online©ML Comm

생물정신의학 Vol. 15, No. 4, November 2008 □원 저□

정신분열형 인격 성향이 정상인의 안면 표정 인식 능력에 미치는 영향*

이현륭[1)2)] · 김승연[1)2)] · 추정숙[1)2)] · 이경욱[3)] · 채정호[3)]
박영민[1)2)] · 김 현[1)] · 이강준[1)] · 정영조[1)] · 이승환[1)2)†]

The Effect of Schizotypal Personality Trait on the Ability of Facial Affect Identification in Healthy Person*

Hyeon-Lyung Yi, M.D.,[1)2)] Seung-Yeon Kim, M.A.,[1)2)] Jung-Suk Choo, M.D.,[1)2)] Kyoung-Uk Lee, M.D.,[3)]
Jeong-Ho Chae, M.D.,[3)] Young Min Park, M.D.,[1)2)] Hyun Kim, M.D.,[1)]
Kang Joon Lee, M.D.,[1)] Young-Cho Chung, M.D.,[1)] Seung-Hwan Lee, M.D.[1)2)†]

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this study is to investigate whether the ability of facial affect perception is associated with schizotypal personality traits in healthy normal controls.

Methods : 241 normal subjects were recruited in this study. The age range of all subjects was from 19 to 63 years. The schizotypal personality questionnaire(SPQ) and facial affect identification test(FAIT), which were developed and standardized in Korea, were applied. Subjects from high 1 standard deviation(H group, N=40) and low 1 standard deviation(L group, N=26) on SPQ score were compared.

Results : We found that the H group showed significantly reduced ability on the correctness of sadness and neutral compared with the L group. But, no significant association between SPQ and intensity or reaction point was observed in all subjects.

Conclusion : This study suggests the individuals with high schizotypal personality trait have impairments on the facial affect identification. Also, these findings may provide the reasonable explanation of social cognition deficit of schizotypal personality disorder.

KEY WORDS : Facial affect identification test · Schizotypal personality questionnaire · Schizotypal personality.

*이 논문은 2008년도 정부(과학기술부)의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. M10644000005-06N4400-00510).

[1)]인제대학교 의과대학 일산백병원 신경정신과학교실
Department of Neuropsychiatry, College of Medicine, Inje University, Ilsan Paik Hospital, Goyang, Korea
[2)]임상감정인지연구소 *Clinical Emotion and Cognition Research Laboratory, Goyang, Korea*
[3)]가톨릭대학교 의과대학 신경정신과학교실
Department of Neuropsychiatry, St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea
†교신저자 : 이승환, 411-706 경기도 고양시 일산서구 대화동 2240
전화) (031) 910-7260, 전송) (031) 910-7268, E-mail) lshpss@paik.ac.kr

서 론

얼굴 표정은 사람의 감정 상태를 나타내므로 얼굴의 특징을 지각하는 과정은 감정 연구에 있어 중요한 분야로 대두되고 있다. 또한, 타인의 감정 상태를 인식하는 것은 원만한 대인 관계 및 사회적 활동을 유지시킴에 있어 필수적이다. 최근 정신분열병 환자들이 주의력, 언어, 기억 등을 포함하는 다양한 인지적, 신경 심리적 손상이 나타난다는 보고들이 증가하고 있고,[1] 이와 더불어 얼굴에 나타난 정서를 해석하는 능력에 저하가 관찰되면서 이를 바탕으로 손상된 인지기능이 긍정적 정서와 부정적 정서 인식에 어떤 영향을 미치는지 확인하고자 하는 연구들이 진행되어 왔다.[2][3]

현재 이러한 경향은 정신분열병을 비롯한 정신분열병의 범주에 해당하는 질환으로까지 확대되고 있는 추세이며 비단 환자군과 가족군내에서 뿐만 아니라 정상인군에서도 개개인의 성향 차이에 따른 인지 기능의 차이가 존재할 수 있음에 관심이 모아지고 있다.[4-6] 이는 정신분열병과 분열형 인격장애간에 공통된 유전적 소인이 존재하며 정신분열병의 가계에서 분열형 인격장애로 진단되는 경우가 상당히 많고 분열형 인격장애의 10% 내지 20%가 궁극적으로 정신분열병으로 진행된다는 보고를 바탕으로 한 것이다.[7]

Poreh 등[8]은 인식의 오차, 마술적 사고, 분열형 척도에서 높은 점수를 기록한 대학생을 대상으로 안면 정서 인식 능력에 대해 조사하였다. 정상 대조군과 비교했을 때 이 집단의 학생들은 안면 정서 인식 평정(facial affect recognition task)과 안면 인식 평정(facial recognition task)에서 유의하게 더 많은 오류를 범한 것으로 나타났다. 이 결과는 가정적으로 분열형 성향이 있는 대학생들이 정신분열병 환자들에서 나타나는 결과와 유사함을 나타내고 있고, 두 집단 모두 안면 정서 인식 결함을 보인다는 것을 알 수 있다. 그리고 Shean 등[9]은 표정, 자세, 비언어적인 단서로 나타나는 감정을 확인하는 능력의 손상과 정상군에서의 분열형 특성의 관계를 평가하였다. 그 결과 감정의 표현을 바르게 인식하고 반응하는 능력에서의 손상은 분열형 성향의 발현에 영향을 미치는 사회 인지의 결함일 수 있음을 보고하였다. 본 연구는 이러한 사실들에 착안하여 정상인일지라도 분열형 성향에 따라 안면 표정 인식 능력에서 차이를 보일 것이라는 가설을 세우고 검증하고자 시도되었으며 이와 더불어, 신경인지 기능들과의 연관성도 함께 알아보고자 하였다.

방 법

1. 연구대상

2006년 3월부터 2008년 7월까지 연구 대상자 모집 공고를 통해 지원한 정상인 241명을 대상으로 하였고 정상인에 해당하는 사람들은 나이가 19~63세이며 연구에 동의한 자들이었다. 이들은 숙련된 정신과 의사와의 면담을 통해 DSM-IV-TR에 따른 1축 진단상 다른 진단의 과거력이 없는 것으로 선별되었고 또한 1) 중추신경계 질환(간질, 기질성 정신질환 포함)의 병력이 있거나 현재 앓고 있는 자, 2) 알코올 및 약물 남용의 병력이 있는 자, 3) 전기경련치료의 병력이 있는 자, 4) 정신지체인 자, 5) 의식의 소실을 동반한 두부 손상의 병력이 있는 자, 6) 시각장애가 있는 자, 7) 심각한 의학적 질병을 가진 자, 8) 문맹인 자, 9) 정신적-신체적 상태가 본 연구의 수행에 어려움이 있는 자 등은 배제하였다. 상기 기준으로 모집된 241명은 평균 연령 28.6±7.6세, 남녀 각각 158, 83명이었으며, 이들에게 분열형 인격척도(schizotypal personality questionnaire, 이하 SPQ)와 안면 표정 인식검사(facial affect identification test, 이하 FAIT)를 시행하였다. 이들을 분열형 인격척도 점수에 따라 각각 상위 1 표준 편차와 하위 1 표준 편차로 나눈 두 집단을 선별하였으며 각각은 다음과 같다. 분열형 인격척도 점수 상위 1 표준 편차에 해당하는 집단의 분열형 인격척도 점수 평균은 24.59±6.9점, 연령 31.1±10.1세로 40명(남자 29명, 여자 11명)이었고, 하위 1 표준 편차에 해당하는 집단의 분열형 인격척도 점수 평균은 1.35±0.7점, 평균 연령 27.34±6.1세로 26명(남자 22명, 여자 4명)으로 구성되었다. 이들에 대한 인구통계학적 정보는 표 1에 나타나 있다.

2. 분열형 인격척도

대상자들의 분열형 성향을 평가하기 위하여 Raine 등[10]이 개발하고 Moon 등[11]이 내적 합치도와 신뢰도를 확인한 것을 Lee 등[12]이 수정 보완한 분열형 인격척도를 사용하였다. 이 척도는 74개의 문항 9개의 소척도로 이루어져 있다. 각 문항에 대해 긍정과 부정 중 하나를 선택하도록 하며 점수는 긍정에 해당하는 항목의 합산으

Table 1. Demographic characteristics and schizotypal personality questionnaire(SPQ) scores

	Total	High(N=40)	Low(N=26)	Significance
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	
Number of subjects(M/F)	158/83	29/11	22/4	n.s.
Age(years)	28.56(7.6)	31.10(10.1)	27.34(6.1)	n.s.
Education(years)	16.09(2.5)	16.17(3.2)	15.88(2.1)	n.s.
Total score of SPQ	10.24(7.9)	24.57(6.9)	1.35(0.7)	p<.001

SD : standard deviation, n.s : non significant, High : subjects within upper 1SD of SPQ score, Low : subjects within lower 1SD of SPQ score

로 계산되고 자가 평가 방식으로 진행된다. Raine 등[10]에 의하면 이 척도에서 상위 10%에 속하는 사람의 55%가 분열형 인격장애로 진단되었고 임상적으로 분열형 인격장애의 진단을 받은 사람들은 모두 분열형 인격척도에서 높은 점수를 받았다. 반면에 분열형 인격척도에서 낮은 점수를 받은 사람들 중 임상적으로 분열형 인격 장애의 진단을 받은 사람은 없었다. 뿐만 아니라 임상적 진단 없이 분열형 인격척도에서 높은 점수를 받은 사람들은 분열형 인격장애의 진단 준거를 부분적으로 충족시키는 것으로 밝혀져 있다. 따라서 Raine의 분열형 인격 질문지는 일반 정상인들 가운데서 분열형 인격장애를 검색해 내는데 유용할 척도일 뿐 아니라 개개인의 분열형 특성과의 상관을 연구하는데도 유용한 척도로 사용될 수 있는 것으로 알려져 있다. Lee 등[12]은 분열형 인격척도의 총점이 상위 10% 이상에 해당하는 경우 삶의 질과 일반 정신건강 수준이 일반군에 비해 확연히 취약함을 입증하였으며, 이렇듯 이들이 일반인에 비해 현저히 부적응적인 양상을 나타내는 것을 통하여 분열형 인격척도가 삶의 질이 낮고 정신건강 수준이 좋지 못한 고위험군을 안정적으로 선별하는 도구가 될 수 있음을 입증하였다.

3. 안면 표정 인식검사

Lee 등[13]은 일반인을 대상으로 하여 안면 표정 인식검사에 대한 예비 표준화를 시행하였다. 그 결과 6가지 감정 중에서 행복의 평균 일치율이 98.7%로 가장 높았으며 공포는 42.8%, 혐오는 47%로 다른 감정들에 비해 일치율이 낮은 편이었다. 감정의 정도는 0점에서 8점 사이로 측정하였는데 대부분이 4.7~7.0 사이에 분포하고 있었다. 또한 Lee 등[14]은 안면 표정 인식검사를 시행하여 노인군에서 슬픔, 분노, 혐오에서 유의하게 낮은 정답률을 보인 것으로 보고하였다.

본 연구에서는 대상자들의 안면 표정 인식에 대한 능력을 평가하기 위해 상기검사를 시행하였다. 이는 세 가지 과제로 구성되어 있으며, 각 과제별로 사람의 안면 표정을 담은 20×15cm 크기의 사진들이 제시되었고 화면과 시행자들 사이의 거리는 1미터로 유지하였다. 첫 번째 과제에서는 제시된 사진을 보고 행복(Happiness), 슬픔(Sadness), 분노(Anger), 공포(Fear), 놀람(Surprise), 혐오(Disgust) 및 무표정(Neutral) 가운데 하나의 감정을 선택하도록 함으로써 감정에 대한 일치율(Correctness)을 평가하였다. 또한 두 번째 과제에서는 제시된 사진에 나타난 감정의 세기를 0~8의 9단계 리커트 척도(Likert scale) 중에서 선택하도록 함으로써 감정의 강도(Intensity)에 대해 평가하였다. 0은 감정이 표현되지 않은 상태였고 8은 최고조의 감정을 표현한 상태였으며 4는 중간 정도의 감정에 해당하였다. 세 번째 과제에서는 단계적으로 변하는 사진을 보여주며 제시된 감정이 나타나기 시작하는 지점을 선택하도록 하여 감정 반응점(Reaction point)을 평가하였다. 처음 2회에 걸쳐 연습과정을 시행한 후 검사를 시작하였고 총 44장의 사진에 대한 평가를 시행하였다.

4. 통계적 분석

분열형 인격척도 점수에 따라 나뉜 두 집단간의 안면 표정 인식검사 결과의 차이를 t-test를 통하여 알아보았다. 각 집단별로 안면 표정 인식검사의 행복, 슬픔, 분노, 공포, 놀람, 혐오 및 무표정에 대한 일치율, 강도, 반응점에 대해 각각 비교하였다. 이러한 통계적 분석은 SPSS 12.0 version을 통하여 이루어졌다.

결 과

연구 대상자들의 인구 통계학적 특징은 표 1에 정리한 바와 같다. 이들 대상자들에게 안면 표정 인식검사를

Table 2. Facial recognition performance of persons with high and low score in schizotypal personality questionnaire(SPQ)

FAIT	SPQ score		t	p
	High(N=40)	Low(N=26)		
	Mean(SD)	Mean(SD)		
Correctness				
Happy correctness	.99(.02)	.98(.05)	1.317	.197
Sad correctness	.96(.09)	.99(.03)	−2.248	**.029***
Fear correctness	.37(.21)	.32(.23)	.889	.378
Anger correctness	.81(.22)	.81(.21)	−.107	.915
Surprise correctness	.88(.13)	.87(.14)	.215	.830
Disgust correctness	.64(.23)	.68(.28)	−.762	.449
Neutral correctness	.89(.14)	.95(.10)	−2.106	**.039***
Intensity				
Happy intensity	5.85(.90)	5.66(1.01)	.799	.427
Sad intensity	5.92(.99)	5.95(.90)	−.133	.894
Fear intensity	6.24(.82)	6.33(.76)	−.435	.665
Anger intensity	5.71(.88)	5.83(.86)	−.540	.591
Surprise intensity	5.56(.96)	5.36(1.05)	.768	.445
Disgust intensity	5.89(.73)	5.97(.78)	−.381	.704
Neutral intensity	3.17(2.24)	2.55(2.31)	1.092	.279
Reaction point				
Happy reaction point	12.37(3.32)	12.20(3.75)	.188	.851
Sad reaction point	12.51(3.20)	12.22(3.45)	.354	.724
Fear reaction point	10.97(3.25)	10.81(3.30)	.203	.840
Anger reaction point	11.51(3.46)	11.60(3.51)	−.107	.915
Surprise reaction point	10.54(2.49)	10.19(2.15)	.587	.559
Disgust reaction point	11.21(2.80)	10.94(3.10)	.367	.715

* : $p<.05$. SD : standard deviation, High : subjects within upper 1SD of SPQ score, Low : subjects within lower 1SD of SPQ score, FAIT : facial affect identification test

시행한 결과를 분열형 인격척도 점수에 따라 상위 1 표준 편차와 하위 1 표준 편차의 두 집단으로 나누어 비교하였다. 그 결과 표 2와 같이 슬픔 감정의 일치율에 대한 검사에서 상위 1 표준 편차에 해당하는 군은 평균값 0.96±0.09로 하위 1 표준 편차에 해당하는 군의 평균값 0.99±0.03과 비교해서 낮게 측정되었으며 유의미한 통계적 차이를 나타내었다($p<0.05$). 또한, 무표정에 대한 감정 일치율에 있어서도 상위 1 표준 편차에 해당하는 군은 평균값 0.89±0.14로 하위 1 표준 편차에 해당하는 군의 평균값 0.95±0.10과 비교해서 낮게 측정되었으며 역시 유의미한 통계적 차이를 나타내었다($p<0.05$). 반면, 감정의 강도나 반응점에 대한 검사에서는 어떤 감정에 대해서도 통계적 유의미성을 나타내는 결과는 발견되지 않았다.

고 찰

본 연구는 정신분열병 범주의 질환들에서 감정 인식을 비롯한 인지 기능의 장애가 나타남을 보고한 이전의 연구들을 바탕으로 정상군내에서도 분열형 성향에 따라 안면 표정 인식에 대한 결함이 나타날 수 있음을 가정하고 이를 검증하기 위해 정상군을 분열형 인격척도에 따라 상위 1표준 편차와 하위 1표준 편차의 두 군으로 나누어 각각의 군에서 나타나는 안면 표정 인식검사를 비교 분석하였다.

분열형 인격척도 점수에 따라 두 군으로 나누어 각각의 안면 표정 인식검사를 비교 분석한 결과를 통해서 분열형 성향이 강한 사람들이 분열형 성향이 낮은 사람

들에 비해 슬픔 감정과 무표정에 대한 감정 일치율이 낮다는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 분열형 성향이 강한 집단에서 위 두 가지 감정을 사실과 다르게 인식하는 경우가 더욱 빈번하게 나타났음을 알 수 있다. 이것은 Schneider 등[15]이 보고한 정신분열병 환자에서 안면 표정 인식과 감정 구분에 있어 결함이 있다는 연구나 진복수 등[16]이 보고한 정신분열병 환자들이 안면 표정에 나타난 정서를 인식함에 있어 결함을 나타낸다는 선행 연구들의 결과와 유사한 면을 보여주는 것이다. 또한 Toomey 등[17]의 환자 가족군이 정상 대조군과 비교하여 비언어적 사회지각이 떨어짐을 밝혀낸 연구나 Lee 등[18]이 밝혀낸 정신분열병 환자들의 자녀들에서 감정에 대한 정확성이 결여되어 있음을 나타내는 결과와도 맥을 같이 한다. 뿐만 아니라 Platek 등[19]은 분열형 인격척도를 사용하여 비환자군에서도 분열형 성향에 따라 자신의 얼굴 인식 능력이 저하될 수 있음을 보고한 바 있다. 이와 같이 본 연구의 결과와 정신분열병 환자를 대상으로 한 선행 연구들 그리고 환자의 가족들을 대상으로 한 연구들까지 모두 일관된 결과를 나타내는 것은 감정 인지 기능 이상이 단순히 질환의 유무에 따라 구분되는 것이 아니며 분열형 성향에 따라 변화하는 연속적인 양상임을 시사하는 것이라 할 수 있겠다.

본 연구의 결과들 가운데, 슬픔 감정에 대한 일치율에서 유의미한 차이가 발견되었다. 슬픔과 같은 부정적인 정서에 대한 인식 능력의 저하는 정신분열병 환자에서 정상인과 비교하여 부정적 정서 인식 능력의 저하를 보인다는 Minoshita 등[20]의 연구결과와 맥을 같이 한다. 정신분열형 인격성향이 정신분열병으로 가는 연속선상에서 부정적 정서 인식 장애를 유발하는 것으로 추정된다. 또한 우리 연구에서 무표정에 대한 인식능력의 저하를 발견하였다. 정신분열형 인격성향을 가진 대상자들이 무표정을 어떤 감정으로 오인했는지는 우리 연구 도구로 확인할 수 없었다. 이들이 무표정을 부정적 감정으로 인식했다고 가정해 본다면 분열형 인격성향이 강한 사람들에서 나타나는 대인 관계의 양상이나 더 나아가 정신분열병 환자들에서 볼 수 있는 관계 사고 등의 증상에 대한 이해를 돕는데 큰 도움을 얻게 될 것이다. 따라서 추후 이들이 무표정을 어떠한 감정으로 인식하는 지에 대한 구체적인 연구 또한 이 연구에서 남겨진 과제라고 할 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 연구 대상자들의 교육 수준이 전반적으로 높은 편에 해당하고, 이전의 연구[12]와 다르게 분열형 인격척도 점수가 아주 높은 최상위에 존재하는 대상자가 없었다는 점 등이다.

이상의 결과들을 종합해 볼 때, 정상인군내에서도 안면 표정에 나타난 감정을 인식하는 능력에 있어 차이가 존재할 수 있음을 알게 되었다. 이러한 결과는 선행 연구들에서 드러난 정신분열병 환자군과 정상군 사이의 차이가 비단 환자군에서 뿐만 아니라 정상군에서도 정신분열형 인격 성향에 따라 존재할 수 있는 가능성을 시사하는 것이다. 또한 이러한 면들이 사회 인지에 영향을 미칠 수 있으며 이로 인해 환자군 뿐만 아니라 정상인군에서도 개개인이 사회적인 관계를 형성하는 특징으로 나타날 수 있음을 제시한다.

중심 단어 : 안면 표정 인식 검사 · 정신분열병 인격척도 · 정신분열형 인격.

참고문헌

1. **Jahshan CS, Sergi MJ.** Theory of mind, neurocognition, and functional status in schizotypy. Schizophr Res 2007;89:278-286.
2. **Sachs G, Steger-Wuchse D, Kryspin-Exner I, Gur RC, Katschnig H.** Facial recognition deficits and cognition in schizophrenia. Schizophr Res 2004;68:27-35.
3. **Bozikas VP, Kosmidis MH, Anezoulaki D, Giannakou M, Karavatos A.** Relationship of affect recognition with psychopathology and cognitive performance in schizophrenia. J Int Neuropsychol Soc 2004;10:549-558.
4. **Bolte S, Poustka F.** The recognition of facial affect in autistic and schizophrenic subjects and their first-degree relatives. Psychol Med 2003;33:907-915.
5. **Irani F, Platek SM, Panyavin IS, Calkins ME, Kohler C, Siegel SJ, et al.** Self-face recognition and theory of mind in patients with schizophrenia and first-degree relatives. Schizophr Res 2006;88:151-160.
6. **Kee KS, Horan WP, Mintz J, Green MF.** Do the siblings of schizophrenia patients demonstrate affect perception deficits? Schizophr Res 2004;67:87-94.
7. **Meehl PE.** Schizotaxia, schizotypy, schizophrenia. American Psychologist 1962;17:827-838.
8. **Poreh AM, Whitman RD, Weber M, Ross T.** Facial recognition in hypothetically schizotypic college students. The role of generalized poor performance. J Nerv Ment Dis 1994;182:503- 507.
9. **Shean G, Bell E, Cameron CD.** Recognition of nonverbal affect and schizotypy. J Psychol 2007;141:281-291.
10. **Raine A.** The SPQ: a scale for the assessment of schi-

zotypal personality based on DSM-III-R criteria. Schizophr Bull 1991;17:555-564.
11. **Moon HO, Yang IH, Lee HP, Kim ME, Ham W.** The preliminary study on the validation of schizotypal personality questionnaire-Korean version. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1997;36:329 -340.
12. **Lee SH, Chung YC, Nam M, Lee KJ, Kim H, Bae SM, et al.** A confirmatory factor analysis of schizotypal personality questionnaire(SPQ) in Korean college students. The Korean Journal of Clinical Psychology 2005; 24:663-675.
13. **Lee WH, Chae JH, Bahk WM, Lee KU.** Development and its preliminary standardization of pictures of facial expressions for affective neurosciences. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2004;43:552-558.
14. **Lee KU, Chae JH, Choi IC, Lee HK, Kweon YS, Lee CT.** Decreased recognition of facial affects in elderly. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2005;44:259-263.
15. **Schneider F, Gur RC, Koch K, Backes V, Amunts K, Shah NJ, et al.** Impairment in the specificity of emotion processing in schizophrenia. Am J Psychiatry 2006; 163:442-447.
16. **Jin BS, Choi YS, Son MJ.** Facial-emotion perception of the patients with schizophrenia. The Korean Journal of Clinical Psychology 1998;17:197-209.
17. **Toomey R, Seidman LJ, Lyons MJ, Faraone SV, Tsuang MT.** Poor perception of nonverbal social-emotional cues in relatives of schizophrenic patients. Schizophr Res 1999;40:121-130.
18. **Lee ES, Oh KJ.** Recognition of facial emotion in the children of schizophrenic patients. The Korean Journal of Clinical Psychology 2004;23:129-143.
19. **Platek SM, Gallup GG Jr.** Self-face recognition is affected by schizotypal personality traits. Schizophr Res 2002;57:81-85.
20. **Minoshita S, Morita N, Yamashita T, Yoshikawa M, Kikuchi T, Satoh S.** Recognition of affect in facial expression using the Noh Mask Test: comparison of individuals with schizophrenia and normal controls. Psychiatry Clin Neurosci 2005;59:4-10.