

고기능 자폐스펙트럼장애 선별질문지(ASSQ) 타당도 검증과 ASSQ, 마음이론, 실행기능, 사회성 기술 간의 관계

이 중 숙* 조 희 정
덕성여자대학교 심리학과

본 연구는 6-9세의 고기능 자폐스펙트럼장애 아동을 선별하는 도구인 ASSQ의 타당성을 밝히고 ASSQ와 마음이론, 실행기능, 사회적 기술 간의 관계를 규명하였다. 연구대상은 6-9세의 정상아동 54명과 고기능자폐장애아동 57명, 총 111명이었고 대상아동의 ASSQ와 마음이론, 실행기능, 사회적 기술을 평가하여 비교하였다. 통계처리는 연령과 지능을 공변인으로 하는 일원공변량분석, ASSQ와 각 변인들 간의 상관분석과 단계적 중다회귀분석을 실시하였다. 또한 고기능 자폐스펙트럼장애 집단의 ASSQ와 CARS의 상관분석을 실시하였다. 연구결과 고기능 자폐스펙트럼장애 아동은 정상아동에 비해 ASSQ가 유의하게 높고 이차틀린믿음과 고급마음이론, 깃발들기 정반응을 제외한 실행기능, 사회적 기술이 유의하게 낮고 문제행동은 높은 것으로 나타났다. 논의에서는 ASSQ의 타당성과, 고기능 자폐스펙트럼 장애아동의 마음이론과 실행기능, 사회적 기술의 관계에 대하여 중점적으로 논의하였다.

주요어: 고기능자폐스펙트럼장애, ASSQ, 마음이론, 실행기능, 사회성

자폐스펙트럼장애는 DSM-IV(1994)상의 전반적 발달 장애에 속하는 자폐장애, 레트 장애, 아동기 붕괴성 장애, 아스퍼거 장애, 비전형적 전반적 발달 장애(PDD-Nos)를 포함하는 자폐장애의 포괄적 명칭이다. 고기능 자폐스펙트럼장애 아동은 비교적 정상적인 인지기능을 갖고 있지만 자폐증의 특징인

의사소통적, 사회적, 행동적 결함을 보이는 아동들로 주로 고기능 자폐장애, 아스퍼거 장애, 비전형적 전반적 발달장애 아동이 주로 포함된다. 이중 고기능 자폐장애에 대해서는 연구자들마다 진단에서 제시되는 인지 수준의 기준이 다르지만 일반적으로 전체 지능이 적어도 70 이상이 되는 경우 고기능 자

* 교신저자: 이 중 숙, E-mail: jongsook@duksung.ac.kr

* 본 연구는 2008학년도 덕성여자대학교 연구비 지원으로 이루어졌음

폐장애로 진단된다(Baron-Cohen, Richler, Bisarya, Gurunathan, & Wheelwright, 2004).

Reed(1996)에 의한 고기능자폐아동의 특성은 다음과 같다. 첫째, 고기능 자폐아동은 비교적 높은 인지 능력을 보인다. 이를테면 이른 나이에 읽기를 시작하거나, 학습능력이 좋은 경우가 많다. 둘째, 고기능 자폐아동은 정상적인 언어기능을 갖지만 농담이나 추상적인 내용과 같이 대화 상황이 명확하지 않을 경우 어려움을 겪는다. 셋째, 사회적 기술을 잘 발달시키기도 하지만 또래 아동과의 관계 맺기를 어려워하는 반면 성인과는 잘 소통하는 등의 문제를 갖기도 한다.

고기능 자폐스펙트럼 장애 중 아스퍼거 장애는 3세 이전의 언어발달에 지체가 없으며, 자조기술, 적응행동, 호기심 등에서 정상 발달을 보인다는 점에서 자폐장애와 구별된다(Ehlers, Gillberg, & Wing, 1999). 그러나 많은 증상이 고기능 자폐장애 아동과 유사하여 두 장애를 분리 진단하기가 어려운 경우가 많다.

고기능 자폐스펙트럼 장애 아동들은 발달이 진행됨에 따라 초기 발달 단계에서 나타나던 여러 증상들이 점차 감소되는 경향이 있다(Howlin, 2003; Ozonoff, South, & Miller, 2000). 또한 이들의 비교적 높은 인지, 언어, 사회적 기술능력은 교사나 성인들이 이들의 결함을 조기 발견하거나 판단하는데 어려움이 되기도 한다. 이러한 특성들은 이들의 변별진단에 대한 보다 세심한 주의가 필요함을 시사한다.

이러한 특성을 보이는 자폐스펙트럼장애의 진단에 사용되는 대표적인 도구는 Childhood Autism Rating Scale(CARS)이다. 이 도구는 경증에서 중증 범위의 자폐성향을 측정하는 도구로 전형적이고 중증의 자폐 특성을 포함하므로 지적능력이 정상 범위에 속하는 고기능자폐스펙트럼 장애의 보다 미

묘한 손상의 특성을 반영하지 못하고 있다(Klin, Sparrow, Marans, Carter, & Volkmar, 2000). 따라서 지능이 정상범위에 속하고 언어발달이 비교적 정상적이지만 사회성과 대인관계 문제가 두드러지게 나타나고 타인의 마음을 이해하는 능력이 부족한 고기능 자폐스펙트럼장애 아동을 선별하는 도구로는 미흡한 점이 많다. 그러므로 고기능 자폐스펙트럼장애 아동의 특성이 반영된 선별 도구의 필요성이 대두된다.

고기능 자폐스펙트럼 선별질문지(ASSQ:Autism Spectrum Screening Questionnaire)는 원래 Ehlers와 Gillberg(1993)에 의해 아스퍼거 장애를 선별하기 위한 교사 평정도구로 스웨덴에서 개발되었다. 이를 Ehlers 등(1999)이 영어로 번안하고 수정하여 아스퍼거와 고기능 자폐장애 아동을 선별하기 위한 도구로 개발하였다. ASSQ에는 사회적 상호작용 11문항, 의사소통문제 6문항, 제한적이고 반복적인 행동문제 5문항, 그밖에 운동적, 음성적 증상 5문항으로 총 27문항으로 구성되어 있다. 이 검사지의 개발 목적은 정밀한 진단 검사가 아니라 부모와 교사 같은 일반인이 일상생활에서 고기능 자폐 성향이 있는지 선별하여 정확한 진단을 의뢰할 수 있는 도구를 제작하는 것이었다. 제작자들의 연구에 의하면 ASSQ는 아스퍼거 장애와 경계급, 정상, 우수한 지적 수준의 자폐스펙트럼 장애 아동들을 선별하는데 적합한 것으로 나타났다(Ehlers et al, 1999).

국내에서는 고기능자폐장애와 아스퍼거 장애에 대한 연구가 많이 진행되고 있으나 이를 선별하는 도구에 대한 연구가 미비하다. 특히 ASSQ는 최근 연구되고 있는 고기능 자폐 아동의 마음이론의 결함이나 실행기능의 결함 등을 반영하지 않으므로 고기능 자폐스펙트럼장애 아동의 ASSQ와 마음이론, 실행기능 관계를 규명하여 ASSQ의 타당성을 검증할 필요가 있다.

마음이론이란 타인의 감정, 의도, 생각, 믿음 등을 이해하는 능력으로 사회적 능력의 핵심 요소이다. 선행연구에 의하면, 고기능 자폐장애 아동도 지능이 정상 범위에 있음에도 불구하고 마음이론에서의 결함을 보인다(Jolliffe & Baron-Cohen, 1999; Kaland, Callesen, Moiller-Nieken, Mortensen, & Smith, 2008)

그러나 고기능 자폐장애 아동의 마음이론 결손에 대해서는 연구 결과가 다르게 보고되기도 한다. Dahlgren과 Trillingsgard(1996)는 지능이 정상범위에 속하는 고기능 자폐장애 아동의 경우에 일차 틀린 믿음 과제인 샐리-앤과제 수행률이 90%로 높게 나타난다고 보고하였다.

국내의 연구에서도 임윤화, 이윤경, 이경숙, 신의진(2000)은 고기능 자폐장애 아동과 3-5세의 정상 아동과의 샐리-앤과제 수행률을 비교한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였다. 김도연과 한소희(2005)의 연구에서도 6세에서 11세의 고기능 자폐장애 아동의 일차 틀린 믿음 과제인 스마티스 과제수행에서 정상아동과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 이 연구에서 고기능 자폐장애 아동의 일차 틀린 믿음 과제 중 샐리-앤 과제와 이차 틀린 믿음 과제수행은 정상 아동과 차이가 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 일차 틀린 믿음 과제에서 고기능 자폐아동과 정상 아동의 수행률은 연구에 따라 다르게 나타난다. 그러나 분명한 것은 고기능 자폐아동의 경우 이차 틀린 믿음이나 미묘한 사회적 상황에서 타인의 마음을 이해하고 대처할 수 있는 능력이 떨어지며, 보다 일상적인 사회적 정보에 대해 예민하지 못하다는 것이다(Baron-Cohen, Jolliffe, & Mortimore, 1997; Happe, 1994). Jolliffe와 Baron-Cohen(1999)의 연구에 의하면 농담, 거짓말 등 일상생활 대화 속에 나타나는 내용을 포함한 고급 마음이론 과제인 이상한 이야기(strange

stories)과제 수행에서 고기능자폐장애집단이 정상 집단에 비해 더 어려움을 보인다고 보고하였다. Kaland 등(2008)의 연구에서도 아스퍼거 아동들이 고급마음이론 과제와 일상생활에 관한 이야기과제에서의 수행률이 정상 아동집단보다 더 낮게 나타났다. 이와 같이 고기능 자폐스펙트럼장애 아동은 높은 수준의 일상생활에서의 마음이론 이해능력에 결함을 보이므로 높은 수준의 마음이론 과제는 정상아동과 고기능 자폐스펙트럼장애를 구별하는데 유용할 것으로 판단된다. 따라서 고기능 자폐스펙트럼장애 아동과 정상 아동들의 마음이론 과제와 고급 마음이론 과제 수행 정도를 비교하고 이들 변인들과 ASSQ간의 관계를 살펴봄으로써 좀 더 타당한 고기능 자폐스펙트럼장애 선별 기준으로 사용할 수 있을 것이다.

또 다른 고기능 자폐스펙트럼 장애의 특성은 실행기능의 결함이다. Barkley(2000)는 실행기능을 대뇌피질 중 전두엽의 기능인 계획하기, 판단하기, 통제하기와 같은 상위 인지적인 정신 활동으로 정의하였다. 실행 기능은 흔히 다양한 과제로 측정되는데, 예를 들어, Go-no-Go 과제(Happe, Booth, Carlton, & Hughes, 2006)는 반응 억제 기능을, 스트룹 검사(Lezak, 1995)는 인지적 억제 능력을, 하노이탑 과제(Bishop, Aamodt-Leeper, Creswell, McGuk & Skuse, 2001)는 계획 능력을, WCST (Wisconsin Card Sorting Test)(Tsuohiya, Oki, Yahara, & Fujiech, 2005)는 주의 융통성과 보속성을, Rey 복합도형 검사(Meyers & Meyers, 1995)은 조직화 능력을 측정하기 위하여 사용된다. 지능이 정상수준인 고기능 자폐스펙트럼장애의 경우에도 이러한 실행기능에 결함이 있다는 연구결과들이 많다(김도연, 한소희, 2005; Happe et al, 2006). Happe 등(2006)의 연구에서 9-13세의 고기능자폐아동, ADHD아동, 그리고 정상아동에게 실행기능 과제인

Go-no-Go과제, 런던탑(하노이탑과 유사과제), WCST와 유사한 과제인 ID/ED, 인지적 평가과제(cognitive estimates), 작업기억과제를 실시한 결과 고기능자폐아동과 ADHD아동이 정상아동보다 실행기능이 유의하게 낮고 고기능자폐아동은 인지적 평가과제에서도 반응을 선택하고 모니터링하는 능력이 ADHD아동에 비해 유의하게 낮다고 평가하였다. Mackinlay, Charman과 Karploff-Smith(2006)의 연구에서도 평균 11세의 정상아동과 고기능자폐성 아동을 대상으로 목표지향적인 활동에 필요한 인지적 과정을 평가하는 과제와 일상생활에서의 실행기능을 평가하는 질문지를 실시한 결과 규칙위반이 많고 과제에 대한 시도가 적으며 과제에 유연하게 대처하지 못하고 효율적이지 못한 계획 능력이 나타난다고 보고하였다. Hill과 Bird(2006)의 연구에 따르면 지능이 정상인 청소년과 성인 아스퍼거장애 집단과 정상집단을 비교한 결과, 실행기능 과제에서 아스퍼거장애 집단이 어려움을 보인다고 하였다. Luna, Doll, Hegedus, Minshew와 Sweeney(2007)는 8-33세의 고기능 자폐장애 집단과 정상 집단을 비교하였는데 고기능 자폐장애 집단은 연령 증가에 따라 지각운동 속도와 자발적 반응억제에서 향상을 보이나 전반적인 연령에서 반응 억제, 인지적 계획시도와 지속적 정보 유지 능력이 손상되었다고 보고하였다. Tsuohiya 등(2005)의 연구에 의하면 8-16세의 고기능자폐성 아동과 ADHD아동, 정상 아동에게 WCST과제를 실시한 결과 고기능자폐성 아동과 ADHD아동이 정상아동보다 유의하게 낮고 고기능자폐성 아동보다는 ADHD아동이 더 심각하게 낮은 것으로 나타났다. 김도연과 한소희(2005)의 연구에서는 6-11세의 정상아동과 고기능자폐성 아동의 실행기능을 비교한 결과 고기능자폐성 아동이 WCST과제에서 보속반응이 유의하게 높고 하노이탑과제와 Rey 복합도형검사에서 유의하게 저조한

수행을 보였다.

고기능 자폐스펙트럼 장애 아동의 주요한 특성의 하나로 사회성의 결핍을 들 수 있다. Travis, Sigman과 Ruskin(2001)은 언어발달이 정상적인 자폐 장애 아동이 정상 아동에 비하여 친사회적 행동과 또래 상호작용이 떨어짐을 보고하였다. 또한 이들은 또래와의 상호작용에서 정상아동에 비해 사회적 상호작용행동의 시도, 빈도, 지속성 등이 부족한 것으로 나타나고(Lord & Magil-Evans, 1995), 자연스러운 상황에서 사회적 의사소통능력, 사회적 동기, 사회적 인지, 사회적 각성능력이 부족한 것으로 나타났다(Hilton, Graver, & LaVesser, 2007). 그리고 훈련에 의해 마음이론과제를 해결할 수 있었던 자폐스펙트럼 장애 아동도 그 능력이 사회적 기술이나 능력으로 일반화되지 않는 것으로 나타났다(Ozonoff & Miller, 1995). 따라서 자폐스펙트럼 장애 아동의 사회성은 검사도구나 제한된 검사 상황에서의 수행보다 일상생활에서의 사회성을 반영하는 부모나 교사의 평가가 중요하다.

요약하면, ASSQ(Ehlers et al, 1999)는 고기능 자폐스펙트럼 장애를 선별하기 위한 도구로 개발되었는데 아직 국내에서는 그 타당도가 검증되지 않았다. ASSQ 타당도를 검증하기 위하여 고기능 자폐스펙트럼 장애 아동의 마음이론, 실행기능, 사회적 기술이 정상 아동에 비하여 저조한지를 검증하고 이들이 ASSQ와 어느 정도 상관이 있는 변인들 인지 확인하여 ASSQ가 고기능 자폐스펙트럼 장애를 선별하는 도구로 타당한지를 검증할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 ASSQ의 타당성을 우리나라의 고기능 자폐스펙트럼장애 아동에 적용하여 밝히고 고기능 자폐스펙트럼장애 아동과 정상 아동간의 ASSQ, 마음이론, 실행기능 과제와 사회적 기술의 차이를 비교하고 그 관계를 밝힘으로써 고기능 자폐스펙트럼장애 아동을 좀 더 정확하게 선별

할 수 있는 방안을 모색해 보고자한다.

방 법

연구대상

본 연구에서는 만 6세에서 9세(범위: 6년 0개월-9년 6개월)까지의 정상아동 54명과 고기능 자폐스펙트럼 장애 아동 57명, 총 111명을 대상으로 하였다. 연구 대상 중 고기능 자폐스펙트럼장애 집단은 소아정신과 병원에서 자폐스펙트럼 장애로 진단 받은 진단서(고기능 자폐, 아스퍼거, PDD, PDD-Nos 혹은 이중 두 가지 이상으로 진단명이 기록됨)를 확인한 아동들이었다. 이들 중 연구자들이 실시한 K-WISC-III에 의해 FSIQ가 정상범위에 속하고 DSM-IV 진단 기준에 따라 본 연구자들이 자폐스펙트럼 장애에 해당된다고 판단한 아동 57명을 선정하였다. 이들의 CARS 점수는 25점 이상*으로 엄격한 자폐장애 진단 범위에는 속하지 않는 아동도 다수(44명) 포함되었다. 이들은 현재 치료과정에 있거나 참여한 경험이 있는 아동들이다. 정상아동 집단은 서울의 B초등학교와 D유치원에서 무료 지능검사와 실행기능평가를 받기 위해 자원한 아동 58명 중 부모나 교사에 의해 발달, 행동, 사회성 문제가 있다고 판단된 아동 4명을 제외한 54명의 아동들로 구성되었다. 이들은 모두 지능이 정상 범위에 속하고 어떠한 이유로도 치료나 상담을 받아본 적이 없는 아동들이었다. 대상아동에 대한 연령, 지능(FSIQ, VIQ, PIQ), CARS에 대한 평균과 표준편차, *t*검증 결과는 표 1에 제시되어 있다. 정상집단과 자폐집단 간에는 연령에서는 유의한 차이

표 1. 대상아동들의 연령, 지능, CARS의 평균(표준편차)과 *t*검증 결과

| | 정상집단 | | 자폐집단 | | <i>t</i> |
|------|-------------------|---------|------------------|---------|----------|
| | M(SD) | 범위 | M(SD) | 범위 | |
| 연령 | 7.42 (.99) | 6.0-9.1 | 7.66 (.95) | 6.0-9.5 | -1.31 |
| FSIQ | 106.28 (13.22) | 73-132 | 94.79 (12.67) | 78-126 | 4.67*** |
| VIQ | 107.70 (13.02) | 76-126 | 97.56 (12.94) | 76-136 | 4.12*** |
| PIQ | 102.61 (13.93) | 75-134 | 93.30 (13.23) | 73-134 | 3.61*** |
| CARS | | | 27.66 (2.83) | 25-34 | |

****p* < .001

가 없는 것으로 나타났다(*t*=-1.31). 그러나 FSIQ, VIQ, PIQ에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(FSIQ *t*=4.67, *p*<.001; VIQ *t*=4.12, *p*<.001; PIQ *t*=-3.61, *p*<.001). 이들의 VIQ가 PIQ에 비하여 더 높은 것은 이 집단이 언어성 지능이 동작성 지능에 비해 더 떨어지는 고기능 자폐장애뿐 아니라 언어성이 동작성 지능보다 더 높은 아스퍼거 장애 아동도 포함되었기 때문으로 보인다.

연구 도구

지능검사(K-WISC-III)

한국 웨슬러 지능검사(K-WISC-III)는 WISC-III를 광금주, 박혜원, 김청택(2001)에 의해 한국에서 표준화한 검사이다. 내적 일치도는 .92, .68, .84(VIQ, PIQ, FSIQ)로 나타나고 검사-재검사 신뢰도는 각각 *r*=.87, .84, .86(VIQ, PIQ, FSIQ)으로 나타났다.

* CARS 기준점수인 30점 이상은 기능이 상당히 떨어지는 아동에게 적용되나 고기능 자폐 아동에게는 이 기준의 적용으로는 자폐 장애에 해당되지 않는 아동이 많았다.

CARS(Childhood Autism Rating Scale)

Schopler, Reichler, & Renner(1986)에 의해 제작된 15개 항목으로 구성된 자폐증 행동평가척도이다. 국내에서는 김태련과 박량규(1996)가 번안하여 사용하였다. 이 평가척도는 아동의 행동을 관찰하여 각 영역을 7점 척도로 평정하고 1점에서 4점까지의 점수를 주어 점수의 합으로 자폐증상을 구분한다. 30점 이상은 경증 내지 중간 정도의 자폐로, 37점 이상은 중증의 자폐아동으로 분류된다. 소회와 정유숙(1992)의 연구에서 내적일치도 Cronbach의 α 는 .94로 나타났다. 본 연구의 내적일치도 Cronbach의 α 는 .62로 나타났다.

자폐스펙트럼 선별 질문지(Autism Spectrum Screening Questionnaire: ASSQ)

Ehler & Gillberg(1993)에 의해 처음 개발된 도구이며, 자폐스펙트럼 장애인 아스퍼거 증후군과 고기능 자폐를 선별하기 위한 도구이다. 본 연구에서는 Ehler 등(1999)에 의해 수정 개발된 도구를 사용하였다. 총 27개의 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항에 대한 점수는 0-2점의 3점 척도로 이루어져 있고 전체적인 점수의 범위는 0-54점 사이로 주어진다. 자폐성향이 높을수록 점수는 더 높게 나타나며 문항은 사회적 상호작용, 의사소통의 문제, 반복적이고 제한된 행동에 관한 것들로 이루어져 있다. 절단점(cut off point)은 부모용의 경우 19점, 교사용의 경우 21점이 타당하다고 보고하고 있다. Ehler 등의 연구(1999)에서 내적일치도 Cronbach의 α 는 .66, 검사-재검사 신뢰도는 $r=.96$ 로 나타났다. 본 연구에서는 이 척도를 한국어로 번역하여 사용하였다(부록). 본 연구에서의 내적 일치도는 연구결과에서 보고하였다.

마음이론 과제

본 연구에서는 마음이론 평가를 위하여 일차 틀린 믿음 과제로는 셸리-앤 과제(Baron-Cohen, Lesile, & Firth, 1985), 이차 틀린 믿음 과제(Perner & Wimmer, 1985)로 아이스크림 과제, 그리고 고급 마음이론 과제로 이상한 이야기과제(Happe, 1994)를 실시하였다.

일차 틀린 믿음 과제(셸리-앤 과제): 본 연구에서는 Baron-Cohen 등(1985)의 연구에서 사용된 셸리-앤 과제를 사용하였다. 본 검사에서는 인형 2개와 상자와 바구니, 그리고 구슬을 사용하여 주인공 이름을 셸리-앤에서 선우-연희로 바꾸어서 피험자에게 제시하였다. 이야기는 선우가 바구니 속에 넣어 두고 나간 구슬을 연희가 상자로 옮긴 후 선우의 마음 상태에 대한 질문을 한다. 통제 질문(선우가 어디에 구슬을 넣었는지와 현재 구슬이 어디에 있는지에) 바르게 대답하지 못하면 1회에 걸쳐 다시 질문하였다. 정당화 질문은 “왜 그렇게 생각하는테?”라는 질문에 대해 “선우는 연희가 구슬을 옮긴 것을 모르니까”와 유사한 내용으로 대답하면 점수를 주었다. 틀린 믿음 질문 1점, 정당화 질문 1점으로 총점은 2점이 된다.

이차 틀린 믿음 과제(아이스크림과제): 본 연구에서는 Perner와 Wimmer(1985)에 의해 처음으로 개발되었고, Baron-Cohen(1989)에 의해 자폐아동에게 사용된 아이스크림 과제를 실시하였다. 이 과제는 마음 상태에 대한 순환적인 사고를 요하는 것으로, 피험자는 한 사람의 생각에 대한 다른 사람의 생각(아동은 A가 틀린 믿음을 가졌다고 B가 틀리게 이해한다는 것을 이해한다)을 예측해야만 한다. 이차 틀린 믿음 질문 1점과 정당화 질문 0-2점으로 채점하여 총점이 3점이 된다. 정당화 질문은

“왜 그렇게 생각하는데?”로 이에 대하여 “B는 A가 모른다는 틀린 생각할 것이다”와 유사한 답을 했을 때 점수를 주었다. 막연히 “모르니까요”라고 말하면 1점, 2차 틀린믿음까지 지적하면 2점을 주었다.

고급 마음이론 과제(이상한 이야기 과제: Strange Story Task): 고급 마음이론 과제로 Happe(1994)가 개발한 “이상한 이야기”과제를 실시하였다. 이 과제는 일-이차 틀린 믿음 과제도 통과하는 높은 지적 수준의 자폐 장애 아동을 선별할 수 있는 과제로 개발되었다. 과제의 내용은 주인공이 사실과 다른 말을 하는 이야기로 구성되어 있으며 인물들의 마음상태(mental states)를 읽어야 하는 것이다. 본 연구에서 사용된 이야기형태는 8과제로 가장, 농담, 거짓말, 선의의 거짓말, 비유(figure of speech), 이중 속임(double bluff), 반어법(sarcasm), 설득이다. 검사는 각 이야기를 들려 준 후, “A가 말한 것은 사실이니?”라는 이해질문과 “A는 왜 그렇게 말했니?”라는 정당화 질문을 하였다. 각 과제의 정당화 질문에 대한 아동의 반응을, 마음상태를 포함한 경우 2점, 물리적 상태를 포함한 경우 1점으로 채점하였다. 각 과제당 0-3점으로 점수화하여 총점은 25점(이중 속임은 4점 만점)이 되었다. 본 연구의 평정자간 일치도는 98%로 나타나고 본 연구의 참여 아동들을 대상으로 한 내적일치도 Cronbach의 α 는 .85로 나타났다.

실행기능 평가도구

본 연구에서 사용되는 실행기능 평가도구는 연령과 지적 수준을 고려하여 고기능 자폐장애아동의 실행기능을 가장 잘 설명해 줄 수 있는 과제들로 선정하였다.

반응억제과제: 스트룹검사는 인지과정 중에서도

특히 억제기능을 주로 측정하는 것으로 알려져 있다(Dempster, 1992). 본 연구에서는 신민섭, 박민주(2007)에 의해 한국판으로 표준화된 스트룹검사에서 반응억제능력을 측정하는 색상-단어만을 사용하였다. 색상-단어 과제는 단어의 글자를 무시하고 색상으로 읽는 것이다. 신민섭과 박민주의 연구에서 색상-단어 검사-재검사 신뢰도는 $r = .72$ 로 나타났다.

임의의 반응 억제과제: 임의의 반응 억제 과제로, 이영자 등(2005)의 연구에서 사용한 깃발 들기 과제를 사용하였다. 이 과제를 스트룹검사 이외에 사용한 이유는 자폐스펙트럼 장애 아동이 스트룹 검사에서는 억제 기능이 정상 아동에 비해 떨어지지 않지만 임의로 선정된 잠재 반응 억제에서는 떨어진다(Hill(2004)의 주장을 참고하여 선택하였다. 깃발 들기 과제는 아동에게 색과 행동에 대하여 선택적으로 명령한 행동을 억제하도록 요구한다. 실험자는 아동에게 명령대로 따라하도록 하고(깃발 정반응), 그 다음에는 실험자의 명령과 반대로 행동하도록 한다(깃발 역반응). 실험자는 아동에게 4가지의 동작을 각각 6회씩 무작위로 제시한다. 점수화는 과제를 정확히 수행하면 1점, 틀리면 0점으로 처리한다. 깃발 들기 과제는 총점 12점으로 평가하였다. 본 연구의 평정자간 일치도는 97%로 나타났다.

주의 융통성 과제: 본 연구에서는 위스콘신 카드 분류 검사(Wisconsin Card Sorting Test; WCST)를 사용하였다. WCST중에서도 정답의 기준이 변경되었음을 인식하여 변경된 기준에 따르기까지 걸리는 수행 빈도를 측정하는 보속반응(p반응)이 특히 주의 융통성을 측정하며 자폐장애집단을 정상 집단과 잘 변별해 준다(김도연, 한소희, 2005). 따라서 본 연구에서는 WCST 검사 중 오답반응 수, 완성한 범주 수, 부정적인 피드백에도 불구하고 이전

의 범주로 계속 분류하는 보속반응을 사용하였다.

계획 능력 과제: 본 연구에서는 실행기능 중 계획능력을 알아보기 위해 하노이 탑 과제를 실시하였다. 실행기능 측정의 요인분석 연구(Welsh, Pennington, & Grossier, 1991)에서 이 과제는 아동에게 사용될 때, 주로 계획요인을 측정한다는 결과가 나타났다. 본 연구에서는 Bishop 등(2001)의 실시절차에 따라 두 셋트의 하노이 탑 도구를 사용하였다. 아동은 연속해서 두 문제에서 실패할 때까지 수행하며 가장 높은 이동회수가 점수가 되며, 만약 최고 수준에서 두 문제 모두를 통과했으면 0.5점을 더 받게 된다. Gnys와 Willis(1991)는 하노이탑 검사의 검사-재검사 신뢰도는 $r=.72$ 로 비교적 안정적인 것으로 보고하였다.

사회적 기술 평정체계(The Social Skills Rating System, SSRS)

사회적 기술 평정체계는 Gresham과 Elliott (1990)이 개발한 3세에서 18세까지를 대상으로 한 질문지이다. SSRS는 부모와 교사 평가를 통하여 아동의 사회적 기술, 문제행동, 학업능력 등의 3가지 기술에 대해 평가하도록 되어있다. 본 연구에서는 부모용 평가를 통하여 아동의 사회적 기술과 문제행동만을 평가하였다. 사회적 기술 하위요인은 협동, 자기주장, 책임감, 자기통제의 4요인으로, 문제행동 하위요인은 외현화 문제, 내현화 문제, 과잉행동의 3요인으로 구성되어 있다. 우리나라에서는 한은선, 안동현, 이양희(2001)가 부모용 질문지에 관한 타당도 연구를 하였다. 이 연구에서 검사-재검사 신뢰도는 $r=.85$ 로 나타났다. 본 연구에서 연구 참여 아동들을 대상으로 한 내적일치도는 사회적 기술 Cronbach의 α 는 .84로, 문제행동 Cronbach의 α 는 .91로, 전체 Cronbach의 α 는 .67로 나타났다.

연구절차와 자료 처리

연구대상을 선정하기 전에 참여한 모든 아동에게 지능검사(K-WISC-III)를 본 연구자들과 보조 연구자(대학원 심리학과 석사과정)가 실시하여 최종 연구 대상을 선정하였다.

연구대상으로 선정된 아동들에게 마음이론과제와 실행기능 과제를 본 연구자들과 보조 연구자(대학원 심리학과 석사과정)가 실시하였다.

마음이론 과제는 일차 틀린믿음 과제, 이차 틀린 믿음 과제, 고급 마음이론 과제를 순서대로 실시하였고, 실행기능 과제는 WCST, 스트룹 검사, 깃발 과제, 하노이 탑 과제를 실시하였다. ASSQ와 부모용 SSRS평가는 대상아동의 어머니들에게 질문지에 응답하도록 하였다. 아울러 자폐 장애 집단의 경우에는 어머니가 CARS에 응답하도록 하였다.

수집된 자료는 고기능 자폐 아동과 정상 집단간에 차이가 있는지를 검증하기 위하여 연령과 지능을 공변인으로 하는 일원 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 공변량분석을 실시한 이유는 연구대상이 지능에서 집단 간 차이가 유의하였고 연령이나 지능이 ASSQ, 마음이론, 실행기능, 사회적 기술에 영향을 미칠 것으로 사료되었기 때문이다. 또한 ASSQ, 연령, 지능, 마음이론, 실행기능, 그리고 사회적 기술과의 상호 관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시하였으며 상관에서도 연령과 지능의 영향을 고려하여 이들의 영향력을 배제하기 위해 이 두 변인을 통제하는 부분 상관을 산출하였다. 또한 이들 변인 간에 상당히 높은 상호 상관이 있어 어떤 변인이 ASSQ에 대해 얼마나 설명력을 가졌는지 불분명하므로 단계적(stepwise) 중다 회귀분석을 실시하여 가장 설명력이 높은 변인과 그 변인의 설명력을 제외한 다른 변인들의 설명력을 단계적으로 검증하였다. 고기능 자폐 장애 집단을 대상으로

ASSQ의 타당성을 검증하기 위해 CARS와의 상관 분석을 실시하였다. 자료의 통계처리에는 SPSS version12가 사용되었다.

결 과

ASSQ의 신뢰도 및 선별 타당도 검증

ASSQ의 신뢰도 검증을 위하여 본 연구 참여 아동들을 대상으로 한 내적일치도 Cronbach의 α 는 .92로 나타났다.

ASSQ의 타당도를 평가하기 위하여 ASSQ 점수가 정상집단과 자폐집단 간의 차이가 있는지를 알아보기 위하여 아동의 연령과 지능(FSIQ)을 공변인으로 한 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 그 결과와 각 집단의 평균과 표준편차는 표 2에 나타나 있다. ASSQ는 정상집단과 자폐집단 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F(1, 105)=163.39, p < .001$). 자폐집단 평균(23.19)이 정상 집단 평균(7.63)보다 더 높은 것으로 나타났다.

ASSQ의 고기능 자폐 장애 진단 도구로서의 타당성을 검증하기 위하여 Ehler 등(1999)이 제안한 아스퍼거 진단을 위한 절단점인 19점을 전후로 한 자폐장애 집단과 정상집단의 누가빈도와 누가 백분율은 표 3에 나타나 있다. 정상집단에서 부모 평가에 의한 ASSQ 점수가 절단점인 19점 미만인 아동은 52명으로 96%(true negative)이상이고 19점 이상인 아동은 2명으로 4%(false positive)이다. 고기능자폐장애집단에서 ASSQ 점수가 절단점인 19점 이상인 아동은 45명으로 79%(true positive)인 반면, 19점 미만인 아동은 12명으로 21%(false negative)이다. 이러한 결과는 Ehler 등의 연구에서 19점을 절단점으로 정했을 때 고기능 자폐장애 적중률 62%(true positive)이고 잘못된 자폐진단율

표 2. 집단별 ASSQ의 평균(표준편차)과 공변량 분석 결과 ($df=1, 105$)

| | 정상 | 자폐 | F | | ASSQ |
|------|----------------|-----------------|-------------|-------------|---------------|
| | M(SD) n=54 | M(SD) n=57 | 공변인 (IQ) | 공변인 (연령) | |
| ASSQ | 7.63 (5.11) | 23.19 (5.97) | 11.98** | .64 | 163.39** * |

** $p < .01$, *** $p < .001$

표 3. 집단별 ASSQ 점수의 누가빈도와 백분율

| ASSQ점수 | 정상(N=54) | | 자폐(N=57) | |
|--------|----------|--------|----------|--------|
| | 누가 빈도 | 누가 백분율 | 누가 빈도 | 누가 백분율 |
| 24 | 54 | 100 | 38 | 67 |
| 23 | 54 | 100 | 32 | 56 |
| 22 | 54 | 100 | 29 | 51 |
| 21 | 54 | 100 | 27 | 47 |
| 20 | 54 | 100 | 21 | 37 |
| 19 | 53 | 98 | 18 | 32 |
| 18 | 52 | 96 | 12 | 21 |
| 17 | 51 | 94 | 9 | 16 |
| 16 | 50 | 93 | 7 | 12 |
| 15 | 50 | 93 | 1 | 2 |
| 14 | 49 | 91 | 1 | 2 |

10%와 비교해 볼 때 더 높은 적중률을 보이는 것이다. 이는 Ehler 등의 연구는 치료를 받으려온 유사한 행동 문제를 가진 임상 표집에서 고기능 자폐아동을 선별한 비율이고 본 연구의 경우는 자폐장애로 일단 진단을 받은 아동들에 대한 적중률이기 때문에 더 높게 나타난 것으로 보인다.

정상 아동과 고기능 자폐스펙트럼 장애 아동의 마음이론 과제, 실행 기능 수행 결과 비교

정상아동과 고기능 자폐스펙트럼 장애아동의 마음이론 과제, 실행기능평가 과제, 사회적 기술평가에 대한 집단 간의 차이가 있는지 알아보기 위하여

연령과 지능(FSIQ)을 공변인으로 일원공변량 분석을 실시하였다.

마음이론 평가가 정상집단과 고기능 자폐집단 간의 차이가 있는지를 알아보기 위하여 공변량분석(ANCOVA)을 실시한 결과와 평균과 표준편차는 표 4에 나타나 있다. 마음이론 평가에서는 이차 틀린믿음 과제, 고급 마음이론 과제에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으나($F(1, 105)=5.43, p < .05, F(1, 105)=84.18, p < .001$), 일차 틀린믿음 과제에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이차 틀린믿음 과제에서 정상집단 평균(1.52)이 자폐집단 평균(.74)보다 더 높은 것으로 나타났다. 고급 마음이론 과제에서도 정상집단 평균(15.70)이 자폐집단 평균(6.93)보다 더 높은 것으로 나타났다.

실행기능이 정상집단과 자폐집단 간의 차이가 있는지를 알아보기 위한 공변량분석(ANCOVA) 결과와 평균과 표준 편차는 표 5에 나타나 있다. 실행기능에서는 스트룹검사인 색상-단어 수행률, WCST과제인 오답반응과 완성한 범주 수, P반응, 하노이과제, 깃발들기 역반응에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으나($F(1, 105)=4.51, p < .05$;

표 4. 집단별 마음이론의 평균(표준편차)과 공변량 분석 결과($df=1, 105$)

| | 정상 M(SD) n=54 | 자폐 M(SD) n=57 | F | | F |
|----------------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|----------|
| | | | 공변인 (IQ) | 공변인 (연령) | |
| 일차 틀린 믿음 | 1.39 (.90) | 1.07 (.75) | .01 | 6.04* | 1.23 |
| 이차 틀린 믿음 | 1.52 (1.48) | .74 (1.09) | 3.59 | 1.58 | 5.43* |
| 고급 마음 이론 | 15.70 (3.13) | 6.93 (5.85) | 1.59 | 27.28*** | 84.18*** |

* $p < .05$, *** $p < .001$

$F(1, 105)=11.11, p < .01$; $F(1, 105)=7.46, p < .01$; $F(1, 105)=20.14, p < .001$; $F(1, 105)=105.68, p < .001$; $F(1, 105)=242.78, p < .001$), 깃발들기 정반응 과제는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 스트룹검사인 색상-단어 수행률에서 정상집단 평균(47.04)이 자폐집단 평균(36.96)보다 더 높은 것으로 나타났다. WCST과제인 오답반응에서 정상집단 평균(92.56)이 자폐집단 평균(81.40)보다 더 높은 것으로 나타났다. 범주 수에서도 정상집단 평균(4.15)이 자폐집단 평균(2.77)보다 더 높은 것으로 나타났다. P반응에서도 정상집단 평균(98.89)이 자폐집단 평균(80.81)보다 더 높은 것으로 나타났다. 하노이과제에서도 정상집단 평균(7.81)이 자폐집단 평균(3.04)보다 더 높은 것으로 나타났다. 깃발들기 역반응에서도 정상집단 평균(5.00)이 자폐집단 평균(.95)보다 더 높은 것으로 나타났다.

SSRS 평가가 정상집단과 자폐집단 간의 차이가 있는지를 알아보기 위한 공변량분석(ANCOVA) 결과와 평균과 표준편차는 표 6에 나타나 있다.

표 5. 집단별 실행기능의 평균(표준편차)과 공변량 분석 결과($df=1, 105$)

| | 정상 M(SD) n=54 | 자폐 M(SD) n=57 | F | | F | |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------|-----------|-----------|
| | | | 공변인 (IQ) | 공변인 (연령) | | |
| 스트룹 | 47.04 (13.00) | 36.96 (18.21) | .24 | 7.44** | 451* | |
| W C S T | 오답 반응 | 92.56 (14.71) | 81.40 (11.15) | .53 | 5.33* | 11.11*** |
| | 범주수 | 4.15 (1.93) | 2.77 (1.96) | .19 | 8.77** | 7.46** |
| | P반응 | 98.89 (14.10) | 80.81 (16.69) | .42 | .47 | 20.14*** |
| 하노이 | 7.81 (1.74) | 3.04 (2.25) | .23 | .02 | 105.68*** | |
| 깃 발 | 정 | 5.70 (.57) | 5.56 (.95) | .00 | 9.75** | 1.95 |
| | 역 | 5.00 (1.13) | .95 (1.29) | 3.11 | .04 | 242.78*** |

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

표 6. 집단별 SSRS의 평균(표준편차)과 공변량 분석 결과($df=1, 105$)

| | 정상 M(SD) n=54 | 자폐 M(SD) n=57 | F | | | |
|-----------|---------------------|---------------------|----------------|-------------|-------|----------|
| | | | 공변인 (IQ) | 공변인 (연령) | F | |
| 사회적 기술 | 협동 | 12.96 (3.35) | 8.09 (3.32) | .19 | 4.33* | 43.54*** |
| | 주장 | 14.81 (3.23) | 9.51 (3.55) | 2.51 | .06 | 47.81*** |
| | 책임 감 | 13.69 (2.75) | 9.39 (3.65) | 1.98 | 2.02 | 28.54*** |
| | 통제 | 11.37 (3.42) | 7.65 (3.01) | .06 | .42 | 25.15*** |
| 문제 행동 | 외현 화 | 3.52 (2.25) | 5.21 (2.55) | 1.84 | .07 | 10.93** |
| | 내현 화 | 2.65 (2.08) | 6.07 (2.72) | 3.01 | .31 | 35.09*** |
| | 과잉 행동 | 2.94 (2.49) | 6.25 (2.32) | 6.25* | .12 | 30.70*** |

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

SSRS평가에서는 사회적 기술인 협동, 자기주장, 책임감, 자기통제기술은 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고($F(1, 105)=43.54, p < .001, F(1, 105)=47.81, p < .001, F(1, 105)=28.54, p < .001; F(1, 105)=25.15, p < .001$), 문제행동인 외현화, 내현화, 과잉행동에서도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F(1, 105)=10.93, p < .01; F(1, 105)=35.09, p < .001; F(1, 105)=30.70, p < .001$). 협동기술에서 정상집단 평균(12.96)이 자폐집단 평균(8.09)보다 더 높은 것으로 나타났다. 자기주장기술에서도 정상집단 평균(14.81)이 자폐집단 평균(9.51)보다 더 높은 것으로 나타났다. 책임감기술에서도 정상집단 평균(11.37)이 자폐집단 평균(7.65)이 더 높은 것으로 나타났다. 외현화 문제행동에서는 자폐집단 평균(5.21)이 정상집단 평균(3.52)보다 더 높은 것으로 나타났다. 내현화 문제행동에서도 자폐집단 평균(6.07)이 정상집단 평균(2.65)보다 더 높은 것으로 나타났다. 과잉행동 문제행동에서도 자폐집단 평균(6.25)이 정상집단 평균(2.94)보다 더 높은 것으로 나타났다.

연령, 지능, ASSQ, 마음읽기, 실행기능, SSRS 간의 관계

연령, 지능, ASSQ, 마음이론, 실행기능과 상관을 알아보기 위하여 이들 변인들에 대한 Pearson의 상관(r)을 산출하였다. 또한 선행 연구들의 결과에서 아동의 연령과 지능이 마음읽기와 실행기능에 영향을 미치는 주요한 요인으로 나타나서 아동의 연령과 지능을 통제한 부분 상관 분석(partial correlation)을 실시하였다. ASSQ와 마음이론, 실행기능 간의 Pearson 상관 계수와 부분 상관 계수를 표 7에 제시하였다. ASSQ와 사회적 기술 변인들 간의 Pearson 상관 계수와 부분 상관 계수는 표 8에 제시하였다. 부분 상관 계수에 의하면 ASSQ는 마음이론 중 이차틀린믿음 과제($r=-.25$), 고급마음이론($r=-.59$)과 부적으로 유의한 상관이 있었으나 일차 틀린믿음 과제와는 유의한 상관이 없는 것으로 나타났다. ASSQ는 실행기능 WCST과제 중 오답반응($r=-.30$)과 완성한 범주 수($r=-.24$), P반응($r=-.36$), 하노이과제($r=-.51$), 깃발과제($r=-.69$)에서 부적으로 유의한 상관이 있었으나 스트룹검사 중 색상-단어 과제와는 유의한 관련성이 없는 것으로 나타났다. ASSQ는 실행기능에서 특히 깃발과제 역상관은 WCST, 하노이타, 깃발 역반응이 상호간에 유의한 상관을 보였으며 스트룹 검사는 대부분의 다른 실행기능과 유의한 상관을 보이지 않았다.

ASSQ는 사회적 기술 중 협동($r=-.43$), 자기주장($r=-.50$), 책임감($r=-.36$), 자기통제($r=-.41$)과 부적으로 유의한 부분 상관이 있고 외현화 문제행동($r=.34$), 내현화 문제행동($r=.53$), 과잉행동 문제행동($r=.53$)과는 정적으로 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다.

표 7. ASSQ와 마음이론, 실행기능 간의 상관계수(r) (부분 상관 계수) n=111

| | | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
|---------|-----------|----------------------|-----------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| ASSQ(1) | | - | | | | | | | | | |
| 마음이론 | 일차틀린믿음(2) | -.21* (-.08) | - | | | | | | | | |
| | 이차틀린믿음(3) | -.33** (-.25**) | .19* (.09) | - | | | | | | | |
| | 고급마음이론(4) | -.68*** (-.59***) | .33*** (.18) | .34*** (.24*) | - | | | | | | |
| 스트롭(5) | | -.34*** (-.18) | .26** (.27) | .24** (.18) | .32** (.10) | - | | | | | |
| 실행기능 | 오답반응(6) | -.43*** (-.30**) | .25** (.14) | .35*** (.27**) | .56*** (.43***) | .24* (.09) | - | | | | |
| | 범주수(7) | -.36*** (-.24*) | .27** (.13) | .42*** (.33***) | .53*** (.40***) | .23* (.04) | .88*** (.86***) | - | | | |
| | P반응(8) | -.51*** (-.36***) | .24* (.13) | .37*** (.28**) | .56*** (.45***) | .18 (.01) | .80*** (.77***) | .71*** (.68***) | - | | |
| | 하노이(9) | -.64*** (-.51***) | .25** (.15) | .26** (.15) | .66*** (.60***) | .35*** (.22*) | .50*** (.41***) | .49*** (.41***) | .58*** (.46***) | - | |
| | 깃발 | -.06 (-.07) | .03 (-.04) | .08 (.08) | .25** (.24*) | .14 (.09) | .19* (.18) | .25** (.22*) | .09 (.11) | .20* (.26**) | - |
| | 역반응(11) | -.74*** (-.69***) | .17 (.07) | .36*** (.26**) | .67*** (.64***) | .28** (.16) | .36*** (.26**) | .37*** (.28**) | .48*** (.36***) | .68*** (.60***) | .19* (.25**) |

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

표 8. ASSQ와 SSRS 간의 상관계수 (r)(부분 상관계수) n=111

| | | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|------------------|---------|----------------------|---------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| ASSQ(1) | | - | | | | | | |
| S S R S | 사회적기술 | | | | | | | |
| | 협동(2) | -.52*** (-.43***) | - | | | | | |
| | 주장(3) | -.58*** (-.50***) | .56*** (.50***) | - | | | | |
| | 책임감(4) | -.52*** (-.36***) | .62*** (.55***) | .68*** (.65***) | - | | | |
| | 통제(5) | -.49*** (-.41***) | .64*** (.60***) | .53*** (.48***) | .68*** (.64***) | - | | |
| 문제행동 | 외현화(6) | .37*** (.34***) | -.28** (-.26**) | -.10 (-.08) | -.01 (.07) | -.28** (-.26**) | - | |
| | 내현화(7) | .63*** (.53***) | -.36*** (-.27**) | -.43*** (-.36***) | -.29** (-.14) | -.36*** (-.28**) | .58*** (.57***) | - |
| | 과잉행동(8) | .65*** (.53***) | -.41*** (-.32**) | -.40*** (-.31**) | -.39*** (-.23*) | -.50*** (-.43***) | .58*** (.57***) | .72*** (.66***) |

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

이와 같이 각 변인들은 상호 상관이 높아서 ASSQ에 대한 예측 변인을 논의할 때 많은 변인들이 중복적 설명력을 가지고 있음을 보여주고 있다. 따라서 각 변인들이 ASSQ의 변량에 대한 예측력을 검증하기 위해서는 중다회귀 분석 중 단계적 분석을 하여 예측력의 순위에 따라 중복되는 상관부분을 제거해 나아가는 분석을 하였다.

연령과 IQ, 마음이론 과제, 실행기능 과제 수행이 ASSQ를 예언하는 정도를 알아보기 위해 실시

한 단계적 회귀분석 결과가 표 9에 나타나 있다. ASSQ를 예측하는 가장 유의한 변인은 깃발 역반응이었으며 다음은 고급마음이론이었고 다음이 FSIQ였다. 이 세 변인이 설명하는 ASSQ의 변량은 R^2 이 .64로 $F=63.05(p<.0001)$ 로 나타났다. 연령과 마음이론 중 일-이차 틀린 믿음, 실행기능 중 스트롭검사, WCST 과제, 하노이 과제는 유의하게 ASSQ 설명력을 증가시키지 못하는 것으로 나타났다. 사회적 기술과 문제행동이 ASSQ를 예측하는 정

표 9. ASSQ의 예측 변인(지능, 마음이론, 실행기능)들의 단계적 중다회귀 분석 결과

| 예측변인 | 준거변인: ASSQ | | | |
|------------------------|------------|---------|-------|-----------|
| | B | β | R^2 | F변화량 |
| 깃발역 | -1.88 | -.46 | .54 | 128.75*** |
| 고급마음이론 | -.40 | -.27 | .61 | 17.84*** |
| FSIQ | -.14 | -.21 | .64 | 9.91** |
| $R^2=.64$ $F=63.38***$ | | | | |

** $p < .01$ *** $p < .001$

표 10. ASSQ의 예측 변인(사회적 행동)의 단계적 중다회귀 분석결과

| 예측변인 | 준거변인: ASSQ | | | |
|------------------------|------------|---------|-------|----------|
| | B | β | R^2 | F변화량 |
| 과잉행동 | -1.02 | .31 | .42 | 79.12*** |
| 주장 | -.59 | -.27 | .54 | 28.90*** |
| 내현화 | .74 | .23 | .57 | 5.93* |
| 협동 | -.38 | -.17 | .59 | 4.51* |
| $R^2=.59$ $F=37.29***$ | | | | |

* $p < .05$, *** $p < .001$

도를 알아보기 위해 실시한 단계적 회귀분석 결과가 표 10에 나타나 있다. ASSQ를 예측하는 가장 유의한 변인은 과잉행동이었으며 두 번째는 주장기술이고, 세 번째는 내현화문제행동이고 다음이 협동기술이었다. 이 네 변인이 설명하는 ASSQ의 변량은 R^2 이 .59로 $F=37.29(p<.0001)$ 로 나타났다. 사회적 기술 중 책임감 기술과 자기통제기술, 문제행동 중 외현화 문제행동은 유의하게 ASSQ 예측력을 증가시키지 못하는 것으로 나타났다.

고기능 자폐장애 집단의 ASSQ와 CARS 간의 관계

본 연구에서는 ASSQ의 타당도를 검증하기 위해 고기능 자폐장애아동들을 대상으로 CARS 척도를 함께 사용하였다. ASSQ와 CARS의 상관은 $r=.06$ 으로 유의한 관련성이 없는 것으로 나타났다.

표 11에 나타난 것과 같이 자폐성 집단의 ASSQ와 CARS 점수를 비교해 보면 CARS는 고기능 자

표 11. 자폐성 집단의 ASSQ와 CARS 상관관계

| | | ASSQ | CARS |
|------------------|---------|--------|------|
| ASSQ | | - | .06 |
| CARS | | .06 | - |
| 연령 | | -.18 | -.03 |
| IQ | | -.27* | .11 |
| VIQ | | -.20 | .13 |
| PIQ | | -.18 | .16 |
| 마음 이론 | 일차 틀린믿음 | .07 | -.10 |
| | 이차 틀린믿음 | -.20 | .15 |
| | 고급 마음이론 | -.37** | -.17 |
| 스트룹 | | -.13 | .10 |
| 실 행 기 능 | W | -.28* | -.23 |
| | C | -.16 | -.12 |
| | S | -.28* | -.13 |
| | T | | |
| 하노이 | | .01 | -.28 |
| 깃발 | 정 | -.05 | -.01 |
| | 역 | -.09 | -.19 |
| S S R S | 사회 | -.06 | .06 |
| | 적 | -.07 | .01 |
| | 기술 | -.22 | -.04 |
| | 통제 | -.18 | .10 |
| S | 외현화 | .09 | -.09 |
| | 내현화 | .21 | .06 |
| 과잉행동 | | .24 | .01 |

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

폐장애아동들의 마음이론, 실행기능, 사회적 기술과 유의한 관련성이 없는 반면에 ASSQ는 IQ와 마음이론 중에서 고급마음이론과제와, 실행기능 중에서 WCST의 오답반응과 P반응이 부적으로 유의한 상관성이 있는 것으로 나타났다.

결론 및 논의

본 연구에서는 고기능 자폐스펙트럼 장애 아동 선별도구인 ASSQ의 타당성을 밝히기 위해 정상집단과 고기능자폐스펙트럼 장애집단 간의 ASSQ 점수 차이를 검증하고 두 집단 간의 마음이론, 실행기능, 사회적 기술 변인의 차이를 검증하여 각 변인들이 고기능 자폐 장애의 특징인지 알아보고자

하였다. 또한 ASSQ와 마음이론, 실행기능, 사회적 기술과의 상관관계와 중다 회귀 분석을 통하여 고기능 자폐스펙트럼 장애 아동의 특성들 간의 관계를 검증하고자 하였다. 분석결과에 따른 논의는 다음과 같다.

첫째, 정상집단과 고기능자폐스펙트럼 장애아동 간의 ASSQ 점수와 각 변인들간의 차이에 대한 분석결과는 다음과 같다.

ASSQ를 비교해 보면 고기능자폐스펙트럼 장애아동은 정상아동에 비해 ASSQ 점수가 유의하게 높은 것으로 나타나 ASSQ가 정상아동과 고기능자폐스펙트럼 장애 아동을 선별하는 도구로 유용한 것으로 나타났다. 이는 ASSQ가 고기능자폐스펙트럼장애를 선별하는데 적합하다는 Ehlers 등(1999)의 연구와 유사한 결과이다.

마음이론 평가에서 고기능자폐스펙트럼장애집단이 정상집단보다 이차 틀린믿음 과제와 고급마음이론에서 유의하게 낮은 것으로 나타나 고기능자폐장애아동의 경우 높은 수준의 마음이론발달에서 어려움을 보임을 알 수 있다. 이러한 결과는 보다 복잡한 상황에서의 타인의 마음과 사회적 정보에 대해 민감하지 못하다는 기존의 주장(Baron-Cohen et al, 1997; Happe 1994; Jolliffe & Baron-Cohen, 1999; Kaland et al, 2008)과 동일하다. 또한 일차 틀린믿음 과제에서는 정상집단과 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 고기능자폐스펙트럼 장애아동의 경우 4-5세 수준의 마음 읽기는 수행할 수 있는 것으로 나타났는데 이 또한 기존의 연구결과(임윤화 등, 2000; Dahlgren & Trillingsgard, 1996)와 유사하다. 이렇듯 고기능자폐스펙트럼 장애아동의 경우 단순한 상황에서의 타인의 마음이나 생각 등에 대해서는 이해할 수 있으나 다양하고 복잡한 일상적인 사회적 상황에서의 타인의 생각이나 마음읽기 능력이 부족함을 알 수 있다. 따라서 고기능자폐장

애스펙트럼 아동을 선별하기 위해서는 사회적 상황에서의 타인의 사고나 마음을 파악하는 능력에 대한 평가가 도움을 줄 수 있다.

실행기능평가에서 고기능자폐스펙트럼 장애집단이 정상집단보다 반응억제와 인지적 융통성, 계획능력, 행동억제능력이 유의하게 낮은 것으로 나타나 고기능자폐스펙트럼 장애아동의 경우 실행기능에서 어려움을 보임을 알 수 있다. 이러한 결과는 고기능자폐스펙트럼 장애의 경우에도 실행기능에서 결함을 보인다는 기존의 연구결과를 지지한다(김도연 & 한소희, 2005; Happe et al, 2006; Hill & Bird, 2006; Luna et al, 2007). 깃발달기 정반응에서는 정상집단과의 유의한 차이가 없는데 이는 깃발달기 정반응과제가 지시에 따라 그대로 수행하는 과제이어서 상위인지적인 억제활동을 요하지 않기 때문으로 보인다. 이러한 결과에 의하면 고기능자폐스펙트럼 장애의 주요한 특성이므로 이들 집단의 선별 시 실행기능에 대한 평가도 고려하면 도움이 될 수 있다.

사회적 기술 평가에서 고기능자폐스펙트럼 장애집단이 정상집단보다 사회적 기술이 부족한 것으로 나타났다. 이는 이들 집단이 정상아동에 비해 사회적 행동의 질과 빈도에서 낮게 평가되는 등의 사회적 결함을 보인다는 연구결과와 유사하다(Hilton et al, 2006). 또한 친사회적 행동과 또래와의 상호작용이 뒤진다는 연구(Lord & Magill-Evans, 1995; Travis et al, 2001)들과 유사한 결과이다.

문제행동평가에서는 고기능자폐스펙트럼 장애아동이 정상아동보다 문제행동이 높은 것으로 나타났다. 외현화, 내현화, 과잉행동 문제행동이 높은 점은 고기능자폐집단의 30-40%가 우울증을 경험하고(Ghazinddin, Ghazinddin, & Greden, 2002), 사회적 관계형성에 관련된 과잉 또는 과소 행동 문제를 보인다는 연구결과(Wing, 1992)와 유사한 결과이다.

둘째, ASSQ와 여러 변인들 간의 상관관계에 대한 분석결과에서 ASSQ는 이차틀린 믿음과 고급 마음이론과의 부분 상관관계에서 부적으로 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 ASSQ가 높은 수준의 마음이론 과제들과 상관이 높음을 볼 때 고기능 자폐스펙트럼 장애의 선별에 ASSQ가 타당한 도구임을 시사한다.

다음으로 ASSQ와 실행기능과제와의 부분 상관계수에서 WCST과제 중 P반응과는 정적상관이 있고 스트룹 검사를 제외한 나머지 실행기능 과제와는 부적으로 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다. 즉 ASSQ가 높을수록 실행기능 과제 수행률이 낮음을 알 수 있다. 실행기능의 결함이 고기능자폐의 두드러진 결함이라는 점에서 볼 때 ASSQ는 고기능 자폐스펙트럼 장애의 유용한 선별도구로 타당함을 시사한다. 그러나 스트룹 검사와는 상관이 낮은 것으로 볼 때 고기능 자폐스펙트럼 장애는 단순 억제보다 상위 인지능력을 요하는 실행기능의 손상과 더 관련이 있는 것으로 보인다.

다음으로 ASSQ와 SSRS와의 상관관계에서 사회적 기술과는 부적상관이 있고 문제행동과는 정적상관이 있는 것으로 나타났다. ASSQ가 높을수록 사회적 기술이 부족함을 알 수 있다. 고기능자폐장애아동의 경우 사회적 기술이 부족하다는 점에서 살펴볼 때 ASSQ는 고기능 자폐 장애의 선별도구로 유용한 평가도구임을 알 수 있다.

연령과 지능, 마음이론과 실행기능 변인들이 ASSQ에 미치는 영향력을 살펴보면 깃발들기 역반응, 고급마음이론, 지능 순으로 예측력이 높은 것으로 나타났다. 특히 깃발들기 역반응(행동억제능력)의 설명력이 가장 큰 것으로 나타났는데 이는 고기능 자폐장애의 가장 두드러진 특징이 행동억제능력의 부족임을 시사하며, 치료 현장에서 고기능 자폐장애아동의 반응을 억제시키거나 잘못된 행동을 수

정하는데 특히 어려운 점과 관련시켜 해석해 볼 수 있다. 이러한 결과는 자폐장애가 행동억제의 실패의 결함이라고 하는 Turner(1997)의 주장과 일치한다.

사회적 기술 변인들이 ASSQ에 대한 설명력을 살펴보면 과잉행동, 주장, 내현화 문제, 협동 행동의 설명력이 높은 것으로 나타났다. 과잉행동 변인의 설명력이 높은 것은 깃발들기 역반응 변인의 설명력이 높은 것과 같은 맥락에서 이해된다. 본 연구의 자폐스펙트럼 장애 아동이 SSRS평가에서 정상 아동보다 높은 과잉행동 점수(자폐집단평균과 정상집단 평균 비교)를 보인 점으로 볼 때 과잉행동이 자폐스펙트럼 장애의 주요한 특성인 것 같고 이러한 특성으로 인해 다양한 문제행동들이 발생하는 것으로 추정된다. 또한 내현화 문제행동의 설명력이 높은 것은, 높은 인지와 언어능력을 지닌 고기능자폐장애 아동의 경우 또래관계 실패로 인한 심리적인 스트레스를 많이 느끼는 것을 알 수 있다. 이는 앞서 말한 바와 같이 고기능자폐장애아동이 사회적 관계 실패로 인해 우울을 많이 호소한다는 기존의 연구결과와 유사하다(Ghazizadine et al, 2002).

주장과 협동이 부적으로 ASSQ에 대한 높은 설명력을 갖는 것은 고기능자폐스펙트럼 장애 아동이 자신의 의견을 주장하지 못하고 사회적 능력이 떨어져 협동할 수 없는 장애 특유의 특징 때문이며 이러한 특성이 ASSQ 문항들과 유사하므로 설명력이 높은 것으로 보인다.

셋째, ASSQ와 CARS와의 비교 분석에 대한 논의는 다음과 같다. 자폐성 장애 집단을 대상으로 한 ASSQ와 CARS의 점수 분석에서 고기능 자폐스펙트럼 장애아동의 경우 CARS 점수가 절단점 점수인 30점보다 낮게 나타나 이들 집단을 선별하기 어려운데 비해 ASSQ 점수는 Ehler 등(1999)의 연구에서의 절단점인 19점보다 높게 나타나 이들 집단을 선별하는데 적합한 것으로 나타났다. 또한

CARS는 고기능 자폐스펙트럼 장애아동들의 마음 이론, 실행기능, 사회적 기술과 유의한 관련성이 없는 반면, ASSQ는 IQ와 마음이론 중 고급 마음이론 과제, 실행기능 중 WCST의 오답반응과 P반응에서 부적 상관성이 있는 것으로 나타나 ASSQ가 CARS 보다 이들 집단의 특성을 더 잘 반영하는 것으로 나타났다. 이러한 결과들은 고기능자폐장애를 선별하는 진단도구로써 ASSQ가 타당함을 의미한다.

이상의 결과를 살펴보면 ASSQ는 고기능 자폐스펙트럼 장애아동을 선별하는 도구로써 타당한 것으로 밝혀졌다. 본 연구는 국내에 고기능자폐장애아동을 선별하는 도구가 미비한 시점에서 ASSQ를 국내 고기능자폐장애아동들에게 적용하여 그 타당성을 검증함으로써 앞으로 고기능자폐장애아동을 대상으로 하는 연구나 치료에 필요한 선별도구를 제시한다는 점에서 그 의의가 있다. 그러나 이 도구는 단순한 선별 도구로서 학교나 치료 현장에서 고기능 자폐장애 아동을 선별하여 그들의 특성을 이해하고 교육에 적용하거나 전문적 진단을 의뢰할 수 있도록 도움을 줄 수 있을 것이다.

또한 본 연구는 고기능 자폐스펙트럼 장애아동과 정상아동의 마음이론과 실행기능, 사회적 기술을 평가하여 고기능 자폐스펙트럼 장애아동을 선별하는 도구로서 마음이론과 실행기능, 사회적 기술 평가의 중요성을 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 제한점으로는 고기능자폐장애아동의 지능이 정상범위에 속하지만 정상아동과의 지능이 유의하게 차이가 있다는 점을 들 수 있다. 지능은 평가결과에 중요한 영향을 미칠 수 있는 요인이기 때문에 두 집단 간의 지능을 동일하게 구성하려고 노력하였으나 지능이 높은 고기능자폐장애 피험자를 구하기가 어려운 점이 많았다. 통계적으로 공변량 분석을 사용하여 이러한 문제를 개선하였으나 실제 검사 시행 시에 일어나는 상호작용의 효과는

제거할 수 없었던 문제가 있다. 따라서 향후 연구에서는 지능이 동일한 집단을 구성하여 결과를 비교 분석하는 것이 필요할 것이다. 또한 본 연구에서는 ASSQ를 부모용 질문지로만 개발하여 부모 보고의 정확성 여부를 판단하기 어렵다. 따라서 아동을 자주 관찰하고 잘 아는 교사나 치료사 등의 평가를 수반한 연구가 반드시 필요할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 곽금주, 박혜원, 김청택(2001). 한국 웨슬러 아동 지능검사 지침서. 서울: 도서출판 특수교육
- 김도연, 한소희(2005). 고기능 자폐아동의 집행기능과 마음의 이론에 관한 특성 연구. 유아특수교육연구, 5(1), 25-45.
- 김태련, 박랑규 역(1996). 아동기 자폐증 평정척도. 서울: 도서출판 특수교육
- 소은희, 정유숙(1992) 한국어판 소아기자폐증 평정척도의 타당도와 신뢰도 연구. 신경정신학회, 31(3), 471-477.
- 신민섭, 박민주(2007). 스트룹 아동 색상-단어 검사 실시요강, 서울: 도서출판 학지사
- 이영자, 이종숙, 신은수(2005). 유아의 정서지능, 마음이론, 실행기능 향상을 위한 그림책 이야기를 활용한 집단 게임놀이 효과. 유아교육연구, 23(3), 119-147.
- 임윤화, 이윤경, 이경숙, 신의진(2000). 학령전 아동과 고기능자폐장애아동의 마음이론발달. 한국심리학회지: 발달, 13(2), 173-185.
- 한은선, 안동현, 이양희(2001). 주의력결핍 과활동 장애아동에서 사회기술훈련. 소아·청소년 정신의학, 12(1), 79-93.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental*

- disorders*, 4th ed.(DSM-IV). Washington, DC: A.P.A.
- Barkley, R. A. (2000). Genetics of childhood disorder: The executive function and ADHD. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39(8), 1064-1068.
- Baron-Cohen, S., Lesile, A. M., & Firth, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 285-297.
- Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., & Mortimore, C. (1997). 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, 813-822.
- Baron-Cohen, S., Richler, J., Bisarya, D., Gurunathan, N., & Wheelwright, S.(2004). The systemizing quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or autism and normal sex difference. In U. Firth & E. Hill(Eds), *Autism: mind and brain*, Oxford University Press
- Bishop, D. V. M., Aamodt-Leeper, G., Creswell, C., McGurk, R., & Skuse, D. H. (2001). Individual differences in cognitive planning on the Tower of Hanoi task: Neuropsychological maturity or measurement error? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 551-556.
- Dahlgren, S. O. & Trillingsgaard, A. (1996). Theory of mind in non-retarded children with autism and Asperger's syndrome. A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(6), 757-763.
- Dempster, F. N. (1992). The rise and fall of the inhibitory mechanism: Toward a unified theory of cognitive development and aging. *Developmental Review*, 12, 45-75.
- Ehlers, S. & Gillberg, C. (1993). The epidemiology of Asperger syndrome. A total population study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 1327-1350.
- Ehlers, S., Gillberg, C., & Wing L. (1999). A screening questionnaire for Asperger syndrome and other high-functioning autism spectrum disorders in school age children. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 29, 129-141.
- Ghazinddin, M., Ghazinddin, N., & Greden, J. (2002). Depression in persons with autism: Implications for research and clinical care, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(4), 299-306.
- Gnys, J. A. & Willis, W. G. (1991). Validation of executive function tasks with young children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 487-501.
- Gresham, F. M. & Elliott, S. N. (1990). *Social skills rating system*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Happe, F. G. E. (1994). 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 Developmental Disorders*, 24(2), 129-154.

- Happe, F., Booth, R., Carlton, R., & Hughes, C. (2006). Executive functioning deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorders: Examining profiles across domain. *Brain and Cognition, 61*, 25-39.
- Hill, E. L. (2004). Executive dysfunction in Autism. *Trends in Cognitive Science, 8*(1), 26-32.
- Hill, E. L. & Bird, C. M. (2006). Executive processes in asperger syndrome: Patterns of performance in a multiple case series. *Neuropsychologia, 44*, 2822-2835.
- Hilton, C., Graver, K., & LaVesser, P. (2007). Relationship between social competence and sensory processing in children with high functioning autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 1*, 164-173.
- Howlin, P. (2003). Outcome in high functioning adults with autism with and without early language delays: Implications for the differentiation between autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 33*, 3-13.
- Jolliffe, T. & Baron-Cohen, S. (1999). The strange stories test: A replication with high functioning adults with autism or Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 29*, 395-406.
- Kaland, N., Callesen, K., Moiller-Nielsen, A., Mortensen, E. L., & Smith, L. (2008). Performance of children and adolescents with Asperger syndrome or high functioning autism on advanced theory of mind tasks. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(6), 1112-1123.
- Klin, A., Sparrow, S. S., Marans, W. D., Carter, A., & Volkmar, F. R. (2000). *Assessment issues in children and adolescents with Asperger syndrome*. In A. Klin, F. F. Volkmar, & S. S. Sparrow(eds.) *Asperger Syndrome* (pp. 309-339). New York, NY: Guildford Press.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment (3rd ed.)*. Oxford: Oxford University Press.
- Lord, C. & Magill-Evans, J. (1995). Peer interactions of autistic children and adolescents. *Development and Psychopath, 7*, 611-626.
- Luna, B., Doll, S. K., Hegedus, S. J., Minshew, N. J., & Sweeney, J. A. (2007). Maturation of executive function in autism. *Biological Psychiatry, 61*, 474-481.
- Mackinlay, R., Charman, T., & Karmploff-Smith, A. (2006). High functioning children with autism spectrum disorder: A novel test of multitasking. *Brain and Cognition, 61*(1), 14-24.
- Meyers, J. E. & Meyers, K. R. (1995). *Rey complex figure test and recognition trial: Professional manual*. Psychological Assessment Resources.
- Ozonoff, S. & Miller, J. N. (1995). Teaching theory of mind: A new approach to social skills training for individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 25*, 415-433.
- Ozonoff, S., South, M., & Miller, J. N. (2000).

- DSM-IV defined Asperger syndrome: Cognitive, behavioral and early history differentiation from high-functioning autism, *Autism: International Journal of Research and Practice*, 4, 29-46.
- Perner, J. & Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that ..." attribution of second-order beliefs by 5- to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 437-471.
- Reed, V. (1996). High functioning autism. *Annal School Social Worker Association of America Conference*(1st, Louisville, Ky, September, 26-27).
- Schopler, E., Reichler, R., & Renner, B. (1986). *The childhood autism rating scale(CARS)*. New York : Irgiton
- Travis, L., Sigman, M., & Ruskin, E. (2001). Links between social understanding and social behavior in verbally able children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 119-130.
- Tsuohiya, E., Oki, J., Yahara, N., & Fujieda, K. (2005). Computerized version of the Wisconsin card sorting test in children with high-functioning autistic disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder. *Brain & Development*, 27, 223-236.
- Turner, M. (1997). Towards an executive dysfunction account of repetitive behavior in autism. In J. Russell(Ed.). *Autism as an executive disorder*(pp. 57-100). Oxford University Press.
- Wing, L. (1992). Manifestation of social problems in high-functioning autistic people. In E. Schopler, & G. Mesibov(Eds.), *High-functioning individuals with autism*(pp. 129-142). New York: Pleum Press.
- Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Grossier, D. B. (1991). A normative developmental study of executive function: A window in prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 131-149.
-
- 1차 원고 접수: 2009. 01. 15
수정 원고 접수: 2009. 02. 13
최종 게재 결정: 2009. 02. 14

Validation of Autism Spectrum Screening Questionnaire(ASSQ) and the relationship among ASSQ, Theory of Mind, Executive Function, and Social Skills

Jong-sook Lee Hee-joung Cho

Dept. of Psychology, Duksung Women's University

The purpose of this study is to examine the validity of ASSQ and the relationship among ASSQ, theory of mind, executive function, and social skills for age of 6-9 children. The participants of this study are 54 normal children and 57 children with high functioning autism spectrum disorder. The data of ASSQ, theory of mind, executive function and social skills are analyzed and compared to validate the ASSQ as a screening assessment instrument. One way ANCOVAs with age and IQ as covariates to compare the differences between normal and high functioning autism spectrum group, Pearson Correlation(partial correlation) and Multiple Regressions are conducted. The results showed the high functioning autism spectrum disorder group is higher in ASSQ, and lower in secondary false belief task and advanced theory of mind and executive function than the normal control group. They also showed that the autistic group is higher in problem behaviors and lower in social skills than the control group.

key word: high functioning autism spectrum disorder, ASSQ, theory of mind, executive function, and social skill

부 록

ASSQ 질문지

내 아이를 같은 연령의 다른 아이와 비교해 볼 때 :

| | 아니다 | 다소 그렇다 | 그렇다 |
|---|-----|--------|-----|
| 1. 조속하거나 구식이다. | < > | < > | < > |
| 2. 다른 아동들이 '유식한 괴짜'라고 부른다. | < > | < > | < > |
| 3. 자신만의 한정된 특이한 지적인 흥미에 몰두한다. | < > | < > | < > |
| 4. 특정 주제에 대한 사실을 잘 기억하지만(기계적인 암기력이 좋지만) 실제로는 그 의미를 이해하지 못한다. | < > | < > | < > |
| 5. 애매하거나 은유적인 말을 문자 그대로 해석한다. | < > | < > | < > |
| 6. 공식적이고 수식어구가 많거나, 구식의, 로봇 같은 이상한 의사소통 스타일을 가진다. | < > | < > | < > |
| 7. 자기만의 특이한 단어나 표현을 만들어낸다. | < > | < > | < > |
| 8. 자연스럽지 못한 목소리 혹은 말투를 쓴다. | < > | < > | < > |
| 9. 무의식적으로 소리를 낸다 : 꺅꺅거림, 꺅꺅거림, 손바닥치기, 울거나 혹은 비명 | < > | < > | < > |
| 10. 어떤 면에서는 놀랄 만큼 잘 하고 어떤 면에서는 지나치게 너무나 못한다. | < > | < > | < > |
| 11. 자유롭게 말을 하지만 사회적 맥락이나 듣는 사람의 요구에 맞게 조절하지 못한다. | < > | < > | < > |
| 12. 공감 능력이 부족하다. | < > | < > | < > |
| 13. 고지식하고 당혹스러운 말을 한다. | < > | < > | < > |
| 14. 응시하는 모습이 이상하다. | < > | < > | < > |
| 15. 사회적인 관계를 원하지만 또래와의 관계형성은 실패한다. | < > | < > | < > |
| 16. 다른 아동들과 함께 있지만 오직 자기 방식대로만 한다. | < > | < > | < > |
| 17. 절친한 친구가 없다. | < > | < > | < > |
| 18. 상식이 부족하다. | < > | < > | < > |

19. 게임에 서투르다 :
 팀에 협조하려는 생각이 없고, "자살골"을 넣는다. < > < > < >
20. 서투르고, 조화롭지 못하고, 볼품없고,
 이상한 움직임이나 동작을 보인다. < > < > < >
21. 의도하지 않은 표정과 몸짓을 보인다. < > < > < >
22. 특정 행동이나 생각을 강박적으로 반복하므로
 간단한 일상 활동을 끝내기 어렵다. < > < > < >
23. 독특한 습관을 가지고 있고 바꾸려고
 하지 않는다. < > < > < >
24. 사물 / 대상에 특이한 집착을 보인다. < > < > < >
25. 다른 아이들에게 괴롭힘을 당한다. < > < > < >
26. 두드러지게 이상한 표정을 짓는다. < > < > < >
27. 두드러지게 이상한 자세를 보인다. < > < > < >
- 기타 특이사항 :