

고기능 자폐아의 의사소통 결함 연구

하 영 례

(진주산업대학교)

A Study on Communicative Deficits in High-Functioning Autistic Children

Young-Rye HA

Jinju National University

(Received May 26, 2006 / Accepted August 3, 2006)

Abstract

The purpose of this study is to explore the features and features of causes of communicative deficits in high-functioning autistic children in order to intervene educational programs. When communicating with others, high-functioning autistic children have difficulties in the aspects of syntax and semantics, especially pragmatics. These causes of communicative deficits of high-functioning autistic children can be explained respectively by theory of mind, executive function, and central coherence theory. According to theory of mind, qualitative impairment of interaction and communication accounts for communicative deficits. Executive function argues that communicative deficits of high-functioning autistic children be caused by limited concern. Central coherence theory suggests that communicative deficits be caused by the inappropriate integration of cues. Considering these causes of communicative deficits in high-functioning autistic children, we proposed educational strategies order to intervene educational programs.

Key Words: High-functioning autism, Theory of mind, Executive function, Central coherence theory

I. 서론

최근 자폐스펙트럼 장애의 출현은 더 증가하고 있으며 특히, 고기능 자폐아의 출현율이 높아지고 있다(Myles, 2003). 고기능 자폐아는 대체로 언어적 손상이나 자폐증상이 경하며, 언어성 IQ가 70 이상인 아동을 의미한다(Schopler & Mesibov, 1992). 이들은 언어발달이 높아 효과적인 의사소

통을 하는 것처럼 보이지만, 일상생활의 의사소통을 잘 관찰해보면 다른 언어영역보다 화용론에 결함을 많이 나타낸다(Attwood, 1998; Landa, 2000).

화용면의 특성을 살펴보면, 고기능 자폐아는 먼저 적절한 의사소통적 신호들을 사회적 목적으로 시도하는 능력에서부터 결함을 보인다(Prizant & Wetherby, 2005). 그리고 특정한 관심영역에

† Corresponding author : 019-665-1832 yrha@jinju.ac.kr

* 이 논문은 2004년도 한국학술진흥재단의 지원에 의한 연구의 일부분임 (KRF-2004-075-B00008)

초점을 맞추고 주제를 엄격히 고수하려 하기 때문에, 자신의 관심사항만을 되풀이 할 뿐만 아니라 대화를 시도하고 유지하고 끝마치는데 어려움을 겪는다. 또한 상대방이 요구하는 정보에 민감하지 못하고 상황을 통합하지 못하고 상대방에 알맞게 대화하고, 대화내용을 바꾸는데 어려움이 있다(Schopler & Mesibov, 1992). 이때 사용되는 비구어와 준언어의 사용 등에서 또한 결함을 나타낸다(Prizant & Wetherby, 2005).

언어능력이 높은 고기능 자폐아라 할지라도 질문을 받았을 때, 말이 장황하여 상대방에게 비효과적으로 정보를 전달하고, 상대방이 언급한 내용을 과다하게 되풀이하며 대화 시 주제를 소개하고 유지하며 전환시키는데 어려움을 가진다(Kremer-Sadik, 2001). 이러한 것을 통해 볼 때, 고기능 자폐아는 언어능력이 발달하더라도 계속해서 화용론적 어려움이 있음을 알 수 있다(Tager-Flusberg, 1989; 1992; Prizant & Wetherby, 2005).

자폐장애는 1943년 Kanner에 의해 처음 언급된 이래로 많은 연구자들이 자폐장애의 일차적인 원인을 밝히려는 시도가 있어왔다. 1980년대 후반부터 고기능 자폐아의 출현이 높아지면서 신경심리학적 비정상성이 자폐장애를 야기한다는 것으로 널리 받아들여지고 있다(Happe & Frith, 1996). 따라서 최근에는 인지적 수준에서 자폐장애를 설명하려는 시도가 폭발적으로 이루어졌다(Baron-Cohen, 1991; Baron-Cohen, Jolliffe, Mortimore, & Robertson, 1997; Happe, 1994).

최근 들어 높은 출현율을 보이는 고기능 자폐아의 인지적 특성을 설명하는 주된 이론으로 처음에는 마음의 이론결함에 초점을 맞추었으나 점차 집행기능, 중앙응집으로 연구의 범위가 넓어지고 있다. 또 이러한 결함과 의사소통문제와의 관련성을 밝히는 이루어지고 있다. 그 연구 결과들을 살펴보면 첫 번째, 고기능 자폐아의 의사소통 결함은 대부분 마음의 이론 결함과 깊은 관련성을 갖는다(하영례, 2002, 2006; Baron-Cohen,

Jolliffe, Mortimore, & Robertson, 1997; Happe, 1994)고 보고한다. 두 번째, 고기능 자폐아는 집행기능의 결함으로 적절한 단어를 찾아내기가 힘들고, 똑같은 말이 반복 될 뿐만 아니라 부적절한 논리 등으로 의사소통에 어려움을 겪는다(하영례, 2002, 2006; Boucher, 1998; Landa, 2000). 세 번째, 고기능 자폐아는 중앙응집의 결함으로 전체 상황 이해나 언어적 전략 사용에서 어려움을 나타낸다(하영례, 2002, 2006; Landa, 2000; Turner, 1995).

우리나라에서 고기능 자폐아의 언어와 관련된 연구들로 주로 어휘(김지은·김영태, 2002), 단어재인과정과 단어연상(서경희, 2002; 2005), 억양특성(김해원, 2004) 등이 있으며, 고기능 자폐아의 원인에 관한 연구(김도연·한소희, 2005; 서경희·김미경, 2004; 이효신, 2003) 등이 있다. 그러나 이러한 연구들은 고기능 자폐아의 의사소통 특성과 원인에 따른 의사소통 특성을 잘 설명해 주지 못하고 있다. 그러므로 고기능 자폐아의 의사소통의 결함을 해결하기 위해서는 그들이 보이는 의사소통결함의 원인과 원인에 따른 의사소통 특성을 고찰해야 할 필요성이 있다.

더욱이 1990년대부터 고기능 자폐아의 높은 출현율과 더불어 고기능 자폐아의 교육에 관심이 집중되었다. 그리고 이들이 사회에서 정상적으로 살아갈 수 있는 능력을 증진시키는데 교육에 초점이 맞추지기 시작하였다(Hallahan & Kauffman, 2003). 따라서 이들이 나타내는 의사소통의 결함을 중재하기 위해서라도 고기능 자폐아의 의사소통결함의 원인과 이에 따른 의사소통 특성에 관한 이론적 연구가 필요하다. 이러한 연구는 고기능 자폐아의 의사소통능력을 향상시키기 위해 필요한 참고자료를 제공 해 줄 뿐만 아니라 의사소통 향상을 위한 프로그램 구성의 기초를 제공해 준다.

따라서 본 연구에서는 선행연구와 문헌을 통하여 고기능 자폐아의 의사소통 결함, 의사소통의 결함의 원인, 및 의사소통의 결함의 원인에 따른 의사소통 특성을 고찰해 보고자 한다.

II. 고기능 자폐아의 의사소통결함

1. 고기능 자폐아의 의사소통 의도

대개 자폐아는 특이한 형식으로 의도를 표현할 뿐만 아니라 표현된 의도의 유형도 제한적이다. 아울러 의도를 표현할 때 표현의 직접성 정도를 유연하게 통제하는 능력도 제한되어 있다. 유아기 동안, 어떤 자폐아는 비정상적이면서도 특이하게 운다. 특이한 형식의 표현은 보호자로 하여금 자폐아의 필요나 바람을 확실하게 식별하는 것을 어렵게 한다. 특이한 방식의 표현은 의도적인 의사소통능력이 나타날 때에도 계속된다. 요구를 하는 동안, 지적하면서 눈맞춤을 사용할 때조차도 가리키기와 눈맞춤이 되지 않으며, 원하는 사물에 만 시선이 머물고 의사소통 상대방에게 정상적인 시선을 잘 나타내지 않는다(Mundy et al., 1986). 또한 이러한 비정상성은 사물을 가리키기 위해 말을 할 때에도 관찰된다. 이것은 상대방이 자폐아가 의도하는 대상물과 의미를 판단할 때 어려움을 준다.

고기능 자폐아는 위와 같은 어려움외에 의사소통의도의 유형이 일반아와는 다르다. 따라서 이들에게 인사하기나 언급하기와 같은 사회적 의도의 표현은 자기의 의도를 충족하기 위한 도구적 의도보다 상당히 적게 나타난다(Wetherby & Prutting, 1984). 또 사회적 의도가 표현될 때, 부적절한 점과 어색한 점이 쉽게 눈에 띈다. 그리고 간접적인 표현을 문자 그대로 이해하는 고기능 자폐아에게서는 다른 사람의 의도를 이해한다는 것이 문제가 될 수 있다(Rumsey & Hanahan, 1990). 요약하자면 고기능 자폐아는 사회적 목적으로 사용하는 의사소통 시도에서부터 결함을 보이고 사회적으로 기대되는 방법으로 응답하는 능력이 제한됨으로써 의사소통 시에 어려움을 보인다.

2. 고기능 자폐아의 의사소통

고기능 자폐아들은 대개 일반아의 언어발달을 따른다. 그러나, 이들은 언어발달이 높아 효과적 인 의사소통을 하는 것처럼 보이지만 여러 가지 결함을 나타낸다(Attwood, 1998; Landa, 2000).

구문면에서 고기능 자폐아는 일반아에 비해 구문능력이 떨어지는 것으로 보고되고 있다. Ghaziuddin 등의 연구에서(2000) 전체 지능지수가 70이 넘는 고기능 자폐아는 구조화된 면담에서 피경험자가 말한 언어 표집(7-20분간)을 분석한 결과, 고기능 자폐아 집단이 구조적으로 덜 복잡한 문장을 말했다.

의미면에서 고기능 자폐아는 마음 상태를 의미하는 믿는다, 상상하다, 인식하다 추측하다와 같은 단어를 거의 사용하지 않는다. 또한 구체적 개념을 잘 이해하지만 추상적인 개념을 이해하지 못하고 은유적 표현을 문자 그대로 해석하기도 한다. 이들은 다른 단서를 통합하지 못하고 사실적 단어에만 주의를 기울이기 때문에 농담, 거짓말, 속임 등 중요한 정서적 단서를 잃어버려 그 뜻을 이해하지 못한다.

화용면에서 고기능 자폐아는 특히 어려움을 많이 나타낸다. 의사소통은 맥락적, 일시적, 공간적 및 사회적 언어 사용을 필요로 한다. 그러나, 자폐성인은 수용성 언어장애 성인보다 이들은 의사소통능력이 더 낮으며, 화용론 결함은 의미론 결함보다 더 전반적이고 지속적으로 나타난다(Baltaxe, 1977; Wetherby, 1986). 그리고 상대방이 요구하는 정보에 민감하지 못하고 상황과 상대방에 따라 대화를 수정하며 바꾸는데 어려움이 있다(Schopler & Mesibov, 1998). 따라서 고기능 자폐아들은 대화에 참여하기 위해 문화사회적 코드를 깨뜨린다거나 상황과 관련이 없는 말로 시작하기도 한다. 상대방이 당황하고 그만 얘기하고 싶은 욕구를 보였음에도 이들은 상대방에게 미치는 자신의 영향을 모르기 때문에 상대방의 정보요구를 무시하고, 똑같은 내용으로 계속 질문을 하거나 관련 없는 정보나 당황한 말들을 서슴없이 해버린다. 이들은 현재 진행 중인 대화중에서

유의미한 주제를 끄집어내는 능력, 유아기에 있었던 이야기를 주제에 맞게 해석하고 정교화 내는 능력, 사회 문화적 정보를 수집하는 능력 등에도 어려움이 있다. 어떤 경우에는 상대방이 대화를 위해 단서나 구체적인 도움을 줬을 때에도 맥락에 맞게 관련성 있는 말을 대답할 수 없는 무능력 때문에 지나치게 산만한 행동이 나타날 수도 있다(Moore, 2002). 그러므로 위와 같은 특성 때문에 의사소통 시에 명백한 결함이 나타난다.

비언어적인 면 즉, 몸짓, 시선, 얼굴표정, 고개 끄덕임, 자세, 상대방과의 거리유지, 몸 접촉, 머리와 몸의 방향 등을 통합하는 능력이 거의 없다. 반면 일반아는 얼굴 표정, 신체 언어, 말하는 것을 해석하는데 상황맥락을 종종 사용한다. 이러한 특성에 대해 연구자들(Mundy & Sigman, 1989)은 담화의 기초인 공동관심에 결함으로 설명한다. 공동관심의 결함은 지적하기와 의사표시하기, 그리고 사회적 의사소통행위에 참여하기 위한 시선 유형 등을 사용하지 않거나 적게 사용하고, 또 이해하지 못하게 한다. 이것은 나아가 화제유지의 어려움을 일으키는 것으로 상대방과의 공동참조(co-reference)를 형성할 수 있는 능력, 말차례의 길이를 조정하기 위해 시선을 사용할 수 있는 능력, 그리고 눈동자를 돌리는 것처럼 간접적인 언어사용을 가리키는 신호를 감지할 수 없게 만든다. 그래서 결국 말차례, 유지, 전환과 종결 시 맥락 실마리를 이해하는데 실패하게 한다. 대화 시에 이들은 다른 사람이 이야기하는데 끼어 들고, 이상스럽게 상대방을 쳐다보는 등의 문제를 가진다. 다시 말하면 자신이 원하는 것에 대해서는 어느 정도 대화가 가능하지만 다른 사람과 일상적인 대화를 하기에는 공동 관심을 형성할 수 없으므로 큰 어려움이 있다는 것이다(임두원·강경미, 2002).

운율적인 면 즉, 비전형적인 음질, 강도, 강세 및 억양의 사용에서 고기능 자폐아는 일반아와는 아주 다르다. 이들은 억양이 단음조이며 로봇처럼 말한다고 느껴지거나 과장되며, 기본 주파수의 높

음, 거친 소리, 과대비성 등의 음성장애도 동반되기도 하고, 상황과 상대에 따른 음량조절이 부적절하여 지나치게 크게 또는 작게 말하거나, 또래와는 아주 다른 특이한 억양으로 말한다. 그 중에서도 억양의 단조로움이 의사소통 시 문제로 많이 지적된다. 이들은 억양에 담긴 청자의 의미를 잘 이해하지 못할 뿐만 아니라 자신의 생각을 억양을 통해 전달하는데 어려움이 있다. 이러한 비전형적인 억양사용은 의사소통 시 문제를 초래하기도 한다. 게다가 언어 능력이 향상되더라도 비전형적 억양은 지속되는 경향이 있다(McCann & Peppe, 2003). Provost 등(1996)은 5세에서 15세 사이의 고기능 자폐아동 14명 대상의 연구에서 억양이 단조로웠고, 말의 강도사용에 있어서 부적절성을 언급하였다. 김혜원(2004)의 고기능 자폐아동의 억양특성 연구에서 고기능 자폐아는 억양 패턴만으로 명령문과 의문문을 구별해서 표현하는 것에 어려움이 있었다. 요약하자면, 고기능 자폐아들은 이러한 운율적인 특성으로 상대방에게 효과적으로 자신의 정보를 전달하는데 어려움이 있다(Volkmar, 1997).

한편, Attwood(1998)와 Schopler 등(1998)은 고기능 자폐아에게서 나타나는 의사소통 특성을 다음과 같이 설명하고 있다. 즉, 고기능 자폐아는 글자 그대로 언어(literal language)를 이해하고(Tsai, 1992; Kaland et. al.; 2002), 자신만의 독특한 은유적 언어(metaphorical language)를 사용하며(James, 1990), 대화의 관련성·양·명료성을 관장하는데 어려움이 있고(Tager-Flusberg, 1993), 특정 사실에 대한 선호(preference for facts) 현상을 보임으로 아주 높은 수준의 언어능력(metability)을 가지고 있으나 성공적인 의사소통을 하는 능력에 어려움이 있다(Vorkmar, 1997).

Ⅲ. 고기능 자폐아의 의사소통결함의 원인

의사소통결함의 원인에 관한 관점연구들 (Baron-Cohen, 1995; Teunisse et al., 2001; Liss et al., 2001)을 중심으로 마음의 이론 결함, 집행역기능, 중앙응집 문제로 나누어 살펴보기로 한다.

1. 마음의 이론

다른 사람의 믿음, 욕망, 의도, 지식 등을 이해하는 마음은 상대방과 세상을 이해하는데 필수조건이다. 고기능자폐아들은 이러한 결함으로 여러 어려움을 경험한다.

가. 틀린 믿음에 대한 이해

Baron-cohen 등 (1985)은 틀린 1차 믿음 'The Sally-Ann test' 과제 실험 결과 자폐아의 80%가 정답을 맞추지 못했고, 다운증후군 아동은 86%가 정답을 맞출 수 있었다. 이 실험 결과에서와 같이 자폐아이 Sally의 생각을 이해하지 못한 것은, 다른 사람의 생각을 지각하고 이해하는데 실패하기 때문이라고 설명한다(Happe, 1994). 2차 틀린 믿음과제에서는 어떤 자폐아도 정신연령 6세, 생활연령 8세 이전에는 마음의 이론 과제들을 통과하지 못했다(Baron-Cohen, 1991).

하영례의 연구(2006)에 의하면 생활연령이 5.5세인 고기능 자폐아는 1차 틀린 믿음 과제를 통과하지 못했다. 그러나 일반아동의 경우 보통 4세가 되면 1차 틀린 믿음과제를 통과하고, 6세가 되면 2차 틀린 믿음과제를 통과한다. 따라서 고기능 자폐아 역시 일반아와는 달리 틀린 믿음에 대한 1차, 2차 과정에 결함이 있음을 알 수 있다.

나. 속마음과 다른 말에 대한 이해

정상적인 지능을 가진 고기능 자폐아는 틀린 믿음 1차와 2차를 모두 통과하였지만 생활 중에 여전히 상대방의 생각, 의도, 행동을 이해하는 것이 어려움이 있다. 이러한 것을 연구하기 위해 Happe(1994)는 진보된 마음의 이론 검사인 이상한 이야기(strange stories)를 디자인하였다.

Happe는 이야기를 들려준 후 고기능 자폐아에

게 말한 것이 사실인가와 왜 그런 말을 했을가에 관한 질문을 한다. 그 결과 이들이 속마음과 다른 말을 추리하는 능력의 결손으로 대화맥락을 이용하지 못하고 이야기의 여러 요소를 통합하여 설명하지 못했다. Baron-Cohen 등(1999)은 '실수이해하기(Faux Pas)'를 인식하는 마음의 이론 선진과제를 만들어서 고기능 자폐아에게 검사를 하였다. 1차, 2차 틀린 믿음을 통과한 12세 고기능 자폐아는 실수를 이해하는 능력이 정상아와의 비교에서 아주 유의미한 수준에서 더 낮은 성취를 보였다. 따라서, Baron-Cohen 등(1999)은 고기능 자폐아는 사회적 상호작용을 이해하기 위해 마음의 지식상태를 사용하는데 결함을 가진다. 이것은 고기능 자폐아의 마음의 이론이 일반아보다 훨씬 느린 9세에서 14세까지 지연되며, 또 이러한 기술이 매우 느리게 힘든 학습을 통해서만 발달된다((Cumine, Leach, & Stevenson, 1998)는 것을 뒷받침해준다.

다. 사회·정서적 인식

고기능 자폐아를 포함한 자폐아들은 다른 사람과의 정서적 방향정위(orientation)가 선천적으로 부족하다. 대부분의 자폐장애아 부모들은 그들의 양육자의 얼굴과 눈빛교류와 사회적 미소, 공동관심(joint attention) 및 정서적 감점나누기가 지체 내지 비정상적 패턴이었음을 보고한다.

그리고 이들은 다른 사람과의 공동관심을 갖고 정서적 결함을 공유하는 능력에 결함을 나타낸다. 이들은 타인의 감정인식에 결함을 보이고, 공포, 죄의식과 같은 부정적 느낌은 더 자주 나타내고 즐거움과 관심을 덜 나타내 보인다(Capps, Yirmiya, & Sigman, 1992). 게다가 상대방이 부정적 감정을 표현하는 경우 같이 잘 참여하지 못한다(Loveland, et. al., 1993). 또한 당황이나 자랑과 같은 복잡한 감정을 인식하는데 분명히 어려움을 나타내며, 타인의 의견과 관점을 잘 인식하지 못한다. 그래서 타인의 감정을 추론하기 위해 얼굴 감정을 인식할 때 시각적 정보를 처리하는데 어

려움이 나타난다. Hobson과 그의 동료들(1988)은 고기능 자폐아가 다른 사람의 감정을 인식하고 분류하고, 이해하는 능력이 결함이 있음을 밝혔다. 따라서 고기능 자폐아는 다른 사람들이 표현하는 정서적 의미를 인식하는데 결함을 가지고 있다.

라. 마음의 이론 전조행동 이해

마음의 이론 발달을 설명하는 이론을 살펴보면, 첫째, 생득적이고 단일적(modular) 발달이라는 접근(Baron-Cohen, 1995; Leslie & Roth, 1993) 방법과 둘째, 출생 이후의 마음이해와 관련된 다양한 경험을 통해 마음의 이론이 형성, 수정, 대치되면서 발달한다고 보는 이론 -이론적(theory-theory) 접근 (Wellman, 2004) 방법이 있다. 위의 두 가지 접근에서는 마음 이론의 전조(Precursors)가 되는 행동들이 생의 초기부터 있을 수 있다고 본다. 영아기의 마음의 이론의 전조 행동으로 모방, 공동 주의와 시선 따라가기(Charman, et al., 2000), 사회적 참조 행동(Mumme, Fernald, & Herrera, 1996) 등이 있다. 마음의 이론 발달에 대한 연구자들은 이러한 전조행동들로부터 조망 능력(Flavell, Everett, et al., 1981) 상황에 기초한 정서 이해, 바람에 기초한 정서 이해, '보는 것이 아는 것임을 이해'하는 능력(Pratt & Bryant, 1990) 등의 초기 마음의 이론능력이 발달한다고 본다. Mundy 등(1986)은 고기능 자폐아가 보이는 다른 초기의 결함이 마음의 이론의 문제에 선행하고 이것은 마음의 이론과 연결되어 있다고 보았다.

마. 마음 상태와 관련된 낱말의 이해

고기능 자폐아를 포함한 자폐아는 사고하고, 꿈꾸고, 소망하고, 속이는 등의 정신적 기능을 이해하는데 어려움을 느낀다. 그리고 정신상태를 묘사하는 '생각한다', '안다', '상상한다' 등의 단어들 을 습득하는데 어려움을 나타낸다. 일반아의 경우 마음 상태를 나타내는 낱말은 4세 정도에 나타난다. 그러나 자폐아는 봄으로써 알게 된다는 원리

를 잘 깨닫지 못하여 결국 마음에 관련된 용어를 이해하고 표현하는데 어려움이 있다(Baron-Cohen, 1995).

이상과 같이 마음의 이론과 관련된 내용을 요약하자면, 고기능 자폐아는 의사소통 시 상대방의 생각과 의도를 알기 위해서는 사회·정서적 인식, 마음의 이론의 전조행동 이해, 마음 상태와 관련된 낱말의 이해, 틀린 믿음에 대한 이해, 속마음과 다른 말에 대한 이해가 선행되어야 하나 이러한 것들에 결함을 보인다.

2. 집행기능

집행기능은 과제를 해결하기 위하여 추론을 하거나 추상적인 원리를 발견하는 능력, 계획을 세우고 그 계획에 따라서 순서대로 일을 처리하는 능력, 융통성, 판단능력, 통찰력, 사회적으로 그 상황에 맞는 적절한 행동을 나타내는 능력 등을 의미한다. 집행기능을 측정하는 신경심리학적 검사들은 인지적 유연성, 계획 및 조직, 억제 등의 능력을 측정한다(Ozonoff, 1998).

가. 인지적 유연성

자폐증과 관련된 집행역기능은 인지적인 유연성의 결여인 보속(perseveration) 오류에서 나타난다. 자폐장애아 집단과 정상아 통제집단을 대상으로 집행기능을 검사한 결과, 자폐장애아 집단은 위스콘신 카드 분류과제(Wisconsin card sorting task)에서(Liss et al., 2001). 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 이는 자폐아집단이 같은 것을 고집하고 틀에 박히고 경직된 반복적인 행동이 자폐집단의 인지적 유연성과 관련이 있음을 말한다(Ozonoff & McEvory, 1994).

나. 계획 및 조직화

계획 및 조직은 목표 달성에 요구되는 단계나 기술, 자료 등에 대한 규정과 조직을 의미한다(Ozonoff, 1998). 계획에 대한 평가는 Tower of

Hanoi 과제 즉, 규칙에 따라 생각하여 목표와 동일한 위치가 되도록 링을 옮기는 과제이다. 김도연과 한소희(2005) 연구에서는 하노이탑 과제에서 고기능 자폐아가 이전에 했던 수행이 적절하지 않음에 대한 피드백을 받고도 최소한의 이동을 위하여 재계획을 하는데 어려움을 나타냈다. 그리고 조직화에 대한 평가는 Rey-Osterrieth Complex Test 과제에서 일반지능을 가진 자폐아 집단은 일반아동과 학습장애아동과는 달리 계획 및 조직화의 능력에서 문제를 갖는 것으로 나타났다(김도연·한소희, 2005; Hughes, Russell, & Robbins, 1994).

다. 억제

억제 능력을 평가하기 위해 사용되는 검사 도구는 Stroop Color-Word Test와 충동성을 측정하는 MFFT(Matching Familiar Figure Test), 주의유지능력을 측정하는 CPT(Continuous Performance Test)가 사용된다. 이러한 것과 관련된 Ozonoff 등(1994)의 연구에서는 억제와 인지적 유연성 요인이 혼합된 과제를 제시한 결과 자폐장애집단은 주의전환이 요구되는 우성적 과제에서 중간 정도의 결함을 나타냈고, 주의전환이 많이 요구되는 유연성 과제에는 매우 심각한 결함을 나타냈다.

요약하자면 집행기능의 결함으로 비사회적 결함이 나타나고, 이는 편협한 관심범위, 비융통성, 똑같은 것에 대한 강한 요구 등에서 나타난다. 따라서 이것으로 인해 의사소통에서도 어려움이 나타난다.

3. 중앙응집이론

Frith의 중앙응집이론은 고기능 자폐아가 매일 변화되는 사회적 상황에 적응능력이 부족하고 그들의 행동이 엄격한 경향성을 설명해준다. 중앙응집이란 다양한 정보를 모아서 맥락 내에서 보다 상위의 의미를 구성하려는 경향을 말한다. 이것에는 부분적인 정보처리(local processing)와 단편적

인 정보처리(piecemeal processing)로 나눌 수 있다(Teunisse et al., 2001).

가. 부분적 정보처리(local processing)

부분적 정보처리에서는 어떤 자극이 전체보다는 부분에 집착하는 경향이 있다고 본다. 이것은 자극의 전체보다는 부분을 처리하는 부분적 정보 처리이기 때문에 한 가지단서에만 주의를 기울여 반응하게 만든다. 자극의 전체보다는 세부적인 것에 초점을 맞추어 정보를 처리하기 때문에 이들은 보통 토막짜기 검사, 숨은 그림 찾기에서 높은 능력을 보였는데, 숨은 그림을 잘 찾는다 것은 전체 도안에 별 영향을 받지 않는 것으로 볼 수 있다(Teunisse et al., 2001).

나. 단편적인 정보처리(piecemeal processing)

단편적인 정보처리는 다른 수준에 정보들을 통합할 때 특정한 편차를 보이는 것 즉, 정보를 받아들이는 때, 서로 관련지어 받아들이지 않고, 각각으로 정보를 처리하는 것을 말한다 (Teunisse et al., 2001). 이는 지각적인 처리뿐만 아니라 언어의 의미적 응집성이나 사회적 정보의 통합에 결함을 말한다.

따라서 이들은 관련성 없는 항목을 기억하는 것은 뛰어나지만 관련있는 항목의 기억은 열등하다. 사람들은 이야기를 회상할 때 구체적인 것을 일일이 기억하기보다는 요점을 기억하고 그러한 요점에 기초하여 구체적인 내용을 구성한다(Frith, 1989 ; Teunisse, et al., 2001) 그리고 하영레(2006)의 연구에서도 교사가 나비태풍상황에 대한 그림을 그리라는 지시에 대해 일반아들은 태풍에 대한 전체이해로 비가 오고 바람이 부는 상황을 그린 것에 비해, 고기능 자폐아는 단편적으로 태풍의 이름인 '나비'만 정보처리함으로 종이에 나비만 있는 그림을 그렸다.

요약하자면, 고기능 자폐아는 일상생활에서 경험하는 다양한 정보를 통합적으로 처리하지 못함으로써 의사소통 시에 어려움을 나타낸다.

IV. 고기능 자폐아의 의사소통 결함원인에 따른 의사소통특성

1. 마음의 이론결함과 의사소통특성

최근 연구자들의 관심이 되는 마음의 이론 모델은 자폐아의 사회성결핍을 인지적 결핍에서 비롯되었다고 가정하고, 자폐아는 다른 사람의 생각을 지각하고 이해하는데 실패하기 때문이라고 설명한다(Happe, 1994).

Tager-Flusberg(2001)은 최근 몇 개의 임상연구에서 자폐아는 지식이 많은 청자에 대해 추론하는 능력에 결함을 보였고, 나아가 청자의 요구에 반응하고 정보를 조정하는데 결함을 보였다고 밝혔다. Capps 등(1998)에 따르면, 자폐아가 질문을 받으면, 질문과 관련된 새로운 정보를 덜 제공하고 대답 전에 되풀이하는 경향이 높았다.

따라서 의사소통결함의 정도는 장애의 심각성 특히 마음의 이론결함과 관련 있다는 것을 알 수 있다. Loveland 등(1990)은 자폐아의 대화기술연구에 따르면, 다운증후군아동에 비해 자폐아는 더욱 화용론적으로 부적절한 말을 하고 이야기를 끌어내는 기술이 부족하였다고 보고하였다.

따라서 자폐장애의 핵심인 마음의 이론결함은 고기능 자폐아가 다른 사람과의 의사소통 시 믿음, 생각, 지식, 욕망 및 의도를 알 수 없게 하여 결국 의사소통 결함을 나타내게 만든다 (Tager-Flusberg, 1993).

2. 집행기능 결함과 의사소통특성

집행역기능 또는 의사소통 시 많은 영향을 미칠 수 있다. 집행기능의 결함으로 고기능 자폐아에게서 나타나는 의사소통특성은 다음과 같다 (Landa, 2000). 첫째, 단어 찾아내기(word finding)의 장애(Boucher, 1998)로 인하여 순간적인 맥락에 대해 의미적으로 부적절한 단어를 사용하고 결합시킨다. 어떤 단어를 마음에 떠올리는

것이 어렵기 때문에 잘 선호되지 않는 단어를 선택하게 된다. 따라서 단어들을 이상하게 결합하게 된다. 둘째, 인지적인 고집성 때문에 대안적이며 더 맥락에 적절한 언어해석을 고려하는 능력이 제한된다(Ozonoff et. al., 1991). 이러한 어려움은 언어를 융통성없이 틀에 박히게 사용하게 할 수 있다. 셋째, 특히 새로운 상황에서 융통성없는 틀에 박힌 형식에 의존하는 것은 이탈된 응답, 부적절한 논리 그리고 틀에 박힌 스크립트 등과 같이 맥락하고는 관련이 없는 응답이나, 사회적 맥락에 부적절한 응답을 하게 할 수도 있다(Prizant & Wetherby, 1997). Landa 등(1995)의 연구에서 고기능 자폐아들은 정보를 줄거리 구조로 잘 조직하지 못하였으며, 이야기의 주요부분을 적절하게 연결하지 못하였다.

요약하자면, 고기능 자폐아가 집행기능의 결함으로 적절한 단어 찾아내기(word finding)가 어렵고, 맥락에 적절한 언어를 이해하는 능력이 제한되고, 새로운 상황에 맞는 말을 효율적으로 조직하지 못한다. 결국 이러한 현상들은 고기능 자폐아가 상황에 맞는 이야기를 만들기 위해 잘 조직된 계획을 세우는 실행과정의 장애가 있음을 의미한다.

3. 중앙응집 결함과 의사소통특성

중앙응집 문제 또한 의사소통에 많은 영향을 미친다. 부분적 정보처리는 고기능 자폐아의 언어와 의사소통에도 많은 영향을 미친다(Fine, Bartolucci, Szatmari, & Ginsberg, 1994). 그래서 대화 시 전체적인 상황이나 문장에 주의를 기울이기보다는 특정 단어나 표현을 단서로 하여 반응을 하게 만드는 것이다. 단편적인 정보처리는 언어와 의사소통에도 많은 영향을 미친다. 동음이어(예: 내리는 눈과 신체의 눈)를 이해하지 못한다든가, 대화 상황에서 주제의 일관성, 의미론적이고 문법적 관련성, 내용의 결속성, 대화 유지와 대화 종결 시에 적절한 단서를 종합하여 반응하는

데 어렵게 만든다.

한편 중앙응집의 문제로 인하여 고기능자폐 아동에게서 나타나는 의사소통특성은 다음과 같다. 첫째, 현재 새로운 맥락에 대해 구체적으로 말할 계획을 세우지 못한다(Turner, 1995). 둘째, 결속 장치를 사용하는 능력의 손상은 이전 담화와 현재 담화를 명확히 구분할 수 있는 능력을 방해한다. 이것은 화자의 담화 일치성(coherence)을 손상시킬 수 있다. 그리고 하나 이상의 의미를 갖는 추상적인 개념과 언어를 이해하는 데에서의 손상은 대화에서 상황에 따라 응답할 수 있는 능력을 제한한다. 아울러 요점을 이해하는 데에서의 손상은 대화의 핵심점을 이해하고, 상대방의 현재 발화가 어떻게 이전의 담화와 관련되는가를 이해하는 데에 영향을 미칠 수 있다. 이것은 주제를 벗어난 응답을 하게 할 수도 있다. 따라서, 다중의미의 단어와 비유적인 언어와 같이 추상적인 언어를 이해하고 새로운 정보를 만들어 내는데 어려움이 있다는 것이다. 셋째, 어떤 담화 속에서 고기능 자폐아는 새로운 정보와 이전의 담화를 연결하는 결속성과 같은 언어적 전략을 사용하는 데 어려움을 갖는다(Loveland et al., 1990; ; Fine et al., 1994). Fine 등(1994)은 고기능자폐 아동, 아스퍼저장애 아동, 비자폐성 사회성장애 아동 및 십대들의 지시적인 결속(referential cohesion)의 사용을 비교하였다. 이들의 연구결과에 따르면, 특정한 결속성 오류 유형이 고기능자폐 집단은 다른 집단보다 의미있는 오류를 보였다.

요약하자면, 고기능 자폐아는 현재 구체적으로 말할 계획을 세우지 못하고, 이전 담화와 현재 담화를 명확히 구분하는 능력과 결속성에서 결함을 갖고 있으므로 의사소통 시에 어려움이 있다.

V. 결 론

최근 고기능 자폐아의 출현율이 높아지고 있는 현상을 감안할 때, 이들에게 의사소통의 결함을 증대하기 위해서라도 고기능 자폐아의 의사소통

특성과 의사소통결함의 원인에 관한 연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 선행연구와 문헌을 통하여 고기능 자폐아의 의사소통 결함, 의사소통의 결함의 원인, 및 의사소통의 결함의 원인에 따른 의사소통 특성에 대하여 고찰하였다. 결론은 다음과 같다.

첫째, 고기능 자폐아의 의사소통의 결함은 의사소통의 의도와 유형에서부터 다르다. 의사소통 시 구문면, 의미면에서 결함 특히, 화용면에서 두드러지게 나타났다. 언어 능력이 높은 고기능 자폐아라 하더라도 화용면은 여전히 문제로 남아 있다. 그리고 의사소통 때마다 나타나는 비언어적인 면 즉, 몸짓, 눈 시선, 얼굴표정, 고개를 끄덕임, 자세, 거리, 몸 접촉, 머리와 몸의 방향 등을 통합하는 능력의 부재와 운율적인 면 즉, 비전형적인 음질, 강도, 강세 및 억양의 사용에서 어려움이 있다. 이러한 것이 고기능 자폐아의 의사소통 결함이라고 말할 수 있다.

둘째, 고기능 자폐아의 의사소통의 결함의 원인은 첫 번째, 마음의 이론결함이다. 고기능 자폐아는 상대방의 생각과 의도를 알기 위해서는 사회·정서적 인식, 마음의 이론, 전조행동의 이해, 마음 상태와 관련된 낱말의 이해, 틀린 믿음에 대한 이해, 속마음과 다른 말에 대한 이해가 선행되어야 하나 이러한 것들에 결함을 보인다. 두 번째, 집행기능의 결함이다. 고기능 자폐아는 과제를 해결하기 위하여 추론을 하거나 추상적인 원리를 발견하는 능력, 계획을 세우고 그 계획에 따라서 순서대로 일을 처리하는 능력, 융통성, 판단능력, 통찰력, 사회적으로 그 상황에 맞는 적절한 행동을 나타내는 능력 등의 능력에서 결함을 나타낸다. 또 편협한 관심범위, 비융통성, 똑같은 것에 대한 강한 요구 등에서 결함을 나타낸다. 세 번째, 중앙응집의 결함이다. 고기능 자폐아는 다양한 정보를 모아서 맥락 내에서 보다 상위의 의미를 구성하는데 결함으로 인해 부분적인 정보처리와 단편적인 정보처리를 나타낸다.

셋째, 고기능 자폐아의 의사소통의 결함의 원

인에 따른 의사소통 특성은 자폐장애의 핵심인 마음의 이론결함은 고기능 자폐아의 의사소통과 사회적 상호작용의 질적인 결함을 가장 설득력 있게 설명을 해 준다. 다음으로, 고기능 자폐아의 의사소통결함은 집행기능 문제로 인해 대화 시 적절한 단어를 찾아내기가 힘들고, 맥락에 따라 적절한 언어해석 능력이 제한되며, 대화나 놀이 시 자신이 하던 방식과 놀이 패턴을 고집한다든지 상황맥락을 고려하지 않고 자기 말만 계속하고, 새로운 상황에서 융통성이 없으므로 맥락에 부적절하거나 관련 없는 응답을 하는 등 의사소통 시 어려움을 나타낸다. 마지막으로 고기능 자폐아의 의사소통결함은 중앙응집 문제로 인해 의사소통 시 전체적인 상황이나 문장에 주의를 기울이기보다는 특정 단어나 표현을 단서로 하여 반응을 하게 되고, 동음어와 상황에 따른 동일 낱말의 불이해, 담화내용간의 결속장치 사용능력의 손상과 언어적 전략 사용의 어려움을 나타낸다.

결론과 관련하여 교육적인 프로그램을 중재하기 위한 몇 가지 시사점을 제시하고자 한다.

첫째, 위에서 고찰한 의사소통결함의 원인 3가지 관점은 의사소통 시 한가지만 고려된다기보다는 2가지 또는 3가지 관점이 함께 고려될 수 있다. 왜냐하면 의사소통은 어떠한 상황이나 대상에 따라 2가지 또는 3가지 관점이 함께 발생할 수 있기 때문이다. 최근에는 두가지 입장간의 상관성에 대한 연구(김도연·한소희, 2005; Ozonoff, 1991)들도 진행되고 있으며, 또한 그러한 입장으로 의사소통의 양상들도 연구(하영례, 2006)되고 있다. 따라서 고기능 자폐아의 의사소통 중재 프로그램을 계획 시 의사소통결함의 2가지 또는 3가지 관점을 고려하는 것이 바람직하다.

둘째, 고기능자폐아의 마음의 이론 수준에 관련된 체계적인 교수프로그램을 계획할 수 있다. 김혜리 등(2001)은 틀린 믿음과제를 3가지 단계로 나누어 가르쳐 그 향상을 보고하고 있다. 그러나 이것이 사회적 유능감의 개선으로는 이어지지 않

은 연구(Ozonoff & Miller, 1995)도 제시되었다. 다시 말해, 이것은 고기능 자폐아가 틀린 믿음과제를 모두 통과했다고 하더라도 실제의 의사소통에서 결함이 있다는 것을 말해준다. 한편 박현옥 등(2004a)은 이러한 결함을 해결하기 위하여 일상적으로 접하는 다양한 사회적 상황에서 사회적 행동을 촉진하기 위하여 상황 이야기를 개발하였다. 이미 상황이야기의 효과에 대한 연구들(박현옥 2004b; 이상복·박계신, 2001; Gray, 1998; Hagiwara & Myles, 1999)을 통하여 일상생활에서의 중재 효과를 증명해 주고 있다. 따라서 이것은 고기능 자폐아의 의사소통 결함을 극복하기 위하여 마음의 이론을 교수한다기보다는 실제 상황이야기나 실제 교실 상황중재의 중요성을 시사해준다.

셋째, 고기능 자폐아의 집행기능결함과 관련하여 이효신(2003)은 교육적 중재로 1차적인 약물이나 인지행동치료법 그리고 환경 구조화 방법을 제안하였다. 그리고 중앙응집의 결함과 관련하여 서경희(2005)의 단어연상의 연구에서 고기능자폐아에게 더 학습효과가 높은그림매체를 통한 교수 방법을 제안하였다. 따라서 고기능 자폐아의 의사소통 결함을 해결하기 위해서는 위의 내용을 참고로 교육적인 중재를 해야 함이 시사된다.

넷째, Mundy 등(1986)은 자폐아가 보이는 초기의 공동주의 결함이 마음의 이론 실패의 전조가 된다고 주장한다. 이러한 공동주의는 비언어적인 시선 바꾸기와 제스처, 주변 사물과 사람과의 상호작용을 증진시키며 초기의 의사소통형태로 나아간다. 그러나 결국 대부분의 자폐아는 이러한 기술의 결함으로 의사소통결함이 나타난다(Mars, Mauk, & Dowrick, 1998). 최근의 연구들은 고기능자폐아를 대상으로 마음의 이론과 관련하여 필요한 인지적 전망과제와 조망수용과제를 실제적인 시나리오로 가르쳤을 때 효과가 있음을 밝히고 있다(Berg, 2002). 또 심리상태와 인과관계와 관련된 훈련이 아동의 틀린 믿음이해를 촉진하고, 자폐아에게 마음의 이론을 교수

한 효과(김혜리·김수진, 2002)도 보고하고 있다. 따라서 이러한 연구들은 고기능 자폐아의 교육적 중재 시에 인지수준에 따라 마음의 이론 이전에 필요한 능력을 먼저 가르치는 것이 필요함을 시사해 준다.

참고 문헌

- 김도연·한소희, 고기능 자폐아의 집행기능과 마음의 이론에 관한 특성 연구, 유아특수교육연구, 5(1), pp.25~45, 2005.
- 김지은·김영태, 고기능 자폐아동과 정상아동의 어휘다양도 비교연구. 언어청각장애연구, 7(1), pp.13~29. 2002.
- 김혜원, 고기능자폐 일반아동의 역양특성, 한림대학교 사회복지대학원 석사학위논문, 2004.
- 김혜리·박선미·황순택·이현진·박영신·이수경·신철진·이문숙, 자폐아동의 마음에 대한 이해, 한국심리학회지, 14(3), pp.15~35. 2001.
- 김혜리·김수진. 학습효과로 살펴본 틀린 믿음 이해능력의 발달적 변화. 한국심리학회지, 15(3), 33-54. 2002.
- 박현옥, 자폐아동을 위한 상황이야기 중재 효과 고찰. 정서행동장애연구, 20(2), pp.285~307. 2004.
- 박현옥, 장애아동과 일반아동의 사회적 상호작용 증진을 위한 상황이야기 개발 연구, 특수교육학 연구, 39(2), pp.171~198. 2004.
- 서경희, 자폐아의 단어재인 과정, 난청과 언어장애연구, 25(2), pp.97~109. 2002.
- 서경희, 고기능 자폐아의 단어 연상. 정서·행동장애연구, 21(1), pp.213~230. 2005.
- 서경희·김미경, 고기능 자폐아의 중앙응집, 정서·행동장애연구, 20(1), pp.315~336, 2004.
- 이상복·박계신, 자폐성 아동의 사회적 행동 증진을 위한 상황이야기 중재 연구, 학습장애연구, 17(1), pp.355~380. 2001.
- 이효신, 자폐스펙트럼장애와 실행기능:신경심리학적 접근, 특수교육학 연구, 37(4), pp.143~160. 2003.
- 하영례, 아스퍼거장애유아의 의사소통에 관한 사례연구, 대구대학교 대학원 박사학위논문, 2002.
- 하영례, 고기능자폐 5세아의 의사소통결함에 관한 연구, 재활과학연구, 45(2), pp.147~177, 2006.
- Attwood, T., Asperger's syndrome: A guide for parents and professionals, London: Jessica Kingsley Publishers, 1998.
- Attwood, T., Why does Chris do that?, London: The National Autistic Society, 임두원·강경미 (옮김), 자폐아 행동의 이해와 대처방법, 서울: 하나의학사, 2002.
- Baltaxe, C, A, M., "Pragmatic deficits in the language of autistic adolescents", Journal of Pediatric Psychology 2, pp.176~180, 1977.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. Dose the autistic child have a 'theory of mind'?, Cognition, 21, 37~46. 1985.
- Baron-Cohen, S., "The development of a theory of mind in autism: Deviance and delay?", Psychiatric Clinics of North America, 14, pp.33~51, 1991.
- Baron-Cohen, S., Mindreading, Cambridge, MA: MIT Press/Bradford Books, 1995.
- Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C., & Robertson, M., "Another advanced test of theory of mind: Evidence from very high functioning adults with autism or Asperger syndrome", Journal of Child Psychology and Psychiatry 38, pp.813~822,

- 1997.
- Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K., "Recognizing of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism", *Journal Autism and Developmental Disorders* 29, pp.407~418, 1999.
- Berg, H. P. Remediating cognitive perspective-taking in children with autism. Unpublished doctoral dissertation. Columbia University, 2002.
- Boucher, J., "Word fluency in high-functioning autistic children", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 18, 637~646, 1998.
- Capps, L., Yirmiya, N., & Sigman, M., "Understanding of simple and complex emotions in non-retarded children with autism", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 33(7), pp.1169~1182, 1992.
- Charman, T., Baron-Cohen, S., Swettenham, J., Baird, G., Cox, A., & Drew, A., "Testing joint attention, imitation, and play as infancy precursors to language and theory of mind", *Cognitive Development* 15, pp.481~498, 2000.
- Cumine, A., Leach, J., and Stevenson, G., *Asperger syndrome: A practical guide for teacher*, London, UK: David Fulton, 1998.
- Fine, J., Bartolucci, G., Szatmari, P., & Ginsberg, G., "Cohesive discourse in pervasive developmental disorders", *Journal of Autism and developmental Disorders* 14, pp.315~329, 1994.
- Flavell, J, H., Everet, B, A., Croft, K., & Flavell, E, R., "Young children's knowledge about visual perception: further evidence for the level 1-level 2 distinction", *Developmental psychology* 17, pp.99~103, 1981.
- Frith, U., *Autism: Explaining the enigma*, Oxford: Blackwell, 1989.
- Ghaziuddin, M, Thomas, P., Napier, E., Kearnet, G., Tsai, L., Welch, K., & Fraser, W., "Brief report: Brief syntactic analysis of Asperger syndrome: A preliminary Study", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 30(1), pp.67~70, 2000.
- Gray, C. Social stories and comic strip conversation with student with Asperger syndrome and high-functioning autism, In E. Schopler, G. B. Mesibov, & L. J. Kuncze(Eds.), *Asperger syndrome or high-functioning autism?*, London: Plenum press, 1998.
- Happe, F., "An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults," *Journal of Autism and Development Disorders* 24, pp.129~154, 1994.
- Happe, F. G. E. & Frith, U. The neuropsychology of autism. *Brain*, 119, pp.1377~1400. 1996.
- Hobson, R. P., Ouston, J., & Lee A., *Emotion recognition in autism: Coordinating fases and voices*. *Psychological Medicine*, 18, pp.911~923. 1988.
- Hallahan, D. P., & Kauffman, J. M. *Exceptional learners: Introduction to special education (9th ed.)*. Boston: Allyn and Bacon. 2003.
- Hagiwara, T., & Myles, B. S. *A multimedia Social stoery intervention: Teaching skills*

- to children with autism. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 14, pp.82~96. 1999.
- Hughes, C., Russell, J., & Robbins, T. W. Evidence for executive dysfunction in autism. Neuropsychologia, 32, pp.477~492. 1994
- Kaland, N., Moller-Nielsen, A., Callesen, K., Mortensen, E. L., Gottlieb, D., & Smith, L. "A new advanced test of theory of mind: Evidence from children and adolescents with Asperger syndrome", Journal of Child Psychology and Psychiatry 43(4), pp.517~528, 2002.
- Kanner, L., Autistic disturbances of affective contact. Nervous Child, 2, pp.217~250. 1943.
- Kremer-Sadlik "How children with autism and Asperger syndrome respond to question: An ethnographic study", Unpublished doctoral dissertation, University of California, Los Angeles, 2001.
- Landa, R., "Social language use in Asperger syndrome and high-functioning autism", In A, Klin, F, R, Volkmar, & S, S, Sparrow (Eds.), Asperger syndrome(pp.125~155), New York: The Guilford Press, 2000.
- Landa, R., Martin, M., Minshew, N., & Goldstein, G., "Discourse and abstract language ability in non-retarded individuals with autism", Paper presented at the Society for Research in Child Development, Indianapolis, 1995.
- Leslie, A, M, & Roth, D., "What autism teaches us about metarepresentation", In S, Baron-cohen, H, Tager-Flusberg, & Cohen, D, J, (Eds.), Understanding other minds (pp.83~111), New York: Oxford University Press, 1987.
- Liss, M., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C., Morris, R., Waterhouse, L., & Rapin, I. Executive functioning in high-functioning children with autism. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 42, pp.261~270. 2001
- Loveland, K, A., McEvoy, R, E., Kelley, M, L., & Tunali, B., "Narrative storytelling in autism and Down's syndrome", British Journal of Developmental Psychology 8, 923, 1990.
- Mars, A. E., Mauk, J. E., & Dowrick, P.W. Symptoms of pervasive developmental disorders as observed in prediagnostic home videos of infants and toddlers. Journal of Pediatrics, 132, 500-504. 1998.
- McCann, J., & Peppe, S, "Prosody in autism spectrum disorders: A critical review", International Journal of Language and Communication Disorders 38(4), pp.325~350, 2003.
- Moore, S, T., Asperger Syndrome and the Elementary School Experience, Shawnee Mission, KS: Autism Asperger Publishing Co, 2002.
- Mumme, D, L., Fernald, J, L., & Herrera, C, "Infants' responses to facial and vocal emotional signals in a social referencing paradigm", Child Developmental Psychology 18, pp.609~624, 1996.
- Mundy, P., & Sigman, M., "The theoretical implications of joint attention deficits in autism", Development and psychopathology 1, pp.173~183, 1989.
- Mundy, P., Sigman, M., Ungerer, J, A., & Sherman, T. "Defining the social deficits in autism: The contribution of non-verbal

- communication measures", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 27, pp.658~669, 1986.
- Myles, B. S., & Simpson, R. L. *Asperger Syndrome: A Guide for educators and parents* (2nd ed.). Austin, TX: Pro-Ed. 2003.
- Ozonoff, S., & Miller, J.N. Teaching theory of mind: a new approach to individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25, pp.415~433. 1995.
- Ozonoff, S., "Assessment and remediation executive dysfunction in autism and asperger syndrome", In E, Schopler & G, B, Mesibov (Eds.) *Asperger Syndrome or high-functioning autism?* (pp,263~289), New York, NY: Plenum Press, 1998.
- Ozonoff, S., Pennington, B.F., & Rogers, S.J. Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 32, pp.1081~1105. 1991.
- Ozonoff, S., & McEvoy, R., "A longitudinal study of executive function and theory of mind development in autism", *Development and Psychopathology* 6, pp.415~431, 1994.
- Pratt, C, & Bryant, P., "Young children understand that looking leads to knowing (so long as they are looking into a single barrel," *Child Development* 61, pp.973~982, 1990.
- Prizant, B, M., & Wetherby, A, M., "Critical issues in enhancing communication abilities for persons with autism spectrum disorder", In F, R, Volkmar, R, Paul, A, Klin, & D, Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*, volume two: assessment, intervention, and policy (3rd ed., pp, 925~949), Hoboken, NJ:Qiley, 2005.
- Prizant, B, M., Schuler, A, L., Wetherby, A, M, & Rydell, P., "Enhancing language and communication development: Language approaches", In D, J, Cohen & F, R, Volkmar (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*(2nd Ed,)(pp.572~605), New York: John Wiley & Sons, 1997.
- Provost, W., Wakstein, M. & Wakstein, D., A longitudinal study of speech behavior and language comprehension in fourteen children diagnosed as atypical of autistic. *Exceptional Child*, 33, pp.19~26. 1996.
- Rumsey, J., & Hanahan, A, P., "Getting it "right": Performance of high-functioning autistic adults on a right hemisphere battery," *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 12, 81, 1990.
- Rumsey,, & Hamburger, S,, "Neuropsychological findings in high-functioning men with infantile autism, residual state", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 40, pp.1283~1293, 1988.
- Schopler, E,, & Mesibov, G, (Eds.), *High functioning individuals with autism*, New York: Plenum Press, 1992.
- Schopler, E,, Mesibov, G, B,, & Kunce, L, J,, *Asperger syndrome or high-functioning autism?*, London: Plenum press, 1998.
- Tager-Flusberg, H,, "A psycholinguistic perspective on language development in the autistic child", In G, Dawson (Ed,), *Autism: Nature, diagnosis, and treatment* (pp.92~115), The Guilford Press: New York, 1989.

- Tager-Flusberg, H., "Autistic children's talk and psychological states: Deficits in the early acquisition of theory of mind", *Child Development* 63, pp.161~172, 1992.
- Tager-Flusberg, H., "What language reveals about the understanding of minds in children with autism", In S, Baron-Cohen, H, Tager-Flusberg, & D, J, Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from autism*(pp. 138-157), London: Oxford University Press, 1993.
- Teunisse, J, P., Cools, A, R., van Spaendonck, K, P., Aerts, F, H., & Berger, H, J., "Cognitive style in high-functioning adolescents with autistic disorder," *Journal of Autism and Developmental Disorders* 31, pp.55~66, 2001.
- Tsai, L, Y, "Diagnostic issues in high-functioning autism", In E, Schopler & G, B, Mesibov (Eds.), *High-functioning individual with autism*(pp.11~40), New York: Plenum Press, 1992.
- Turner, M., "Repetitive behavior and generation of ideas in high-functioning individuals with autism: Is there a link?" Paper presented at the Society for Research in Child Development, Indianapolis, 1995.
- Volkmar, F, R, "Social development", In D, Cohen & A, Donnellan (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp.41~60), New York: John Wiley & Sons, 1997.
- Wellmanm H, M, "Understanding the psychological world: Developing a theory of mind," In U, Goswami (ed.) *Blackwell handbook of childhood development* (pp,167~187), Malden, MA: Blackwell Pub,2005.
- Wetherby, A, M, "Ontogeny of communicative function in autism," *Journal of Autism & Developmental Disorders* 16(3), pp.295~316, 1986.
- Wetherby, A, M., & Prutting, C., "Profiles of communicative and cognitive-social abilities in autistic children", *Journal of Speech and Hearing Research* 27, pp.364~377, 1984.