

주의력결핍 과잉행동장애 아동에서 감정인식능력 및 충동성이 공격성에 미치는 영향

배승민¹⁾ · 신동원¹⁾ · 이수정²⁾

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 정신과학교실,¹⁾ 경기대학교 교양학부 심리학과²⁾

The Effect of Impulsivity and the Ability to Recognize Facial Emotion on the Aggressiveness of Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder

Seung-Min Bae, M.D.¹⁾, Dong-Won Shin, M.D., Ph.D.¹⁾ and Soo Jung Lee, Ph.D.²⁾

¹⁾Department of Psychiatry, Sungkyunkwan University School of Medicine, Kangbuk Samsung Hospital, Seoul, Korea

²⁾Psychology, Liberal Arts, Kyonggi University, Suwon, Korea

Objectives : A higher level of aggression has been reported for children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) than for non-ADHD children. Aggression was shown to have a negative effect on the social functioning of children with ADHD. The ability to recognize facial emotion expression has also been related to aggression. In this study, we examined whether impulsivity and dysfunctional recognition of facial emotion expression could explain the aggressiveness of children with ADHD.

Methods : 67 children with ADHD participated in this study. We measured the ability to recognize facial emotion expression by using the Emotion Recognition Test (ERT) and we measured aggression by the T score of the aggression subscale of the Child Behavior Checklist (CBCL). Impulsivity was measured by the ADHD diagnostic system (ADS).

Results : The teacher rated level of aggression was related to the score of recognizing negative affect. After controlling for the effect of impulsivity, this relationship is not significant. Only the score of the visual commission errors explained the level of aggression of children with ADHD.

Conclusion : Impulsivity seems to have a major role in explaining the aggression of children with ADHD. The clinical implication of this study is that effective intervention for controlling impulsivity may be expected to reduce the aggression of children with ADHD.

KEY WORDS : ADHD · Aggression · Facial emotion recognition · Impulsivity.

서론

주의력결핍 과잉행동장애(attention-deficit hyperactivity disorder, ADHD)는 아동기에 나타나는 정신과적인 장애들 중 가장 흔한 질환 중 하나로, 초등학교 중 8~12% 정도가 경험하고 있으며, 여아에 비해 남아가 2~4배 많은 유병률을 가지고 있는 질환이다.^{1,2)} 치료를 받지 않은 ADHD 아동은

정상아동에 비해 더 자주 사고가 일어나기 쉬우며, 우울증상, 불안장애, 행동장애, 약물 남용 혹은 반사회적 행동과 같은 다른 문제들을 더 흔하게 겪는 것으로 보고 되고 있다.³⁾ 이 질환의 일차적인 증상인 주의력결핍, 과잉행동, 충동성과 같은 인지, 행동 문제 뿐 아니라, 이런 전통적인 증상이 아동의 교육 환경 및 사회적 환경과 상호작용하여 학업부진, 또래와의 관계 악화 등과 같은 이차적인 사회적 부적응 및 대인관계 문제들을 흔히 동반한다는 것이 밝혀졌다.⁴⁾ 따라서, 일차 증상뿐 아니라 이런 사회적 부적응이 ADHD 아동의 평가와 치료 계획에 있어 주요한 사안으로 대두되고 있다.

ADHD의 사회적 부적응이 감정적인 얼굴 표정 인식과 같은 비언어적 감정의 인식 능력의 저하와 관련이 있음을 시사하는 연구들이 있다. Singh 등⁵⁾은 비 ADHD 아동들에 비해

접수완료 : 2008년 7월 9일 / 심사완료 : 2008년 8월 4일
Address for correspondence : Dong-Won Shin, M.D., Ph.D., Department of Psychiatry, Sungkyunkwan University School of Medicine, Kangbuk Samsung Hospital, 108 Pyeong-dong, Jongro-gu, Seoul 110-634, Korea
Tel : +82.2-2001-2213, Fax : +82.2-2001-2211
E-mail : ntour@unitel.co.kr

ADHD 아동이 얼굴 표정을 정확히 인식하는 능력이 떨어진다고 보고하였으며 이로 인해 사회적 자극을 해석하는 능력이 떨어진다고 주장하였다. Cadesky 등⁶⁾은 비행 문제가 있는 ADHD군, ADHD만 있는 군, 대조군 세 군에게 그림을 이용한 감정적인 단서를 찾는 실험을 통해, 비행 문제가 있는 ADHD 아동은 분노 감정의 얼굴표정 인식 능력에 이상이 있는 반면에 ADHD만 있는 아동은 전반적인 얼굴표정 인식 능력에 결함이 있다고 보고하고, ADHD의 사회성 부족은 타인의 표정에 대해 적절한 주의를 기울이지 못하는 주의력 결핍으로 인해 야기된 현상이라고 주장하였다. 또 Pelc 등⁷⁾은 ADHD에서 얼굴표정 인식의 장애와 대인관계 상의 문제 사이에 연관성이 있음을 밝혔고 이러한 관계는 분노 감정에 대한 인식 능력에서 특히 두드러졌다. ADHD 위험군인 학령기 남아에서 시행된 연구에서는 감정 인식의 오류가 사회적 기술에 유의미하게 부정적인 영향을 미친다는 결과가 보고되었다.⁸⁾

ADHD 아동은 비 ADHD 아동보다 비행 장애를 동반하는율이 높을 뿐 아니라,⁹⁾ 일반적으로 공격성을 보이는 경우가 많다는 것이 이전의 연구들을 통해 밝혀진 바 있다.¹⁰⁾ ADHD 아동의 공격성은 또래 및 가족, 교사로부터 부정적인 평가와 관련이 있고 결과적으로 공격성은 환자의 사회적응력에 부정적인 영향을 미친다.¹¹⁾

아동에서의 공격성은 감정을 인식하는 능력의 부족과 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 경도 또는 중등도 정신 지체를 진단받은 환자를 대상으로 한 연구¹²⁾에서 공격적인 환자일수록 비공격적인 대상자보다 복잡한 상황의 사진에서 감정을 인식하는 것을 어려워하며, 삽화 과제에서 등장인물의 감정을 '분노'로 잘못 인식하는 경우가 좀더 많았다. 이 연구의 저자는 Dodge 모델¹³⁾을 고려하여 모호한 상황이 주어졌을 때 공격적인 사람이 그렇지 않은 이보다 더 적은 사회적 단서만으로 평가를 내리고 부정확한 평가가 공격적인 행동으로 이어질 가능성을 제기하였다. 또한 공격적인 사람은 비 공격적인 사람보다 사회적 단서에 더 많은 감정적 의미를 부여하여 행동 문제를 야기할 것으로 추정하였다. 공격적인 정신 지체 환자를 대상으로 한 다른 연구¹⁴⁾에서도 비슷한 결과를 보고한 바 있다. 또 공격적인 범죄자들은 일반인들에 비해 감정인식의 정확도가 유의하게 낮다고 보고되었다.¹⁵⁾ 정신지체, 공격적인 범죄자를 대상의 연구에서 감정인식 능력의 결함과 공격성 사이에 유의한 상관관계를 보여주는 이전 연구들에 근거하여, ADHD 아동들의 공격성 역시 그들의 서투른 감정읽기와 관련이 있지 않을까 하는 의문이 제기될 수 있다. 그러나 각각 개별적으로 연구되어온 ADHD 환자의 서투른 감정읽기 능력과 공격성과의 관계를 통합적으로 연구한

결과는 부족한 현실이다.

ADHD 아동에서 공격성은 사회적응력에 부정적인 영향을 미치므로 공격성의 원인을 이해하는 것은 임상적으로 유용한 자료가 될 것이다. 감정인식 능력이 공격성에 영향을 미친다는 이전 연구에 비추어 ADHD 아동에서도 감정인식 능력의 결함이 공격성과 연관이 있을 가능성이 있으나 이에 대한 이전 연구는 거의 알려진바 없다. 이에 본 연구에서는 ADHD 아동에서 감정을 인식하는 능력이 공격성을 설명하는지 알아보고자 하였다.

방 법

1. 대 상

서울 시내 일개 대학병원을 내원하여 ADHD 진단을 받은 아동을 대상으로 연구하였다. 참여 기준은 만 5~15세 아동으로 소아 정신과 전문의 진료 후 Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version-Korean version(K-SADS-PL-K)¹⁶⁾을 통해 ADHD 진단을 받은 경우에 한했다. 이들 중 소아 정신과 전문의와 임상심리 전문가에 의해 실시된 정신과적 면접 및 심리학적 진단 평가의 결과를 토대로, 지능의 영향을 배제하기 위해 Korean Wechsler Intelligence Scale for Children(K-WISC-III) 70점 이하의 지능을 가진 아동들을 제외하였고, 다른 주요 정신과적 장애(행실장애, 적대적 반항장애 등의 외현화 장애, 정동 장애, 소아 정신증)의 공존질환이 있는 경우 역시 제외하였다. 연구에 참여한 모든 환이는 약물 복용하지 않은 상태에서 검사를 수행하였다. 또한 검사 협조에 지장을 주는 주요한 내과 질환 및 정형외과적 질환(수지 관절 사용이 부자유스러운 경우)이 있는 아동은 연구에서 제외되었다. 본 연구는 연구가 진행된 대학병원의 임상연구심의위원회 승인을 받았다. 모두 67명의 아동 자료가 분석에 포함되었다.

2. 도 구

1) 공격성 측정

Achenbach와 Edelbrock¹⁷⁾이 제작한 것을 오경자 등¹⁸⁾이 표준화한 아동행동평가척도(Child Behavior Checklist, CBCL)를 사용하였다. 아동기에 흔히 보일 수 있는 핵심증상들을 추출하여 문제행동 중후군을 척도화하였으며 10개의 소척도(위축, 신체증상, 불안/우울, 사회적 미성숙, 사고의 문제, 주의집중 문제, 비행, 공격성, 성문제, 정서불안정 소척도)와 내재화 문제 척도, 외현화 문제 척도, 총 문제행동 척도로 나누어져 있다. 본 연구에서 부모와 교사가 해당 아동에 대하여 평가를 했다.

공격성 소척도는 20문항으로 구성되어있으며, 0~49점의 분포를 보이게 된다. 70점 이상의 T 점수는 98 백분율에 해당하며, 임상적으로 유의미한 공격성을 뜻한다. 본 연구에서 공격성 소척도의 T 점수가 분석에 사용되었다.

2) 감정인식검사(Emotional Recognition Test, ERT)

감정인식능력을 측정하기 위하여 감정인식검사(Emotional Recognition Test, ERT)를 사용하였다.¹⁹⁻²¹⁾ 이 검사는 54개의 전산화된 그림 항목으로 구성되어 있다. 감정인식(Emotional Recognition, ER) 소검사 항목은 18개의 문항으로 구성되어 있는데 6개의 주요 감정(행복, 분노, 슬픔, 혐오감, 놀라움, 공포)을 인식하는 능력을 평가한다. Kohler 등²²⁾의 분류에 따라 행복과 놀라움은 긍정적 감정으로, 나머지 분노, 슬픔, 혐오감, 공포는 부정적 감정으로 각각 그룹화되어 있는데 긍정적인 감정 9점, 부정적인 감정 9점을 만점으로 하여 총 18점 만점으로 구성되어 있다. 맥락 이해(Contextual Understanding, CU) 항목은 24개로 구성되어 있는데, 모니터에 그림으로 나타나는 상황을 보고 그 상황에 가장 적합한 표정이 담긴 얼굴 사진을 찾으려 하는 것이다. 감정인식검사에서 높은 점수는 얼굴 표정에 드러난 감정인식능력이 높음을 의미하며 모두 정답을 제시할 경우 24점 만점을 기록하게 된다. 이전 연구에서 정상 아동과 ADHD 아동을 대상으로 ERT를 실시한 결과, ADHD 아동은 대조군에 비하여 유의하게 CU 점수가 낮은 것으로 확인된 바 있다.²³⁾

3) 주의력 장애 진단 시스템(ADHD Diagnostic System, ADS)

주의력 장애 진단 시스템(ADHD Diagnostic System, ADS)은 연속수행과제의 한 종류로, 컴퓨터를 사용하여 만 5~15세 아동에게 실시 가능한 검사법이다. 이 검사는 시각 과제와 청각 과제로 구성되어있으나, 본 연구에서는 감정인식 능력 검사가 시각정보만으로 수행되므로, 시각적 주의력 과제만을 분석에 사용하였다. 이 검사는 ADHD 아동과 비 ADHD 아동의 감별을 위해 표준화된 것이다.²⁴⁾ 연구대상 아동은 자극이 주어질 때마다 이것이 적절한 표적 자극인지 여부를 판단해야 한다.

검사 중 측정되는 변인은 누락오류(omission error), 오경보오류(commission error), 정반응시간(response time), 그리고 정반응시간 표준편차(standard deviation of response time)이다. 누락 오류는 아동이 표적 자극에 반응하지 않았을 때를 의미하는 것으로써 부주의성을, 오경보 오류는 아동이 비표적 자극에 반응했을 때 측정되며 충동성과 탈억제를 뜻한다. 정반응시간은 표적자극에 정확하게 반응하는 데 걸리는 시간을 나타낸다. 여기에 더해 정반응시간 표준편차는 정확한 반응을 하는 데 걸리는 시간의 표준편차로서 반응의

비일관성을 뜻한다. 이 표준편차가 클수록 검사 수행 시 주의 집중력이 일관되게 유지되지 않았음을 나타낸다.

3. 자료 분석

환아 부모와 교사가 평정한 환아의 공격성 점수 각각과 환아의 성별, 연령, ADS 수행 결과, 지능, 감정인식검사 간의 연관성을 알아보기 위하여 상관분석을 시행하였다. 감정인식능력이 공격성 점수를 설명하는 정도를 알아보기 위하여 CBCL의 공격성 T 점수를 종속변수로 하고 연령, ADS 시각 과제 점수, 지능, 감정인식검사의 긍정적 감정, 부정적 감정, 맥락 이해 점수를 독립변수로 하여 단계적 선형 회귀분석을 시행하였다. 성별은 더미 변수로 처리하여 독립변수로 넣었다.

통계적 검증은 SPSS for Windows (Version 13.0)을 이용하였다. 분석에서 통계적 유의성은 $p < .05$ 로 정하였다.

결 과

아동의 평균 연령은 9.34 (± 2.33)세였고 59명(88.1%)은 남아, 8명(11.9%)은 여아였다. 아동의 지능을 포함한 변인에 대한 내용은 Table 1에 정리하였다.

부모가 평정한 공격성 점수와 교사가 평정한 공격성 점수 사이에 유의한 상관성이 있었다($r = 0.28, p < .05$). 환아의 부

Table 1. Demographic variables of subjects

variables	Mean (SD)
Age (yrs)	9.34 (2.33)
Sex	
Male	59 (88.1)
Female	8 (11.9)
IQ	
Verbal IQ	102.08 (13.79)
Performance IQ	95.98 (13.97)
Full Scale IQ	99.06 (13.76)
Visual ADS	
Omission	59.78 (24.67)
Commission	62.32 (22.78)
Response time	57.19 (12.81)
Standard deviation of response time	67.46 (21.59)
ERT	
Positive	7.35 (3.01)
Negative	6.33 (3.20)
Contextual understanding	16.33 (5.57)
CBCL-aggression rated by mother	59.37 (10.98)
CBCL-aggression rated by teacher	51.48 (13.56)

Numbers are mean (standard deviation), except sex which is a frequency (%). IQ : intelligence quotient, ADS : ADHD diagnostic system, CBCL : Child Behavior Checklist, ERT : Emotional Recognition Test

Table 2. Correlation of the aggression with other variables

	Agg-t	Agg-m	Age	Sex	Omission	Commission	RTD	FSIQ	Positive	Negative
Agg-t	1	0.28*	-0.31*	0.17	0.33*	0.46†	0.29*	0.12	0.07	-0.25*
Agg-m		1	0.02	-0.06	0.13	0.06	0.17	-0.05	0.00	-0.14.
Age			1	-0.01	-0.45*	-0.49*	-0.24	-0.17	0.09	0.26*
Sex				1	0.08	0.08	0.15	-0.03	-0.00	-0.01
Omission					1	0.57*	0.74*	-0.20	0.11	-0.33*
Commission						1	0.55*	-0.12	0.11	-0.15
RTD							1	-0.24	0.07	-0.12
FSIQ								1	0.01	0.02
Positive									1	0.78*
Negative										1

* : $p < .05$ (2-tailed), † : $p < .01$ (2-tailed). Agg-t : teacher rated T-score of the aggression subscale of Child behavior checklist, Agg-m : mother rated T-score of the aggression subscale of Child behavior checklist, Omission : omission error score of ADHD Diagnostic System (ADS), Commission : commission error score of ADS, RTD : Standard deviation of response time of ADS, FSIQ : Full scale intelligence quotient by Korean Wechsler Intelligence Scale for Children-III, Positive : score of the positive emotion subscale in Facial emotion recognition test, Negative : score of the negative emotion subscale in Facial Emotion Recognition Test

Table 3. Result of stepwise linear regression analysis

Predictors	Standardized beta	p value
Commission errors of visual ADS	.452	0.001

ADS : ADHD diagnostic system

모, 교사가 평정한 공격성 점수와 환아의 ADS 점수, 지능, ERT 점수 간의 관련성을 보았을 때, 교사가 평정한 공격성 점수와 누락오류, 오경보 오류, 정반응시간 표준편차 사이에 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있었다(각각 $r=0.33$, $p < .05$; $r=0.46$, $p < .01$; $r=0.29$, $p < .05$). 그리고 교사가 평정한 공격성 점수와 연령, 부정적인 감정인식 점수 사이에는 유의한 부적 상관관계가 있었다($r=-0.31$, $p < .05$; $r=-0.25$; $p < .05$) (Table 2). 그러나 이들 변인은 환아의 어머니가 평정한 공격성 점수와는 상관성 없었다. 또 연령의 증가와 부정적인 감정인식 점수 사이에는 유의한 양의 상관관계가 있었다($r=0.26$, $p < .05$).

각 변인들이 교사가 평정한 공격성 점수를 설명하는 정도를 알아보기 위해 실시한 단계적 선형 회귀분석 결과, 누락오류, 오경보오류, 정반응시간 표준편차, 부정적 감정 점수 중에서 오경보 오류만이 유의하게 교사가 평정한 공격성 점수를 설명하였다(adjusted $R^2=0.189$, $p < .01$) (Table 3).

고 찰

본 연구 결과 ADHD 아동에서 부정적인 감정에 대해 인식능력이 떨어지는 것과 교사가 평정한 아동의 공격성 사이에 관련성이 있었다. 이러한 결과는 일견 감정인식 능력의 저하는 공격성과 관련이 있는 것으로 해석될 수 있다. 그러나 아동의 연령, 부정적인 감정 인식 점수, ADS의 시각 오류 점수를 독립변수로 넣어 공격성에 대한 선형 회귀 분석한 결과

ADS의 시각 오류 점수만이 유일하게 아동의 공격성을 설명하였다. 즉, 아동의 연령 및 시각적인 충동성을 통제한 후에는 감정인식능력만으로 공격성에 대한 설명력이 없었다. 본 연구 결과는 감정인식의 결함이 공격성과 연관성이 있으나 이러한 연관성은 시각적인 충동성 효과를 통제할 경우 희박해짐을 보여준다. 이러한 연구 결과는 임상적으로 유용한 함의를 지니는 바, 시각적 충동성의 평가 및 완화가 공격적인 아동에 대한 치료적 개입 과정에 중요함을 시사한다. 이전 연구들^{25,26}에서 전통적인 ADHD 치료제인 정신자극제가 공격성을 감소시킨 것이 보고되었다. Murphy 등²⁶의 연구에서 약물치료가 공격적인 ADHD 남아에게서 공격성을 감소시킬 뿐 아니라 사회적 정보처리과정에서도 효과를 나타내었다. 본 연구의 결과는 약물치료를 공격성이 호전되는 기전에 대하여 새로운 이해를 가능하게 한다. 즉, 충동성을 감소시키는 약물 효과는 이차적으로 공격성 완화에 효과적일 것으로 이해될 수 있다.

본 연구에서 연령이 증가할수록 부정적 감정을 감지하는 정확도가 증가하였다. 이전 연구에서 비슷한 결과가 확인되었는데 정상 소아, 청소년, 성인의 표정변화를 감지하는 능력 차이를 알아보기 위해 시행된 Thomas 등²⁷의 연구에서 화난 얼굴 표정을 인식하는 능력이 10세를 전후하여 이후에 발달하는 것을 보고하였다.

본 연구 결과, 시각적인 충동성은 어머니가 평정한 공격성과 상관성이 없고 선생님이 평정한 공격성에서만 상관성이 관찰되었다. Gouze 등²⁸은 공격적이지 않은 아이들의 경우에는 공격적인 것 뿐만 아니라 기타 여러 정보에 관심을 두는 데 반해, 공격적인 아동은 환경에서 공격적인 단서(예 ; 다툼)에 주로 초점을 두며 이것이 그들의 공격성의 차이를 설명한다고 하였다. Pope 등²⁹은 아동의 과행동과 공격성은 모

두 또래의 거부와 강한 연관성이 있다고 보았으며, 그들의 공격성이 또래 관계에서 더 두드러진다고 하였다. 이러한 연구 결과들은 또래에 의한 외부 자극이 상대적으로 적은 상황에서 아동을 관찰하는 어머니에 비해, 자극이 많은 환경에서 아동을 관찰하는 교사가 아동의 공격성을 관찰할 기회가 많았을 것이고 이것이 교사가 평정한 공격성의 민감도를 높였을 것으로 추측된다.

본 연구 결과를 해석할 때 유의할 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구에서 감정인식 능력을 측정하기 위하여 사용한 ERT는 국내 아동을 대상으로 표준화된 측정 도구가 아니라는 것이다. 아동의 감정인식능력에 대한 많은 관심에도 불구하고 저자들이 아는 한 국내에서 아동의 감정인식 능력을 측정하는 표준화된 감정인식 검사도구가 존재하지 않는다. 하지만 아동을 대상으로 표준화된 감정인식검사가 전무한 국내 실정에서 이전 연구들에서 타당성 있는 자료를 제시한 바 있는 ERT를 사용하는 것이 현실적인 대안이 될 것으로 생각된다.^{19-21,23)} 그러나 향후 감정인식검사의 표준화가 이루어지고 표준화된 도구로 본 연구 결과가 재확인되기를 기대한다. 둘째, 공격성을 CBCL의 T 점수로 측정하였다. 이 T 점수란, 앞서 방법에서 설명했듯이 임상가가 아닌 부모 또는 교사의 관찰에 의한 점수로 환자의 공격성을 평가하는 것이다. 이 검사법은 검사 환경이 아닌 실제 환경에서의 공격성이 반영된다는 장점이 있으나, 주변 사람에 의한 주관적인 측정법이라는 한계를 염두에 두어야 할 것이다. 셋째, 본 연구가 공격성을 설명하는 여러 단계 중 부호화(encoding) 과정의 이상에 초점을 맞추었으며 해석과정이나 문제해결 과정은 간과했다는 것이다. Dodges의 사회적 정보처리 모델³⁰⁾에 의하면 외부 자극에 대한 반응에 몇 가지 단계가 있다. 자극의 부호화, 부호의 해석, 목표의 설정, 반응의 구조화, 반응의 평가 및 선택된 행동의 행동화 과정이 있는데, 공격성은 각 과정의 이상으로 설명될 수 있다. 시각적 충동성이 공격성을 설명한다는 본 연구 결과는, 부호화 과정의 이상과 공격성의 연관성을 설명할 수 있지만 자극에 대한 해석 및 해결 방식의 이상과 연관된 공격성에 대한 설명으로는 적절하지 않을 수 있다. 넷째, 국내에서 CBCL의 교사 평가 및 부모 평가 사이의 상관성에 대한 이전 자료가 충분하지 않다는 것이다. 비록 본 연구에서 교사가 평정한 공격성과 부모가 평정한 공격성 사이에 유의한 상관성이 나타났지만 CBCL을 통해 평정한 아동의 공격성에 대한 신뢰도 및 타당도에 대한 의문이 제기될 수 있다.

이러한 여러 제한점에도 불구하고 본 연구는 ADHD 아동에서 감정 인식 능력, 시각적 충동성과 공격성의 관계를 밝힌 최초의 연구이며 임상에서 공격적인 ADHD 아동에 대한

치료적 개입 시에 유용한 자료를 제시한다는 점에서 가치가 있는 연구일 것이다.

결론

ADHD 아동에서 일반 아동에 비해 더 높은 공격성이 관찰되는데, 공격성은 사회 적응 능력에 부정적인 영향을 미친다. 타인의 감정을 인식하는 능력 역시 사회 적응 능력과 연관이 있으며 공격성과도 연관이 있다. 본 연구에서 ADHD 아동에서 감정인식능력이 공격성을 설명하는지 알아보았다. ERT로 측정된 감정인식 능력은 교사가 평정한 ADHD 아동의 공격성과 연관이 있었다. 그러나 ADS로 측정된 시각적 충동성을 통제된 후에는 ERT는 공격성을 설명하지 못했고, 시각적 충동성만이 유의하게 ADHD 아동의 공격성을 설명하였다. 공격적인 ADHD 아동의 치료적 개입에 있어 충동성에 대한 평가 및 치료가 유용할 것으로 기대된다.

중심 단어 : 주의력결핍 과잉행동장애 · 공격성 · 감정인식 · 충동성.

References

- 1) Biederman J, Faraone SV. Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 2005;366:237-248.
- 2) Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C, Biederman J. The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry* 2003;2:104-113.
- 3) Anonymous. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: diagnosis and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *J Am Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:182-193.
- 4) Barkley RA. Comorbid Disorders, Social and Family Adjustment, and Subtyping. *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: a Handbook for Diagnosis and Treatment*. New York: The Guilford Press; 2006. p.184-218.
- 5) Singh SD, Ellis CR, Winton AS, Singh NN, Leung JP, Oswald DP. Recognition of facial expressions of emotion by children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Behav Modif* 1998; 22:128-142.
- 6) Cadesky EB, Mota VL, Schachar RJ. Beyond words: how do children with ADHD and/or conduct problems process nonverbal information about affect? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:1160-1167.
- 7) Pelc K, Kornreich C, Foisy ML, Dan B. Recognition of emotional facial expressions in attention-deficit hyperactivity disorder. *Pediatr Neurol* 2006;35:93-97.
- 8) Kats-Gold I, Besser A, Priel B. The role of simple emotion recognition skills among school aged boys at risk of ADHD. *J Ab-*

- norm Child Psychol 2007;35:363-378.
- 9) Szatmari P, Boyle M, Offord DR. ADHD and conduct disorder: degree of diagnostic overlap and differences among correlates. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1989;28:865-872.
 - 10) Stormont-Spurgin M, Zentall SS. Contributing factors in the manifestation of aggression in preschoolers with hyperactivity. *J Child Psychol Psychiatry* 1995;36:491-509.
 - 11) Erhardt D, Hinshaw SP. Initial sociometric impressions of attention-deficit hyperactivity disorder and comparison boys: predictions from social behaviors and from nonbehavioral variables. *J Consult Clin Psychol* 1994;62:833-842.
 - 12) Matheson E, Jahoda A. Emotional understanding in aggressive and nonaggressive individuals with mild or moderate mental retardation. *Am J Ment Retard* 2005;110:57-67.
 - 13) Dodge KA, Coie JD. Social-information-processing factors in reactive and proactive aggression in children's peer groups. *J Pers Soc Psychol* 1987;53:1146-1158.
 - 14) Walz NC, Benson BA. Labeling and discrimination of facial expressions by aggressive and nonaggressive men with mental retardation. *Am J Ment Retard* 1996;101:282-291.
 - 15) Hoaken PN, Allaby DB, Earle J. Executive cognitive functioning and the recognition of facial expressions of emotion in incarcerated violent offenders, non-violent offenders, and controls. *Aggress Behav* 2007;33:412-421.
 - 16) Kim YS, Cheon KA, Kim BN, Chang SA, Yoo HJ, Kim JW, et al. The reliability and validity of Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version-Korean version (K-SADS-PL-K). *Yonsei Med J* 2004;45:81-89.
 - 17) Achenbach TM, Edelbrock CS. Manual for the child Behavior checklist and Revised Child Behavior Profile. Burlington: University of Vermont, Department of Psychiatry;1983.
 - 18) Oh KJ, Lee H, Hong KE, Ha EH. K-CBCL Child and Adolescent Behavior Checklist Manual. Seoul: ChungAng Aptitude Pressing;1997.
 - 19) Lee SJ, Miller HA, Moon J. Exploring the forensic use of the emotional recognition test (ERT). *Int J Offender Ther Comp Criminol* 2004;48:664-682.
 - 20) Lee SJ. Development of an emotional awareness test consisting of problem solving tasks. *Kor J Soc Pers Psychol* 2001;15:65-96.
 - 21) Lee SJ, Ko SY, Lee CK. The Dysfunction of Emotional Recognition among the High Risk Juvenile Offenders. *Kor J Soc Pers Psychol* 2004;18:1-13.
 - 22) Kohler CG, Turner TH, Gur RE, Gur RC. Recognition of facial emotions in neuropsychiatric disorders. *CNS Spectr* 2004;9:267-274.
 - 23) Shin DW, Lee SJ, Kim BJ, Park Y, Lim SW. Visual attention deficits contribute to impaired facial emotion recognition in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropediatrics*. In Press;2009.
 - 24) Shin MS, Chun S, Hong K. A study of the development and standardization of ADHD Diagnostic system. *J Kor Acad child Adolesc Psychiatry* 2000;11:91-99.
 - 25) Sinzig J, Dopfner M, Lehmkuhl G, Uebel H, Schmeck K, Poustka F, et al. Long-acting methylphenidate has an effect on aggressive behavior in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2007;17:421-432.
 - 26) Murphy DA, Pelham WE, Lang AR. Aggression in boys with attention deficit-hyperactivity disorder: methylphenidate effects on naturalistically observed aggression, response to provocation, and social information processing. *J Abnorm Child Psychol* 1992; 20:451-466.
 - 27) Thomas LA, De Bellis MD, Graham R, LaBar KS. Development of emotional facial recognition in late childhood and adolescence. *Dev Sci* 2007;10:547-558.
 - 28) Gouze KR. Attention and social problem solving as correlates of aggression in preschool males. *J Abnorm Child Psychol* 1987; 15:181-197.
 - 29) Pope AW, Bierman KL, Mumma GH. Relations between hyperactive and aggressive behavior and peer relations at three elementary grade levels. *J Abnorm Child Psychol* 1989;17:253-267.
 - 30) Crick NR, Dodge KA. Social information-processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Dev* 1996;67: 993-1002.