■원 저■

주요우울장애환자에서 생애초기스트레스경험이 얼굴정서자극에 대한 반응에 미치는 영향

연세대학교 의과대학 정신과학교실[1], 국민건강보험 일산병원 정신건강의학과[2], 연세대학교 의과대학 의학행동과학연구소[3]
송어진[1] · 최원정[2] · 오지희[3] · 차샛별[3] · 석정호[1,3]

Effect of Early Life Stress on Response to Emotional Facial Stimuli in Patients with Major Depressive Disorder

Eu-Jin Song, MD[1], Won-Jung Choi, MD[2], Jihee Oh[3], Saetbyeol Cha[3] and Jeong-Ho Seok, MD, PhD[1,3]

[1]*Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*
[2]*Department of Psychiatry, National Health Insurance Service, Ilsan Hospital, Goyang, Korea*
[3]*Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

ABSTRACT

Objectives : The aim of this study is to investigate the effect of Early-life stress (ELS) including direct abuse (physical, emotional, sexual abuse) and indirect abuse (neglect) on response to emotional faces in the patients with major depressive disorder (MDD). **Methods :** The participants were 21 patients with MDD and 23 healthy volunteers. Subjects were assessed concerning ELS, depressive symptom severity with self-report questionnaires. We developed an experimental task using emotional facial stimuli. The response characteristics of the MDD patients with ELS in four emotional conditions (positive, negative, neutral, combined) were compared with the patient without ELS and healthy control groups. **Results :** There were significant effects of neglect in the neutral emotional task condition. MDD patients with neglect responded more negatively to neutral facial stimuli than the patient control and the healthy control groups. The MDD patient with direct abuse chose higher unpleasant response in neutral/pleasant condition than the patient control and the healthy control groups. In correlation analysis abuses and severity of depression correlated significantly with negatively biased response rate in neutral condition. **Conclusion :** We found that ELS experiences might be a significant risk factor for pathological negativity bias in patients with MDD especially in the neutral and ambivalent emotional condition. (Mood Emot 2015;13:111-119)

KEY WORDS : Early-life stress · Major depressive disorder · Emotional reactivity · Negativity bias · Abuse · Neglect.

서 론

아동학대는 성인이 되어서도 정서반응 및 대인관계에 장기적으로 부정적 영향을 미치는 심각한 사회적 문제이다. 생애초기스트레스의 경험들은 자신과 세계에 대해 부정적인 인지의 틀이 형성되게 할 뿐 아니라,[1] 정서 지향을 변화시키고, 무력감을 학습시키며[2] 자율신경계, 내분비 및 면역계를 포함한 스트레스 조절 반응에 영향을 주어 우울 및 불안 증상을 발생시킬 수 있다.[3,4] 아동기 학대를 경험한 청소년과 성인에서 주요우울장애의 발생률이 일반인군에 비해 높았고[5] 이러한 경험들이 주요우울장애 발생의 위험인자라는 연구결과들도 있다.[6-8] 아동기의 학대 경험들이 성인이 되었을 때 미치는 장기적 영향을 조사한 연구에서, 주요우울장애의 발생률은 신체적 학대의 빈도와 양적 상관관계를 보였다.[9] 우울장애 환자들에서 우울 삽화 시, 분노나 슬픔, 혐오 등의 부정적 얼굴 정서자극들을 정상인들에 비해 정확하게 식별해 내는 부정 편향이 관찰되고 긍정 정서에 대한 인지적 정확도는 정상인과 비교할 때 유의미할 정도로 감소한다는 연구 결과들이 있다.[10,11] 우울장애 환자는 두 가지 상반된 정서가 표현된 얼굴들이 동시에 제시되었을 때와 같은 인지적으로 모호한 상황에서도 부정 편향을 보이는 경향이 있다.[12] 이렇게 왜곡된 인지성향

투고일자 : 2015년 6월 1일 / 심사일자 : 2015년 6월 2일
게재확정일자 : 2015년 8월 17일
이 논문은 2013년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(과제번호: 2013R1A1A2005546).
교신저자 : 석정호, 06273 서울 강남구 언주로 211
연세대학교 의과대학 강남세브란스병원 정신건강의학과교실
전화 : (02) 2019-3343 · 전송 : (02) 3462-4304
E-mail : johnstein@yuhs.ac

은 우울장애 발생의 위험인자이기도 하고,[13-15] 치료 혹은 자연 관해를 이룬 이후에도 지속된다는 결과들도 보고되고 있다.[16,17]

생애초기스트레스를 겪은 아이들에 대한 연구에서 직접적 학대보다 잘 발견되지 못하는 문제인 방임을 경험한 아이들에서도 후에 공격적 행동, 발달지연, 상호작용의 결여, 부정적 자기 표상을 확인한 연구도 있다.[18] 생애초기스트레스를 경험한 경우 위험에 대한 일반화된 기대 반응으로써 각성 시스템의 과항진과 트라우마 연관정보로의 주의 편향이 보이고 이는 스트레스를 유발하는 정보에로의 기억 항진으로 나타나기도 한다.[19] 방임된 아이들은 정상군이나 신체적으로 학대당한 아이들에 비해 정서 표현을 구별하는 데에 어려움을 겪고 신체적으로 학대당한 아이들은 화난 얼굴 표정들을 정확히 인지해 내며 각 정서들에 대한 반응에서 큰 편차를 보이는 것으로 나타났다.[20]

정서 인지의 측면에서 본다면 생애초기스트레스 중 신체적, 정서적, 성적 학대를 포함하는 직접적인 학대를 당한 아이들은 강한 부정적 정서처리 경향을 보인다는 측면에서 우울장애의 증상이 나타나거나 우울장애 발생 위험이 높은 이들과 유사하다. 우리는 주요우울장애에 이환된 이들에게서 신체적, 정서적, 성적 학대와 같은 강한 정서적 자극을 동반하는 직접적 학대와 아예 자극이 결여된 방임과 같은 간접적 학대가 정서인식과 반응 과정에 차별적인 영향을 미치는지 알아볼 것이다. 생애초기스트레스의 영향을 기술한 이전 연구들을 감안한다면 생애초기스트레스의 경험이 주요우울장애 군에서도 부정적 정서로의 편향을 보일 것으로 예측되고 이를 정상군이나 학대노출 경험이 없는 환자군과의 비교를 통해서 살펴보도록 하겠다. 이와 더불어 생애초기스트레스 각각의 경험의 강도가 부정적 정서로의 편향과 연관성을 보이는지에 대해서도 살펴보도록 하겠다.

방 법

연구 대상

한 대학병원에서 치료받는 입원 및 외래환자를 대상으로 하여 구조화된 면담 도구인 한국형 진단을 위한 구조적 면담(Structured Clinical interview for DSM-IV, SCID)[21]의 DSM-IV-TR 진단 기준에 따라 주요우울장애로 진단된 환자를 연구군으로 하였다. DSM-IV-TR 기준에서 주요우울장애 이외에 치료를 필요로 하는 정신과적 공존 질환이 있거나 심각한 내과 질환 혹은 신경과적 질환이 있는 사람은 제외하였다. 정상 대조군은 면담에서 정신과적 과거력이나 현 병력, 직계가족 내 유의한 정신과적 질환의 가족력이 없는 신체 건강한 성인으로 인터넷에 모집공고 후 이메일을 이용하여 참여의사 확인과 선별설문조사를 시행하여 적합한 대상을 모집하였다. 이 연구는 임상시험심사위원회의 승인을 받았고 연구 대상자들에게 설명을 한 후 서면동의를 받았다.

측정 도구

임상적으로 유의한 정서학대, 신체학대, 성학대, 방임 각각의 유무에 대해서는 오혜정 등이 아동학대관련 연구[22]에서 사용한 설문조사도구를 사용하여 아동학대 경험을 항목별로 조사하고 각 항목 별 점수가 성별, 연령 별 평균에서 ±1 표준편차를 초과한 경우로 정의하였다. 신체학대나 정서학대, 성학대 중 1가지 기준에 만족하면 직접적 학대경험으로서의 생애초기스트레스가 있었던 것으로 평가하고 방임은 간접적 학대경험으로서의 생애초기스트레스로 간주하여 네 가지 중 1가지에 해당하는 경우 생애초기스트레스가 있는 주요우울장애 환자군으로 정의하였다. 그림 1과 같이 주요우울장애의 진단 유무, 생애초기스트레스의 유무에 따라 세 군으로 분류하여 주요우울장애 환자군에서 생애초기스트레스 경험에 대한 자가보고점수가 평균범위를 벗어난 군을 연구대상군으로 생애초기스트레스 점수가 평균범위 내에 있는 환자들을 환자대조군으로 정상대조군은 주요우울장애가 없고 생애초기스트레스 점수가 평균범위 내에 있는 집단으로 설정하였다. 정상대조군으로 모집된 대상자 중에 일부 생애초기스트레스 항목의 점수가 경계선에 있거나 평균범위를 초과한 대상자는 정상대조군에서 제외하였다.

인구통계학적인 특징으로 나이, 성별, 학력 등을 조사했고 우울증의 수준을 평가하기 위해 벡 우울척도(Beck depression inventory-II)[23]를 사용하였다.

얼굴-정서반응 과제

과제에 사용된 얼굴 자극들은 International Affective Picture System(IAPS)[24]와 Ekman의 얼굴정서사진[25]에서 2개의 얼굴사진들을 가져와 한 세트씩 만들었고, 각각 유쾌정서자극(n=40), 불쾌정서자극(n=40), 중립정서자극(n=20), 위 3가지

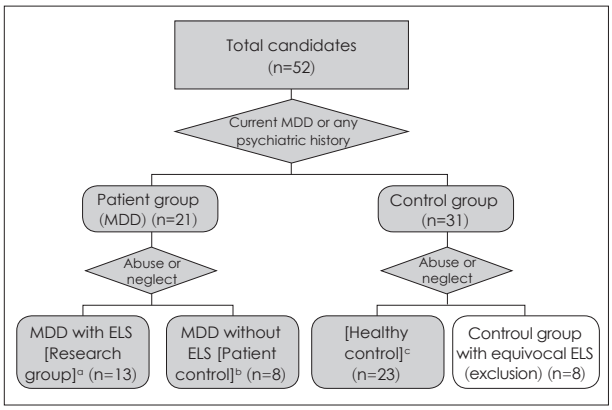

Fig. 1. Partcipitant recruitment process and group assignment for statistical analysis. MDD : major depressive disorder, ELS : early-life stress (physical or emotional abuse).

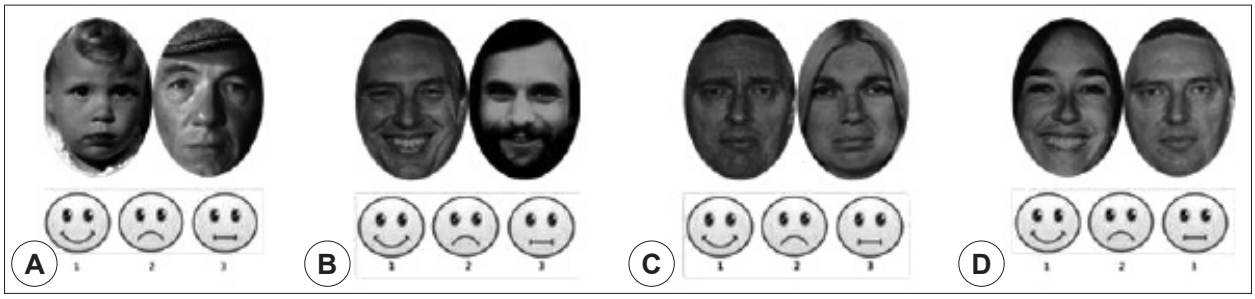

Fig. 2. Facial emotional stimuli. A : Neutral. B : Pleasant. C : Unpleasant. D : Ambivalent.

Table 1. Clinical characteristics of the subjects

	MDD		CONT	Overall p	Post hoc*		
	MDD with ELS (N=13)	MDD without ELS (N=8)	CONT without ELS (N=23)		p†	p‡	p§
Male/Female	4/9	3/5	5/18	0.269			
Age (years)	24 (20−34.5)	31 (21.3−40)	33 (29−37)	0.122			
Education	6 (4−6)	6 (6−6)	6 (6−6)	0.048			
Beck depression index	29 (26−39)	32 (29−38)	2 (0.75−5)	**<0.001**‖	0.83	**<0.001**	**<0.001**
Emotional abuse	9 (5−16)	2 (1−5)	1 (0−2)	**<0.001**‖	0.02	0.10	**<0.001**
Physical abuse	6 (3−15)	1 (1−2)	1 (1−2)	**<0.001**‖	**<0.001**	0.93	**<0.001**
Sexual abuse	1 (0−3)	0	0	**<0.001**‖	0.02	>0.999	**0.002**
Neglect	3 (1−10)	0	0	**<0.001**‖	**<0.001**	0.63	**<0.001**
Domestic violence	1 (0−2)	1 (1−1)	0	**<0.001**‖	0.50	**0.004**	**0.014**

Data are given as median (25−75%), except male/femalechi-square for categorical variable and Kruskal-Wallis test for continuous variable. * : post-hoc test by Dunn procedure, † : p-value for MDD with ELS vs. MDD without ELS, ‡ : p-value for MDD without ELS vs. CONT without ELS, § : p-value for MDD with ELS vs. CONT without ELS, ‖ : p-value less than 0.05 were considered significant after Bonferroni correction. CONT : control group, MDD : major depressive disorder patient group, ELS : early life stress

Table 2. Comparison of response rates in each emotional condition depending on direct abuse such as physical, emotional, and sexual abuse

Condition	Response	MDD with abuse (n=13)[a]		MDD without abuse (n=8)[b]		CONT without Abuse (n=23)[c]		Overall p-value	p*	p†	p‡
		Estimated Mean	SE	Estimated Mean	SE	Estimated Mean	SE				
Pleasant	Pleasant	44.5	7.2	58.7	9.2	78.4	5.4	**0.0019**	0.2329	0.0721	**0.0005**
	Unpleasant	25.8	4.6	18.6	5.3	7.5	3.4	**0.0086**	0.3367	0.1088	**0.0027**
	Neutral	29.6	6.1	23.3	7.7	14.1	4.6	0.1248			
Unpleasant	Pleasant	15	6.4	11.8	8.2	0	4.8	0.1513			
	Unpleasant	76.1	7.7	76.8	9.8	87.4	5.8	0.4266			
	Neutral	8.9	5.3	11.4	6.7	12.6	4	0.8514			
Neutral	Pleasant	11.2	5	19.3	6.4	9.5	3.8	0.4228			
	Unpleasant	38.4	6.5	21.7	8.3	8.1	4.9	**0.0032**	0.1214	0.1886	**0.0008**
	Neutral	50.4	8.3	59	10.5	81.8	6.2	**0.0104**	0.5225	0.0691	**0.0041**
Neutral	Pleasant	48.7	8.3	63.2	10.5	71.7	6.2	0.097			
Pleasant	Unpleasant	25.3	4.9	8.8	6.3	1.3	3.7	**0.0015**	**0.0443**	0.3098	**0.0003**
	Neutral	26	7.2	28	9.2	27	5.4	0.9855			
Neutral	Pleasant	1.2	0.7	1.8	0.9	0.4	0.5	0.3672			
Unpleasant	Unpleasant	91.5	5.2	90.4	6.7	82	3.9	0.286			
	Neutral	7.3	5.1	7.8	6.5	17.6	3.8	0.2062			
Pleasant	Pleasant	6.1	4.6	17.9	5.8	22.7	3.4	**0.0213**	0.1172	0.4863	**0.0059**
Unpleasant	Unpleasant	73.5	6	68.5	7.7	51	4.5	**0.0102**	0.6024	0.0557	**0.0045**
	Neutral	20.3	6	13.6	7.7	26.3	4.5	0.3429			

Data are given as the mean percentage of responses. ANCOVA test for comparison of continuous variables among three groups. * : p-value for MDD with Abuse vs. MDD without Abuse, † : p-value for MDD without Abuse vs. CONT without Abuse, ‡ : p-value for MDD with Abuse vs. CONT without Abuse, p-value less than 0.05 were considered significant after Bonferroni correction. CONT : control group, MDD : major depressive disorder patient group, SE : standard error

의 자극들을 조합한 혼합 정서자극(n=42) 등 4가지 조합을 이루었다. 모든 개별 자극들은 2.5초 동안 제시되고 피험자는 '기분이 좋다, 기분이 나쁘다, 기분이 좋지도 나쁘지도 않다'의 3가지 반응 중 하나를 선택하게 된다(그림 2).

통계 분석

세 집단간의 사회인구학적 특징 및 임상적 특징은 Kruskal-Wallis test, 카이제곱 검정(chi-square test)으로 분석하였고 사후 분석은 Dunn procedure를 사용하였다. 세 집단 간의 정서반응과제에서 반응률과 반응시간의 차이를 우울장애와 생애초기스트레스 간 교호작용을 고려하여 ANCOVA로 분석하였고 생애초기스트레스, 우울장애와 정서 편향의 상관관계 분석을 위하여 Pearson's correlation analysis를 사용하였다. 통계적 분석에는 SPSS 20.0를 사용하였다.

결 과

사회인구학적 요인 및 임상적 특징

표 1에서 볼 수 있듯이 세 군간에 성별, 나이, 교육 수준에서 통계적으로 유의한 차이는 관찰되지 않았다. BDI-II score에서 연구대상군(29, 26~39 ; 중앙값, 1사분위수-3사분위수)과 환자대조군(32, 29~38)이 정상 대조군(2, 0.75~5)에 비해 유의미한 정도로 높았으나($p<0.001$) 연구대상군과 환자대조군 사이에는 차이가 없어 정서 인지 검사의 결과의 환자군 내 비교에 있어 우울증상의 심각도에 의한 차이를 배제하고 해석할 수 있다.

정서반응 검사

주요우울장애 진단과 직접적 학대의 생애초기스트레스 유

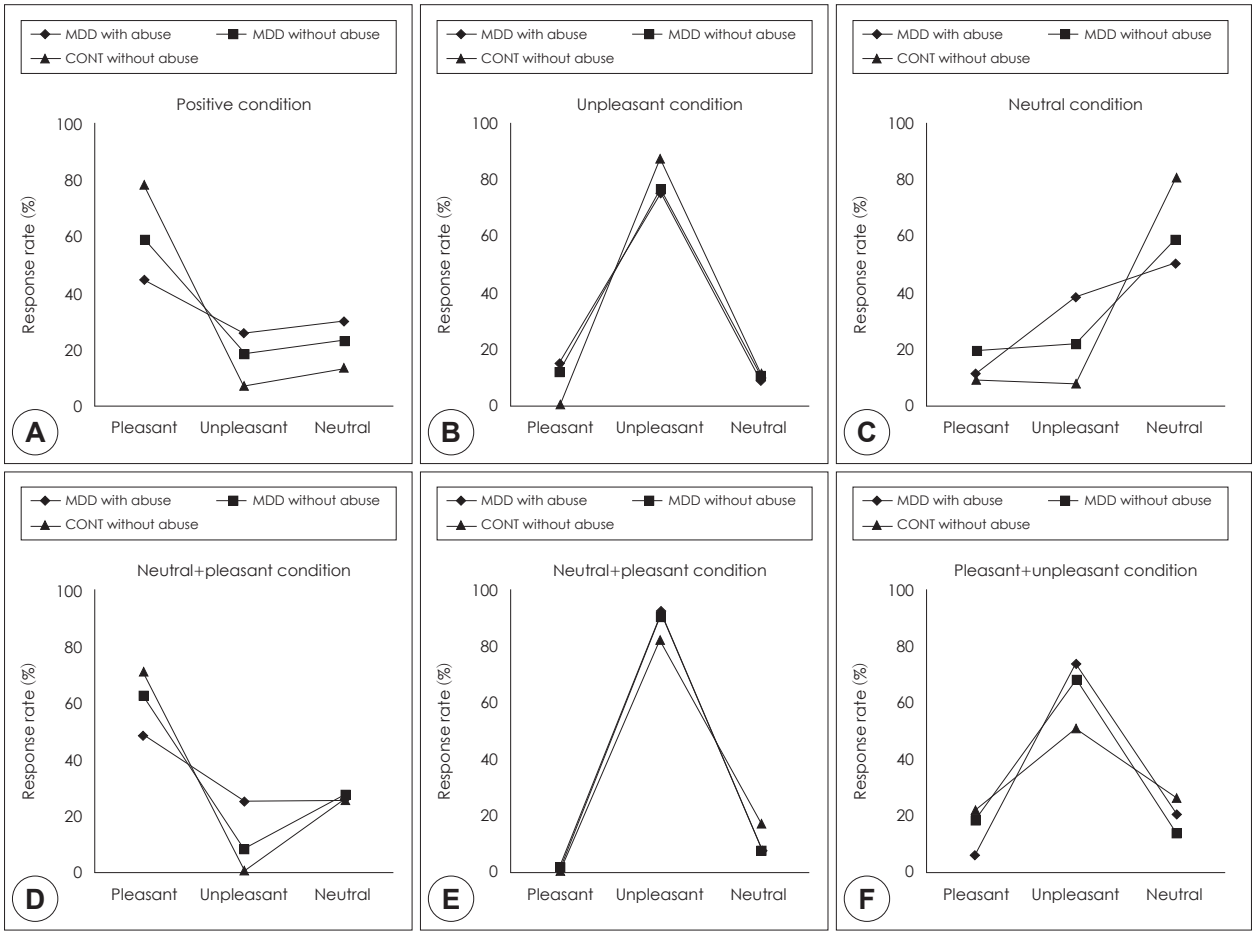

Fig. 3. Comparison of response rates in each emotional condition depending on direct abuse such as physical, emotional, and sexual abuse. A : The appropriate (pleasant) response rate was significantly lower and the unpleasant response rate was significantly higher in the MDD with abuse group than in the control without abuse group in the pleasant emotional condition. B : No bias is observed in the unpleasant emotional condition. C : The aporopriate (neutral) response rate was significantly lower and the unpleasant response rate was significantly higher in the MDD with abuse group than in the control without abuse group in the neutral emotional condition. D : The upleasant response rate was significantly higher in the MDD with abuse group than in the control without abuse group and also higher in the MDD with abuse group than in the MDD without abuse group, in the neutral/pleasant emotional condition. E : No bias was observed in the neural/unpleasant emotional condition. F : The unpleasant response rate was significantly higher in the MDD with abuse group than in the control without abuse group in the pleasant/unpleasant emotional condition.

Table 3. Comparison of response rates in each emotional condition depending on neglect experience

Condition	Response	MDD with neglect (n=6)[a]		MDD without neglect (n=15)[b]		CONT without neglect (n=23)[c]		Overall p-value	p*	p†	p‡
		Estimated Mean	SE	Estimated Mean	SE	Estimated Mean	SE				
Pleasant	Pleasant	49	11.6	50.3	7.3	76.7	5.9	**0.0125**	0.9227	**0.0078**	**0.0392**
	Unpleasant	25.3	6.9	22.2	4.4	7.9	3.5	**0.0172**	0.7049	**0.0148**	**0.0303**
	Neutral	25.7	9.4	17.8	5.9	15.4	4.8	0.2444			
Unpleasant	Pleasant	31.7	8.9	6.6	5.6	0	4.5	**0.0112**	0.022	0.3661	**0.0029**
	Unpleasant	65	11.1	80.9	7	87.8	11.1	0.1953			
	Neutral	3.3	7.7	12.5	4.9	12.2	3.9	0.5628			
Neutral	Pleasant	20	7.4	12	4.7	9.5	3.8	0.4568			
	Unpleasant	49.3	9.4	25.1	5.9	8.7	4.8	**0.0012**	**0.0355**	**0.0375**	**0.0004**
	Neutral	30.7	11.4	62.9	7.2	61.8	5.8	**0.0009**	**0.022**	**0.0484**	0.0003
Neutral	Pleasant	73	11.7	46.7	7.4	71.9	6	**0.0289**	0.0655	**0.0117**	0.9349
Pleasant	Unpleasant	16.7	7.6	19.9	4.8	1.3	3.9	**0.011**	0.7237	**0.0044**	0.0777
	Neutral	10.3	10	33.4	6.3	26.8	5.1	0.163			
Neutral	Pleasant	0	1	2	0.6	0.4	0.5	0.1058			
Unpleasant	Unpleasant	91.7	7.6	90.8	4.8	81.5	3.9	0.2492			
	Neutral	8.3	7.5	7.2	4.7	18	3.8	0.1741			
Pleasant	Pleasant	11.3	6.9	10.4	4.4	22.7	3.5	0.0733			
Unpleasant	Unpleasant	76.9	8.9	69.5	5.6	51.2	4.6	**0.0113**	0.4866	**0.0159**	**0.0142**
	Neutral	11.8	8.9	20.1	5.6	26.1	4.5	0.3378			

Data are given as the mean percentage of responses. ANCOVA test for comparison of continuous variables among three groups. * : p-value for MDD with Neglect vs. MDD without Neglect, † : p-value for MDD without Neglect vs. CONT without Neglect, ‡ : p-value for MDD with Neglect vs. CONT without Neglect. p-value less than 0.05 were considered significant after Bonferroni correction. CONT : control group, MDD : major depressive disorder patient group, SE : standard error

무에 따른 정서반응검사의 반응률 차이는 표 2와 그림 3에, 방임의 유무에 따른 차이는 표 3과 그림 4에 기술하였다. 중립, 유쾌/불쾌의 조건에서는 직접적 학대와 방임의 경우 모두, 주요우울장애가 동반된 연구대상군에서 생애초기스트레스를 경험하지 않은 정상대조군에 비해 불쾌 반응이 유의하게 증가되어 있었다. 중립/유쾌의 조건에서 직접적 학대를 동반한 연구대상군은 직접적 학대를 겪지 않은 환자대조군에 비해 유의하게 증가된 불쾌 반응을 보였다(p=0.0443). 방임의 경우에는 중립 자극이 주어졌을 때, 연구대상군이 환자대조군에 비해(p=0.0355), 그리고 환자대조군이 정상대조군에 비해(p=0.0375) 증가된 부정편향을 보이고 한편으로 중립반응의 비율은 유의미하게 감소되어 있었다. 중립/유쾌, 불쾌/유쾌의 조건에서 환자대조군이 정상대조군에 비해 증가된 부정 편향을 보였다.

표 4의 추가적인 상관분석에 의하면 신체적 학대, 정서적 학대, 성적 학대, 방임의 경험뿐만 아니라 우울장애의 정도를 측정하는 BDI-II score 도 중립 자극에서의 부정 편향과 양적 상관관계를 보였다.

반응시간에 있어서는 직접적 학대에서는 세 군간에 유의미한 차이가 없었으나(부록 1) 방임의 경우 중립/유쾌 조건에서 중립으로 반응할 때의 반응시간이 연구대상군이 환자대조군에 비해,(p=0.0037) 그리고 환자대조군이 정상대조군에 비해(p<0.0001) 증가되어 있었다(표 5).

고 찰

생애초기스트레스의 종류와 관계없이 생애초기스트레스와 주요우울장애를 함께 갖고 있는 군은 정상인에 비해 중립자극 그리고 유쾌/불유쾌의 혼합자극을 부정적으로 해석하였다. 불쾌자극에 대한 불쾌 반응에서 각 집단 간에 유의한 차이를 보이지 않는 것은 일종의 천장 효과로 설명할 수 있을 것이다. 주요우울장애라는 질병뿐만 아니라[10,11] 생애초기스트레스의 경험이 부정 편향을 강화하며[26] 본 연구 결과에 의하면 주요우울장애에 이환된 군 내에서도 부정 편향을 더욱 촉진시키는 것으로 보인다. 이는 생애초기스트레스를 경험한 주요우울장애 환자 군이 이를 경험하지 않은 주요우울장애 환자군과 정서반응에 있어서의 질적 차이를 시사하는 결과이다. 혼합 자극이 제시되는 상황에서 인지적 부하가 걸리는 복잡한 정서 유발상황에서의 정서처리 정확성과 경향성을 볼 수 있다면, 유쾌/중립의 자극이 제시되었을 때, 직접적 학대 경험과 주요우울장애를 함께 갖고 있는 집단이 제시된 두 종류의 자극과 연관성이 낮은 불쾌의 정서로 인지한다는 결과 또한 정서

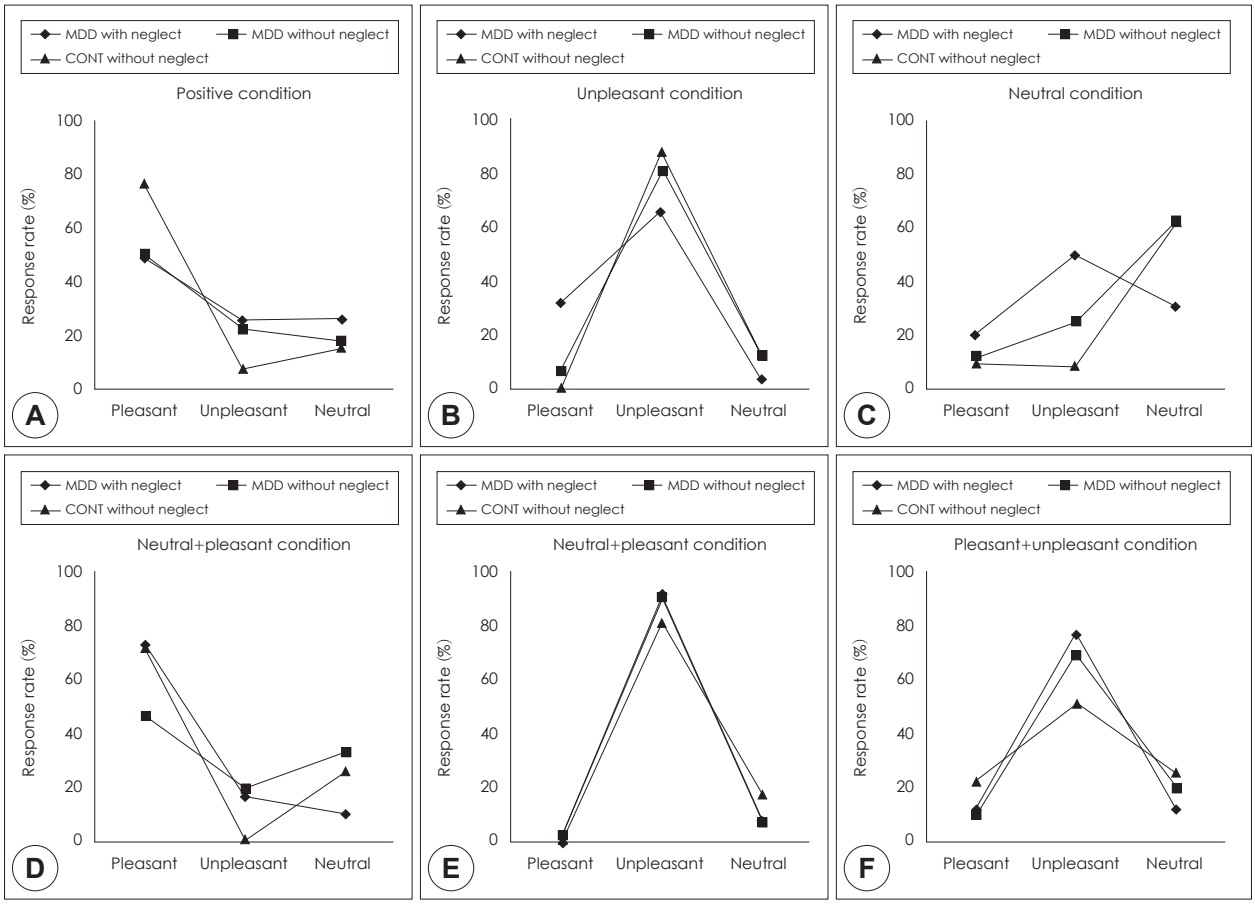

Fig. 4. Comparison of response rates in each emotional condition depending on neglect experience. A : The appropriate (pleasant) response rate was significantly lower in the MDD with neglect group than in the control without neglect group, and also lower in the MDD without neglect group than in the control without neglect group in the pleasant emotional condition. B : The inappropriate (pleasant) response rate was significantly higher in the MDD with neglect group than in the control without neglect group, and also higher in the MDD with neglect group than in the MDD without neglect group in the pleasant emotional condition. C : A 'negativity bias' was observed in the neutral condition among three groups. The unpleasant response rate was significantly higher in the MDD with neglect group than in the MDD without neglect group, in the MDD with neglect group than in the MDD without neglect group, and in the MDD with neglect group than in the control without neglect group in the neutral/pleasant emotional condition. D : The unpleasant response rate was significantly higher in the MDD without neglect group than in the control without neglect group in the neutral/pleasant emotional condition. E : No bias was observed in the neural/unpleasant emotional condition. F : The unpleasant response rate was significantly lower in the MDD with neglect group than in the control without neglect group, and also lower in the MDD without neglect group than in the control without neglect group in the in the pleasant/unpleasant emotional condition.

처리에 있어서 부정적 정서로의 인지 편향을 드러내는 것이다. 우울증상척도 점수에서 주요우울장애 연구대상군과 환자대조군 사이에 유의미한 차이가 없고, 생애초기스트레스가 우울장애 발생의 위험인자로 작용한다는 다른 연구 결과에 비춰 본다면,[27] 증상으로 표출되기 이전 단계에서 생애초기스트레스가 정서 인지의 변화에 일조하는 것으로도 볼 수 있다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 표본수가 충분하지 않다는 한계점이 있다. 한 대학병원에서 생애초기스트레스에 대한 경험을 조사하는 과정에서 대상자 모집에 어려움이 있어 충분한 자료를 모집하지 못했기 때문에 향후 다 기관에서 충분한 대상자수를 확보하여 결과를 재확인할 필요가 있다. 둘째, 연령에 따른 편향 처리를 보인 이전 연구들에 비추어 볼 때, 연령과 스트레스의 지속 기간에 대한 고려가 부족하다. 이는 후향적 기억에 의존한 연구설계의 한계점으로 향후 전향적 연구를 통해 이 제한점을 극복해 볼 수 있을 것이다. 셋째, 얼굴 정서 인지에 대한 연구이지만 기억에 의한 반응편향과 즉각적인 정서반응의 편향을 구별할 수 있는 정서반응 과제구성이 아니었다는 한계점이 있다. 넷째, 기본 연구설계 자체가 피험자들의 자가보고에 의한 것이므로 부정확한 회상에 의한 오류나 트라우마에 해당하는 기억에 대한 저항 등이 혼란변인으로 작용했을 수 있음을 염두에 두고 연구결과를 해석해야 할 것이다.

결 론

우리는 방임의 경험이 다른 직접적인 생애초기스트레스의

경험과 마찬가지로 얼굴정서자극에 대한 반응에 있어 부정 편향을 강화하는 것을 확인할 수 있었다. 정서반응에서의 편향에 관하여 주요우울장애가 주는 영향에 더하여 생애초기스트레스가 부정 편향을 증가시키는 효과를 볼 때, 생애초기스

Table 4. Pearson correlation coefficients between emotional response and factors (Physical abuse, Emotional abuse, Sexual abuse, neglect, and BDI-II score)

Condition	Response	Physical abuse		Emotional abuse		Sexual abuse		Neglect		BDI-II score	
		r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Pleasant	Pleasant	−0.125	0.424	**−0.374***	**0.013**	**−0.335***	**0.028**	−0.192	0.217	**−0.399***	**0.01**
	Unpleasant	0.187	0.23	0.113	0.469	0.237	0.126	0.22	0.157	**0.384***	**0.013**
	Neutral	0.014	0.927	**0.403†**	**0.007**	0.248	0.109	0.076	0.628	0.185	0.248
Unpleasant	Pleasant	−0.043	0.785	**0.317***	**0.038**	0.26	0.093	**0.362***	0.017	0.239	0.132
	Unpleasant	−0.021	0.895	−0.249	0.107	−0.112	0.474	−0.216	0.165	0.003	0.985
	Neutral	0.085	0.586	−0.035	0.825	−0.164	0.292	−0.141	0.366	−0.017	0.917
Neutral	Pleasant	−0.147	0.346	0.089	0.569	0.091	0.56	0.087	0.578	−0.108	0.5
	Unpleasant	**0.353***	**0.02**	**0.472†**	**0.001**	**0.486†**	**0.001**	**0.486†**	**0.001**	**0.361***	**0.02**
	Neutral	−0.208	0.18	**−0.436†**	**0.003**	**−0.448†**	**0.003**	**−0.446†**	**0.003**	−0.257	0.105
Neutral	Pleasant	−0.161	0.301	−0.203	0.191	−0.175	0.261	0.086	0.585	−0.269	0.088
Pleasant	Unpleasant	0.263	0.088	0.264	0.087	**0.487†**	**0.001**	0.103	0.51	**0.386***	**0.013**
	Neutral	−0.026	0.866	0.026	0.866	−0.208	0.182	−0.202	0.194	0.017	0.915
Neutral	Pleasant	0.126	0.422	−0.047	0.767	−0.016	0.918	−0.145	0.352	0.188	0.239
Unpleasant	Unpleasant	0.07	0.655	0.162	0.299	0.154	0.323	0.102	0.516	0.243	0.126
	Neutral	−0.088	0.574	−0.159	0.309	−0.155	0.322	−0.084	0.59	−0.271	0.087
Pleasant	Pleasant	−0.281	0.068	−0.29	0.059	−0.285	0.064	−0.232	0.135	**−0.324***	**0.039**
Unpleasant	Unpleasant	0.245	0.113	0.163	0.297	**0.363***	**0.017**	0.301	0.05	**0.470†**	**0.002**
	Neutral	−0.036	0.82	0.059	0.705	−0.159	0.31	−0.135	0.387	−0.247	0.12

* : Correlation significant at 0.05 (bilateral), † : Correlation significant at 0.01 (bilateral). r : Pearson correlation coefficient, BDI-II score : Beck depression II index score. Pearson correlation analysis for correlation between two variables

Table 5. Comparison of response time in each emotional condition depending on neglect experience

Condition	Response	MDD with neglect (n=6)		MDD without neglect (n=15)		CONT without neglect (n=23)		Overall p-value	p*	p†	p‡
		Estimated Mean	SE	Estimated Mean	SE	Estimated Mean	SE				
Pleasant	Pleasant	1,398.8	137.48	1,230.89	93.39	1,026.15	73.48	0.0429			
	Unpleasant	1,870.26	218.83	1376.1	143.26	1,312	379.03	0.2074			
	Neutral	1,986	332.19	1,627.46	110.73	1,715.39	148.56	0.5827			
Unpleasant	Pleasant	1,527	–	1,748	–	–	–	–			
	Unpleasant	1,053.32	124.03	1,016.07	89.44	1,006.49	66.3	0.9461			
	Neutral	1,632.25	324.28	1,216.97	153.01	1,289.26	162.29	0.5256			
Neutral	Pleasant	1,483.59	173.53	1,682.46	173.53	1,313.6	150.28	0.3002			
	Unpleasant	1,232.47	193.26	1,395.66	142.73	1,382.77	178.93	0.779			
	Neutral	1,457.96	120.18	1,416.51	78.68	1,203.68	65.83	0.0637			
Neutral	Pleasant	1,318.35	119.22	1,366.92	80.99	1,195.73	60.89	0.2275			
Pleasant	Unpleasant	1,489.49	234.58	1,500.45	198.26	985.83	262.27	0.2771			
	Neutral	2,065.61	129.07	1,609.2	69	1,416.23	59.22	**0.0002§**	**0.0037**	**<.0001**	0.0412
Neutral	Pleasant	–	–	1,530.75	175.08	1,815	247.6	0.4017			
Unpleasant	Unpleasant	1,131.18	111.27	1,162.28	70.37	1,091.14	56.83	0.7321			
	Neutral	1,551.72	219.98	1,637.4	134.71	1,507.11	95.25	0.735			
Pleasant	Pleasant	958	325.43	1,445.72	98.12	1,430.94	72.77	0.3618			
Unpleasant	Unpleasant	1,336.2	142.93	1,277.24	90.4	1,385.92	73	0.6481			
	Neutral	1,397.66	180.81	1,422.02	112.13	1,505.05	84.3	0.7758			

Data are given as the mean time(ms) of responses. ANCOVA test for comparison of continuous variables among three groups. * : p-value for MDD with Abuse vs. MDD without Abuse, † : p-value for MDD without Abuse vs. CONT without Abuse, ‡ : p-value for MDD with Abuse vs. CONT without Abuse, § p-value less than 0.05 were considered significant after Bonferroni correction. CONT : control group, MDD : major depressive disorder patient group, SE : standard error

트레스의 경험을 임상적으로 주의 깊게 확인할 필요가 있다. 이 연구 결과는 생애초기스트레스와 빈번한 우울 삽화를 경험하는 경계성 인격장애 환자들이 보이는 부정적 정서, 충동성 등의 임상적 특징들을 설명할 수 있는 이전 연구결과들을 지지하는 결과로 생각한다.

중심 단어 : 생애초기스트레스 · 주요우울장애 · 정서반응성 · 부정편향 · 학대 · 방임.

REFERENCES

1) Beck AT. The evolution of the cognitive model of depression and its neurobiological correlates. Am J Psychiatry 2008;165:969-977.
2) Osofsky JD. The effects of exposure to violence on young children. Am Psychol 1995;50:782-788.
3) Shapero BG, Black SK, Liu RT, Klugman J, Bender RE, Abramson LY, et al. Stressful life events and depression symptoms: the effect of childhood emotional abuse on stress reactivity. J Clin Psychol 2014; 70:209-223.
4) Heim C, Bradley B, Mletzko TC, Deveau TC, Musselman DL, Nemeroff CB, et al. Effect of Childhood Trauma on Adult Depression and Neuroendocrine Function: Sex-Specific Moderation by CRH Receptor 1 Gene. Front Behav Neurosci 2009;3:41.
5) Widom CS, DuMont K, Czaja SJ. A prospective investigation of major depressive disorder and comorbidity in abused and neglected children grown up. Arch Gen Psychiatry 2007;64:49-56.
6) Gilbert R, Widom CS, Browne K, Fergusson D, Webb E, Janson S. Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. Lancet 2009;373:68-81.
7) Alloy LB, Abramson LY, Smith JM, Gibb BE, Neeren AM. Role of parenting and maltreatment histories in unipolar and bipolar mood disorders: mediation by cognitive vulnerability to depression. Clin Child Fam Psychol Rev 2006;9:23-64.
8) Hovens JG, Wiersma JE, Giltay EJ, van Oppen P, Spinhoven P, Penninx BW, et al. Childhood life events and childhood trauma in adult patients with depressive, anxiety and comorbid disorders vs. controls. Acta Psychiatr Scand 2010;122:66-74.
9) Fergusson DM, Boden JM, Horwood LJ. Exposure to childhood sexual and physical abuse and adjustment in early adulthood. Child Abuse Negl 2008;32:607-619.
10) Peckham AD, McHugh RK, Otto MW. A meta-analysis of the magnitude of biased attention in depression. Depress Anxiety 2010;27: 1135-1142.
11) Gotlib IH, Joormann J. Cognition and depression: current status and future directions. Annu Rev Clin Psychol 2010;6:285-312.
12) Wisco BE, Nolen-Hoeksema S. Interpretation bias and depressive symptoms: The role of self-relevance. Behav Res Ther 2010;48:1113-1122.
13) Johnson SL, Joormann J, Gotlib IH. Does processing of emotional stimuli predict symptomatic improvement and diagnostic recovery from major depression? Emotion 2007;7:201-206.
14) Kujawa AJ, Torpey D, Kim J, Hajcak G, Rose S, Gotlib IH, et al. Attentional biases for emotional faces in young children of mothers with chronic or recurrent depression. J Abnorm Child Psychol 2011;39:125-135.
15) Dearing KF, Gotlib IH. Interpretation of ambiguous information in girls at risk for depression. J Abnorm Child Psychol 2009;37:79-91.
16) Joormann J, Gotlib IH. Selective attention to emotional faces following recovery from depression. J Abnorm Psychol 2007;116:80-85.
17) Fritzsche A, Dahme B, Gotlib IH, Joormann J, Magnussen H, Watz H, et al. Specificity of cognitive biases in patients with current depression and remitted depression and in patients with asthma. Psychol Med 2010;40:815-826.
18) Naughton AM, Maguire SA, Mann MK, Lumb RC, Tempest V, Gracias S, et al. Emotional, behavioral, and developmental features indicative of neglect or emotional abuse in preschool children: a systematic review. JAMA Pediatr 2013;167:769-775.
19) Carlson EB, Furby L, Armstrong J, Shlaes J. A conceptual framework for the long-term psychological effects of traumatic childhood abuse. Child Maltreatment 1997;2:272-295.
20) Pollak SD, Cicchetti D, Hornung K, Reed A. Recognizing emotion in faces: developmental effects of child abuse and neglect. Dev Psychol 2000;36:679-688.
21) Han OS HJ. Korean version of Structured Clinical Interview for DSM-IV. Seoul: Hana Medical Publishing Company;2000.
22) 오혜정. 아동기 학대경험과 부부폭력노출경험이 성장 후 문제음주에 미치는 영향 [서울: 연세대학교 사회복지대학원;2004.
23) Lim S, Lee E, Jeong S, Kim H, Jeong C, Jeon T, et al. The validation study of Beck Depression Scale 2 in Korean version. Anxiety Mood 2011;7:48-53.
24) Lang PJ, Bradley MM, Cuthbert BN. International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical report A-8 2008.
25) Ekman P, Friesen WV, Press CP. Pictures of facial affect: consulting psychologists press; 1975.
26) Gunther V, Dannlowski U, Kersting A, Suslow T. Associations between childhood maltreatment and emotion processing biases in major depression: results from a dot-probe task. BMC Psychiatry 2015; 15:123.
27) Mandelli L, Petrelli C, Serretti A. The role of specific early trauma in adult depression: A meta-analysis of published literature. Childhood trauma and adult depression. Eur Psychiatry 2015.

□ Supplement □

Supplement 1. Comparison of response time in each emotional condition depending on direct abuse such as physical, emotional, and sexual abuse

Condition	Response	MDD with Abuse (n=13)		MDD without Abuse (n=8)		CONT without Abuse (n=23)		
		Estimated Mean	SE	Estimated Mean	SE	Estimated Mean	SE	
Pleasant	Pleasant	1,305.33	94.48	1,254.47	110.78	995.15	68.38	0.0630
	Unpleasant	1,648.54	172.65	1,338.06	211.45	–	–	0.2883
	Neutral	1,760.02	116.99	1,518.27	143.28	1,777.53	128.16	0.3585
Unpleasant	Pleasant	1,637.5	110.5	–	–	–	–	–
	Unpleasant	1,066.45	83.63	962.14	106.61	1,007.6	65.8	0.7299
	Neutral	1,464.23	169.94	991.92	224.8	1,359.07	149.87	0.2602
Neutral	Pleasant	1,604.41	152.89	1,540.26	216.23	1,313.6	152.89	0.4024
	Unpleasant	1,311.71	143.97	1,386.38	194.93	1,382.77	180.47	0.9333
	Neutral	1,457.31	84.35	1,386.4	103.3	1,189.98	65.33	0.123
Neutral	Pleasant	1,395.93	84.06	1,290.59	98.57	1,170.17	59.44	0.0965
Pleasant	Unpleasant	1,503.45	174.8	1,473.19	302.77	985.83	262.21	0.2762
	Neutral	1,781.72	85.15	1,598.89	106.85	1,425.45	64.79	0.0228
Neutral	Pleasant	1,697.25	251.52	1,364.25	251.52	1,815	251.52	0.5055
Unpleasant	Unpleasant	1,186.04	73.35	1,100.34	93.5	1,106.36	55.14	0.6511
	Neutral	1,383.63	142.36	1,890.53	155.95	1,510.32	90.04	0.0612
Pleasant	Pleasant	1,492.08	135.58	1,318.08	135.58	1,430.94	74.26	0.6518
Unpleasant	Unpleasant	1,349.04	95.45	1,204.8	121.67	1,403.41	71.76	0.3807
	Neutral	1,502.99	125.98	1,305.59	140.85	1,505.63	83.07	0.4543

Data are given as the mean time (ms) of responses. ANCOVA test for comparison of continuous variables among three groups. p-value less than 0.05 were considered significant after Bonferroni correction. CONT : control group, MDD, major depressive disorder patient group, SE : standard error