한국심리학회지 : 임 상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2004. Vol. 23, No. 3, 741-754

ADHD 아동과 우울한 아동의 얼굴표정 및 음성을 통한 비언어적 정서인식능력

배 도 희† 조 아 라 이 지 연

인제대학교 상계 백병원 정신과

본 연구의 목적은 ADHD 아동과 우울한 아동의 비언어적 정서인식능력을 알아보기 위한 것이다. 8-13세의 ADHD집단 16명, 우울집단 16명, 통제집단 16명에게 얼굴표정 사진과 목소리를 제시하고 그에 대한 쾌-불쾌를 평정하도록 하여 비언어적 정서인식의 정확성을 측정하였고, 아울러 긍정적 중립적 부정적 수준별로 얼굴표정 및 음성자극을 나누어 각 집단별로 쾌 불쾌평정을 비교하였다. 그 결과 ADHD집단은 통제집단에 비하여 얼굴표정인식정확도가 낮았으며, 우울집단은 통제집단과 유의미한 차이가 없었다. 또한 음성인식정확도는 세 집단 간 유의미한 차이가 없었다. 한편 우울집단은 통제집단에 비해 부정적인 얼굴표정을 좀더 긍정적으로 인식하는 긍정적 편향을 보였다. 이러한 결과들은 ADHD아동과 우울한 아동이 비언어적 정서인식과정에서 보이는 오류양상이 다름을 시사해준다.

주요어 : ADHD, 우울, 아동, 비언어적 정서인식능력, 얼굴표정, 음성

† 교신저자(corresponding author): 배 도 희 / 인제대학교 상계백병원 정신과 학습장애클리닉 심리학실
서울시 노원구 상계 7동 / FAX 02-950-1095 / E-mail: elimdodo@hanmail.net

성공적인 대인관계를 위해서는 사회적인 상호작용에서 나타난 상대방의 의사, 그 중에서도 상대방의 정서를 파악하는 것이 필수적이다. 이 같은 타인의 정서탐지와 정보전달에 있어서 표정이나 목소리와 같은 비언어적 단서들은 언어적 단서보다는 좀더 많은 비중을 차지하는 것으로 알려져 있으며(Mehrabian, 1972), 비언어적인 단서들은 언어로 표현되는 것보다 좀더 신뢰할만한 정보를 전달해주는 것으로 보고되어 있다. 이렇게 대인 대면상황에서 비언어적 단서가 큰 비중을 차지하는 것은 언어적 채널은 정서적 표현을 어느 정도 통제할 수 있으나 비언어적 채널은 통제가 용이하지 못하여 인간의 내적 정서상태가 주로 비언어적인 채널을 통해 전달되는 경우가 많기 때문이다. 따라서 비언어적 정서인식은 대인관계에서 일어나는 정서,사고,감정의 상호교환에 있어 상당히 중요한 역할을 담당하게 된다(Hall, 1984).

목소리나 얼굴표정에서 정서를 인식하는 능력은 사회적 적응과 관련이 있다고 밝혀져 있다. 즉 정서인식의 정확성이 떨어지는 경우, 타인의 정서에 대해 잘못 판단할 가능성이 높고 그로 인해 사회적 부적응을 경험할 수 있음이 예측된다는 것이다. 실제로 몇몇 임상군의 경우; 다른 사람보다 정서인식능력의 정확도가 일관되게 떨어진다는 연구결과들이 있다. 예를 들어 자폐증 아동이나 성인, 정신지체의 경우(Hobson, 1986; Singh & Katz, 1989; Tantum, Monaghan,Nicholson, & Stirling, 1989; Maurer & Newbrough, 1987; McAlpine 등,1991) 얼굴표정의 정서를 인식하는 능력에 결함이 있음이 밝혀져 있으며, 정신분열증 성인환자(Walker,Marwit, & Emory, 1980 ; Walker, McGuire, & Bettes, 1984) 역시 정상인과 비교하여 얼굴표정의 정서를 정확하게 인식하는 능력이 부족하였다. 아동, 청소년을 대상으로 한 연구도 수효가 많지는 않지만, 비언어적 정서의 해석능력과 대인관계 및 심리적 적응이 밀접한 관계가 있음을 밝히고 있다(Cooley & Nowicki, 1989; DePaulo, 1992; Feldman, Philippot, & Custrini, 1991; Noller, 1985). Christenson, Farina와 Boudeau (1980)은 사회적 유능성이 낮은 여아가 비언어적 정서인식능력이 상대적으로 떨어졌고 적절한 방식으로 행동을 상황에 맞게 조절하는 것이 미숙하다고 보고하였다. Camras, Grow와 Ribordy(1983)는 학대받은 아동과 정상아동을 비교하였는데, 학대받은 아동의 경우 정상아동보다 정서인식의 정확성이 떨어졌다. 또한 얼굴표정해석의 부정확성이 직접적인 또래배척(Edwards, Manstead와 MacDonald, 1984), 사회적 유능성(Philippot & Feldman, 1990) 등과도 유의미한 상관을 보이는 결과도 보고되어 있다. 이밖에도 비언어적 정서인식능력의 부족은 낮은 자존감(Buss, 1989; Nowicki & Duke, 1992) 통제에 대한 내부귀인(Nowicki & Duke 1992; 1994) 사회불안(McClure & Nowicki, 2001) 부모 및 교사의 낮은 평정(Maxim & Nowicki, 1996, Nowicki & Mitchell, 1992) 전반적 학업 성취저조 (Halberstadt & Hall, 1990, Nowicki & Mitchell, 1998)등과 유의미한 상관관계가 있었으며 이는 사회적인 능력과 비언어적 정서인식능력이 서로 관련있음을 알려주는 증거라 할 수 있다.

ADHD 아동와 우울한 아동은 사회적 적응에서 문제를 보이는 대표적인 아동병리집단 중 하나이다. ADHD 아동에게서 사회적 기능의 손상은 매우 흔한 일로, 이들의 충동성과 과잉행동성은 또래와의 상호작용을 방해하기 때문에 다른 아이들과의 공유 및 협동행동 등 자연스러운 사회적 교류를 어렵게 만들고 오히려 또래들에게 거절당하고 따돌림을 받는 결과를 낳게 한다. 따라서 ADHD 아동의 약 50-80%는 인간관계에서 어려움을 가지고 있고(Colleen, 1995), 또래관계

에서 심각한 문제를 가진다는 연구보고가 있다 (Weiss & Hechtman, 1993).

또한 우울한 아동 역시 사회적 적응의 어려움을 광범위하게 경험하고 있는 것으로 보고되고 있는데, 이들은 흥미상실과 초조감, 주의집중 어려움, 정신-운동지체 등으로 인해 학교생활 및 친구들과의 관계 등 여러 가지 상황에서 수동적이거나 회피적인 양상을 나타내게 된다. 또한 우울은 지속적 속성이 강하고 전반적으로 예후가 좋지 않아, 임상적인 우울증을 지닌 아동과 청소년들은 학업수행과 다른 사람들과의 관계에서 상당한 어려움을 경험하게 된다(Asanow & Ben-Mier, 1988; Hammen, 1990). 또한 우울한 아동들은 사회적 상황에 대한 생리적, 행동적, 인지적 반응 모두에서 사회적 기술이 부족하였으며, 아동행동성향 척도에서 주장성 부족과 소극성을 많이 나타내었다. 그리고 우울한 아동들은 자기지각척도 중 사회적 유능성 소척도에서 빈약한 자기개념을 보였다 (Hammen & Rudolph, 1996).

이같이 사회적 적응에 어려움을 많이 보이는 병리집단인 ADHD 아동과 우울한 아동이 정서인식에 있어서도 정확도가 떨어진다는 결과가 있다. Milch-Reich 등 (1999)에 따르면 ADHD아동들은 사회적 단서들의 회상이 적고 이것을 통합하는 능력이 부족하다고 하며, Singh 등 (1998)은 ADHD 아동들이 사회적 기술에 영향을 미치는 정서인식 능력에 있어 어려움을 보인다고 하였다. 또한 Zabel(1979)은 우울한 아동이 정상아동에 비해 정서인식의 정확도가 유의미하게 낮았음을 보고하였고 특히 얼굴표정에 대해 부정적인 귀인을 더 많이 한다고 밝혔다. 청소년을 대상으로 한 Feldman, White와 Lobato(1982)의 연구에서도 정서적 행동적 장애를 가진 청소년들이 전반적으로 통제집단보다 정서인식의 정확도가 떨어지는 것으로 나타났다. 그러나 이와는 상이하게 Walker(1981)는 정신분열병 집단, 불안-우울집단, 비사회화 공격성 집단의 정서인식과제수행을 비교한 결과, 정신분열병집단은 뚜렷하게 정서인식의 결함을 보였으나, 다른 두 집단은 정상통제집단과 별다른 차이를 보이지 않았음을 보고하였고, 정서 및 행동장애로 진단을 받아 입원치료를 받고 있는 아동, 청소년이 정서인식과제에서 정상인보다 수행이 더 낫다는 연구도 있었다(Ellis, Lindstrom,Villani,Singh, Best & Winton, 1997). 이렇게 연구결과들이 다르게 나오는 것은 과제의 난이도 및 정확도의 다양성과 연구대상의 연령, 병리집단에서 차이가 있었기 때문으로 생각된다.

본 연구는 초등학교 연령대의 ADHD와 우울한 아동을 대상으로, 비언어적 정서인식능력이 정상집단에 비해 차이가 있는지를 알아보고, 부가적으로 사회적 적응과의 관련성을 알아보고자 한다. 그동안 서구에서는 정상아동을 대상으로 아동 및 청소년의 비언어적 단서를 통한 정서인식능력에 대해 광범위하게 조사한 연구들이 있어왔으며, 최근 우리나라에서도 정상집단을 대상으로 비슷한 연구가 이루어져 비언어적 정서인식능력과 심리사회적 적응 간에 유의미한 관계가 있음을 밝혔다(오경자, 배도희, 2002). 하지만 아직까지 국내에서는 아동임상집단을 대상으로 비언어적 정서인식능력을 비교한 연구의 수는 많지 않고 특히 ADHD와 우울처럼 발생빈도가 높고, 사회적 적응에 직접적으로 영향을 받는 임상집단에 대해서는 연구가 거의 없는 상태이다. 따라서 두 병리집단이 비언어적 정서인식능력에서 정상집단과 실제로 차이가 있고 사회적 적응에도 관련이 있다는 것이 밝혀진다면, 비언어적인 정서인식능력을 향상시키는 치료적 개입의 필요성을 확인시켜줄 수 있을 것이다.

한편 그동안 비언어적 정서인식과제에 대한 정확도와 관련된 연구들은 주로 얼굴표정 위주

로 진행이 되어 왔다. 그러나 대인대면상황에서 음성이 38%, 얼굴표정이 55%정도의 비율로 정보를 전달하는 것으로 보고한 연구(Mehrabian, 1972)를 볼 때 ,음성이 비언어적 정보전달에 있어서 상당한 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. Shanon과 Weaver(1949)는 정서의 의사소통에 있어 단어내용과 관계없이 어조와 같은 목소리 요인만으로 정서가 전달될 수 있다고 주장하였으며, Pollack, Rubinstein과 Horowitz(1960)는 60ms의 짧은 음절 단위에서도 정서가 전달된다고 보고하면서 정서의 의사소통에 있어서 '음색'의 중요성을 지적했다. 이후 화자의 정서파악에 있어 음성의 중요성은 여러 학자들이 보고하고 있다(Laver, 1975; Sherer & Banse 1996). 이렇게 음성이 정서전달과 인식에 차지하는 비율이 높음에도, 이제까지 비언어적 정서인식과제들은 방법론적 문제와 개념적 문제 때문에 표정을 위주로 진행되어왔다. 그러나 얼굴표정이 사회적 지각에서 매우 중요한 요소이나 음성과 제스춰와 같은 요인을 추가하는 것이 보다 실제 상황에 일반화할 수 있는 결과를 도출하는데 도움이 될 것이다. 따라서 본 연구는 얼굴표정 자극과 함께 음성자극을 과제에 추가하여 이전 연구의 문제점을 보완하였다.

방 법

연구대상

본 연구는 2002년 9월부터 2003년 6월까지 서울 모 대학병원 정신과에 내원한 아동 중에서 8-13세의 아동을 대상으로 실시되었다. 이들은 임상심리전문가 및 소아정신과 전문의에 의한 의학적 면담과정 및 종합적인 심리평가를 통해 DSM-IV의 진단준거 상 우울증이나 ADHD로 두 전문가 간 일치된 진단을 받은 아동이었다. 그 중 지능지수가 90미만인 경우와 LD 및 다른 정서적 문제가 공존하고 있는 경우는 제외하였으며, 상기 기준을 적용한 결과 여아 중 순수한 ADHD집단에 해당되는 사례가 극히 드물어 부득이하게 남아만을 통계처리하게 되었다. 따라서 최종분석에 사용된 병리집단군은 우울증남아 16명, ADHD남아 16명이었으며, 병리집단과 연령 및 지능에서 match되는 정상남아 16명에게 동일한 실험을 실시하여 정상통제군으로 분석하였다.

우울증 집단의 아버지의 교육 수준별 분포는 대졸 이상 56%, 고졸 37%,으로 나타났고, ADHD 집단의 아버지 학력은 대졸 이상 43%, 고졸 37%, 정상집단은 대졸 이상 56%, 고졸 37%로 대다수가 고졸 이상의 학력으로 나타났다.

도구

얼굴표정인식과제

본 연구에서 얼굴표정인식능력은 오경자, 배도희(2002)가 사용한 얼굴표정인식과제를 사용해 측정하였다. 즉 다양한 정서를 표현하는 얼굴표정 사진 20장 각각에 대하여 매우 불쾌(1)에서 매우 유쾌(5)까지 5점 척도에 따라 평가하도록 하였으며, 20개의 사진자극에 대한 표정인식정확도의 채점은 얼굴표정인식자극에 대한 각 반응을 기준집단의 선택비율 25% 미만, 25-50%, 50-75%, 75% 이상의 네 등급으로 나눈 뒤 각각에 대해 0,1,2,3의 보편반응 점수를 부여하는 방식으로 하였다. 한편 얼굴표정인식능력과는 별도로, 얼굴표정인식의 편파정도를 알아보기 위해 쾌 불쾌 수준에 따라 평정치를 산출하였다. 즉 얼굴표정자극 20장 중 불쾌쪽의 극단에 위치한 부정적 사진 3장, 중간점을 중심으로 한 중립표정 3장, 쾌쪽의 극단에 위치한 긍정적 표정사진 3장

이렇게 자극유형별로 3장씩 총 9장의 사진의 평정치들을 수준별로 평균을 내어 결과분석에 사용하였다. 이 때 자극 유형들의 경계선에 위치하여 명확하게 쾌-불쾌가 밝혀지지 않은 나머지 사진들은 분석에서 제외하였다.

음성인식과제

본 연구에서 음성인식능력은 배도희(2001)가 사용한 음성인식과제를 사용해 측정했다. 본 과제는 남녀 성우 4명이 동일한 문장에 대해 쾌,불쾌차원을 다양하게 표현한 20개의 음성자극으로 구성되어 있다. 이 때 사용된 문장은 '지금 뭐하고 있니?', '나 잠깐 나갔다 들어올게'로 아동,청소년이 평소에 접할 수 있는 말 중 쾌,불쾌 어느 쪽에도 편파되지 않고 중성적 의미를 갖는 것이었다. 또한 성우들은 다양한 정서를 표현할 수 있도록 미리 23개의 정서에 대한 26개의 script를 받아 연습하였으며, 당일에도 script를 참고하여 상황을 연상하며 목소리를 연출하도록 하였다. 이런 방식으로 녹음한 120개의 자극 중 대학생 평정과정을 통해 다양한 정서를 포함하되 쾌,불쾌에 편향되지 않게 정서가 분포된 20개의 자극을 선정하였다. 20개의 음성자극은 얼굴표정인식과제와 동일한 방식으로 차등 보편 점수를 부과하여 채점하였다. 음성 자극 역시 음성인식의 편파정도를 알아보기 위해 얼굴표정자극과 동일한 방식으로, 명확한 유쾌, 중립, 불쾌를 나타내는 음성 자극 각각 3개씩 총 9개의 음성 평정치를 수준별로 평균내어 결과분석에 사용하였다.

사회적 적응의 평가

아동 스스로가 사회적 상황에서 느끼는 주관적인 불안감과 사회적 유능감을 알아보기 위해 부가적으로 실시하였다.

아동용 사회불안척도(SASC-R). 아동의 사회불안의 수준을 평가하기 위해서 La Greca와 Stone (1993)의 아동용 사회불안척도(Social Anxiety Scale for Children-Revised; SASC-R)를 문혜신(2001)이 번역한 것을 사용하였다. SASC-R은 20개의 문항으로 구성된 자기 보고식 사회불안 평가척도로 각 문항에 대하여 증상경험의 빈도를 평가하도록 되어 있다. 본 연구자료에서 얻어진 SASC-R의 내적일치도는 .93이었다.

아동용 자기개념척도(PHCSCS). 아동의 자기개념을 평가하기 위해 Piers(1994)의 아동용 자기개념척도(Piers-Harris children's self soncept)를 사용하였다. 이 척도는 예-아니오로 응답하는 80개 문항으로 구성되어 있으며, 6개의 영역으로 구분된다. 각 영역은 신체적 외모, 불안, 학업능력, 행동, 행복과 만족감, 사회성으로 구성되어 있다. 이 척도 중 아동의 사회성 영역을 선택적으로 사용하였으며, 이를 통해 아동 본인이 지각하는 자신의 사회성에 대해 평가하였다. 본 연구자료에서 얻어진 자기개념척도의 사회성 영역의 내적일치도는 .80이었다.

연구절차

모든 검사는 개별적으로 실시되었다. 자극은 컴퓨터 모니터를 통해 제시되었고 피험자들은 각 자극이 제시된 후 그에 대한 반응을 개별적으로 제시된 기록용지에 기록하였다. 과제가 시작되기 전에 여러 사람들의 얼굴표정을 보고 그 사람의 기분이 어떠한지를 판단하는 과제를 하게 된다는 것을 각 피험자에게 알려준 후, 반응방법을 모니터를 통하여 설명하였다. 그 뒤 피험자가 검사내용에 대해 충분히 이해되었다고 판단되면 실제 자극이 주어졌다. 얼굴표정자극은 7

초간 제시 후 8초간의 판단시간이 주어졌으며 음성자극은 음성제시 후 역시 8초간의 판단시간이 주어졌다. 모든 자극은 제시되기 2초 전에 경보음이 들리도록 하여 다음 자극을 놓치지 않고 집중할 수 있도록 하였다.

결 과

집단 간의 정서인식과제에서의 수행을 비교분석하기에 앞서 얼굴표정인식과제와 음성인식과제 간의 상관을 분석한 결과, 두 정서인식과제의 보편반응점수는 r= .318로 p<.05 수준에서 통계적으로 유의미하였다. 따라서 표정인식과제와 음성인식과제는 어느 정도 서로 관계가 있지만 완전히 동일하다고 볼 수 없는 구분된 과제로 볼 수 있었다.

비언어적 정서인식정확도

우울, ADHD, 정상 집단 세 집단의 비언어적 정서인식능력을 비교하기 위해, 얼굴표정인식 및 음성인식정확도를 일원변량분석에 따라 검증하였고, scheffe 사후검증을 실시하였다. 집단 별 표정인식정확도와 음성인식정확도에 대한 평균과 표준편차 그리고 일원변량분석 결과가 표 1에 제시되어 있다.

얼굴표정인식정확도에서 집단 간의 차이가 통계적으로 유의미하였고(F(2.45)=4.04, p<.05), 사후검증결과 정상집단과 우울 집단 간의 차이는 유의미하지 않았으나, ADHD집단은 정상집단에 비해 표정인식정확도가 유의미하게 낮았다. 반면 음성인식정확도는 평균치는 우울집단, 정상집단, ADHD 집단 순으로 낮아졌지만, 집단 간의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다 (F(2.45)=2.45, ns).

비언어적 정서인식의 쾌-불쾌 수준 별 편파

집단 간의 반응편파를 비교하기 위해, 집단 간의 얼굴표정 및 음성자극에서의 쾌-불쾌 평정치를 일원변량분석에 따라 비교하였고, scheffe 사후검증을 실시하였다. 긍정적, 중립적, 부정적 표정 및 음성의 각각 세 유형에 대한 집단 별 평균 평정치 및 표준 편차, 일원변량분석결과가 표 2에 제시되어있다. 얼굴표정 중 부정적 표정에 대해 집단간의 차이가 통계적으로 유의미하였으며 (F(2.45)=3.47, p<.05), 사후검증 결과 통제집단에 비해 우울 집단이 불쾌한 얼굴표정을 좀더 긍정적으로 판단한 것으로 나타났다. 중립적 및 긍정적 얼굴표정자극에 대해서는 집단간의 차이가 유의미하지 않았다. 또한 음성 자극 중 긍정적, 중립적, 부정적 음성의 각 수준에 대해서도 집단 간의 차이가 나타나지 않았다.

표 1. 우울집단과 ADHD집단, 통제집단 간의 표정인식정확도 및 음성인식정확도

	우울집단(N=16)		ADHD집단(N=16)		통제집단(N=16)		F값	사후검증
	M	SD	M	SD	M	SD		
표정인식정확도	27.06	(5.01)	26.13	(5.58)	30.37	(1.70)	4.04*	3/2
음성인식정확도	33.38	(4.08)	30.57	(4.80)	30.87	(2.70)	2.45	

* p< .05, ** p< .01

사후검증의 1: 우울집단 2 : ADHD집단 3: 통제집단

표 2. 우울집단과 ADHD집단, 통제집단 간의 쾌불쾌 수준 별 표정 및 음성인식

		우울집단(N=16)		ADHD집단(N=16)		통제집단(N=16)		*F*값	사후검증
		M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*		
표정	부정적	1.67	(0.40)	1.47	(0.42)	1.38	(0.18)	3.47 *	3/1
	중립적	3.09	(0.34)	2.86	(0.49)	2.95	(0.49)	1.11	
	긍정적	4.67	(0.46)	4.50	(0.90)	4.94	(0.13)	2.25	
음성	부정적	1.05	(0.19)	1.16	(0.39)	1.09	(0.15)	0.70	
	중립적	3.16	(0.38)	2.95	(0.59)	3.16	(0.54)	0.85	
	긍정적	4.86	(0.39)	4.52	(0.88)	4.61	(0.45)	1.35	

* $p < .05$, ** $p < .01$
사후검증의 1: 우울집단 2 : ADHD집단 3: 통제집단

표 3. 우울집단과 ADHD집단, 통제집단 간의 사회불안, 자기개념의 사회성 영역

	우울집단(N=16)		ADHD집단(N=16)		통제집단(N=16)		*F*값	사후검증
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*		
사회불안	46.43	(21.90)	34.69	(11.35)	30.81	(6.68)	4.56 *	3/1
자기개념-사회성	9.40	(4.55)	10.79	(4.26)	14.06	(2.84)	5.80 *	3/1

* $p < .05$, ** $p < .01$
사후검증의 1: 우울집단 2 : ADHD집단 3: 통제집단

비언어적 정서인식과 사회적 적응의 관계

우선 사회불안과 자아개념 사회성영역이 집단 간에 차이가 있는지를 알아보기 위해 일원변량분석 및 Scheffe 사후검증을 실시하였다. 그 결과는 표 3에 제시되어있는데, 사회불안과 자기개념 사회성 영역 둘 다 집단 간의 차이가 유의미하였다(사회 불안 $F(2.45)=4.56$, $p<.05$ 자기개념 $F(2.45)=5.58$, $p<.01$). 사후검증 결과 우울집단이 통제집단에 비해 통계적으로 유의미하게 사회불안점수가 높았으나, ADHD 집단은 통제집단과 사회불안점수의 차이가 통계적으로 나타나지 않았다. 또한 자기개념의 사회성 영역 역시 사후검증 결과 우울집단이 통제집단에 비해 유의미하게 낮았으며, ADHD집단은 통계적으로는 유의미하지 않았으나, marginal한 수준($p=.082$)에서 통제집단보다 자기개념 사회성영역 점수가 낮은 것으로 나타났다.

또한 사회적 적응과 표정 및 음성인식정확도 간의 관계를 확인하기 위해 전체집단으로 상관분석을 한 결과, 표정인식정확도와 자기개념 사회성 영역 간의 유의미한 상관관계가 있었으며($r(48)=.326$, $p<.05$) 사회불안과는 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다. 음성인식정확도와 자기개념 사회성 영역 및 사회불안은 유의미한 상관관계가 없었다. 집단 간 양상의 차이를 알아보기 위해, ADHD집단과 우울집단, 정상집단을 분리하

표 4. 비언어적 정서인식정확도와 사회적 적응지표 간의 상관

	전체집단 (N=48)	우울집단 (N=16)	ADHD집단(N=16)	정상통제집단(N=16)
표정인식정확도 - 사회불안	-.176	-.042	-.317	.164
표정인식정확도 - 자기개념	.326*	.268	.178	.222
음성인식정확도 - 사회불안	.026	-.150	-.115	-.079
음성인식정확도 - 자기개념	-.146	-.130	-.107	.131

* $p < .05$, ** $p < .01$

여 각 집단 별로 표정 및 음성인식정확도와 사회불안, 자기개념 사회성 영역간의 상관을 분석한 결과, 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다. 그 결과는 표 4에 제시되었다.

논 의

본 연구에서는 우울한 아동 및 ADHD 아동의 비언어적 정서인식능력을 평가하기 위하여, 통제집단을 포함하여 세 집단의 얼굴표정과 음성인식자극에 대한 정확도를 비교하였다. 그 결과 집단별로 다른 양상이 나타났는데, ADHD 아동이 정상아동에 비해 표정인식정확도가 떨어지는 반면 우울한 아동은 정상아동과 비교하여 표정인식정확도에서 차이가 없었다. 한편 음성인식정확도는 각 집단 간의 차이가 나타나지 않았다. 또한 자극에 대한 판단편파를 알아보기 위해, 자극의 쾌-불쾌 수준별로 집단간 평정치를 비교한 결과, 우울한 아동이 정상아동에 비해 불쾌한 표정을 긍정적으로 평가하는 경향이 나타났다. 이러한 결과는 ADHD 아동과 우울한 아동의 비언어적 정서인식과정에서 나타나는 오류양상이 상이함을 시사해주고 있다. 즉 ADHD아동은 전체적 인 표정인식정확도 면에서는 정상아동이나 우울한 아동에 비해 저조한 수행을 보였지만, 정서의 쾌-불쾌수준에 따른 일정한 방향의 편파는 보이지 않았다. 반면 우울한 아동은 전반적인 표정인식 자체는 정확하였지만, 불쾌한 얼굴표정을 전반적으로 긍정적인 것으로 해석하는 오류를 보였다.

Whalen(1990)에 따르면 ADHD 아동들이 사회적 단서를 처리하는 실제과정에서 일어난 사회적 판단 자체에는 결함이 없다고 한다. 다시 말해 ADHD 아동들은 과정에서의 해석문제보다는 사회적 단서에 대한 부주의 혹은 충동적인 반응 때문에 정서인식에서 어려움을 겪는다는 것이다. 이 같은 가설에 대해 Dodge의 사회적 정보처리 모델(Crick and Dodge, 1994)은 좋은 설명근거를 제시해주고 있다. 이 모델은 모두 다섯 단계로 되어 있는데, 첫번째 단계는 환경에서 사회적 단서를 부호화하는 과정으로 감각과정을 통해 단서를 받아들이고 이를 지각하는 과정이다. 이 단계에서는 한순간에 처리해야 할 정보의 양이 너무 많으므로 적절한 단서에 주의를 집중하고 정보를 절편화하는 과정이 요구된다. 두번째 단계는 해석과정으로 일단 단서가 부호화되면 표상이나 해석이 일어나, 단서를 자신의 과거 경험이나 기억에 통합하고 그 단서에 대한 의미있는 이해를 하게 된다. 이어서 반응탐색으로 대안반응을 생성하는 세번째 단계가 있으며, 네번째 단계는 구체적인 반응을 선택하는 반응결정단계, 다섯번째 단계는 가장 적합한 반응을 수행하는

수행단계라 할 수 있다. 이중에서 비언어적 정서인식과정은 Dodge의 첫번째 1, 2단계, 단서를 받아들이고(encoding), 그것을 정확히 해석하는 것(identifying signal)과 관련이 있다. 즉 처음 encoding 단계에서 부호화 자체를 정확하게 하지 못할 경우 오류가 발생할 수 있으며, 두번째 해석단계에서 특정한 정서를 부정확하게 지각하게 되면 역시 오류가 발생할 수 있다는 것이다. 이를 ADHD아동과 우울한 아동에게 적용해본다면, ADHD 아동들은 부호화단계에서 오류를 보이는 반면, 우울한 아동의 경우 자극을 인지적으로 편파시켜 판단하는 경향 때문에 부호화단계보다는 해석단계에서 오류를 보일 것이라고 생각해 볼 수 있으며, 이는 본 연구결과와도 일치하는 것이다. 이처럼 ADHD와 우울한 아동 집단의 오류양상이 다른 것은 이후 사회성증진을 위한 비언어적 정서인식훈련에서 집단 간 다른 방식의 접근이 필요하다는 점에서 시사점이 크다. 즉 비언어적 정서인식에 있어 오류양상에 따라 ADHD 아동은 부주의성과 충동성을 줄이고 자극입력을 정확하게 할 수 있는 방법을 훈련해야하며, 우울한 아동은 그 다음 단계인 해석단계에서 인지적 편파를 줄이고 좀더 객관적인 판단을 내릴 수 있도록 교정하는 훈련이 필요하겠다.

본 연구에서 나타난 결과 중, 흥미로운 것은 우울한 아동들이 불쾌한 자극을 도리어 긍정적으로 판단하는 경향이 나타났다는 것이다. 일반적으로 우울한 사람들에게서 왜곡된 인지적 경향성이 나타난다는 것은 잘 알려진 이론이다(Beck,1987). 우울증 환자의 경우 자기도식에 의해 부정적 정보를 선택적으로 처리한다는 정보처리과정을 밝히는 연구들이 많이 있어왔으며, 우울한 아동의 인지적 오류가 학업이나 기타능력과 관련된 영역보다 사회적 영역에서 더 잘 관찰된다는 연구결과도 있다(Leitenberg, Yost, & Carroll-Wilson, 1986). 그러나 Custrini 와 Feldman (1989)은 만 9세에서 12세 아동들의 얼굴표정인식연구에서 분노 등의 부정적 정서를 표현하는 얼굴표정을 기쁨으로 잘못 해석하는 비율이 사회적 유능성이 낮은 집단이 높은 집단에 비해 3배가 높게 나왔다고 보고하였다. 이에 대해 Custrin와 Feldman (1989)은 사회기술이 부족한 아동들은 확신이 없을 경우 표정을 긍정적으로 해석하는 편파를 보인 반면, 사회기술이 좋은 아동들은 좀더 부정적으로 해석하는 경향이 높다고 하였다. 사회불안의 경우 이에 대해 위협적인 정보를 깊은 수준에서 처리하지 않으려는 인지적 회피현상으로 설명하고 있다(Foa와 Kozak, 1986). 즉 불안집단은 불안한 정서를 경험하는 것을 줄이기 위해 위협과 관련된 정보 처리를 최소화하게 되고 이에 따라 위협정보의 기억이 저조하게 된다는 것이다. 이를 우울한 집단에 그대로 적용하는 것은 어렵겠지만, 적어도 부정적으로 느껴지는 정보를 회피하여 대인관계적 정보를 긍정적으로 해석하려는 판단편파가 있었을 가능성은 생각해볼 수 있겠다. 오경자, 배도희, 김영아, 양재원(2002) 등의 연구에서 기술한 것처럼 얼굴표정에 대한 긍정적 해석은 때로 대인관계상황에서 부적절한 행동을 유발시켜 좌절과 거부를 경험하게 할 수 있으며, 이에 따라 장기적으로는 대인관계에서의 불편감을 더욱 증가시킬 수 있다. 따라서 부정적 편파와 마찬가지로 긍정적 편파 역시 적응에 저해요소로 작용할 수 있다.

또한 비언어적 정서인식 능력과 사회불안 및 자기개념 사회성 영역간의 관계를 분석한 결과, 표정인식정확도가 자기개념 사회성 영역과 유의미한 정적 상관관계에 있었다. 이는 기존 연구들의 결과와 일치하는 것으로 표정인식정확도가 본인이 느끼는 사회적 유능감과 관련이 있음을 나타내주고 있다. 최근 오경자, 배도희의 연구

(2002)에 따르면 정상 아동 및 청소년에 있어 비언어적 정서인식 능력이 심리사회적 적응과 유의한 관계가 있다고 하며 특히 초등학생 시기에 얼굴표정인식능력이 아동의 사회적 적응에 좀더 중요한 역할을 하게 된다고 한다. 본 연구에서 대상의 연령대가 초등학생 시기임을 감안하면, 이 시기에는 정상아동 뿐만 아니라, 병리집단의 아동들도 표정과 같은 비언어적 정서인식과 사회적 적응이 관련있음이 재확인된 것으로 보인다.

본 연구의 한계점은 첫째, 표본수가 너무 작고 연구대상이 초등학생 연령대로 한정되어있다는 것으로 연구결과를 좀더 일반화시키고, 연령별 경향성을 평가하기 위해서는 청소년까지 대상표집을 확대하는 것이 필요하겠다. 표집과 관련된 또 한 가지 한계점은 진단에 부합되는 대상이 없어 여아들을 제외했다는 것이다. Lancelot과 Nowicki(1997)는 비언어적 정서인식능력이 부족한 여학생이 남학생보다 공격행동, 분노표출 등의 외현화된 행동이 더 발생한다고 하였으며, 국내에서 실시된 연구(오경자, 배도희, 2002)에서도 남학생에 비해 여학생이 표정인식능력과 사회적 적응 간의 관련성이 더 큰 것으로 나타나고 있다. 따라서 비언어적 정서인식능력이 여아에게서 더 민감하고 중요한 역할을 할 가능성이 높으므로, 표집의 어려움이 있지만 여아를 포함시켜 병리집단 내에서 성차가 있는지를 확인하는 것이 필요하겠다.

둘째, 본 연구에서는 쾌,불쾌 평정만을 하였고 정서의 각성차원은 고려하지 않았다. 이는 아동, 청소년집단은 정서인식에 있어서 쾌/불쾌 차원이 차지하는 비중이 크고, 각성차원은 대학생 집단에 이르러서야 비교적 안정된 차원으로 도출된다는 결과에 따른 것이다(연세대학교 인지과학연구소, 1998). 또한 각성의 의미에 대해 초등학생 집단은 이해가 용이하지 않을 것으로 예상하여 과제 난이도를 위해 각성차원은 배제하였다. 하지만 음성자극의 경우, 각성에 따라 평정이 좌우되는 양상이 일부 아동에게서 확인되었다. 주로 유쾌한 음성이 각성차원이 높을 경우, 불쾌쪽으로 편향되는 양상을 보였는데, 자극별로 각성차원에서는 평정기준이 없어 각성차원에 따라 쾌/불쾌의 평정이 달라지는 아동들을 구분할 수 없었다. 따라서 쾌/불쾌 차원뿐만 아니라 각성차원을 포함하여 자극을 선발하는 것이 좀더 명확한 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

셋째로 본 연구에서는 비언어적 정서인식의 평가에 있어 대표적이라고 생각되는 표정과 음성자극을 사용하였지만, 실제로는 이것 이외에 몸짓과 자세, 눈동자의 움직임, 눈썹의 높낮이 등도 정서인식에 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 따라서 비언어적 정서인식을 정확히 측정하기 위해서는 다른 종류의 정서인식 채널에 대한 측정도 고려해야 할 것이다. 이는 비언어적 정서인식의 평가도구를 개발하는 후속연구에도 시사하는 바가 크다. 평가도구의 개발에 있어, 먼저 비언어적 정서인식의 하위영역을 정의하고, 각 하위영역의 수행을 정확히 측정할 수 있는 방법을 개발하는 한편, 이런 개별적인 자극의 수행이 하나로 조합될 수 있도록 그 수준을 조정하는 것도 요구된다. 이는 후속연구에서 좀더 체계적으로 수행되어야 할 것으로 생각되며 본 연구에서 사용한 과제 중 변별력이 떨어지는 문항을 제외하여 연구에 이용하는 방법도 고려될 수 있겠다.

참고문헌

연세대학교 인지과학연구소 (1998). 표정/제스처에 대한 감성측정기술 및 DB 개발, 과학기술부.

문혜신 (2001). 또래의 괴롭힘이 청소년기 사회불안에 영향을 미치는 기제. 미발표 박사학위 논문, 연세대학교.

배도희 (2001). 비언어적 정서인식과제 수행이 아동 및 청소년의 또래관계에 미치는 영향. 미발표 석사학위 논문, 연세대학교.

오경자, 배도희 (2002). 아동 청소년의 얼굴표정을 통한 정서인식능력과 심리사회적 적응의 관계. 한국심리학회지: 임상, 21(3), 515-531.

오경자, 배도희, 김영아, 양재원 (2002). 아동 및 청소년의 사회불안과 얼굴표정인식. 한국심리학회지: 임상, 21(3), 532-546.

Asanow, J. C., & Ben-Mier, S. (1988). Children with schizophrenia spectrum and depressive disorders: a comparative study of premorbid adjustment, onset pattern and severity of impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 29,* 477-488.

Beck, A. (1987). Cognitive models of depression. *Journal of Cognitive Psychotherapy, 1,* 5-37.

Buss, A. (1989). Temperament as personality traits. In G. A. Kohnstamm, J. E. Bates, & M.K. Rothbart(Eds), *Temperament in childhood* (pp.49-58). New York: Wiley.

Camras, L. A., Grow, J. G., & Ribordy, S. C. (1983). Recognition of emotional expression by abused children. *Journal of Clinical Child Psychology, 12,* 325-328.

Christenson, D., Farina, A., & Boudreau, L. (1980). Sensitivity to nonverbal cues as a function of social competence. *Journal of Nonverbal Behavior, 4,* 146-156.

Cooley, E. L., & Nowicki, S. Jr. (1989). Discrimination of facial expressions of emotion by depressed subjects. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs,* 115, 451-465.

Crick, N. R. & Dodge, K. A. (1994) A review and reformulation of social information processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115, 74-101.

Custrini, R. J., & Feldman, R. S. (1989). Children's social competence and nonverbal encoding and decoding of emotion. *Journal of Clinical Child psychology*, 18, 336-342

DePaulo, B. M. (1992). Nonverbal Behavior and self-presentation. *Psychology Bulletin,* 11, 203-243.

Edwards, T., Manstead, A. S. R., & MacDonald, C. (1984). The relationship between children's sociometric status and ability to recognize facial expression of emotion. *European Journal of Social Psychology,* 14, 235-238.

Ellis, C. R., Lindstrom, K. L., Villani, B. A., Singh, N. N., Best, A. M., Winton, A. S. W., Axtell, B. A., Oswald, D., & Leung, J. P. (1997). Recognition of facial expression of emotion by children with emotional and behavioral disorders. *Journal of Children Family Studies*, 6(4), 453-470.

Feldman, R. S., White, J. B., & Lobato, D. (1982). Social Skills and nonverbal behavior. In R.S. Feldman (Eds.), *Development of nonverbal behavior in children* (pp.259-277). New York: Springer-Verlag

Feldman, R. S., Philippot, P. & Custrini, R. J. (1991). Social competence and nonverbal behavior. In R. S. Feldman & B. Rime (Eds.), *Fundamentals of nonverbal behavior* (pp. 329-350). New York: Cambridge University Press.

Foa, E. G., & Kozak, M. J. (1986). Emotional

processing and fear: Exposure to corrective information, *Psychological Bulletin* ,99, 20-35.

Hall, J. A. (1984). *Nonverbal sex differences: Communication accuracy and expressive style*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Halberstadt, A.G., & Hall, J.A.(1980). Who's getting the message? Children's nonverbal skill and their evaluation by teachers. *Developmental Psychology*, 16, 564-573.

Hammen, C. (1990). Generation of stress in the course of unipolar affective disorder, *Archives of General Psychiatry* , 47, 1112-1117.

Hammen, C., & Rudolph, K. D. (1996).Childhood depression. In E. J. Mash & Barkley(Eds.), *Child psychopathology* (pp.153-195). New York: Guilford Press.

Hobson, R. P. (1986). The autistic child's appraisal of expressions of emotions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry,* 27, 321-342.

La Greca, A. M., & Stone, W. L. (1993). The Social Anxiety Scale for Children-Revised: Factor structure and concurrent validity. *Journal of Clinical Child Psychology,* 22, 17-27.

Lancelot, C., & Nowicki, S. Jr. (1997). The association between receptive nonverbal processing abilities and internalizing/externalizing problems in girls and boys. *The Journal of Genetic Psychology*, 158, 297-302.

Laver, J. (1975). *Individual features in voice quality*. Ph. D. thesis, University of Edinburgh.

Leitenberg, J., Yost, L. W., & Carroll0Wilson, M. (1986). Negative cognitive errors in children: Questionnaire development, normative data, and comparisons between children with and without self-reported symptoms of depression, low self-esteem and evaluation anxiety. *Journal of Consulting and Counseling Psychology* , 54, 528- 536.

Maurer, H., & Newbrough, J. R. (1987). Facial expression of mentally retarded children Ⅰ: Recognition of emotion by mentally retarded adults. *American Journal of Mental Deficiency,* 91, 505-510.

Maxim, L., & Nowicki, S., Jr. (1996, April). Social competence associated with nonverbal receptive processing ability for three different age groups. *Poster session presented at the meetings of the Southeastern Psychological Association* , Atlanta, GA.

McAlpine, C., Kendall, K. A., & Singh, N. N. (1991). Recognition of facial expressions of emotions by person with mental retardation. *American Journal of Mental Retardation,* 96, 29-36.

McClure, E. B., & Nowicki, S. Jr. (2001). The association of nonverbal communication and social anxiety, *Journal of Nonverbal Behavior*, 25, 3-18.

Mehrabian, A. (1972). *Nonverbal communication* . Chicago: Aldine/Atherton.

Milch-Reich, S., Campbell, S. B., Pelham, W. E. Jr., Connelly, L. M., & Geva, D. (1999). Developmental and individual differences in children's representations of dynamic social events. Child *Development* , 70, 413-431.

Noller, P. (1985). *Nonverbal communication and marital interaction* . New York: Pergamon.

Nowicki, S., Jr., & Carton, E. (1997). The relation of nonverbal processing ability of faces and voices and children's feelings of depression and competence. *The Journal of Genetic Psychology,* 158, 357-363.

Nowicki, S., Jr., & Duke, M. P. (1992). The association of children's nonverbal decoding abilities with popularity, locus of control, and academic achievement. *The Journal of Genetic Psychology,* 153, 385-394

Nowicki, S., Jr., & Duke, M. P. (1994a). Individual differences in the nonverbal communication of affect: The Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy Scale. *Journal of Nonverbal Behavior,* 18, 9-35.

Nowicki, S., Jr., & Mitchell, J.(1998). Accuracy in identifying affect in child and adult faces and voices and social competence in preschool children. Genetic, Social, and Psychological Monographs, 124, 39-59.

Philippot, P., & Feldman, R. S. (1990). Age and social competence in preschooler's decoding of facial expressions. *British Journal of Social Psychology,* 29, 43-54.

Piers, E.V.(1994). *Revised manual for the Piers-Harris Children's Self-Concept Scale.* Los Angeles: Western Psychological Services

Pollack, I., Rubinstein, H., & Horowitz, A. (1960). Communication of verbal modes of expression. *Language and speech,* 3, 121-130.

Scherer, K. R. & Banse, R., (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression, *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 614-636.

Shannon, C. E. & Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication.* University of Illinois, Urbana

Singh, N. N., & Katz, R. C. (1989). Differential diagnosis of chronic schizophrenia and adult autism. In J. L. Matson (Eds.), *Chronic schizophrenia and adult autism: Issues in diagnosis, assessment, and psychological treatment* (pp.147-180). New York: Springer.

Singh, S. D., Ellis, C. R., Winton, A. S., Singh, N. N., Leung, J. P., & Oswald, D. P. (1998). Recognition of facial expressions of emotion by children with ADHD, *Behavior Modification* , 22, 128-142.

Tantam, D., Monaghan, L., Nicholson, H., & Stirling, J. (1989). Autistic children's ability to interpret faces: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry,* 39, 623-630.

Walker, E., Marwit, S. J., & Emory, E. (1980). A cross-sectional study of emotion recognition in schizophrenics. *Journal of Abnormal Psychology* , 89, 428-436.

Walker, E., McGuire, M., & Bettes, B. (1984). Recognition and identification of facial stimuli by schizophrenics and patients with affective disorders. *British Journal of Clinical Psychology* , 23, 37-44.

Weiss, G., & Hechtman, I. T. (1993). *Hyperactive children grown up* .(2nd Eds). New York: Guilford Press.

Whalen, C. K., Henker, B., & Granger, D. A. (1990). Social judgment processes in hyperactive boys: Effects of methylphenidate and comparisons with normal peers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 18,297-316.

Zabel, R. H. (1979). Recognition of emotion in facial expressions by emotionally disturbed and nondisturbed children. *Psychology in the Schools,* 16, 119-126.

원고접수일 : 2003. 11. 4
게재결정일 : 2004. 8. 10

한국심리학회지 : 임 상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2004. Vol. 23, No. 3, 741-754

Nonverbal emotional recognition of face and voice in children with ADHD and depression

Dohee, Pai Ara, Cho Jiyeon, Lee

Department of Psychiatry, Sanggyepaik Hospital, Inje university School of Medicine

We discuss nonverbal emotional recognition of the children with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) and with depression. Children were classified into three groups, with ADHD, with depression and normal controls, and each group consisted of sixteen children of which the age ranges from eight to thirteen years. The participants made the pleasant-unpleasant rating of the emotional cues from the pictures of facial expression and the voice recordings. In addition, to examine the cognitive bias, we compared each group's ratings of nine facial and nine vocal expressions as one of positive, neutral and negative emotion. From the results, it was found that the children with ADHD were significantly less accurate at recognizing the facial expression than the normal controls. However, we could not find the statistically significant differences in the facial expression between the depression group and normal control group. For the vocal expression, no significant differences were found between each group. In addition, it was shown that the depression group tended to rate the negative facial expressions more positively than the normal control group. On the basis of the results, it can be concluded that ADHD group's nonverbal decoding errors are originated from the failure in attending stimulus whereas depression group's errors are resulted from the biased perception of emotion.

Keywords : ADHD, depression, children, nonverbal emotional recognition, facial/ vocal expression