



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.

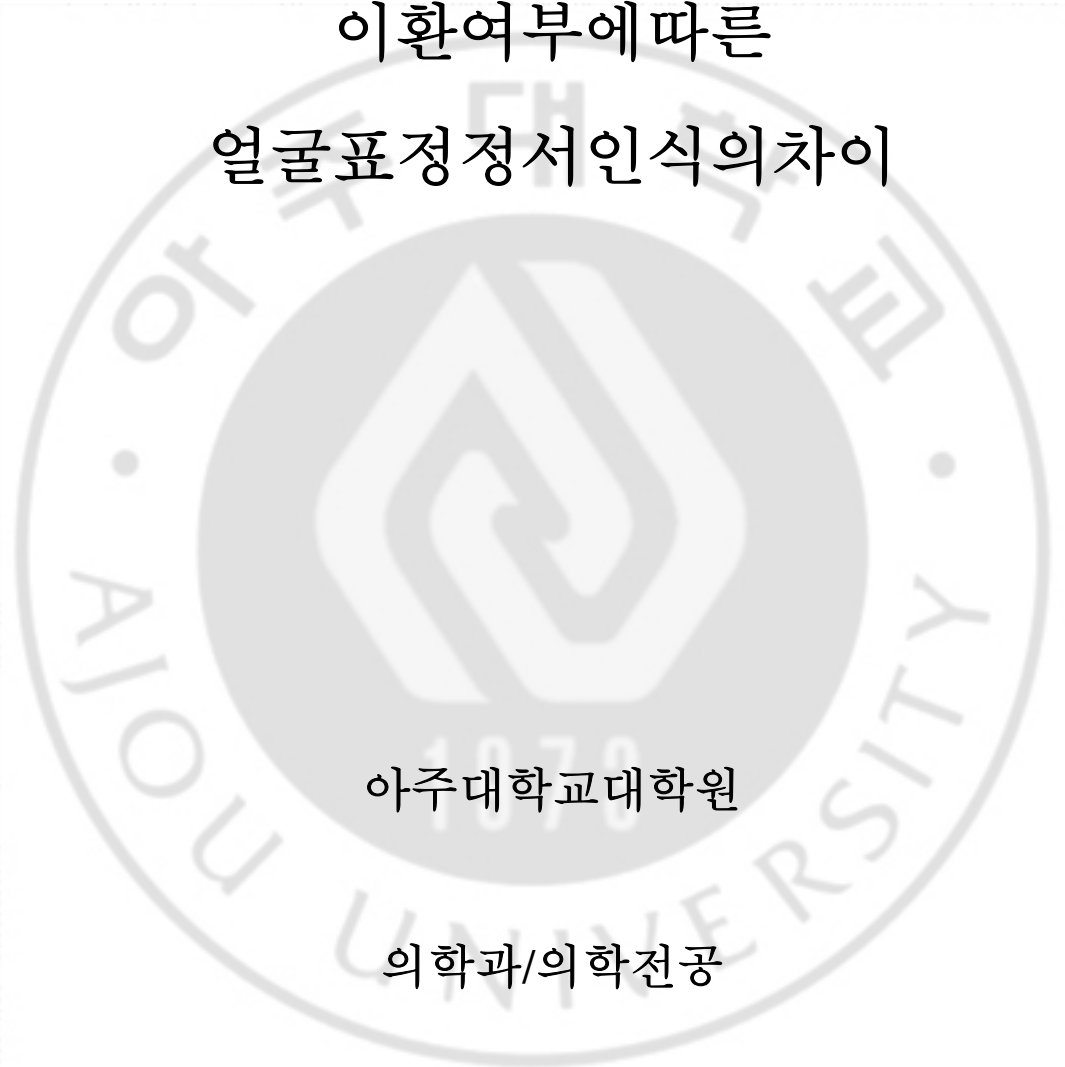
[Disclaimer](#)

의학석사학위논문

주의력결핍-과잉행동장애의

이환여부에 따른

얼굴표정정서인식의 차이



아주대학교대학원

의학과/의학전공

안나영

주의력결핍-과잉행동장애의  
이환여부에 따른  
얼굴표정정서인식의 차이

지도교수신윤미

이논문을의학석사학위논문으로제출함.

2013년 8월

아주대학교대학원

의학과/의학전공

안나영

안나영의의학석사학위논문을인준함.

심사위원장신 윤 미인

심사위원 정 영기인

심사위원 조 선 미인

아주대학교대학원

2013년 6월 21일

## 주의력결핍-과잉행동장애의이환여부에따른 얼굴표정정서인식의차이

연구배경: 얼굴표정정서인식이라는것은말보다얼굴표정을통해서정서를처리하는과정으로주의력결핍-과잉행동장애(이하, ADHD) 아동이정상아동들에비해서얼굴표정정서인식에어려움을보인다고알려져있다. 본연구에서는지역사회에서의ADHD아동과정상아동의얼굴표정정서인식의차이를평가하고자하였다.

연구방법: 연구대상자는수원소아청소년정신보건센터에의뢰된 117명의 9세초등학교생이었다. 대상아동의보호자들은한국판아동행동평가척도(Korean version of Child Behavior Check List, K-CBCL), 한국어판주의력결핍과잉행동평가척도(Korean version of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Rating Scale-IV; ADHD RS-IV) 수행하였으며, 대상아동과보호자모두에게학령기아동용정서장애및정신분열증진단집(Kiddle Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version, K-SADS-PL)에의한반구조적면담을진행하였다. ADHD로최종진단된아동(N=10)에게는정서인식검사 (Emotion Recognition Test, ERT)를시행하였다.

연구결과: ADHD 아동(N=10)은정상아동(N=24)에비해서정서분별과문맥이해에서통계적으로유의미하게낮은수행을보였다. 긍정혹은부정정서인지에서는양군사이의차이가없었다.또한, 주의력및행동문제가심각할수록정서분별과문맥이해, 총정서인지점수가유의미하게음의상관관계를보였다.

결론: 본연구에서는정서인식검사를통해 ADHD아동이정상아동에비해서정서분별과 맥락이해의정확도가유의미한수준으로떨어지고증상이심할수록이들에서낮은수행을 보이는것과연관성이있다는것을알수있었다. 이는 ADHD아동의주의집중실패와정서처리능력의결함에서기인한다고설명할수있다. 학령기 ADHD아동의정서인식능력에관심을기울여사회적기능향상에대한노력이필요하다.

핵심어: 주의력결핍-과잉행동장애, 얼굴표정정서인식, 정서분별, 맥락이해



차 례

국문요약.....i

차례 .....	iii
표차례.....	iv
I. 서론 .....	1
II. 방법.....	3
A. 대상.....	3
B. 평가도구.....	4
C. 연구절차.....	6
D. 통계분석 .....	6
III. 결과.....	7
A. 연구대상자의일반적특성.....	7
B. 아동의문제행동비교.....	7
C. 아동의정서인식능력비교.....	8
D. 주의력및행동문제의심각성에따른정서인식능력의차이.....	9
IV. 고찰.....	10
V. 결론.....	13
참고문헌.....	14
ABSTRACT .....	17

표차례

Table 1. Comparison of K-CBCL scales between ADHD and control group.....	7
--	---

Table 2. Comparison of ERT scales between ADHD and control group..... 8

Table 3. Correlation between ADHD symptom severity and ERT scales.....9





## I. 서론

주의력결핍과잉행동장애(attention deficit-hyperactivity disorder, ADHD)는 초기 아동기에 발병하여 만성 경과를 밟으며 여러 기능 영역에 지장을 초래하는 신경 발달학적 질환이다(Hales and Yudofsky, 2003). ADHD는 핵심 증상으로 간주되는 과잉 행동, 주의 산만, 충동성 외에도 인지 발달 및 학업 수행, 학습 장애, 정서 및 행실 문제까지 다양한 부분에 영향을 미친다. 이들은 자라면서 학교 생활과 친구 관계, 가정에서 문제를 일으키기 때문에 모든 경우는 아니지만 대인 관계에서 부적응을 가져오고 학업에 대한 의욕 저하와 좌절감, 부정적인 자아상을 가져오기 쉽다(Greene et al., 2001). 이런 문제들이 제대로 해결되지 않을 경우, 성인이 된 후에도 가정이나 사회 생활에서 부적응을 일으킬 수 있다(Schachar et al., 1987).

Hinshaw 등은 ADHD 아이들의 대인 관계 어려움을 다양한 증상 중 핵심적인 부분으로 강조하였다(Hinshaw and Erhardt, 1992). ADHD 아이들이 보이는 사회성 능력의 결핍은 크게 두 가지로 설명 가능하다. 첫 번째 증상인 주의 집중의 결함, 충동적인 성향으로 인해 사회적 상호작용의 기회를 상실하게 되고, 주변으로부터의 부정적인 평가로 인해 정서적인 어려움을 경험할 수 있다(Weiss and Hechtman, 1993). 한편 ADHD 아동에서 보이는 사회적 능력의 결함은 전반적인 정서 처리의 어려움과 연관되어 있고 특히 자신과 타인의 정서적 상태를 인지하는 능력이 부족하기 때문이라는 연구들도 있다(Hobson, 2006; Lindner and Rosén, 2006). 결과적으로 ADHD 아동은 적절하지 못한 사회적 행동들로 인해 종종 따돌림을 받는 등 주변 타인들과 긍정적인 관계를 형성하지 못함으로써 내면의 분노와 자기의 욕구 좌절에 대한 부적응적 반응이 생길 수 있다(Solanto et al., 2009).

ADHD 아동들이 보이고 있는 사회성 문제들을 타인의 감정을 적절하게 해석하고 반응하는 능력의 저하와 관련 있다는 연구들이 있다(Da Fonseca et al., 2009). 얼굴 표정은 내적인 심리 상태에 대한 정보가 담겨 있으며 사람들은 자신이 느끼는 감정에 따라서 다른 얼굴 표정을 짓게 되며 이런 정보를 바탕으로 타인의 감정 상태를 추론하게 된다. 얼굴 표정에서 정서를 인식하는 능력은 사회적 상호작용에서 중요한 단계이며 정서 인식의 정확성이 떨어지는 경우 타인의 정서 상태에 대해 잘못 판단하거나 중요한 정보들을 받아들이지 못해 사회적 부

적응을 경험할 가능성이 높다(Leppanen and Hietanen, 2001). 정신분열증과 자폐스펙트럼 장애가 정서 인식의 어려움을 보이는 대표적인 정신과 질환으로 잘 알려져 있다. 자폐스펙트럼 장애가 있는 환자들에서 광범위한 영역에 걸쳐 얼굴표정 정서 인식의 결함이 있다는 결과들은 이들의 사회적 상호작용의 문제를 뒷받침하는 근거로 제시되어 왔다(Lindner and Rosén, 2006). 또한 정신분열증 환자를 대상으로 한 연구에서도 타인의 감정을 적절히 인식하는 능력이 감소되어 정신-사회 기능에 문제를 야기한다는 연구들이 있다(Kohler et al., 2010).

얼굴표정 정서 인식은 사회적 상호작용에서 중요한 첫 번째 자극으로, ADHD 아동의 경우 사회적 상황에서 중요한 단서들에 적절하게 주의를 기울이고 의미 있는 자극으로 받아들이는 과정에 어려움이 있을 수 있다. Pelc 등은 7-12세 ADHD 아동 30명을 대조군과 비교한 결과 ADHD 아이들에서 감정적 얼굴표정을 해독하는데 전반적인 결함을 보이고 특히 분노와 슬픔의 부정적 감정을 대조군에 비해 인지하지 못했으며 이런 결함을 자각하는 능력 또한 떨어진다고 하였다(Pelc et al., 2006). Shin 등은 6-10세의 ADHD 아동 42명을 27명의 대조군과 비교 관찰하여 ADHD 아이들에서 문맥상의 이해와 관련된 감정 인식 능력에서 감정적 얼굴표정 인지 능력이 부족하다고 하였다.(Shin et al., 2008) 배도희 등은 8-13세의 ADHD 집단 16명, 우울 집단 16명, 통제 집단 16명을 대상으로 비언어적 정서 인식 능력을 비교한 결과 ADHD 집단이 통제 집단에 비해 얼굴표정 인식 정확도가 낮음을 밝혔다(Pai et al., 2004). 하지만 아직까지 ADHD 아동에서 정신병리와 얼굴표정에서 정서를 인식하는 능력 사이의 명확한 관계가 정립된 것은 아니다.

본 연구는 임상적이 아닌 지역 사회에서 학령기 ADHD 아동을 대상으로, 정상 집단과의 정서 행동상의 차이를 알아보고, 비언어적 정서 인식 능력의 차이를 살펴보고자 하였다.

## II. 방법

## A. 대상

본 연구는 OO시에 거주하는 초등학교 2학년들을 대상으로 하였다. 표본 집단은 1차 학교 선별검진에서 관심군으로 발견되어 OO시아동·청소년 정신건강센터에 의뢰된 학생을 대상으로 하였다. 초등학교 학생을 대상으로 아동·정서 행동 선별 척도(Child Problem Behavior Screening Questionnaire, CPSQ)(Huh et al., 2003)를 시행하였다. 1차 선별검진을 통해 CPSQ 13점이상인 초등학교 학생 683명이 선별되었다. 이중 초등학교 2학년 117명이 정신건강센터에 방문하였고 K-CBCL(Oh et al., 1997)과 K-ARS(So et al., 2002)로 2차 선별검사를 진행하였다. 이를 통해 K-CBCL에서 ADHD 척도 70점이상이면서 K-ARS가 17점이상인 30명이 고위험군(임상군)으로 선별되었다. K-SADS-PL의 반구조화된 면담법(Kim et al., 2004b)을 시행하여 정동장애, 정신증, 틱장애, 불안장애 등을 배제하였고, 임상적으로 ADHD로 진단된 아동 10명에게 정서인식과제 (Emotional Recognition Test, ERT)(Lee, 2001; Lee et al., 2004)를 시행하였다.

자료 수집은 2011년 3월부터 8월까지 OO시아동, 청소년 정신건강센터를 방문한 부모 및 아동을 대상으로 개별 면접 및 설문조사로 실시되었다. 연구에 참여한 아동들은 과거 정신과적 진단을 받거나 정신과 약물을 복용한 적이 없었다. 주의력 결핍 과잉 행동 장애 평가 척도(Korean version of ADHD Rating Scale, K-ARS), 한국판 아동 행동 평가 척도(Korean version of Child Behavior Check List, K-CBCL)의 설문조사는 정신보건 전문요원이 부모와 아동에게 설문 의 취지를 설명한 후 작성하도록 하고 회수하였다. 본 연구는 임상 시험 심사 위원회의 승인을 받았고 연구 대상의 부모로부터 연구 참여에 대한 서면 동의를 획득한 후에 이루어졌다. 최종 분석에 사용된 병리 집단군은 ADHD 환아 10명이었으며 병리 집단과 같은 학년인 24명에게 동일한 실험을 실시하여 정상 통제군으로 분석하였다.

## B. 평가 도구

1. 아동 정서·행동 선별 척도(Child Problem Behavior Screening Questionnaire, CPSQ)(Huh et al., 2003)

CPSQ는 아동 현등이 개발하였으며, 6-12세 아동의 전반적인 정신건강 선별을 위한 도구

로 부모와 교사 모두가 아동의 문제 행동을 관별해 낼 수 있다. 총 26항목으로 구성되어 있어 실시와 채점이 용이하며, 문항의 응답 방식은 ‘전혀 없음’은 0점, ‘약간 있음’은 1점, ‘상당히 있음’은 2점, ‘아주 심함’은 3점까지로 4점 척도이다. 아동의 문제 행동에 대한 선별 기준은 총점 13점이상이면 아동의 문제 행동에 대해 보다 엄정한 진단이 필요한 것으로 평가한다.

2. 한국어판 주의력결핍과잉행동평가척도(Korean version of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Rating Scale-IV; ADHD RS-IV)(So et al., 2002)

DSM-IV를 기본으로 하여 총 18문항으로 구성되어 있으며, 국내에서는 소유경 등(So et al., 2002)이 신뢰도 및 타당도 연구를 수행하였고, 김영신 등(Kim et al., 2003)이 7~12세 초등학생 연령층에 대한 기준 자료를 발표하였다. 본 척도의 홀수 문항의 총점은 주의력결핍 증상을 측정하며, 짝수 문항의 총점은 과잉행동-충동성 증상을 측정하도록 배열되어 있다. 부모용과 교사용 각각에 대해 성별과 연령에 따른 기준이 산출되어 있어 학교 단위 선별 조사에서 부모평가 13점이상, 교사평가 18점이상일 경우에 ADHD를 의심할 수 있고 총점이 부모용은 19점이상, 교사용은 17점이상일 경우에 ADHD를 의심할 수 있다(Kim et al., 2004a).

3. 한국판 아동 행동 평가 척도(Korean version of Child Behavior Check List, K-CBCL)(Oh et al., 1997)

한국판 아동 행동 평가 척도는 Achenbach와 Edelbrock에 의해 개발된 아동 행동 평가 도구로서 임상 연구에서 많이 사용되고 있다. 사회능력 척도, 행동문제 척도로 나누어져 있으며 행동문제 척도는 모두 118개의 문항으로 구성되어 있다. 118개의 문항은 다시 10개(사회성, 학습문제, 위축, 신체증상, 불안/우울, 사회적 미성숙, 사고의 문제, 주의집중문제, 비행, 공격성)의 소척도와 내재화문제 척도, 외현화문제 척도, 총문제 행동척도로 나누어져 있다. 각 문항에 대해 3점 Likert 척도로 평정하도록 되어 있고 모든 소척도의 원점수는 표준화된 T점수로 환산된다. 문제가 많을수록 점수가 높게 나타나며 T점수가 65점이상일 때 임상범위로 간주한다.

4. 학령기 아동용 정서장애 및 정신분열증 진단집(Kiddle Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version, K-SADS-PL)(Kim et al., 2004b)

Kaufman에 의해 개발된 반구조화된 면담 도구로 소아 및 청소년기(6~17세)의 32개 질

환에 대해 증상의 심각도와 이환 상태를 평가할 수 있다. 이 면담 도구는 선별 면담과 다섯 가지 진단 부록으로 구성되어 있으며 32개의 DSM-IV 소아 청소년 정신 장애를 선별 면담과 진단 부록을 통해 조사하도록 되어 있다. 부모를 면담한 후 부모-아이 보고 간의 차이 점을 해결하고자 같은 면담자가 아이를 면담하도록 되어 있는 특징이 있다. 각각의 문항은 ‘정보 없음’ 0점, ‘없음’ 1점, ‘역치 하’ 2점, ‘역치’ 3점으로 평가된다.

#### 5. 정서 인식 검사 (Emotion Recognition Test, ERT)(Lee, 2001; Lee et al., 2004)

본 연구에서 얼굴 표정 인식 능력은 이수정(2001)이 사용한 정서 인식 검사(ERT)를 사용해 측정하였다. 이 검사는 자극의 정서적 내용을 피검자들이 얼마나 정확하게 파악하는지를 문제 해결과제를 통해 측정하는 도구이며 피검자들의 정서 자극에 대한 민감도를 측정할 수 있다. 검사는 모두 54개의 그림으로 구성되어 있다. 각각의 정서는 행복, 놀라움, 분노, 슬픔, 혐오감, 공포의 6개 주요 정서로 구성되어 있으며 행복과 놀라움은 긍정적 정서로 분노, 슬픔, 혐오감, 공포는 부정적 정서로 분류된다. 검사는 정서 인지(Emotional Recognition, ER), 정서 변별(Emotional Differentiation), 맥락 이해(Contextual Understanding) 세 부분으로 구성되어 있다. 정서 인지(ER)는 무표정한 얼굴들로부터 감정이 있는 얼굴들을 구분해 내는 18개의 문항으로 긍정적 정서는 9점, 부정적 정서는 9점 만점으로 총합이 18점이다. 정서 변별(ED)은 6개의 개별 정서별로 수집된 사진들 중 서로 감정이 다른 얼굴들을 골라 내는 12개의 문항들로 구성되어 있다. 맥락 이해(CU)안의 24개의 사진은 아동의 상황에 적절한 감정 인식 능력을 측정하는데에 사용된다. 각각의 맥락 이해(CU) 사진 안에 상황을 그린 4개의 만화와 얼굴 표정 사진이 있고 아동은 상황에 적절한 감정을 선택하게 된다. 높은 정서 인지 검사(ERT) 점수는 얼굴 표정을 인지할 수 있는 아동의 능력이 좋음을 나타낸다.

### C. 연구 절차

모든 검사는 개별적으로 실시되었다. 자극은 사진을 통해 제시되었고 피험자들은 각 자극이 제시된 후 그에 대한 반응을 개별적으로 제시된 기록 용지에 기록하였다. 과제가 시작되기 전에 여러 사람들의 얼굴 표정을 보고 그 사람의 기분이 어떠한지를 판단하는 과제를 하게 된다는 것을 각 피험자에게 알려준 후 반응 방법을 사진을 통하여 설명하였다. 그 뒤 피험

자가검사내용에 대해 충분히 이해되었다고 판단되면 실제 자극이 주어졌다. 정서 자극은 1~30번 문항(Emotional Recognition, Emotional Differentiation)까지는 30초의 제한시간, 31~54번 문항(Contextual Recognition)까지는 60초의 제한시간이 주어졌다.

## D. 통계분석

본 조사는 정상통제군 24명과 주의력결핍-과잉행동집단 10명을 대상으로 최종 분석을 하였다. 수집된 자료는 SPSS WIN 17.0을 이용하여, 대상자의 특성은 실수와 백분율, 정서인식능력의 각 항목에 대해서는 평균과 표준편차를 구하였다. 대상자 수가 적고, 정규성은 검증되었지만 등분산성이 검증되지 않아 비모수검증인 Mann-whitney U test를 사용하여 임상군과 대조군의 K-CBCL, 정서인식능력의 차이를 비교하였다. 주의력문제, 행동문제의 심각성과 정서인식능력 사이의 correlation을 알아보기 위해 Spearman test를 시행하였다.

## III. 결과

### A. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 성별 분포에 대해서 살펴보면, 최종 임상적 면담으로 진단된 ADHD 아동 10명은 모두 남아였고, 대조군은 남아 9명, 여아 15명이었다. 현연령은 9세로 모두 초등학교 2학년에 재학 중인 아동들이었다.

## B. 아동의문제 행동비교

양군사이에보호자가보고한아동의행동평가척도는모든항목에서유의미한차이를 보이고있었다. (table 1)

**Table 1. Comparison of K-CBCL scales between ADHD and control group**

K-CBCL: Korean version of Child Behavior Check List, ADHD: Attention deficit-hyperactivity disorder

## C. 아동의정서인식능력비교

본연구에서는 ADHD 아동의비언어적정서인식능력을평가하기위해, 통제집단과의긍정적혹은부정적정서인식과정서분별, 문맥이해에대한정확도를비교하였다. 그 결과 ADHD 아동이정상아동에비해유의미한수준으로정서분별(ED)과문맥이해(CU)

	ADHD (N=10)	Control (N=24)	Mann-Whitney U	P
<b>Total competence</b>	36.12 ± 8.95	55.25±16.45	20.0	0.000
<b>Social competence</b>	40.62 ±7.42	53.29±13.50	20.5	0.005
<b>School competence</b>	38.50±12.68	58.70 ±9.47	14.5	0.000
<b>Withdrawn</b>	63.33 ±11.15	48.54±6.46	17.0	0.000
<b>Somatic complaints</b>	57.66 ±7.38	45.04±6.36	23.5	0.000
<b>Anxious/depressed</b>	61.77 ±9.88	46.58 ±9.08	30.0	0.001
<b>Social problems</b>	67.00±11.02	44.62 ±6.72	7.0	0.000
<b>Thought problems</b>	62.00±11.46	45.29 ±5.93	37.5	0.003
<b>Attention problems</b>	65.77 ±8.59	43.29 ±7.14	3.5	0.000
<b>Delinquent behavior</b>	64.55±12.58	45.70 ±8.24	2.0	0.000
<b>Internalizing</b>	69.00 ±7.59	43.83 ±8.29	19.0	0.000
<b>Externalizing</b>	68.88 ± 10.20	43.33 ± 8.34	2.0	0.000
<b>Total Behavior problems</b>	68.55 ±12.72	42.58 ±8.25	4.5	0.000

의 정확도가 떨어진다는 것을 알 수 있었다. 한편, 긍정적 정서 인식(positive emotional recognition)과 부정적 정서 인식(negative emotional recognition)에 대한 정확도는 각 집단 간의 차이가 나타나지 않았다. (table 2)

**Table 2. Comparison of ERT scales between ADHD and control group**

ADHD: Attention deficit-hyperactivity disorder, ERT: Emotion Recognition Test,

ER: Emotional Recognition, ED: Emotional Differentiation, CU: Contextual Recognition, \*: p<0.05

	ADHD (N=10)	Control (N=24)	Mann-Whitney U	P
Positive	9.00 ± 0.00	8.80 ± .55	105.0	0.589
Negative	4.78 ± 2.04	5.50 ± .86	114.0	0.838
ED	10.42 ± 2.53	12.06 ± 1.33	43.5	0.003*
CU	16.78 ± 2.93	19.43 ± 2.35	21.0	0.000*
TOTAL	41.00 ± 4.81	45.80 ± 3.27	20.5	0.000*

#### D. 주의력 및 행동 문제의 심각성에 따른 정서 인식 능력의 차이

본 연구에서 보호자가 보고한 아동의 행동 평가 척도 중, 총 행동 문제와 주의 집중 문제의 심각성, 정서 인지 검사(ERT)의 정서 분별(ED), 문맥 이해(CU) 항목 및 총 점 간에는 모두 p<0.01 수준에서 유의미한 음의 상관 관계를 나타내고 있다. 또한 K-ARS 점수는 정서 인지 검사(ERT)의 문맥 이해(CU)와 총 점과의 관계에서 음의 상관 관계가 유의미한 수준으로 나타났으며 총 행동 문제와 주의 집중 문제와의 관계에서는 양의 상관 관계를



보였다. (table 3)

**Table 3. Correlation between ADHD symptom severity and ERT scales**

	K-ARS	Total Behavior problems	Attention Problems	Positive ER	Negative ER	ED	CU	Total ERT
K-ARS	1.000	.770**	.755**	.163	-.220	-.244	-.443**	-.431*
Total Behavior problems	.770**	1.000	.896**	.205	-.115	-.356*	-.634**	-.601**
Attention Problems	.755**	.896**	1.000	.270	-.035	-.229**	-.706**	-.565**
Positive ER	.163	.205	.270	1.000	.165	.000	-.175	.080
Negative ER	-.220	-.115	-.035	.165	1.000	.019	-.042	.226
ED	-.244	-.356*	-.229**	.000	.019	1.000	.418*	.666**
CU	-.443**	-.634**	-.706**	-.175	-.042	.418*	1.000	.866**
Total ERT	-.431*	-.601**	-.565**	.080	.226	.666**	.866**	1.000

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , ADHD: Attention deficit-hyperactivity disorder, K-ARS: Korean version of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Rating Scale-IV, ER: Emotional Recognition, ED: Emotional Differentiation, CU: Contextual Recognition, ERT: Emotion Recognition Test

#### IV. 고찰

본 연구에 따르면 단순한 정서인식 능력 즉, 긍정적 정서 혹은 부정적 정서 인식에 대한 집단 간의 차이는 뚜렷하지 않았다. 이는 Boakes 등이 24명의 ADHD 아동을 대상으로 한 연구에서 6가지 정서 중에서 공포(fear)와 역겨움(disgust)에 대한 인식 능력이 떨어진다는 결과(Boakes et al., 2008)와 Pelc 등이 30명의 ADHD 아동을 대상으로 하여 분노(anger)와 슬

픔(sadness) 등부정적정서인지에결함이있다고한(Pelc et al., 2006)이전연구들과는다른 결과이다. 하지만이는 ERT 도구가본연구에서사용된것과동일하지않다는점과정서 인식에있어자신이속한문화집단의정서보다다른문화집단(other cultural groups)의정서에 대한반응의정확성이떨어진다는결과들(Elfenbein and Ambady, 2002; Matsumoto, 2002)을통해기존연구들과의차이를설명할수있을것같다. 또한정서인지(ER)영역은무 표정한얼굴들로부터감정가가있는얼굴들을구분해내는비교적쉬운과제들로집중을많이요하지않는영역으로구성되어있었던것도결과에영향을미친것으로생각된다.

긍정적, 부정적정서인식에서는대조군과차이가없었던반면, 정서분별(ED)과문맥 이해(CU)에서는대조군에비해유의미하게낮은점수를보였다. David등이시행한연구에서 ADHD 아동들은단순한얼굴표정인식(Facial Emotion Recognition) 능력이떨어지는 것뿐만아니라문맥적정보(Contextual Information)에도대를둔정서인지에서도정서-처리 상의어려움을보였다(Da Fonseca et al., 2009).

또한, 연구에참여한전체아동을대상으로총문제행동과주의집중의심각성에따른정서인지검사(ERT)의각항목들과상관관계를조사했을때, 단순한긍정적, 부정적정서인식에서보다도, 정서분별(ED)과문맥이해(CU)에서임상적으로유의미한음의상관관계를 나타내고있었다. 즉, 아동에서문제행동과주의집중의심각성이클수록집중을요하는영역에서의정서인지능력이떨어진다는것을알수있었다. K-ARS의점수와총행동문제, 주의집중과는유의미한수준의양의상관관계가있었는데, 이는조수철등이시행한 연구에서 full syndrome ADHD 아동이그보다증상이적은subthreshold ADHD 아동보다 높은 CBCL 점수의분포를보이는것과비슷한결과였다(Cho et al., 2009).

ADHD 아동들의사회적부적응을설명하는근거는두가지로설명되고있다. 첫째는 ADHD 의증상자체가사회적부적응을야기한다는것이다. 즉주의집중시간이짧아서타인에게발생하는유의미한자극들을충분히인지하고반응할수없으며충동적인성향때문에 자극을충분히인지하지않고반응을보이기때문에사회적부적응을야기한다는것이다. Whalen(1990)는 ADHD아동들이사회적단서를처리하는실제과정에서일어난사회적판단자체의결함이라기보다, 집중시간의차이로인한결과때문일수있다고하였다(Whalen et al., 1990). 본연구의 ERT는정서적인식을축약적, 객관적으로측정하여자극에대한

정서적정보를획득하는과정에의미를부여하는도구이다. 연구결과에서단순정서를인지하는수행에비해복잡한사고단계와시간을필요로하는수행에서확연한차이를보이는데, 이는정서처리과정에서주의집중의결함, 충동성같은 ADHD의기본적인요인으로인한주의집중의실패에서기인한결과로설명해볼수있겠다. 두번째는 ADHD아동이정서인식-수용적인측면-이나정서처리능력이일반아동에비해서떨어지기때문이라는것이다. 이는마음이론(theory of mind)의부재로인한사회적상황인지(social cognition)의일차적인어려움혹은자극을부호화하는데에실패, 결함이있다는것으로설명하기도한다. Dodge는사회정보-처리모델을설명하면서사회적응에있어서사회적정보획득(social information, receptive component)과적절한행동구연(expressive component)요소모두가사회적기능을위해서중요한요소라고하였다(Burks et al., 1999). 또한박재홍등은감정인식능력은 ADHD아동의충동성, 부주의함의정도와는관련이없었으나사회적부적응이나문제행동과의연관성있어 ADHD 아동의충동성과감정인식능력모두가사회적부적응에영향을미치고있다고하였다(Park, 2011). 본연구에서는단순정서인식즉, 정보의획득(encoding)에는일반아동과차이가없었으나, 정서분별과문맥이해과정에서차이를보인것은좀더집중을요하며복잡한정서처리과정에서어려움을보이고있는결과이다. ADHD 아동들은단순히공격적이고충동적인표현을통해서사회적기능에문제를일으키는것뿐만아니라정서분별인식및처리과정에서도장애가생겨부적절한행동반응을유발하고사회적대화기술이나또래관계에영향을주고있다는것을고려해야한다는것이다.

본연구는임상에서가아닌지역사회의일반아동을대상으로연구를진행한점과정신과적진단에기초한반구조화된일대일면담도구를이용하여진단의정확성을높여 ADHD 아동을선별하였다는점에서의의의가있다. 또한, 기존의 ERT 국내연구에서분석하지않았던 Emotional differentiation을평가항목에포함시켰다는점에서의의의가있다. ADHD 증상의심각성과 ERT 항목별결과와의상관관계를제시한점도기존연구와의차이점이라고볼수있다. 그러나본연구의제한점은다음과같다.첫째, 경기도 OO시라는제한된지역의초등학생 2학년만을대상으로, 아동의행동에대해관심을가진부모가자발적으로방문한경우에시행하였고대상자수가적어결과를일반화하기에무리가있을수있다. 둘째, 감정인식능력을측정하기위해서사용한 ERT 가국내에서아직표준화가이루

어지지않았다는것이다. 셋째, 주의력결핍과잉행동장애진단을내리기위해서는교사를포함한다양한정보원들로부터의평가가중요하다. 하지만대부분의정보들을아동과부모님들로부터얻었기때문에제한점이될수있다. 향후연구에서는, 타문화집단의정서인식과정에서발생할수있는오류를줄이기위해같은문화집단의감정표현들로이루어진새로운도구의개발이이루어져야할것이다. 또한 ADHD 로진단된아동들의치료적개입이후성과를확인해보기위한도구로 ERT 를활용해볼수있을것이다. 뿐만아니라, 성과연령, 지역분포등을고려하고더많은아동을대상으로한대규모연구가필요할것이다.

## V. 결론

본연구는경기도 OO시에서 1차학교선별검진에서관심군으로발견되어정신보건센터에의뢰된학생 117명중 24명의정상통제군과병리집단(ADHD)군으로진단된 10명의아동에게정서인식과제를수행하여그차이를비교하였다. 그결과단순정서인식(ER)의정확도는각집단간의차이가나타나지않았던반면, 정서분별(ED)과문맥이해(CU)에서는 ADHD 아동들이임상적으로유의미한수준으로정확도가떨어졌다. 또한 ADHD 증상의심각성과정서인지검사(ERT)의정서분별(ED), 문맥이해(CU) 항목및총점간에는유의미한음의상관관계를나타내고있다.

아동, 청소년시기는자아정체성과자아존중감이확립되는시기이므로, ADHD 아동들의정서인식능력의결함은사회적관계형성에영향을주어정서및행동발달에도문제를야기할가능성이있다. 대인관계에서정서적합축을포함한정확한정보의인지는민감하고도중요한부분이다. 학령기 ADHD 아동의정서인식능력에관심을기울이고그로인한정서적, 행동적문제를조기에발견하여개입하면사회적기능을향상시킬수있을것이다. 한편이연구는일도시에서특정시기에특정연령중선별된학생을대상으로시행한연구

구로보다 다양한 지역의 다수의 학생들을 포함한 전향적인 연구가 필요할 것으로 보인다.  
또한 선별된 ADHD 아동의 치료적 개입 이후에 정서 인식 능력이 어떻게 변화하는지 그 추이를 밝혀낼 수 있는 연구도 필요할 것으로 보인다.

### 참고문헌

1. Boakes J, Chapman E, Houghton S, West J: Facial affect interpretation in boys with attention deficit/hyperactivity disorder. *Child Neuropsychol* 14: 82-96, 2008
2. Burks V, Laird R, Dodge K, Pettit G, Bates J: Knowledge Structures, Social Information Processing, and Children's Aggressive Behavior. *Soc Dev* 8: 220-235, 1999
3. Cho S, Kim B, Kim J, Shin M, Kim H, Chung D, Go B, Lee S: Full syndrome and subthreshold attention-deficit/hyperactivity disorder in a Korean community sample: comorbidity and temperament findings. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 18: 447-457, 2009
4. Da Fonseca D, Segquier V, Santos A, Poinso F, Deruelle C: Emotion understanding in children with ADHD. *Child Psychiatry Hum Dev* 40: 111-121, 2009
5. Efenbein HA, Ambady N: On the universality and cultural specificity of emotion recognition: a meta-analysis. *Psychol Bull* 128: 203-235, 2002
6. Greene RW, Biederman J, Faraone SV, Monuteaux MC, Mick E, Dupre EP, Fine CS, Goring JC: Social impairment in girls with ADHD: Patterns, gender comparisons, and correlates. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 40: 704-710, 2001
7. Hales R, Yudofsky S (2003). *The American psychiatric textbook of clinical psychiatry* (Washington DC: American Psychiatric Press).

8. Hinshaw SP, Erhardt D: Interventions for social competence and social skill. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 1: 539-552, 1992
9. Hobson RP: Methodological issues for experiments on autistic individuals' perception and understanding of emotion. *J Child Psychol Psychiatry* 32: 1135-1158, 2006
10. Huh Y, Ahn DH, Choi JH, Kang JY, Kim YY, Oh KJ: Development of a Child Problem-Behavior Screening Test. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 42: 724-735, 2003
11. Kim JW, Park KH, Choi MJ: Screening for attention deficit/hyperactivity disorder in community mental health services for children. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 43: 200-208, 2004a
12. Kim YS, Cheon KA, Kim BN, Chang SA, Yoo HJ, Kim JW, Cho SC, Seo DH, Bae MO, So YK: 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* 45: 81-89, 2004b
13. Kim YS, So YK, Noh JS, Choi NK, Kim SJ, Koh YJ: Normative data on the Korean ADHD Rating Scales (K-ARS) for parents and teacher. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 42: 352-359, 2003
14. Kohler CG, Walker JB, Martin EA, Healey KM, Moberg PJ: Facial emotion perception in schizophrenia: a meta-analytic review. *Schizophr Bull* 36: 1009-1019, 2010
15. Lee S: Development of an emotional awareness test consisting of problem solving tasks. *Kor J Soc Pers Psychol* 15: 65-86, 2001
16. Lee SJ, Miller HA, Moon J: Exploring the forensic use of the emotional recognition test (ERT). *Int J Offender Ther Comp Criminol* 48: 664-682, 2004
17. Leppanen J, Hietanen J: Emotion recognition and social adjustment in school-aged girls and boys. *Scand J Psychol* 42: 429-435, 2001
18. Lindner J, Rosén L: Decoding of emotion through facial expression, prosody and verbal content in children and adolescents with Asperger's syndrome. *J Autism Dev Disord* 36: 769-777, 2006
19. Matsumoto D: Methodological requirements to test a possible in-group advantage in judging emotions across cultures: comment on Elfenbein and Ambady (2002) and evidence. *Psychol Bull* 128: 236-242, 2002
20. Oh K, Lee H, Hong K, Ha E: K-CBCL: Korean children behavior check list. *Seoul:*

*Chungangjucksung Publication, 1997*

21. Pai D, Cho A, Lee J: Nonverbal emotional recognition of face and voice in children with ADHD and depression. *Kor J Clin Psychol* 23: 741-754, 2004
22. Park J: Association of Facial Emotion Recognition with Social Dysfunction in Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (Thesis). Busan, Dong-A univ., 2011
23. Pelc K, Kornreich C, Foisy ML, Dan B: Recognition of emotional facial expressions in attention-deficit hyperactivity disorder. *Pediatr Neurol* 35: 93-97, 2006
24. Schachar R, Taylor E, Wieselberg M, Thorley G, Rutter M: Changes in family function and relationships in children who respond to methylphenidate. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 26: 728-732, 1987
25. Shin D, Lee S, Kim B, Park Y, Lim S: Visual attention deficits contribute to impaired facial emotion recognition in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropediatrics* 39: 323, 2008
26. So YK, Noh JS, Kim YS, Ko SG, Koh YJ: The reliability and validity of Korean parent and teacher ADHD rating scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 41: 283-289, 2002
27. Solanto MV, Pope-Boyd SA, Tryon WW, Stepak B: Social functioning in predominantly inattentive and combined subtypes of children with ADHD. *J Atten Disord* 13: 27-35, 2009
28. Weiss G, Hechtman LT: Hyperactive children grown up: ADHD in children, adolescents, and adults, Guilford Press, 1993
29. Whalen CK, Henker B, Granger DA: Social judgment processes in hyperactive boys: Effects of methylphenidate and comparisons with normal peers. *J Abnorm Child Psychol* 18: 297-316, 1990

- ABSTRACT -

## **Difficulty in Facial Emotion Recognition in Children with ADHD**

Na Young An

Department of Medical Sciences  
The Graduate School, Ajou University

(Supervised by Associate Professor Yun Mi Shin)

**Background:** It is known that children with ADHD have more difficulty in facial emotion recognition, which is processing one's emotion by facial expressions, compared to normal children. This study was designed to investigate the differences in facial emotion recognition between ADHD and normal control.

**Methods:** Subjects were recruited from the Suwon Project, a cohort comprising a non-random convenience sample of 117, 9-year-old ethnic Koreans. Parents of the participants



completed study questionnaires of Korean version of Child Behavior Check List (K-CBCL) and ADHD Rating Scale. Semi-structured interviews according to Kiddie-schedule for affective disorders and schizophrenia-present and lifetime version (K-SADS-PL-K) were conducted for both the parents and the children. Emotion Recognition Test(ERT) was performed for children who had been diagnosed with ADHD (N=10).

**Results:** ADHD children (N=10) showed impaired recognition on emotional differentiation and contextual understanding compared with normal controls (N=24). There was no statistically significant difference in the recognition of positive facial emotions (happy and surprise) and negative facial emotions (anger, sadness, disgust and fear) between the two groups. In addition, children with more serious attention and behavioral problems showed significantly negative correlation with contextual understanding, emotional differentiation and total ERT score.

**Conclusion:** In this study, children with ADHD showed lower performance in emotional differentiation and contextual understanding compared to normal control, and those with more serious symptoms of ADHD showed negative correlation. The results can be explained that the ADHD children have a defect in attention and emotion processing ability. School-age children with ADHD should put effort in emotional recognition ability for enhancing social function.

---

**Key Words:** ADHD, Facial emotion recognition, Emotional differentiation, Contextual understanding