

사회공포증 환자에서 자기 및 타인 얼굴 인식의 행동 특성

연세대학교 강남세브란스병원 정신건강의학과,¹ 연세대학교 의과대학 의학행동과학연구소²
손인정¹ · 윤형준¹ · 신유빈² · 김재진^{1,2}

Behavioral Characteristics of Face Recognition for Self and Others in Patients with Social Phobia

In-Jung Sohn, MD¹, Hyung-Jun Yoon, MD¹, Yu-Bin Shin² and Jae-Jin Kim, MD, PhD^{1,2}

Department of Psychiatry¹, Yonsei University Gangnam Severance Hospital, Seoul,
Institute of Behavioral Science in Medicine², Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

ABSTRACT

Objective : Social Phobia is associated with extensive disability and reduced quality of life. The concept of ‘social self’ is a representation of the self-reflected in the eyes of others, and is recruited during self-face recognition, which is closely related to self-esteem. The aim of this study was to identify the relationship of face recognition for self and others using measures of social anxiety and self-esteem in patients with social phobia.

Methods : Twenty-seven patients with social phobia and twenty-three normal controls were evaluated with scales of self-esteem, depression, anxiety and other psychiatric symptoms. All participants completed the self-face recognition task. Nine self-faces, nine other faces and eighty-one morphed faces were presented randomly for each trial. The participants were instructed to make a decision as to whether the stimuli were self-face or not. The responses and reaction times were recorded during the task.

Results : There were no group differences of the morphing composition at the recognition start point as self-face. In patients with social phobia, the mean reaction time at the start point of recognizing as a self-face was 1,037.6 ms, which was significantly longer than that of normal controls (911.3 ms, $p < 0.05$). Patients with social phobia showed a significant negative correlation between the mean reaction time and the severity of depression when the stimuli were recognized as a self-face ($r = -0.421$, $p < 0.05$).

Conclusion : A difficulty in attention rather than avoidance may be an important factor of face recognition in patients with social phobia. When considering self-face recognition in such patients, many factors, such as anxiety, depression, working memory and theory of mind, need to be considered. (Anxiety and Mood 2014;10(1):37-43)

KEY WORDS : Social phobia · Face recognition · Self-face · Self-esteem.

서 론

사회공포증은 사회적 상황에서 유발되는 과도한 불안이 핵심 증상으로 사회적 관계에서 상호작용에 심각한 어려움을 초래함으로써 한 개인의 사회적 기능 저하에도 직접적인 영향을

미치는 질환이며, 한 개인의 삶의 질과도 밀접한 관련이 있다.¹ 사회공포증은 5~8%의 높은 1년 유병률을 가지는 흔한 질환이며,² 상당한 사회적 기능저하를 가져올 수 있음에도 불구하고, 심각한 정신장애로 여겨지고 있지 않다.

얼굴은 항상 노출되어 있는 부위로 개인적인 특성 및 정서 상태를 일차적으로 드러내는 부위이며, 대인관계에 있어 첫 인상을 결정짓는 중요한 단서로 작용한다. 외모에 대한 평가가 중요시되고 있는 현대 사회에서 얼굴은 인간이 사회활동을 영위하고 대인관계를 맺는데 중요한 역할을 한다.³ 한편, ‘대중적 자기(public self)’라는 개념은 타인의 시각을 통해 인지되고 평가될 것으로 생각되는 자아상으로 정의 내릴 수 있으며, 한 개인이 느끼는 사회불안은 이와 같은 대중적 자기의의식(public self-

Received : March 26, 2014 / Revised : April 16, 2014

Accepted : April 18, 2014

Address for correspondence

Jae-Jin Kim, M.D., Ph.D., Department of Psychiatry, Yonsei University Gangnam Severance Hospital, 211 Eonju-ro, Gangnam-gu, Seoul 135-720, Korea
Tel : +82-2-2019-3341, Fax : +82-2-3462-4304

E-mail : jaejkim@yonsei.ac.kr

본 논문은 한국연구재단 중견연구지원사업(No. NRF-2013R1A2A2A03068342)의 지원에 의하여 이루어졌음.

consciousness)의 결과라고 볼 수 있다.⁴ 얼굴이나 걸음으로 드러나는 행동과 같이 타인이 관찰 가능한 자기의 측면은 사회불안의 핵심 증상인 타인의 부정적 평가에 대한 두려움과 밀접한 관련이 있다.^{3,4} 특히, 시각적인 얼굴 자극이 제시되고 판단을 하는 과정에 자기를 인식하는 대중적 자기의식이 유발되고, 이는 자기에 대한 평가와도 연관되는데, 이와 같은 대중적 자기를 평가하는데 있어 신체의 다른 어느 부위보다도 가장 중요한 요소는 얼굴이며, 이는 암묵적 수준(implicit level)에서 판단된다.⁵

자기에 대한 평가 정도는 스스로가 느끼는 자아존중감의 정도로 나타낼 수 있는데, 자신의 얼굴에 대한 주관적 평가는 한 개인의 자아존중감과 밀접한 관련이 있다.⁶ 그 동안 사회공포증 환자들에게 얼굴 자극을 제시함으로써 행동 특성을 살펴본 여러 연구들이 시행되었다. 이 중 한 연구에서는 네 가지 정서가의 타인 얼굴 사진을 제시하고 다가가거나 회피하는 반응 시간을 측정함으로써 회피 행동을 분석하였다.⁷ 또 다른 연구에서는 사회불안이 높은 경우에는 타인의 웃는 얼굴 사진이 제시되어도 자동적 회피행동을 보인다는 것이 실험결과로 제시된 바 있다.⁸ 이와 같은 선행연구들에서는 다양한 정서가에 따른 사회공포증 환자의 회피행동을 알아볼 수 있었으나, 사회공포증 환자들에게 자기의 얼굴 자극을 통해 자기 및 타인에 대한 인식과 행동 특성을 파악하기에는 한계가 있었다. 한 연구에서는 정상인에서 자신의 얼굴 사진과 유명인의 얼굴 사진을 제시되었을 때, fMRI상에서 각각 서로 다른 뇌의 영역이 활성화됨을 제시하였다.⁹ 이처럼 자기 인식은 타인의 인식과는 다른 기전으로 이루어진다고 짐작해 볼 수 있으나, 지금까지 사회공포증 환자들에게 타인의 얼굴 자극이 아닌 자신의 얼굴 자극을 제시하여 자기 인식에 대해 알아본 연구는 시행되지 않았다.

본 연구에서는 사회공포증 환자에 있어 타인의 평가에 대한 불안뿐 아니라 자기 자신에 대한 인식이 사회불안에 어떠한 영향을 주며, 나아가 어떤 행동 특성으로 나타나는 지를 알아보고자 하였다. 이를 위해 피험자에게 자기 얼굴사진과 타인 얼굴사진을 다양한 합성율로 제작한 자극을 제시한 후 반응을 측정하였고, 행동 특성을 알아보았으며, 나아가 자아상에 대한 여러 평가척도와와의 관련성을 알아보하고자 하였다. 또한 우울감, 불안감, 신체화 같은 증상들이 자아존중감에 영향을 주는 것으로 알려지고 있어,^{10,11} 이러한 증상의 정도와 앞의 행동반응 간의 관련성도 함께 평가하였다. 본 연구에서는 실험에 앞서 사회불안이 높은 사람은 높은 수준의 대중적 자기의식 성향과 및 자기 성찰적 경향으로 인해 예민성을 가지게 되어 일반 사람들과 비교했을 때, 자기 얼굴이 보다 낮은 합성율로 합성된 사진을 보고도 자기 얼굴이라고 인식할 가능성이

있어 인식시발점(recognition start point)이 낮을 것으로 예상하였다. 또한 사회불안이 높은 사람은 회피행동으로 인해 합성된 사진을 보고 판단하기까지 걸리는 평균 반응시간(reaction time)이 정상인보다 짧을 것이라는 가설을 세웠다.

대상 및 방법

대 상

인터넷 게시판을 통해 성별에 관계없이 만 18~30세를 대상으로 사회불안에 대한 본 연구 참여에 동의하는 피험자를 모집하였으며 총 54명이 모집되었다. 한 명의 정신과 전문의가 모든 피험자를 대상으로 구조화된 정신과적 면담을 시행하였으며, 이를 통해 증상이 심하여 과제에 집중하기 어렵거나, 과제 내용을 이해할 수 없는 환자, 정신장애진단통계편람 제4판(DSM-IV)의 다른 1축의 진단, 정신 지체 및 두부 외상의 과거력이 있는 환자는 제외하고자 하였다. 사회불안 정도를 평가하기 위해 가장 널리 쓰이는 자가 보고식 사회 불안 척도인 한국판 리보이츠 사회불안 척도(Korean-Liebowitz Social Anxiety Scale, 이하 K-LSAS)¹² 60점 이상, 한국판 사회적 상호작용 불안 척도(Korean Social Interaction Anxiety Scale, 이하 K-SIAS)¹³ 30점 이상을 모두 만족하는 경우에 사회공포증 환자군으로 분류하여 27명을 모집하였고, K-LSAS 31점 이하이면서 K-SIAS 25점 이하인 경우를 정상 대조군으로 분류하여 23명을 모집하여 대상으로 하였다. 환자군 중 4명의 피험자는 우울장애를 진단 받은 과거력이 있었으나, 실험 참여 당시 1년 이상 정신과적 약물 투약 없이도 증상이 재발하지 않은 상태였다. 그 밖의 피험자는 정신과적 과거력이 없었다. 그 외 나이, 성별, 교육 정도 등의 인구학적 정보를 조사하였다. 본 연구는 임상연구윤리위원회의 승인을 받아 시행되었으며, 모든 피험자는 실험에 대한 개요를 듣고 자발적으로 동의서에 서명하였다.

임상적 평가

자아상에 대한 평가

자아상에 대한 평가를 위해 피험자로 하여금 다음과 같은 여러 척도를 평가하도록 하였으며 모든 척도는 한글로 번역되어 사용되었다. 먼저 개인의 자기 존중의 정도를 측정하기 위해 한국판 로젠버그 자아존중감 척도(Rosenburg Self-Esteem Scale, 이하 SES)¹⁴를 사용하였으며, 개인의 성향에 대한 자기의식의 정도를 측정하기 위해 한국판 자기의식 척도(Self-Consciousness Assessment Scale, 이하 K-SCAS)¹⁵를 사용하였다. 여기서 자기의식이란 상향적 요인과 관계 없이 지

속적으로 나타나는 자기 지각의 성향을 뜻한다. 이 척도는 개인이 자신에게 주의의 초점을 맞추는 정도를 측정하는 개인적 자기의식 소척도(Private Self-Consciousness Subscale), 자신이 타인에게 어떻게 관찰되는가에 주의의 초점을 맞추는 정도를 측정하는 대중적 자기의식 소척도(Public Self-Consciousness Subscale), 타인의 관찰 대상으로서 초점을 받을 때 어떤 반응을 나타내는지를 측정하는 사회불안 소척도(Social Anxiety Subscale) 등 세 개의 하위척도로 이루어져 있다. 한편, 타인으로부터 부정적인 평가를 받는 것에 대한 두려움을 측정하기 위해 한국판 간이형 부정평가 공포 척도(Korean Brief Fear of Negative Evaluation Scale, 이하 K-BFNE)¹³를 사용하였다.

우울증상 및 전반적 정신증상의 평가

우울증상은 총 21개의 문항으로 구성된 Beck 우울 척도(Beck Depression Inventory, 이하 BDI)¹⁵를 통해 평가하였다. 전반적이고 간단한 정신과적 평가를 위해 9개의 증상척도와 3개의 타당성 척도로 구성된 90문항의 자기보고식 다차원 증상 목록 검사인 간이정신진단검사(Symptom Checklist-90-Revised, SCL-90R)를 시행하였다.¹⁶ 이를 통해 피험자의 정신증상을 신체화, 강박증, 대인 예민성, 우울, 불안, 적대감, 공포불안, 편집증 정신증 등 9개의 차원으로 평가하였다.

행동실험

행동실험에 사용된 시각자극은 자기 얼굴사진, 낯선 타인 얼굴사진, 그리고 자기와 낯선 타인을 합성한 여러 얼굴사진들이었다. 합성 얼굴사진은 이미지 합성프로그램(Abrosoft FantaMorph software)을 이용해 피험자 자기 얼굴사진(S)과 낯선 타인 얼굴사진(O) 사이에서 자기 얼굴의 비율이 10%씩 감소하는 만큼 낯선 타인 얼굴의 비율이 10%씩 증가하는 방

식으로 합성된 9종의 사진이 제작 이용되었다. 이러한 방식으로 자기 얼굴사진(S) 하나, 타인 얼굴사진 하나, 9종의 합성 얼굴사진 등으로 구성된 총 11개의 얼굴 자극 세트를 만들었으며, 낯선 타인을 3명으로 구성하여 3개의 세트를 제작함으로써, 총 33개의 얼굴 자극을 준비하였다(Figure 1). 한 자극 제시 단위(run)에 33개의 얼굴 자극을 무작위로 제시하였고, 전체 실험과정 동안 자극제시 단위를 3회 반복함으로써 총 99번의 자극을 제시하였다. 결과적으로 자기 얼굴의 비율로 재구성하였을 때, 0%부터 시작해, 10% 단위로 증가해 100%까지 도달하는 합성 얼굴 자극이 자기 얼굴 비율 세트 별로 9회 반복되는 자극이 사용되었다. 피험자의 과제는 얼굴 자극이 자기라고 생각되면 버튼 1, 타인이라고 생각되면 버튼 2를 누르는 것이었으며, 가능하면 빨리 결정해 누르도록 지시하였다. 자극이 제시되는 시간은 제시 시작부터 피험자의 반응까지로 설정하여, 피험자가 반응을 하면 자극간 간격 없이 다음 자극이 제시되도록 하였다. 결과를 위한 측정변인으로 피험자의 반응과 반응에 소요된 시간이 자동적으로 측정 및 저장되도록 하였다.

통계분석

분석을 위해 세 가지의 서로 다른 역할을 인식시발점으로 정의하였다. 즉, 동일한 자기 얼굴 비율을 가지는 9개의 얼굴 자극으로 구성된 세트 중, 최소 하나라도 자기라고 평가한 경우에서 최소 자기 얼굴 비율을 인식시발점 I(recognition start point I)으로, 과반수인 5개 이상의 자극을 자기라고 평가한 경우에서 최소 자기 얼굴 비율을 인식시발점 II로 정의하였으며, 9개 모두를 자기로 평가한 경우에서 최소 자기 얼굴 비율을 인식시발점 III으로 정의하였다. 각 피험자 별로 결과 값을 산출하였고, 실험에서 측정된 결과는 SPSS(version 20.0)를 사용하여 분석하였다. 사회공포증 환자군과 정상 대조군의 인

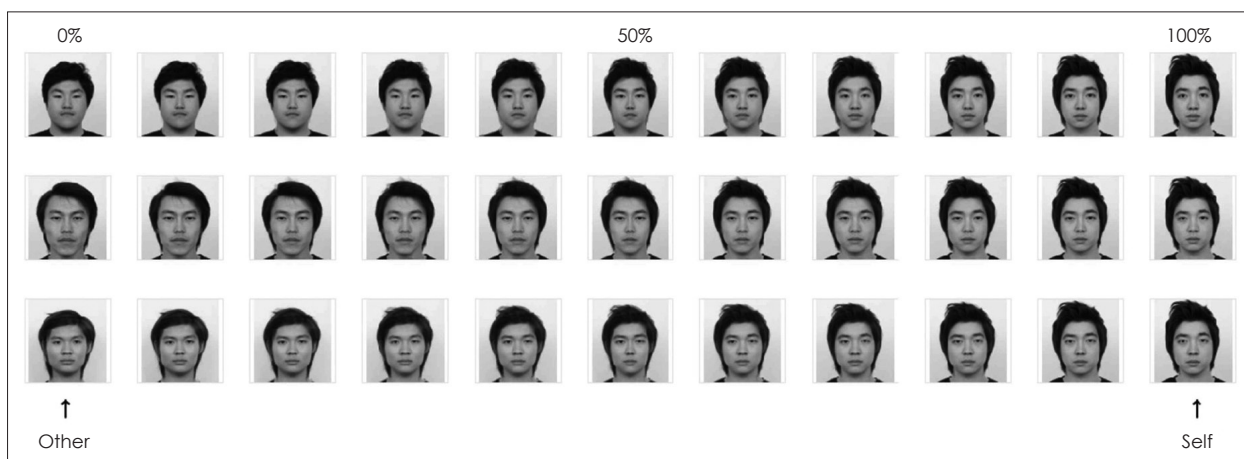


Figure 1. Examples of the visual stimuli for the self-face recognition task.

구학적, 임상적 특징 중 범주형 변수는 카이제곱검정을 시행하였으며, 연속형 변수는 독립표본 t-검정을 시행하여 두 집단을 비교하였다. 인식시발점 I, II 및 III 중에서 두 집단간 유의미한 차이를 보인 변수에 한해, 행동반응과 여러 척도 간의 상관관계를 두 집단 각각에서 Spearman 상관분석을 통해 분석하였다. 각 인식시발점에서의 평균 반응시간뿐 아니라 자기 얼굴 비율 별 평균 반응시간도 각각 산출하여 두 집단간 비교를 하였다.

결 과

사회인구학 및 임상적 특성

각 집단의 인구학적 특성 및 임상적 특성은 Table 1과 같다.

두 집단 간의 성별, 연령, 교육 기간의 차이는 없었다. 임상적 평가에서 SES는 환자군이 정상군보다 유의하게 낮은 점수를 나타냈고($p < 0.001$), K-SCAS의 하위척도 중 대중적 자기의식 소척도 및 사회불안 소척도는 환자군에서 유의하게 높았다(각각 $p < 0.01$, $p < 0.001$). BDI 점수는 정상군보다 환자군에서 유의하게 높았으나($p < 0.001$), 간이정신진단검사 상의 모든 항목은 두 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다.

자기얼굴 인식 과제 수행 결과

Table 2에서와 같이, 인식시발점 I, II 및 III에서의 자기 얼굴 비율은 정상군과 환자군 사이에서 모두 유의미한 차이는 없었다. 제시된 모든 자극에 대한 평균 반응시간은 환자군에서 900.5 ± 119.7 ms, 정상군에서 835.9 ± 151.7 ms로 두 군간 유

Table 1. Clinical characteristics of the subjects

Characteristic	Healthy control (n=23)	Social phobia (n=27)	p-value
Male/female	9/14	11/16	0.908
Age (years)	23.5±2.3	24.2±2.7	0.331
Education (years)	16.1±2.4	15.6±1.8	0.346
Beck depression inventory	4.0±3.5	17.6±7.3	<0.001*
Rosenburg self-esteem scale	33.2±3.3	24.3±5.4	<0.001*
Self-consciousness assessment scale			
Private self-consciousness scale	21.1±4.9	24.5±6.9	0.056
Public self-consciousness scale	16.1±4.2	20.3±4.8	0.002*
Social anxiety scale	6.7±3.7	18.7±4.1	<0.001*
Korean brief fear of negative evaluation scale	32.5±5.1	48.2±8.6	<0.001*
Symptom checklist-90-revised			
Somatization	5.1±7.0	7.7±8.4	0.250
Obsessive-compulsive symptom	10.0±9.2	12.4±10.2	0.373
Interpersonal sensitivity	10.4±10.7	12.4±8.7	0.460
Depression	12.1±13.4	15.0±11.8	0.424
Anxiety	8.1±11.2	8.3±8.8	0.953
Hostility	3.1±4.7	4.0±4.7	0.499
Phobic anxiety	4.2±6.7	3.2±3.9	0.519
Paranoid ideation	4.0±5.8	4.9±4.9	0.555
Psychoticism	7.2±10.0	6.4±6.9	0.738

* : $p < 0.05$

Table 2. Self-face recognition start point and reaction time

Characteristic	Healthy control (n=23)	Social phobia (n=27)	p-value
Recognition start point I			
Self-face morphing composition (%)	50.8±13.1	50.4±17.9	0.912
Mean reaction time (ms)	911.3±206.1	1,037.6±232.6	0.049*
Recognition start point II			
Self-face morphing composition (%)	69.6±10.7	68.2±13.9	0.691
Mean reaction time (ms)	977.9±257.1	1,077.0±267.1	0.190
Recognition start point III			
Self-face morphing composition (%)	83.5±10.3	80.7±14.7	0.456
Mean reaction time (ms)	842.0±247.0	949.0±250.9	0.140

* : $p < 0.05$

의미한 차이는 없었다. Figure 2에서와 같이, 자기 얼굴 비율 별 두 집단의 평균 반응시간을 비교하였을 때, 자기 얼굴 비율 0%에서 환자군은 845.8±152.2 ms, 정상군은 749.4±128.2 ms로 유의미한 차이를 나타냈으며(p<0.05), 그 외의 비율에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

각 인식시발점에서의 평균 반응시간을 분석한 결과, Figure 3에서와 같이, 인식시발점 I에서의 평균 반응시간은 정상군이 911.3±206.1 ms였던 반면에, 환자군에서는 1037.6±232.6 ms로 유의미하게 길었다(p<0.05). 반면 인식시발점 II 및 III에서의 평균 반응시간은 두 집단간 유의미한 차이가 없었다. 인식시발점 I에서 자신으로 인식한 경우와 타인으로 인식한 경우를 각각 나누어 분석하였을 때, 자신으로 인식한 경우가 환자군 1156.3±415.4 ms, 정상군 962.2±433.8 ms이었으며, 타인으로 인식한 경우가 환자군 1002.1±184.9 ms, 정상군 906.5±218.7 ms로, 모든 경우에서 유의미한 집단간 차이는 없었다.

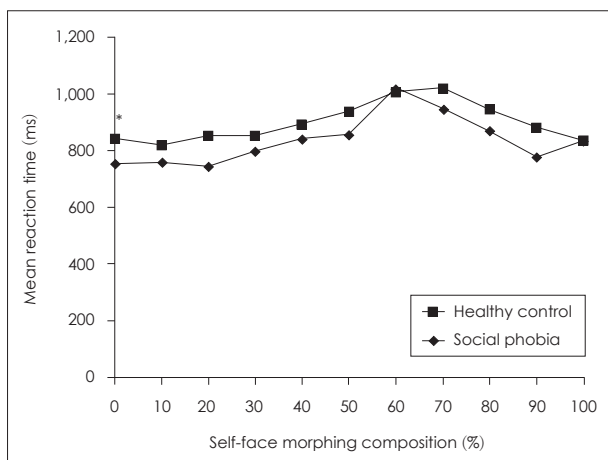


Figure 2. Mean reaction time at each self-face morphing composition rate (ms). * : p<0.05.

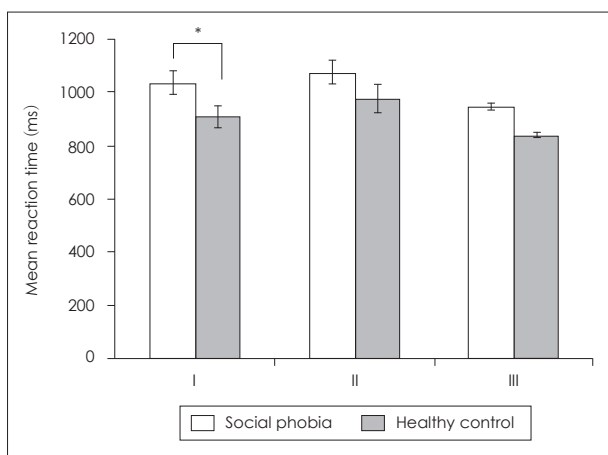


Figure 3. Mean reaction time at recognition start point I, II, and III (ms). * : p<0.05.

임상적 평가와 인식시발점 I에서의 자기 얼굴 비율과의 상관성

상관분석 시행 결과, 정상군에서는 인식시발점 I에서의 자기 얼굴 비율이 SCL-90R의 신체화 점수와 유의한 음의 상관관계를 보였다(r=-0.418, p<0.05). 그 외 임상적 평가척도와 인식시발점 I에서의 자기 얼굴 비율 간 유의미한 상관관계는 나타나지 않았다.

임상적 평가와 인식시발점 I에서의 평균 반응시간과의 상관성

상관분석 시행 결과, 환자군에서는 인식시발점 I에서의 평균 반응시간이 임상적 평가척도와의 유의한 상관관계를 보이지 않았던 반면, 정상군에서는 평균 반응시간이 K-BFNE 점수와 상관계수 0.455로 유의미한 상관관계를 보였다(r=0.455, p<0.05). 그 외 임상적 평가척도와 인식시발점 I에서의 평균 반응시간 간의 유의미한 상관관계는 나타나지 않았으며, 집단 변수를 통제하여 부분 상관관계를 분석하였을 때에는 인식시발점 I에서의 평균 반응시간과 BFNE 점수 간의 유의미한 상관관계는 나타나지 않았다.

인식시발점 I에서의 평균 반응시간을 분석한 결과, 환자군에서는 인식시발점 I에서 자신으로 인식한 경우 평균 반응시간이 BDI 점수와 유의미한 음의 상관관계를 보였으며(r=-0.421, p<0.05), 타인으로 인식한 경우 평균 반응시간이 SCL-90R의 신체화 점수와 유의미한 음의 상관관계를 보였다(r=-0.393, p=0.047). 정상군에서는 인식시발점 I에서 타인으로 인식한 경우 평균 반응 시간이 K-BFNE 점수와 유의미한 양의 상관관계를 보였다(r=0.452, p<0.05). 그 외 임상적 평가척도와 평균 반응시간의 유의미한 상관관계는 나타나지 않았으며 집단 변수를 통제하여 부분 상관관계를 분석하였을 때에는 인식시발점 I에서의 평균 반응시간과 BDI 점수 및 SCL-90R의 신체화 점수 간의 유의미한 상관관계는 나타나지 않았다.

고 찰

본 연구는 사회공포증 환자와 정상인을 대상으로 대중적 자기 인식의 핵심 요소인 얼굴 자극을 이용하여 자기 얼굴 인식시발점에서의 자기 얼굴 비율과 반응시간을 측정하고 그 결과를 비교하였다. 사회불안이 높은 사람은 높은 수준의 대중적 자기 인식 성향과 및 자기 성찰적 경향으로 인해 예민성을 가지게 되어 일반 사람들과 비교했을 때 자기 얼굴이 보다 낮은 비율로 합성된 사진을 보고도 자기 얼굴이라고 인식할 가능성이 있어 더 낮은 인식시발점의 자기 얼굴 비율을 보일 것으로 예상하였다. 그러나 본 연구에서는 사회공포증 환자들

과 정상인 간에 이러한 차이가 없는 것으로 나타났는데, 이는 자기 얼굴 합성율을 감지하고 자기 얼굴로 인식하는 데에는 사회불안뿐 아니라 다른 여러 요인들이 함께 작용하기 때문으로 해석해 볼 수 있겠다.

타인의 얼굴을 인식하는 것이 타인의 마음을 알아내는 능력(theory of mind)과 연관이 있으며, 이러한 능력과 관련된 뇌의 영역이 활성화된 fMRI 연구들이 보고된 바 있다.¹⁷ Heuer 등은 사회불안이 높은 환자들의 경우 타인의 얼굴 자극이 제시되었을 때 반응시간이 유의미하게 짧은 원인을 사회불안이 높을수록 감정가와 관계없이 타인의 얼굴 자극을 위협적인 자극으로 인식하여 자동적인 회피행동을 보이게 되기 때문이라고 추론하였다.⁷ 이와 같은 선행연구와는 달리 본 연구에서는 타인의 얼굴 만을 인식하는 것이 아니라 자신의 얼굴 인지를 인식하는 과제였기 때문에 자동적인 회피행동이 아닌 다른 인지 기제가 작동하였을 수 있겠다. 본 연구에서 평균 반응시간 또한 사회공포증 환자들과 정상인의 차이가 없었으나, 완전한 타인의 얼굴 자극이 주어졌을 때와 인식시발점 I에서의 합성 얼굴 자극이 주어졌을 때의 평균 반응시간은 정상인보다 사회공포증 환자들이 유의미하게 길었다. 이와 같은 결과는 본 연구에서 사용된 얼굴 자극이 자동적인 회피 행동을 일으키기보다는 집중력을 떨어뜨리는 효과가 더 강하여 반응시간의 증가로 이어졌을 가능성이 높다. 타인의 얼굴자극을 인식하는 과정에는 시각적 작동기억(visual working memory)이 관여하는데 이러한 수행능력 차이 또한 결과의 차이에 영향을 주었을 수 있다.¹⁸ 그 외에도 피험자간의 인지 체계 차이가 결과에 영향을 주었을 수 있는데, Macrae 등은 한 개인이 타인을 지각하는데 있어 특유의 정형화된 인지 체계가 중요한 역할을 한다고 하였으며,¹⁹ Quinn 등은 타인을 지각하는데에는 사회적 맥락과 더불어 한 개인의 자아상, 기분상태, 인격의 성숙도가 유기적으로 작용한다고 하였다.²⁰ 앞으로 보다 심도 있는 연구를 통해 타인 얼굴 인식 및 회피행동 억제기전을 이해함으로써, 실제 사회적 상황에서 사회공포증 환자들이 자동적 회피 행동의 억제와 집중력 향상을 유도할 수 있는 치료에 적용할 수 있어야 할 것이다.

임상적 평가에서는, 사회공포증 환자의 경우 인식시발점의 자기 얼굴 비율이 K-SIAS 점수에서만 유의한 양의 상관관계를 보여 사회불안 정도가 높더라도 자기 얼굴로 인식하는 예민성은 오히려 낮은 결과를 보이기도 했다. 정상인의 경우 인식시발점의 자기 얼굴 비율이 SCL-90R의 신체화 점수의 경우와 유의한 음의 상관관계를 보였는데, 신체화의 정도가 클수록 자기 예민성을 높여 낮은 자기 얼굴 비율에서 자신으로 인식한다고 생각해 볼 수 있겠다. 이와 같은 결과들을 통해 사회불안 정도가 자기 예민성에 있어 영향을 미치는 강력한 요인으로

작용하지 않으며 다른 여러 요인들의 영향으로 상쇄되기 때문으로 생각해 볼 수 있다.

한편 환자군에서는 인식시발점 I에서 자신으로 인식한 경우 평균 반응시간이 BDI 점수와 유의한 음의 상관관계를 보여 우울할수록 자신으로 인식하기까지의 갈등이 적어 빠른 판단을 하는 것으로 해석해 볼 수 있다. 이는 우울 및 불안의 정도가 자기 효능감에 유의한 영향을 준다는 기존의 연구와도 관련이 있다.²¹ 이에 비해 정상군에서는 인식시발점 I에서 타인으로 인식한 경우 평균 반응시간이 K-BFNE 점수와 유의한 양의 상관관계를 보였다. 이는 정상인의 경우 다른 사람들로부터 부정적 평가를 받는 것에 대한 두려움이 자기 얼굴을 인식하는데 있어 갈등을 유발하는 강력한 요인임을 시사한다고 하겠다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 자신의 얼굴과 합성한 타인의 얼굴간의 외모적 동질성의 정도가 합성 얼굴자극의 이질감에 영향을 미쳤을 가능성에 대해서 배제할 수가 없다. 둘째, 사회불안 외에도 자기 얼굴 인식 예민성에 미칠 수 있는 다른 요소들을 고려하여 이와 같은 변수들을 보정하는 과정을 거치지 않아 사회불안에 따른 여러 결과를 해석하는데 어려움이 있다. 셋째, 사회공포증 환자군과 정상군 모두 피험자의 수가 적은 편이어서 결과를 좀더 일반화 하기 위해서는 향후 충분한 수의 피험자들을 대상으로 실험이 시행되어야 할 것이다.

그러나 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 사회공포증 환자가 자기 얼굴을 인식하는데 있어 애매한 상황에서는 자동적 회피반응이 억제되었고, 이는 반응시간의 연장으로 나타남을 확인했다는 점, 여러 임상적 평가 척도가 수행 결과 간 유의한 상관성을 보인다는 점을 확인하여 대인 예민성과의 관련성을 유추해 볼 수 있었다는 점에서 의의를 갖는다고 하겠다.

결 론

본 연구는 사회공포증 환자들의 사회불안에 따른 자기 및 타인의 얼굴 인식과 그 행동 특성에 대해 확인해 본 최초의 연구이다. 사회공포증 환자들은 인식시발점에서의 반응시간이 정상 대조군보다 연장되어 있었고, 이는 얼굴 인식에 있어 자동적 회피반응보다는 집중력 결핍이 과제 수행의 주요 요인으로 작용했기 때문에 나타난 결과로 추정된다. 이처럼 얼굴 자극이 주어졌음에도 사회공포증 환자들의 자동적인 회피 행동이 억제되었다는 점에서, 타인의 얼굴자극을 인식하는 과정에 관여하는 여러 인자들인 사회적 맥락, 시각적 작동기억, 정형화된 인지 체계, 자아상, 기분상태, 인격의 성숙도가 종합적으로 고려되어야 함을 시사한다. 자동적 회피반응을 억제하는

기전에 대한 앞으로의 연구가 사회공포증 환자들의 사회성증진을 위한 치료에 있어서 새로운 접근 방법을 찾는 데 도움이 될 것으로 추정된다.

중심 단어: 사회공포증 · 얼굴 인식 · 자기 얼굴 · 자아존중감.

REFERENCES

1. Aderka IM, Hofmann SG, Nickerson A, Hermesh H, Gilboa-Schechtman E, Marom S. Functional impairment in social anxiety disorder. *J Anxiety Disord* 2012;26:393-400.
2. Stein MB, Kean YM. Disability and quality of life in social phobia: Epidemiologic findings. *Am J Psychiatry* 2000;157:1606-1613.
3. Sugiura M, Sassa Y, Jeong H, Wakusawa K, Horie K, Sato S, et al. Self-face recognition in social context. *Hum Brain Mapp* 2012;33:1364-1374.
4. Leary MR, Allen AB. Personality and persona: Personality processes in self-presentation. *J Pers* 2011;79:1191-1218.
5. DeBruine LM, Jones BC, Little AC, Perrett DI. Social perception of facial resemblance in humans. *Arch Sex Behav* 2008;37:64-77.
6. Oikawa H, Sugiura M, Sekiguchi A, Tsukiura T, Miyauchi CM, Hashimoto T, et al. Self-face evaluation and self-esteem in young females: An fmri study using contrast effect. *Neuroimage* 2012;59:3668-3676.
7. Heuer K, Rinck M, Becker ES. Avoidance of emotional facial expressions in social anxiety: The approach-avoidance task. *Behav Res Ther* 2007;45:2990-3001.
8. Rinck M, Telli S, Kampmann IL, Woud ML, Kerstholt M, Te Velthuis S, et al. Training approach-avoidance of smiling faces affects emotional vulnerability in socially anxious individuals. *Front Hum Neurosci* 2013;7:481.
9. Platek SM, Keenan JP, Gallup GG Jr, Mohamed FB. Where am I? The neurological correlates of self and other. *Brain Res Cogn Brain Res* 2004;19:114-122.
10. Vaananen JM, Isomaa R, Kaltiala-Heino R, Frojd S, Helminen M, Marttunen M. Decrease in self-esteem mediates the association between symptoms of social phobia and depression in middle adolescence in a sex-specific manner: A 2-year follow-up of a prospective population cohort study. *BMC Psychiatry* 2014;14:79.
11. Garaigordobil M, Perez JI. Self-concept, self-esteem and psychopathological symptoms in persons with intellectual disability. *Span J Psychol* 2007;10:141-150.
12. Yu ES, Ahn CI, Park KH. Factor structure and diagnostic efficiency of a Korean version of the liebowitz social anxiety scale. *Korean J Clinical Psychol* 2007;26:251-270.
13. Kim HS. Memory biasin subtypes of social phobia [dissertation]. Seoul: Seoul National Univ.;2001.
14. Lee JY, Nam SK, Lee MK, Lee JH, Lee SM. Rosenberg' self-esteem scale: Analysis of item-level validity. *Korean J Counseling and Psychother* 2009;21:173-189.
15. Hahn HM, Yum TH, Shin YW, Kim KH, Yoon DJ, Chung KJ. A standardization study of Beck Depression Inventory in Korea. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1986;25:487-500.
16. Olsen LR, Mortensen EL, Bech P. The scl-90 and scl-90r versions validated by item response models in a danish community sample. *Acta Psychiatr Scand* 2004;110:225-229.
17. van Veluw SJ, Chance SA. Differentiating between self and others: An ale meta-analysis of fmri studies of self-recognition and theory of mind. *Brain Imaging Behav* 2014;8:24-38.
18. Thomas PM, Jackson MC, Raymond JE. A threatening face in the crowd: Effects of emotional singletons on visual working memory. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 2014;40:253-263.
19. Macrae CN, Bodenhausen GV. Social cognition: Categorical person perception. *Br J Psychol* 2001;92:239-255.
20. Quinn KA, Macrae CN. The face and person perception: Insights from social cognition. *Br J Psychol* 2011;102:849-867.
21. Brown LA, Wiley JF, Wolitzky-Taylor K, Roy-Byrne P, Sherbourne C, Stein MB, et al. Changes in self-efficacy and outcome expectancy as predictors of anxiety outcomes from the calm study. *Depress Anxiety* 2014.