 대한 정확률이 낮음을 관찰하였으며 신경성 식욕부진증 환자가 사회적 자극을 부정적으로 인식하는 경향성이 있다고 언급하였다. 또한 Jones 등(2008)은 얼굴표정에 나타난 정서를 인식하도록 요구하는 과제에서 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 긍정정서와 중립정서에서 낮은 정확률을 보이며 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 긍정정서를 중립정서로, 중립정서를 부정정서로 인식하는 오류를 더 많이 범한다고 보고하였다. 이에 덧붙여 Cardi 등(2015)은 신경성 식욕부진증 환자군에게 시나리오에 담긴 사회적 상황을 해석하도록 요구한 결과, 신경성 식욕부진증 환자군이 시나리오를 부정적으로 해석하는 경향이 높음을 보고하였다.

또한 신경 영상 기법을 활용한 연구에서 신경성 식욕부진 환자가 긍정적인 사회적 단서를 처리할 때 비정상적인 활성화를 보인다고 보고하였다(Leppanen, Cardi, Paloyelis, Simmons, Tchanturia, & Treasure, 2017; McAdams & Smith, 2015). 예를 들어, McAdams 등(2015)은 긍정적인 사회적 상호작용을 보여주는 동영상을 제시하였을 때, 신경성 식욕부진 환자군이 정상통제군에 비해 내측 전전두피질의 활성화가 유의하게 감소됨을 관찰하였으며 또 다른 선행 연구(Leppanen et al., 2017)에서는 정상통제군과 신경성 식욕부진 환자군에게 얼굴에 나타난 긍정정서를 처리하도록 요구하였을

때, 신경성 식욕부진증 환자군이 정상통제군에 비해 부정정서 인식에 관여하는 후측 뇌섬엽 (posterior insula)의 활성화가 유의하게 증가된다고 보고하였다. 선행 연구들을 종합해보면 본 연구 대상자인 신경성 식욕부진 성향군이 눈빛자극에 담긴 미묘한 정서적 특징을 정확하게 포착하지 못하고 편향되게 인식하여 긍정 및 중립정서 조건에서 오류율이 증가했을 가능성이 있을 것으로 여겨진다.

또한 본 연구결과는 신경성 식욕부진 환자군이 정상통제군에 비해 부정정서에 대해 유의하게 높은 오류율을 보인다고 보고한 선행 연구(Castro et al., 2010; Dmítrzak-Węglarz et al., 2010; Tapajóz Pereira de Sampaio et al., 2013)와 일치하지 않는 결과이며 가설 1-2를 지지하지 않는다. 신경성 식욕부진증 환자를 대상으로 부정정서인식의 결함을 보고한 연구에서는 부정정서에 대한 인식 정확률과 부적응적인 섭식 관련 증상 간의 관련이 있다고 보고하였다(Castro et al., 2010). 예를 들어, Castro 등(2010)은 신경성 식욕부진 환자군을 대상으로 얼굴자극에 나타난 정서를 변별하도록 요구하는 과제를 실시한 결과, EDE-Q점수와 부정정서에 대한 정확률 간의 유의미한 상관관이 있음을 보고하였다. 이에 덧붙여 Jappe(2015)는 fMRI를 사용하여 얼굴 표정에 나타난 정서를 처리할 때의 뇌 활성화를 조사한 결과, 신경성 식욕부진증 환자가 정상통제군에 비해 얼굴자극에 나타난 부정정서를 처리할 때 복내측 전전두피질과 전대상피질의 활성화가 유의하게 감소하는 것을 관찰하였으며 이러한 활성화 감소가 신경성 식욕부진증상과 관련이 있음을 보고하였다. 이러한 결과는 부정정서에 대한 낮은 정확률이 섭식제한과 같은 신경성 식욕부진증상과 관련이 있다는 것을 시사한다. 본 연구에 참여한 신경성 식욕부진증 성향군의 경우 신경성 식욕부진증 환자에 비해 섭식제한과 섭식통제 행동 등의 증상 심각도가 낮은 신경성 식욕부진증의 고위험군이기 때문에 부정정서 조건에서의 정확률에서 집단 간 차가 나타나지 않는 것으로 여겨진다.

행동 분석결과, 반응시간에서 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 본 연구결과는 신경성 식욕부진증 환자군이 정서인식 과제에서 더 긴 반응시간을 보인다는 선행 연구들(Dmitrzak-Węglarz et al., 2010; Jänsch et al., 2009)의 결과와 일치하지 않으며 이는 가설 1-3을 지지하지 않는다. 선행 연구들은 Go/NoGo 과제, 지우기 과제(Letter cancellation Task) 등의 다양한 과제에서 신경성 식욕부진증 환자군이 긴 반응시간을 보이지만, 체중이 증가된 후에는 반응시간이 짧아진다고 보고하였다(Hatch et al., 2010; Lauer, Gorzewski, Gerlinghoff, Backmund, & Zihl, 1999). 예를 들어, Lauer 등(1999)은 신경성 식욕부진증 환자군을 대상으로 선로 잇기 검사(Trail Making Test), 지우기 과제를 실시하여 체중 증가 전후의 반응시간을 비교한 결과, 체중이 증가한 이후 반응시간이 유의하게 감소함을 보고하였다. 이에 덧붙여 Hatch 등(2010)은 평균 신체질량지수가  $16.10\text{kg}/\text{m}^2$ 인 신경성 식욕부진증 환자군을 대상으로 Go/NoGo과제를 실시한 결과 신경성 식욕부진증 환자군이 정상통제군에 비해 유의하게 느린 반응시간을 보였으나, 신경성 식욕부진 환자군의 평균 신체질량지수가  $18.08\text{kg}/\text{m}^2$ 로 증가된 후 정상통제군과의 반응시간에 차이가 나타나지 않는다고 보고하였다. 즉, 이러한 결과는 신경성 식욕부진증 환자군이 보이는 느린 반응시간이 낮은 신체질량지수와 관련이 있음을 시사한다. 따라서 본 연구에서 극심한 저체중 상태인 신경성 식욕부진증 환자와는 달리 신체질량지수가 평균범위에 속하는 대학생( $20.17\text{kg}/\text{m}^2$ )을 대상으로 하였기 때문에 두 집단 간 반응시간의 차이가 관찰되지 않은 것으로 여겨진다.

또한 사회적 적응 척도에서 두 집단 간 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 이는 신경성 식욕부진증 환자군이 다양한 사회적 장면에서 적응의 어려움을 보인다고 보고한 선행 연구들(Harrison et al 2014; Tchanturia et al., 2013)의 결과와 일치하지 않는다. 일부 선행 연구들은 신경성 식욕부진증 환자군의

사회적 적응 수준의 경우 신경성 식욕부진증과 공병이 높은 우울 장애, 불안 장애와 밀접한 관련되어 있다고 설명하였다(Zucker et al., 2007). 예를 들어, Godart 등(2004)는 신경성 식욕부진증 환자가 보이는 사회적 부적응의 예측 요인을 밝히는 연구를 진행하였는데, 연구결과 신경성 식욕부진증과 우울장애 및 불안장애 공병이 사회적 부적응을 유의하게 예측할 수 있다고 보고하였다. 또한 Zucker 등(2007)은 신경성 식욕부진증이 사회불안장애와 높은 공병을 보이며, 이로 인해 신경성 식욕부진증 환자가 사회적 장면에 대한 두려움을 보이고 제한적인 활동반경을 유지하여 사회적 적응에 문제가 나타난다고 보고하였다(Kaye et al., 2004). 따라서 본 연구는 신경성 식욕부진증 환자에 비해 우울 장애, 불안 장애 등과의 공병수준이 낮은 신경성 식욕부진 성향 여자 대학생들을 대상으로 진행하였기에 사회적 적응 수준의 차이가 나타나지 않는 것으로 여겨진다.

신경성 식욕부진 성향군의 정서인식 결함과 사회적 적응 수준간의 관련성을 알아보기 위해 상관분석을 실시한 결과, 대학생활 영역에서의 적응 수준과 긍정정서의 정확률 사이에 유의한 정적 상관이 관찰되었다. 이 결과는 타인의 정서를 정확하게 이해하는 능력이 사회적 환경에 성공적으로 적응하는 것과 관련이 있다는 선행 연구들(Garcia-Villamizar et al., 2010; Hooker, & Park, 2002)의 결과와 일치한다. 예를 들어, Wallace 등(2011)은 자폐 스펙트럼 장애 환자를 대상으로 몰핑기법을 활용한 정서인식 과제를 실시한 결과 자폐 스펙트럼 장애 환자군의 긍정정서에 대한 민감성(sensitivity)과 사회적 영역의 적응 수준과 유의한 정적상관이 나타남을 보고하였다. 또 다른 선행연구(Joormann, & Gotlib, 2006)에서 주요우울장애 환자군을 대상으로 정서인식 과제를 실시한 결과 주요우울장애 환자군이 정상통제군에 비해 긍정정서에 대한 민감성이 낮음을 관찰하였으며 이러한 결함이 사회적 상황에서 긍정적인 경험을 할 가능성을 감소시키고 의미 있는 관계형성을 방해하며 나아가 사회

적 적응의 어려움에 기여할 수 있을 것이라고 제안하였다. 본 연구결과와 선행 연구결과를 종합해볼 때 타인에 얼굴에 나타난 긍정정서를 정확하게 지각하는 능력은 대인관계와 사회적 상호작용에 영향을 미치고 개인이 속한 사회적 환경에서의 적응 수준과 관련되는 것으로 여겨진다.

본 연구의 결과를 종합하면 다음과 같다. 신경성 식욕부진 성향군의 정서인식 능력을 눈빛과제를 사용하여 조사한 결과, 이들이 눈빛에 담긴 복잡하고 미묘한 정서를 이해하는데 결함을 가지고 있음이 관찰되었다. 특히, 신경성 식욕부진 성향군이 정상통제군에 비해 중립 및 긍정정서 조건에서 유의하게 낮은 정확률을 보였는데 이는 신경성 식욕부진 성향군이 중립 및 긍정정서 자극에 담긴 정서적 특징을 정확하게 인식하지 못하고 부정적으로 편향되게 인식했을 가능성을 시사한다. 눈빛과제 수행과 사회적 적응 수준 간의 상관을 알아본 결과, 신경성 식욕부진 성향군의 긍정정서에 대한 정확률이 대학생활 영역에서의 적응 수준과 관련되어 있음이 관찰되었다. 따라서 본 연구에서 관찰된 신경성 식욕부진 성향군의 정서인식 결함이 신경성 식욕부진증의 특성지표일 가능성을 시사하며 이들의 정서인식 결함이 사회적 적응 수준과 관련이 있음을 의미한다.

## 2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제안

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에 참여한 사람의 수가 적고 여자 대학생만을 대상으로 진행하였기 때문에 연구결과를 일반화시키는데 어려움이 있다.

둘째, 본 연구에서 신경성 식욕부진 성향군이 정서자극을 편향되게 인식하여 긍정 및 중립정서 조건에서 낮은 정확률을 보였을 가능성을 제기하였지만 이에 대해 직접적으로 분석하지 못하였다. 따라서 추후 연구를 통해 긍정 및 중립정서자극의 오반응에 대한 분석을 실시한다면 보다 명확한 정보를 제시할 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서 사용된 눈빛과제는 정지된 자극(static stimuli)을 사용하였기 때문에 얼굴표정이 순간적으로 다양하게 변화하는 실제 상황을 반영하지 못한다는 제한점이 있다(Ridout et al., 2010). 따라서 동영상 및 몰핑 기법 등을 활용한 정서인식 과제를 사용한다면 신경성 식욕부진 성향군이 실생활에서 경험하는 정서인식의 어려움을 더 정확하게 평가할 수 있을 것이다(Joormann & Gotlib, 2006; Ridout et al., 2010; Ridout, Wallis, Autwal, & Sellis, 2012).

넷째, 선행 연구들은 정서인식 능력과 주의, 기억, 시지각 처리, 집행 기능 등 다양한 인지기능과의 관련성을 보고하고 있다(Hoaken, Allaby, & Earle, 2007; Kohler, Bilker, Hagedoorn, Gur, & Gur, 2000; De Sampaio, Soneira, Aulicino, Martese, Iturry, & Allegri, 2013). 신경성 식욕부진 고위험군에게도 시지각 처리, 집행기능 등의 인지기능 결함이 나타난다고 보고되고 있으므로(박혜원, 2017; Tenconi et al., 2010) 추후 연구를 통해 정서인식 결함과 신경심리 기능 간의 상관을 알아본다면 신경성 식욕부진 성향군의 정서인식 결함에 대해 보다 폭넓은 이해가 가능할 것이다.

다섯째, 본 연구에 사용된 한국판 사회적응 자기평가 척도(KvSASS)는 사회적 활동에 대한 참여 빈도, 대인관계를 유지하는 인원과 같이 양적인 측면을 측정하는 문항들로 구성되어 있다. 신경성 식욕부진증 환자가 정상통제군과 사회적 활동에서의 참여하는 빈도는 유사하지만 사회적 활동을 지속하는 태도에서 차이를 보인다고 보고되므로(Zucker et al., 2007), 양적인 측면뿐만 아니라 태도와 같은 질적인 면을 측정하는 문항이 다양하게 포함된 척도를 사용한다면 신경성 식욕부진 성향군의 사회적 적응 수준을 더 세밀하게 측정할 수 있을 것이다.

여섯째, 본 연구에서는 눈빛과제를 사용하여 행동 측정만을 시행하였으므로 신경 생리적 및 신경영상학적 기법을 활용한 추후 연구가 진행된다면 신경성 식욕부진 성향군의 정서인식 결함에 관여하는 대뇌기체에 대한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 권석만. (2013). **현대이상심리학 2판**. 서울: 학지사.
- 김정택, & 신동균. (1978). STAI 의 한국표준화에 관한 연구. **최신의학**, 21(10), 1223-1229.
- 박혜원. (2017). 신경성 식욕부진 경향을 가진 여자대학생의 집행기능 결함 연구. 성신여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 변영순, 이난희, & 이경희. (2014). 여대생의 섭식문제 관련요인. **기본간호학회지**, 21(4), 362-369.
- 양종철, 김재민, 신일선, 노안영, 윤진상. (2002). 일반인군과 우울증 환자군에서 한국어판 사회적응 자가평가척도의 심리측정적 특성 평가. **신경정신의학**, 42(3), 340-351
- 양재원, 박나래, & 정경미. (2011). 얼굴표정 정서인식 능력과 고등학생의 심리사회적 적응 및 또래관계. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 30(2), 475-495.
- 오경자, & 배도희. (2002). 아동 청소년의 얼굴표정을 통한 정서인식 능력과 심리 사회적 적응의 관계. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 21(3), 515-532.
- 이민규, 이영호, 박세현, 손창호, 정영조, 홍성국, 이병관, 장필립, 윤애리. (1998). 한국판 식사 태도검사-26 (The Korean Version of Eating Attitudes Test-26: KEAT-26) 표준화 연구 1: 신뢰도 및 요인 분석. **한국정신신체의학**, 6(2), 155-175.
- 이슬아, 김근향, 정지영, 김나라, & 권정혜. (2012). 분열형 성격성향을 가진 대학생들의 인지적 및 정서적 공감. **한국심리학회지: 일반**, 31(1), 77-91.

- 이영호, & 송종용. (1991). BDI, SDS, MMPI-D 척도의 신뢰도 및 타당도에 대한 연구. *Korean Journal of Clinical Psychology, 10*(1), 98-113.
- 임수진, 이영호, 허시영, 이민규, 최영민, 김민숙, & 김율리. (2010). 한국판 식사장애 검사-자기보고형 (KEDE-Q). **한국심리학회지: 건강, 15**(2), 345-355.
- 한오수, 안준호, 송선희, 조맹제, 김장규, 배재남, 조성진, 정범수, 서동우, 함봉진, 이동우, 박종익, 홍진표 (2000). 한국어 판 구조화 임상면담도구 개발: 신뢰도 연구. **신경정신의학회지, 39**(2), 362-372.
- Adams Jr, R. B., Rule, N. O., Franklin Jr, R. G., Wang, E., Stevenson, M. T., Yoshikawa, S., ... & Ambady, N. (2010). Cross-cultural reading the mind in the eyes: an fMRI investigation. *Journal of Cognitive Neuroscience, 22*(1), 97-108.
- Adolphs, R. (2002). Neural systems for recognizing emotion. *Current Opinion in Neurobiology, 12*(2), 169-177.
- Adolphs, R., Baron-Cohen, S., & Tranel, D. (2002). Impaired recognition of social emotions following amygdala damage. *Journal of Cognitive Neuroscience, 14*(8), 1264-1274.
- Adolphs, R., & Tranel, D. (2003). Amygdala damage impairs emotion recognition from scenes only when they contain facial expressions. *Neuropsychologia, 41*(10), 1281-1289.
- Adolphs, R., Tranel, D., & Damasio, A. R. (2003). Dissociable neural systems for recognizing emotions. *Brain and Cognition, 52*(1), 61-69.
- Ambwani, S., Berenson, K. R., Simms, L., Li, A., Corfield, F., &

- Treasure, J. (2016). Seeing things differently: An experimental investigation of social cognition and interpersonal behavior in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 49(5), 499–506.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Ayaz, A. B., Ayaz, M., Yazgan, Y., & Akin, E. (2013). The relationship between motor coordination and social behavior problems in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 23(1), 33–41.
- Baron-Cohen, S., Jaffa, T., Davies, S., Auyeung, B., Allison, C., & Wheelwright, S. (2013). Do girls with anorexia nervosa have elevated autistic traits?. *Molecular Autism*, 4(1), 24.
- Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C., & Robertson, M. (1997). Another advanced test of theory of mind: Evidence from very high functioning adults with autism or asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(7), 813–822.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The “Reading the mind in the eyes” test revised version: A study with normal adults, and adults with asperger syndrome or high-functioning autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 241–251.

- Batty, M., & Taylor, M. J. (2006). The development of emotional face processing during childhood. *Developmental Science*, *9*(2), 207–220.
- Beumont, P., George, G., & Smart, D. E. (1977). ‘Dieters’ and ‘vomitters and purgers’ in anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, *6*(4), 617–622.
- Black, C., & Wilson, G. T. (1996). Assessment of eating disorders: Interview versus questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*, *20*(1), 43–50.
- Blair, R., Morris, J. S., Frith, C. D., Perrett, D. I., & Dolan, R. J. (1999). Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain*, *122*(5), 883–893.
- Boghi, A., Sterpone, S., Sales, S., D'Agata, F., Bradac, G. B., Zullo, G., & Munno, D. (2011). In vivo evidence of global and focal brain alterations in anorexia nervosa. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *192*(3), 154–159.
- Bora, E., Eryavuz, A., Kayahan, B., Sungu, G., & Veznedaroglu, B. (2006). Social functioning, theory of mind and neurocognition in outpatients with schizophrenia; mental state decoding may be a better predictor of social functioning than mental state reasoning. *Psychiatry Research*, *145*(2), 95–103.
- Bora, E., & Köse, S. (2016). Meta-analysis of theory of mind in anorexia nervosa and bulimia nervosa: A specific impairment of cognitive perspective taking in anorexia nervosa? *International Journal of Eating Disorders*, *49*(8), 739–740.

- Bosc, M., Dubini, A., & Polin, V. (1997). Development and validation of a social functioning scale, the social adaptation self-evaluation scale. *European Neuropsychopharmacology*, 7(1), S57–S70.
- Bulik, C. M., Sullivan, P. F., Fear, J., & Joyce, P. R. (1997). Eating disorders and antecedent anxiety disorders: A controlled study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 96(2), 101–107.
- Bunnell, D. W., Shenker, I. R., Nussbaum, M. P., Jacobson, M. S., & Cooper, P. (1990). Subclinical versus formal eating disorders: Differentiating psychological features. *International Journal of Eating Disorders*, 9(3), 357–362.
- Calder, A. J. (1996). Facial emotion recognition after bilateral amygdala damage: Differentially severe impairment of fear. *Cognitive Neuropsychology*, 13(5), 699–745.
- Calder, A. J., Keane, J., Manes, F., Antoun, N., & Young, A. W. (2000). Impaired recognition and experience of disgust following brain injury. *Nature Neuroscience*, 3(11), 1077–1078.
- Cardi, V., Esposito, M., Bird, G., Rhind, C., Yiend, J., Schifano, S., ... & Treasure, J. (2015). A preliminary investigation of a novel training to target cognitive biases towards negative social stimuli in Anorexia Nervosa. *Journal of affective disorders*, 188, 188–193.
- Carter, J., Blackmore, E., Sutandar-Pinnock, K., & Woodside, D. (2004). Relapse in anorexia nervosa: A survival analysis. *Psychological Medicine*, 34(4), 671–679.

- Castro, L., Davies, H., Hale, L., Surguladze, S., & Tchanturia, K. (2010). Facial affect recognition in anorexia nervosa: Is obsessiveness a missing piece of the puzzle? *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, *44*(12), 1118–1125.
- Chassler, L. (1994). “In hunger I am king” —Understanding anorexia nervosa from a psychoanalytic perspective: Theoretical and clinical implications. *Clinical Social Work Journal*, *22*(4), 397–415.
- Dapelo, M. M., Surguladze, S., Morris, R., & Tchanturia, K. (2016). Emotion recognition in blended facial expressions in women with anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, *24*(1), 34–42.
- De Sampaio, F. T. P., Soneira, S., Aulicino, A., Martese, G., Iturry, M., & Allegri, R. F. (2013). Theory of mind and central coherence in eating disorders: Two sides of the same coin?. *Psychiatry research*, *210*(3), 1116–1122.
- Dmitrzak–Węglarz, M., Jaracz, J., Słopień, A., Maciukiewicz, M., & Rajewski, A. (2010). Emotion recognition deficits in adolescent patients with anorexia nervosa. *Neuropsychiatry i Neuropsychologia/Neuropsychiatry and Neuropsychology*, *5*(2)
- Dondaine, T., Douailler–Gautier, B., Guillery, M., Robert, G., Millet, B., Guillaume, S., & Drapier, D. (2015). Recognition of emotional prosody in anorexia nervosa. *European Psychiatry*, *30*(8), S114.
- Fairburn, C. G., & Beglin, S. J. (1994). Assessment of eating

- disorders: Interview or self-report questionnaire? *International Journal of Eating Disorders*, 16(4), 363–370.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., Doll, H. A., & Welch, S. L. (1999). Risk factors for anorexia nervosa: Three integrated case–control comparisons. *Archives of General Psychiatry*, 56(5), 468–476.
- Fairburn, C. G., & Harrison, P. J. (2003). Eating disorders. *The Lancet*, 361(9355), 407–416.
- Fairburn, C. G., Shafran, R., & Cooper, Z. (1999). A cognitive behavioural theory of anorexia nervosa. *Behaviour Research and Therapy*, 37(1), 1–13.
- Faje, A. T., Fazeli, P. K., Miller, K. K., Katzman, D. K., Ebrahimi, S., Lee, H., ... & Klibanski, A. (2014). Fracture risk and areal bone mineral density in adolescent females with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 47(5), 458–466.
- First, M., Spitzer, R., Gibbon, M., & Williams, J. (1996). *Structured clinical interview for DSM–IV axis I disorder*. NY: New York State Psychiatric Institute,
- Frank, G. K., Shott, M. E., Hagman, J. O., & Mittal, V. A. (2013). Alterations in brain structures related to taste reward circuitry in ill and recovered anorexia nervosa and in bulimia nervosa. *American Journal of Psychiatry*, 170(10), 1152–1160.
- Frith, C. D., & Frith, U. (2007). Social cognition in humans. *Current Biology*, 17(16), R724–R732.
- Fuglset, T. S., Landrø, N. I., Reas, D. L., & Rø, Ø. (2016).

- Functional brain alterations in anorexia nervosa: A scoping review. *Journal of Eating Disorders*, 4(1), 32.
- García-Villamizar, D., Rojahn, J., Zaja, R. H., & Jodra, M. (2010). Facial emotion processing and social adaptation in adults with and without autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 755–762.
- Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., & Garfinkel, P. E. (1982). The eating attitudes test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine*, 12(4), 871–878.
- Germine, L., Nakayama, K., Duchaine, B. C., Chabris, C. F., Chatterjee, G., & Wilmer, J. B. (2012). Is the web as good as the lab? comparable performance from web and lab in cognitive/perceptual experiments. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19(5), 847–857.
- Gillberg, I. C., Billstedt, E., Wentz, E., Anckarsäter, H., Råstam, M., & Gillberg, C. (2010). Attention, executive functions, and mentalizing in anorexia nervosa eighteen years after onset of eating disorder. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(4), 358–365.
- Giordano, G., Renzetti, P., Parodi, R., Foppiani, L., Zandrino, F., Giordano, G., & Sardanelli, F. (2001). Volume measurement with magnetic resonance imaging of hippocampus–amygdala formation in patients with anorexia nervosa. *Journal of Endocrinological Investigation*, 24(7), 510–514.
- Godart, N. T., Perdereau, F., Curt, F., Lang, F., Venisse, J. L., Halfon,

- O., ... & Flament, M. F. (2004). Predictive factors of social disability in anorexic and bulimic patients. *Eating and Weight Disorders—Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, *9*(4), 249–257.
- Goodkind, M. S., Sollberger, M., Gyurak, A., Rosen, H. J., Rankin, K. P., Miller, B., & Levenson, R. (2012). Tracking emotional valence: The role of the orbitofrontal cortex. *Human Brain Mapping*, *33*(4), 753–762.
- Grabe, S., Ward, L. M., & Hyde, J. S. (2008). The role of the media in body image concerns among women: A meta-analysis of experimental and correlational studies. *Psychological Bulletin*, *134*(3), 460.
- Guastella, A. J., Einfeld, S. L., Gray, K. M., Rinehart, N. J., Tonge, B. J., Lambert, T. J., & Hickie, I. B. (2010). Intranasal oxytocin improves emotion recognition for youth with autism spectrum disorders. *Biological Psychiatry*, *67*(7), 692–694.
- Hall, J. A., & Bernieri, F. J. (2001). *Interpersonal sensitivity: Theory and measurement*. Psychology Press.
- Halmi, K. A., Agras, W. S., Crow, S., Mitchell, J., Wilson, G. T., Bryson, S. W., & Kraemer, H. C. (2005). Predictors of treatment acceptance and completion in anorexia nervosa: Implications for future study designs. *Archives of General Psychiatry*, *62*(7), 776–781.
- Harkness, K., Sabbagh, M., Jacobson, J., Chowdrey, N., & Chen, T. (2005). Enhanced accuracy of mental state decoding in

- dysphoric college students. *Cognition & Emotion*, 19(7), 999–1025.
- Harrison, A., Mountford, V. A., & Tchanturia, K. (2014). Social anhedonia and work and social functioning in the acute and recovered phases of eating disorders. *Psychiatry Research*, 218(1), 187–194.
- Harrison, A., Sullivan, S., Tchanturia, K., & Treasure, J. (2009). Emotion recognition and regulation in anorexia nervosa. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 16(4), 348–356.
- Harrison, A., Tchanturia, K., & Treasure, J. (2010). Attentional bias, emotion recognition, and emotion regulation in anorexia: State or trait? *Biological Psychiatry*, 68(8), 755–761.
- Hatch, A., Madden, S., Kohn, M. R., Clarke, S., Touyz, S., Gordon, E., & Williams, L. M. (2010). Emotion brain alterations in anorexia nervosa: A candidate biological marker and implications for treatment. *Journal of Psychiatry & Neuroscience : JPN*, 35(4), 267.
- Hatch, A., Madden, S., Kohn, M. R., Clarke, S., Touyz, S., Gordon, E., & Williams, L. M. (2010). In first presentation adolescent anorexia nervosa, do cognitive markers of underweight status change with weight gain following a refeeding intervention?. *International Journal of Eating Disorders*, 43(4), 295–306.
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2002). Human neural systems for face recognition and social communication. *Biological Psychiatry*, 51(1), 59–67.

- Hoaken, P. N., Allaby, D. B., & Earle, J. (2007). Executive cognitive functioning and the recognition of facial expressions of emotion in incarcerated violent offenders, non-violent offenders, and controls. *Aggressive behavior, 33*(5), 412–421.
- Hoek, H. W. (2006). Incidence, prevalence and mortality of anorexia nervosa and other eating disorders. *Current Opinion in Psychiatry, 19*(4), 389–394.
- Holliday, J., Tchanturia, K., Landau, S., Collier, D., & Treasure, J. (2005). Is impaired set–shifting an endophenotype of anorexia nervosa? *American Journal of Psychiatry, 162*(12), 2269–2275.
- Holliday, J., Uher, R., Landau, S., Collier, D., & Treasure, J. (2006). Personality pathology among individuals with a lifetime history of anorexia nervosa. *Journal of Personality Disorders, 20*(4), 417–430.
- Holmgren, S., Humble, K., Norring, C., Roos, B., Rosmark, B., & Sohlberg, S. (1983). The anorectic bulimic conflict. an alternative diagnostic approach to anorexia nervosa and bulimia. *International Journal of Eating Disorders, 2*(2), 3–14.
- Hooker, C., & Park, S. (2002). Emotion processing and its relationship to social functioning in schizophrenia patients. *Psychiatry Research, 112*(1), 41–50.
- Jansch, C., Harmer, C., & Cooper, M. J. (2009). Emotional processing in women with anorexia nervosa and in healthy volunteers. *Eating Behaviors, 10*(3), 184–191.

- Jappe, L. M. (2015). *Fronto–limbic Neural Activity in Response to Basic Emotion Cues in Adults and Adolescents with Anorexia Nervosa: An fMRI Study* (Doctoral dissertation, University of Minnesota).
- Jenkins, L. M., Andrewes, D. G., Nicholas, C. L., Drummond, K. J., Moffat, B. A., Phal, P., ... & Kessels, R. P. C. (2014). Social cognition in patients following surgery to the prefrontal cortex. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *224*(3), 192–203.
- Jones, L., Harmer, C., Cowen, P., & Cooper, M. (2008). Emotional face processing in women with high and low levels of eating disorder related symptoms. *Eating Behaviors*, *9*(4), 389–397.
- Joormann, 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.
- Kanakam, N., Krug, I., Raoult, C., Collier, D., & Treasure, J. (2013). Social and emotional processing as a behavioural endophenotype in eating disorders: A pilot investigation in twins. *European Eating Disorders Review*, *21*(4), 294–307.
- Karwautz, A., Rabe–Hesketh, S., Hu, X., Zhao, J., Sham, P., Collier, D. A., & Treasure, J. L. (2001). Individual–specific risk factors for anorexia nervosa: a pilot study using a discordant sister–pair design. *Psychological Medicine*, *31*(2), 317–329.
- Kaye, W. H., Bulik, C. M., Thornton, L., Barbarich, N., & Masters, K. (2004). Comorbidity of anxiety disorders with anorexia and

- bulimia nervosa. *American Journal of Psychiatry*, *161*(12), 2215–2221.
- Kee, K. S., Horan, W. P., Salovey, P., Kern, R. S., Sergi, M. J., Fiske, A. P., ... & Green, M. F. (2009). Emotional intelligence in schizophrenia. *Schizophrenia research*, *107*(1), 61–68.
- Kilts, C. D., Egan, G., Gideon, D. A., Ely, T. D., & Hoffman, J. M. (2003). Dissociable neural pathways are involved in the recognition of emotion in static and dynamic facial expressions. *Neuroimage*, *18*(1), 156–168.
- Kohler, C. G., Bilker, W., Hagendoorn, M., Gur, R. E., & Gur, R. C. (2000). Emotion recognition deficit in schizophrenia: association with symptomatology and cognition. *Biological psychiatry*, *48*(2), 127–136.
- Konrath, S., Corneille, O., Bushman, B. J., & Luminet, O. (2014). The relationship between narcissistic exploitativeness, dispositional empathy, and emotion recognition abilities. *Journal of Nonverbal Behavior*, *38*(1), 129–143.
- Kret, M. E., & Ploeger, A. (2015). Emotion processing deficits: A liability spectrum providing insight into comorbidity of mental disorders. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *52*, 153–171.
- Krug, I., Penelo, E., Fernandez–Aranda, F., Anderluh, M., Bellodi, L., Cellini, E., ... & Ricca, V. (2013). Low social interactions in eating disorder patients in childhood and adulthood: a multi–centre European case control study. *Journal of Health*

*Psychology*, 18(1), 26–37.

Kucharska-Pietura, K., Nikolaou, V., Masiak, M., & Treasure, J. (2004). The recognition of emotion in the faces and voice of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 35(1), 42–47.

Lang, K., Dapelo, M. M., Khondoker, M., Morris, R., Surguladze, S., Treasure, J., & Tchanturia, K. (2015). Exploring emotion recognition in adults and adolescents with anorexia nervosa using a body motion paradigm. *European Eating Disorders Review*, 23(4), 262–268.

Lauer, C. J., Gorzewski, B., Gerlinghoff, M., Backmund, H., & Zihl, J. (1999). Neuropsychological assessments before and after treatment in patients with anorexia nervosa and bulimianervosa. *Journal of Psychiatric Research*, 33(2), 129–138.

Lawson, E. A., Holsen, L. M., Santin, M., Meenaghan, E., Eddy, K. T., Becker, A. E., ... & Klibanski, A. (2012). Oxytocin secretion is associated with severity of disordered eating psychopathology and insular cortex hypoactivation in anorexia nervosa. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 97(10), E1898–E1908.

Leppanen, J., Cardi, V., Paloyelis, Y., Simmons, A., Tchanturia, K., & Treasure, J. (2017). Blunted neural response to implicit negative facial affect in anorexia nervosa. *Biological Psychology*, 128, 105–111.

- 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.
- Lock, J., Couturier, J., & Agras, W. S. (2006). Comparison of long-term outcomes in adolescents with anorexia nervosa treated with family therapy. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 45*(6), 666–672.
- Lopez, C., Tchanturia, K., Stahl, D., Booth, R., Holliday, J., & Treasure, J. (2008). An examination of the concept of central coherence in women with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 41*(2), 143–152.
- Lucas, A. R., Beard, C. M., O'fallon, W. M., & Kurland, L. T. (1991). 50-year trends in the incidence of anorexia nervosa in rochester, minn.: A population-based study. *American Journal of Psychiatry, 148*(7), 917–922.
- Lulé, D., Schulze, U. M., Bauer, K., Schöll, F., Müller, S., Fladung, A., & Uttner, I. (2014). Anorexia nervosa and its relation to depression, anxiety, alexithymia and emotional processing deficits. *Eating and Weight Disorders—Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity, 19*(2), 209–216.
- Mary, A., Slama, H., Mousty, P., Massat, I., Capiiau, T., Drabs, V., & Peigneux, P. (2016). Executive and attentional contributions to theory of mind deficit in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychology, 22*(3), 345–365.
- Maurage, P., Grynberg, D., Noël, X., Joassin, F., Hanak, C., Verbanck,

- P., ... & Philippot, P. (2011). The “Reading the Mind in the Eyes” test as a new way to explore complex emotions decoding in alcohol dependence. *Psychiatry research*, *190*(2), 375–378.
- McAdams, C. J., & Smith, W. (2015). Neural correlates of eating disorders: translational potential. *Neuroscience and neuroeconomics*, *4*, 35.
- McDonald, S. (2013). Impairments in social cognition following severe traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *19*(3), 231–246.
- McGlade, N., Behan, C., Hayden, J., O’ Donoghue, T., Peel, R., Haq, F., ... & Donohoe, G. (2008). Mental state decoding v. mental state reasoning as a mediator between cognitive and social function in psychosis. *The British Journal of Psychiatry*, *193*(1), 77–78.
- McIntosh, V. V., Bulik, C. M., McKenzie, J. M., Luty, S. E., & Jordan, J. (2000). Interpersonal psychotherapy for anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, *27*(2), 125–139.
- Mendlewicz, L., Linkowski, P., Bazelmans, C., & Philippot, P. (2005). Decoding emotional facial expressions in depressed and anorexic patients. *Journal of Affective Disorders*, *89*(1), 195–199.
- Morris, J. S., Friston, K. J., Büchel, C., Frith, C. D., Young, A. W., Calder, A. J., & Dolan, R. J. (1998). A neuromodulatory role for the human amygdala in processing emotional facial

- expressions. *Brain: a journal of neurology*, 121(1), 47–57.
- Minzenberg, M. J., Poole, J. H., & Vinogradov, S. (2006). Social–emotion recognition in borderline personality disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 47(6), 468–474.
- Mühlau, M., Gaser, C., Ilg, R., Conrad, B., Leibl, C., Cebulla, M. H., ... & Wohlschläger, A. M. (2007). Gray matter decrease of the anterior cingulate cortex in anorexia nervosa. *American Journal of Psychiatry*, 164(12), 1850–1857.
- Oberndorfer, T. A., Kaye, W. H., Simmons, A. N., Strigo, I. A., & Matthews, S. C. (2011). Demand-specific alteration of medial prefrontal cortex response during an inhibition task in recovered anorexic women. *International Journal of Eating Disorders*, 44(1), 1–8.
- Oldershaw, A., Hambrook, D., Tchanturia, K., Treasure, J., & Schmidt, U. (2010). Emotional theory of mind and emotional awareness in recovered anorexia nervosa patients. *Psychosomatic Medicine*, 72(1), 73–79.
- Oldershaw, A., Hambrook, D., Stahl, D., Tchanturia, K., Treasure, J., & Schmidt, U. (2011). The socio–emotional processing stream in anorexia nervosa. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), 970–988.
- Patton, G. (1988). The spectrum of eating disorder in adolescence. *Journal of Psychosomatic Research*, 32(6), 579–584.
- Phillipou, A., Rossell, S. L., & Castle, D. J. (2014). The neurobiology of anorexia nervosa: A systematic review. *Australian & New*

- Zealand Journal of Psychiatry*, 48(2), 128–152.
- Pike, K., Hilbert, A., Wilfley, D., Fairburn, C., Dohm, F., Walsh, B., & Striegel–Moore, R. (2008). Toward an understanding of risk factors for anorexia nervosa: A case–control study. *Psychological Medicine*, 38(10), 1443–1453.
- Pollatos, O., Herbert, B. M., Schandry, R., & Gramann, K. (2008). Impaired central processing of emotional faces in anorexia nervosa. *Psychosomatic Medicine*, 70(6), 701–708.
- Richards, A., French, C. C., Calder, A. J., Webb, B., Fox, R., & Young, A. W. (2002). Anxiety–related bias in the classification of emotionally ambiguous facial expressions. *Emotion*, 2(3), 273.
- Ridout, N., Thom, C., & Wallis, D. J. (2010). Emotion recognition and alexithymia in females with non–clinical disordered eating. *Eating Behaviors*, 11(1), 1–5.
- Ridout, N., Wallis, D. J., Autwal, Y., & Sellis, J. (2012). The influence of emotional intensity on facial emotion recognition in disordered eating. *Appetite*, 59(1), 181–186.
- Roberts, M. E., Tchanturia, K., Stahl, D., Southgate, L., & Treasure, J. (2007). A systematic review and meta–analysis of set–shifting ability in eating disorders. *Psychological Medicine*, 37(8), 1075–1084.
- Russell, T. A., Schmidt, U., Doherty, L., Young, V., & Tchanturia, K. (2009). Aspects of social cognition in anorexia nervosa: Affective and cognitive theory of mind. *Psychiatry Research*,

168(3), 181–185.

- Sabbagh, M. A., Moulson, M. C., & Harkness, K. L. (2004). Neural correlates of mental state decoding in human adults: An event-related potential study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(3), 415–426.
- Saeedi, M. T., Noorazar, S. G., Bafandeh, H., Taheri, M., & Taheri, S. (2014). Theory of mind in children with attention deficit hyperactivity disorder compared to controls. *Journal of Analytical Research and Clinical Medicine*, 22, 99–104.
- Sato, Y., Saito, N., Utsumi, A., Aizawa, E., Shoji, T., Izumiyama, M., ... & Fukudo, S. (2013). Neural basis of impaired cognitive flexibility in patients with anorexia nervosa. *PloS one*, 8(5), e61108.
- Sayers, J. (1988). Anorexia, psychoanalysis, and feminism: Fantasy and reality. *Journal of Adolescence*, 11(4), 361–371.
- Shaw, P., Bramham, J., Lawrence, E. J., Morris, R., Baron-Cohen, S., & David, A. S. (2005). Differential effects of lesions of the amygdala and prefrontal cortex on recognizing facial expressions of complex emotions. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(9), 1410–1419.
- Silverstein, A. B. (1989). Agreement between a short form and the full scale as a function of the correlation between them. *Journal of Clinical Psychology*, 45(6), 929–931.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *Manual for the state-trait anxiety inventory*. Palo Alto, CA: Consulting

Psychologists Press

- Sprengelmeyer, R., Rausch, M., Eysel, U. T., & Przuntek, H. (1998). Neural structures associated with recognition of facial expressions of basic emotions. Proceedings. *Biological Sciences*, *265*(1409), 1927–1931.
- Stice, E., Marti, C. N., & Durant, S. (2011). Risk factors for onset of eating disorders: Evidence of multiple risk pathways from an 8-year prospective study. *Behaviour Research and Therapy*, *49*(10), 622–627.
- Surguladze, S. A., Young, A. W., Senior, C., Brébion, G., Travis, M. J., & Phillips, M. L. (2004). Recognition accuracy and response bias to happy and sad facial expressions in patients with major depression. *Neuropsychology*, *18*(2), 212.
- Szanto, K., Dombrovski, A. Y., Sahakian, B. J., Mulsant, B. H., Houck, P. R., Reynolds, C. F., & Clark, L. (2012). Social emotion recognition, social functioning, and attempted suicide in late-life depression. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, *20*(3), 257–265.
- Tenconi, E., Santonastaso, P., Degortes, D., Bosello, R., Titton, F., Mapelli, D., & Favaro, A. (2010). Set-shifting abilities, central coherence, and handedness in anorexia nervosa patients, their unaffected siblings and healthy controls: exploring putative endophenotypes. *The World Journal of Biological Psychiatry*, *11*(6), 813–823.
- Tapajóz Pereira de Sampaio, Fernanda, Soneira, S., Aulicino, A., &

- Allegri, R. F. (2013). Theory of mind in eating disorders and their relationship to clinical profile. *European Eating Disorders Review, 21*(6), 479–487.
- Tchanturia, K., Hambrook, D., Curtis, H., Jones, T., Lounes, N., Fenn, K., ... & Davies, H. (2013). Work and social adjustment in patients with anorexia nervosa. *Comprehensive Psychiatry, 54*(1), 41–45.
- Tchanturia, K., Liao, P., Uher, R., Lawrence, N., Treasure, J., & Campbell, I. C. (2007). An investigation of decision making in anorexia nervosa using the iowa gambling task and skin conductance measurements. *Journal of the International Neuropsychological Society, 13*(4), 635–641.
- Thien, V., Thomas, A., Markin, D., & Birmingham, C. L. (2000). Pilot study of a graded exercise program for the treatment of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 28*(1), 101–106.
- Thompson, M. G., & Schwartz, D. M. (1982). Life adjustment of women with anorexia nervosa and anorexic-like behavior. *International Journal of Eating Disorders, 1*(2), 47–60.
- Townshend, J. M., & Duka, T. (2003). Mixed emotions: Alcoholics' impairments in the recognition of specific emotional facial expressions. *Neuropsychologia, 41*(7), 773–782.
- Treasure, J., & Schmidt, U. (2013). The cognitive–interpersonal maintenance model of anorexia nervosa revisited: A summary of the evidence for cognitive, socio–emotional and interpersonal

- predisposing and perpetuating factors. *Journal of Eating Disorders*, 1(1), 13.
- Uher, R., Murphy, T., Friederich, H. C., Dalglish, T., Brammer, M. J., Giampietro, V., ... & Campbell, I. C. (2005). Functional neuroanatomy of body shape perception in healthy and eating-disordered women. *Biological Psychiatry*, 58(12), 990–997.
- Van Son, G. E., Van Hoeken, D., Bartelds, A. I., Van Furth, E. F., & Hoek, H. W. (2006). Time trends in the incidence of eating disorders: A primary care study in the netherlands. *International Journal of Eating Disorders*, 39(7), 565–569.
- Wagner, A., Aizenstein, H., Mazurkewicz, L., Fudge, J., Frank, G. K., Putnam, K., ... & Kaye, W. H. (2008). Altered insula response to taste stimuli in individuals recovered from restricting-type anorexia nervosa. *Neuropsychopharmacology*, 33(3), 513.
- Wallace, G. L., Case, L. K., Harms, M. B., Silvers, J. A., Kenworthy, L., & Martin, A. (2011). Diminished sensitivity to sad facial expressions in high functioning autism spectrum disorders is associated with symptomatology and adaptive functioning. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(11), 1475–1486.
- Weissman, M. M., & Bothwell, S. (1976). Assessment of social adjustment by patient self-report. *Archives of General Psychiatry*, 33(9), 1111–1115.
- Wilsdon, A., & Wade, T. D. (2006). Executive functioning in anorexia

- nervosa: Exploration of the role of obsessionality, depression and starvation. *Journal of Psychiatric Research*, 40(8), 746–754.
- Wilson, C. E., Happé, F., Wheelwright, S. J., Ecker, C., Lombardo, M. V., Johnston, P., ... & Lai, M. (2014). The neuropsychology of male adults with high-functioning autism or asperger syndrome. *Autism Research*, 7(5), 568–581.
- Winton, E. C., Clark, D. M., & Edelman, R. J. (1995). Social anxiety, fear of negative evaluation and the detection of negative emotion in others. *Behaviour Research and Therapy*, 33(2), 193–196.
- Zipfel, S., Wild, B., Groß, G., Friederich, H. C., Teufel, M., Schellberg, D., ... & Burgmer, M. (2014). Focal psychodynamic therapy, cognitive behaviour therapy, and optimised treatment as usual in outpatients with anorexia nervosa (ANTOP study): randomised controlled trial. *The Lancet*, 383(9912), 127–137.
- Zucker, N. L., Losh, M., Bulik, C. M., LaBar, K. S., Piven, J., & Pelphrey, K. A. (2007). Anorexia nervosa and autism spectrum disorders: Guided investigation of social cognitive endophenotypes. *Psychological bulletin*, 133(6), 976.
- Zucker, N., Moskovich, A., Bulik, C. M., Merwin, R., Gaddis, K., Losh, M., ... & LaBar, K. S. (2013). Perception of affect in biological motion cues in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 46(1), 12–22.
- Zung, W. W., Richards, C. B., & Short, M. J. (1965). Self-rating

depression scale in an outpatient clinic: Further validation of the SDS. *Archives of General Psychiatry*, 13(6), 508–515.

# ABSTRACT

Deficits of emotional recognition  
in female college students with anorexia nervosa traits

Youngsun, Park  
Department of Psychology,  
Graduate school of  
Sungshin Women's University

This study investigated deficits of emotional recognition in female college students with anorexia nervosa traits using the Asian version of the eyes test. Based on the scores of the Korean version of Eating Attitude Test-26 (KEAT-26) and the Korean version of Eating Disorder Examination Questionnaire (KEDE-Q), the anorexia nervosa trait ( $n=19$ ) and control ( $n=21$ ) groups were selected. In eyes test, participants had to choose one adjective which describe the emotions delivered by the presented eyes.

The behavioral results of the eyes test showed that the anorexia nervosa trait group exhibited significantly lower total accuracy rate

than did the control group. In addition, anorexia nervosa trait group showed significantly lower accuracy rates in neutral and positive emotional conditions than control group. For anorexia nervosa group, social adjustment level was significantly correlated with accuracy rate in positive emotional condition.

The results of the present study demonstrated that female college students with anorexia nervosa traits had deficits in emotional recognition, and they tended to misinterpret the eyes which delivered neutral and positive emotions to negative one. The emotional deficits observed in female college students with anorexia nervosa traits could interfere with the social adjustment.

---

key word: anorexia nervosa, emotion recognition, Eyes test, social adjustment