

# 3단계 지시따르기에 의한 수용언어촉진이 아스퍼거 아동의 반응시간에 미치는 효과

윤현숙<sup>1</sup>, 윤선영<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>건양대학교 중등특수교육과, <sup>2</sup>건양대학교 아동보육학과

## The Effects of prompting through 3-steps compliance training to reaction time for child with Asperger's syndrome

Hyeon-Sook Yoon<sup>1</sup>, Sun-Young Yoon<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Secondary Special Education, Konyang University

<sup>2</sup>Department of Child Care & Education, Konyang University

**요약** 본 연구는 3단계 지시따르기를 통한 수용언어촉진이 아스퍼거 아동의 반응시간에 미치는 효과에 대하여 알아보고자 실시되었다. 연구대상자는 3세 8개월 남아로, 반응이 느리고 지시따르기에 어려움을 보이는 특성을 보였다. 연구 설계는 행동간 복식기초선 설계법(multiple-baseline across behaviors)이었으며, 종속변인은 지시 후 아동의 반응에 걸리는 시간이었다. 연구결과 행동 1(손들기)의 경우 장면 1(자유놀이)의 기초선 반응시간 3회 평균 3.53초였던 것이 중재이후 평균 0.92초로 짧게 나타났다. 장면 2(생각놀이)의 기초선 반응시간 3회 평균 3.63초가 중재이후 평균 0.66초로 짧아졌다. 행동 2(지시수행하기)의 경우 장면 1(자유놀이) 6회 기초선 평균 3.12초에 나타난 반응이 중재 이후 평균 1.58초로 빠르게 나타났다. 장면 2(생각놀이)의 기초선 6회 평균 4.35초 였던 반응이 중재이후 평균 1.72초로 빠르게 나타났다. 행동 3(대답하기)의 경우 장면 1(자유놀이) 9회 기초선 평균 2.51초에 나타난 반응이 중재이후 평균 1.25초로 빠르게 나타났다. 장면 2(생각놀이)의 기초선 9회 평균 3.04초 였던 반응이 중재이후 평균 0.75초로 빠르게 나타났다. 본 연구를 통해 반응이 느린 아스퍼거 장애 아동의 수용언어 촉진에 3단계 지시따르기가 효과적임을 알 수 있었다.

• **주제어** : 아스퍼거 증후군, 3단계 지시따르기 훈련, 반응시간, 반응에 걸리는 시간, 행동간 복식기초선 설계

**Abstract** This study investigated the effects of response prompting through 3-steps compliance training to reaction time for child with Asperger's syndrome(AS). The participant was 3 and 8 year-old boy who was diagnostic As with non-compliant, delayed receptive language. Study design was multiple-baseline across behaviors. Target Behaviors were hands-up, following direction, and answering behavior. Dependent variable was latency reaction time during compliance training. This results mean that reaction time was increased raise hands-up behavior, compliance behavior and response ask questions. During intervention, the participant improve the rate on-task behavior as well as reduce off-task behaviors.

• **Key Words** : AS, 3-steps compliance training, reaction time, latency, multiple-baseline across behaviors

## 1. 서론

통합교육의 보편화에 따라 학교 장면 뿐 아니라 어린이집, 유치원 장면에서도 영유아의 행동문제에 대한 관

심이 증가되고 있다[1-3]. 사회성 장애를 주 어려움으로 호소하는 자폐스펙트럼 장애의 경우 통합 환경에서 교육 및 보육시키고자 하는 가족의 요구가 늘고 있는데, 그 이

\*교신저자 : 윤선영(yoon@konyang.ac.kr)

접수일 2014년 9월 22일 수정일 2014년 11월 14일 게재확정일 2014년 12월 15일

유는 상호작용을 증진시키는데 일반유아교육기관이 최적이라고 생각하기 때문이다[4]. 자폐스펙트럼 장애 중에서도 언어 및 인지 발달이 상대적으로 덜 지연되고, 행동 문제가 덜 심각한 아스퍼거 장애의 통합교육에 그 중요도가 높아지고 있다. 2007년 <장애인등에 대한 특수교육법>의 제정으로 장애영유아의 무상, 의무교육이 현실화되고 있음을 감안하였을 때, 영유아기의 통합교육은 가족의 요구뿐 아니라 교육전문가의 책무성으로 접근해야 할 시기가 왔다[5]. 그러나 문제행동이 심하고 발달상 어려움을 겪는 아동에 대한 어린이집, 유치원 교사의 인식에 따르면 장애학생은 일반 환경에서 교육받기 부적절하며, 특별한 지원체계에서 교육 받아야 한다고 인식하고 있었다. 그 이유는 아동의 발달을 이해하기 어려워 도움을 줄 수 없다는 자기효능감이 낮음을 호소하고 있고, 가족이나 형제 상담 등 다양한 지원을 하기에는 훈련받은 전문적인 지식이 어렵다고 인식하고 있었다[6-8]. 하지만 일부 전문적인 교육이 이루어진 통합어린이집이나 유치원의 교사들의 인식에 따르면 행동문제가 다름만한 수준이라면 어린이집 유아의 통합교육은 필요하다고 인식하고 있었다. 이러한 결과는 특수교사와 일반교사간의 협력교수의 필요성을 함축하고 있으며, 이를 위한 구체적인 전략수립이 필요함을 보여주고 있다[9]. 영유아 통합교육을 위한 가장 난이도 높은 활동에 특별한 아동의 이해 및 긍정적 행동지원 전략수립, 협력교수 중 IEP 작성 등의 지원이 이루어져야 하는데 통합교육에 노출빈도가 높고 교사의 직무만족도가 높은 아스퍼거 장애는 이중 접근 가능성이 높은 장애 유형이라고 할 수 있다. 통합교육의 효과는 비장애 어린이의 발달 모방 차원이나 더불어 살기 위한 상호작용 훈련을 극대화시킬 수 있다는 것이다[4]. 특히 통합환경의 집단활동에서 상호작용의 빈도가 높고 의사소통 기술을 촉진할 수 있으며 사회적 규칙형성과 사회적 의사소통 기술을 증진시킬 수 있는 매우 중요한 환경이다. 비장애 학생의 입장에서도 또래 멘토링 효과는 인성교육에 중요한 방법이며, 향후 학습기술에도 유의하게 영향을 미치는 것으로 알려져 있어서 장애학생의 영유아기 통합교육은 더욱 활성화될 것으로 보인다. 그러나 반응속도가 느리고 관심사 이외에는 독특한 고집행동과 활동참여의 제한을 보이는 아스퍼거 장애 유아의 경우 집단활동에 참여하는데 어려움을 초래한다.

아스퍼거 장애(Asperger's disorders)는 사회적 상호작용상의 장애, 행동장애를 특징으로 하는 전반적 발달

장애의 하위유형이다[10]. ICD-10에서는 사회적 상호작용상의 장애의 특징을 눈 접촉, 얼굴표정, 자세, 제스처 등 사회적 상호작용의 조절에 필요한 기능 조절실패와 발달수준에 맞는 적절도래 관계 형성 능력 개발 실패, 기쁨, 흥미, 다른 사람과의 흥미나 성취감을 공유하는데 필요한 능동적 참여 실패, 사회적, 정서적 상호성 결여 등에서 1~2가지 특징을 보이는 장애로 규정하고 있다[11]. 2013년 개정 DSM-5는 아스퍼거 장애를 더 이상 독립장애로 분류하지 않고 ASD에 포함시키고 있어서 특성에 대한 세부적인 이해가 더욱 필요한 실정이다.

특히 아스퍼거 장애의 행동장애의 특성인 반복적이고 상동적인 패턴의 행동, 흥미, 활동 등은 통합교육 장면에서의 부적응을 초래할 소지가 높다[11]. 이중 특정 과제나 관심사의 지나친 몰두, 특정 규칙이나 의식에 지나친 집착, 융통성 없는 반응, 상동적이고 반복적인 운동성 매너리즘, 사물의 부분에 집착하는 반응, 정서적 맥락의 이해 결함을 보이는 특성은 통합환경에서 교사나 일반 유아들에게 어려움을 보이는 것으로 알려져 있다[12].

그러나 상대적으로 의사소통 발달에는 심각한 어려움을 보이지 않는다고 알려져 있어서 통합교육 장면에도 노출될 확률이 높아진다고 보고되어 왔다[10, 13]. 통합교육에 노출되는 아스퍼거 장애를 적절하고 지원하기 위해서는 다양한 접근이 필요한데, 고도의 인지기술인 사회적 상호작용에 필요한 마음읽기 같은 은유 이해, 함축된 의미 파악, 다른 사람의 마음 유추하기 등의 사회적 의사소통 상의 어려움에 관심의 초점을 바꿀 필요성이 있다는 것이다. 특히, 반응이 느리고, 혐용 활동상 장애를 보이는 특성은 가족이나 교사로 하여금 향후 읽기, 쓰기, 셈하기 활동을 주로 몰두해야 하는 학령기에 학교 적응상 어려움을 보이게 될 수 있다[14, 15, 16].

더구나 아스퍼거 장애에게 나타나는 혐용 상의 장애는 걷기 동작의 불안정성이나 쓰기 등의 세밀한 움직임에 영향을 미치게 될 뿐 아니라 정신활동 속도에 영향을 미치게 되어 반응속도 면에서 제한을 보인다. 이러한 결과는 학습에 필요한 주의력에 영향을 미치게 되어 주의 초점 반응이나 각성정도에 영향을 미쳐 향후 운동학습이나 전반적인 혐용 과제 숙달에 어려움이 예상된다[10].

학습에 필요한 주의력에는 주의각성 정도와 주의력의 길이, 선택적 주의력, 주의배분 능력 등이 균형 있게 역할을 해야 한다. 그러나 발달장애의 경우 주의력의 전반적인 지연이나 이탈 현상을 보이는 것으로 알려져 있고 이

중 선택적 주의력과 주의배분 능력은 아스퍼거 장애의 경우 특히 취약한 것으로 보고되고 있다[17]. 김수경과 윤현숙[17]은 ADHD 아동에게 읽기 자극을 주었을 때 보이는 아동의 대뇌 활성화 정도를 파악하고자 뇌파반응을 분석한 연구를 실시했는데, 주의력을 담당하는 전전두 영역이나 측두, 뇌간영역에서 장애를 보이는 결과를 나타냈다. 연구 결과를 통해 보았을 때 세분화된 움직임에 관여하는 전 전두나 각성정도를 관장하는 뇌간영역에서의 지연은 이 영역에서 특히 취약함을 보이는 아스퍼거 장애의 교육적 전략설정에 시사하는 바가 크다 하겠다.

한편, 아스퍼거 장애아동에게 자주 나타나는 부분-전체 조망상의 어려움은 정보의 초점을 놓치게 하고, 개별적인 지시 상황에 비해 집단 학습 장면에서 특히 어려움을 보여 지시따르기의 중요성이 강조되고 있다. 윤현숙과 박금주[18]는 아스퍼거 장애의 사회성 발달을 위하여 비디오 피드백과 반응대가 훈련을 병행한 효과를 보고하였다. 이 연구는 학령 전 아스퍼거 장애 아동 세 명을 대상으로 대상자간 복식기초선 설계에 의해 실시되었는데, 활동을 비디오 테이핑하고 아동 스스로 피드백 하게 한 후 토권을 받고 원하는 활동으로 교환하도록 했을 때 친 사회적 행동이 증가되었음을 보고하였다.

학습에 있어서 반응시간(reaction time)은 정보를 투입하고 파지하는데 중요한 기능으로 자폐성장애, 정신지체, 레트 장애아동 등의 발달장애를 가진 장애아동에게 주로 나타나는 취약한 발달로 알려져 있다[19-20]. 특히, 아스퍼거 장애의 경우 초점주의 발달이 취약하여 주의이동이 어려운 특성을 보인다고 하였다[17]. 또한 주의이동에 제약이 있는 장애아동의 경우, 반응의 속도가 느리고 주의이동이 어려운 특성을 보여 학습에 어려움을 보이고, 집단학습에 특히 어려움을 보인다. 따라서 반응시간을 촉진하고, 주의이동을 돕기 위한 교수-학습 전략이 필요해 보인다. 이를 위해서는 촉진법과 용암법이 자주 사용된다.

촉진법은 주어진 과제를 상황에 맞는 도움을 줌으로써 기대되는 행동의 방향성을 가르쳐 주는 방법을 말한다. 보조수단을 통해 일단 주어진 과정을 성공적으로 수행하게 되면 점진적으로 도움을 줄여나가는 과정이 있는데, 이를 용암법이라고 한다[21]. 촉진법과 용암법은 다양한 응용 행동 분석 장면에서 이용되고 있는데, 새로운 행동을 가르칠 때나 지시 따르기 훈련에 자주 사용된다[14, 22, 23, 24]. Freeman과 Piazza[22]는 심각한 음식거부를 보이는 6세 아동에게 용암법과 강화, 관심중단을 병행하

여 촉진법을 통해 음식거부 행동을 중재하였다. 병행된 촉진법의 사용은 언어적 촉진, 부분적인 신체적 촉진, 신체적 촉진 후 음식 섭취 반응에 따라 강화와 용암법을 사용한 결과 음식섭취 반응이 증가되었음을 보고하였다. Taylor와 Levin[24]은 자폐아동에게 촉각촉진을 통한 중재가 자발적인 사회적 언어사용에 효과적임을 강조했다. 연구에서는 촉각촉진과 부가적인 언어적 시범 훈련 및 체계적인 용암법 사용이 자발적인 의사소통 촉진방법에 긍정적인 효과를 나타냈다고 하였다. Piazza 등[23]은 비지시적 촉진법을 차별적 강화와 관심중단을 병행하여 중재한 결과 파괴행동이 감소되었고 타인과의 상호작용이 늘었다고 보고하였다. 이러한 촉진 및 용암법은 통합어린이집 등의 보육시설이나 학교장면에서 예방차원에 초점을 두고 중재하고 있는 긍정적 행동지원을 위한 대표적인 기법으로 알려져 있다[14].

반응속도를 촉진하기 위해서는 집중적인 자극의 구조화가 필요한데, 3단계 지시따르기 훈련은 언어적 지시, 시각적 지시, 신체적 지시 등을 3단계로 단계적인 촉진과정을 주어 지시에 따르게 한 후 점차 용암법을 사용하여 도움을 줄인 이후 촉진 없이 지시에 응하도록 하는 적극적인 촉진방법중 하나이다[14, 19]. 아스퍼거 장애의 정보투입을 용이하게 하기 위해서는 집중적이고 구조화된 방법을 사용하는 것이 바람직하며, 집단 지도 장면의 일반화를 위해 면대 면 장면의 집중적인 중재가 필요하다. 따라서, 집중적인 구조화 효과와 함께 집단장면으로의 일반화 기술을 포함한 중재기술이 선행되어야 할 것이다.

본 연구는 학령 전 아스퍼거 장애아동에게 3단계 지시 따르기 훈련을 사용한 수용언어촉진이 반응시간에 미치는 효과를 알아보기 위하여 실시되었다. 이를 통해 어린이집이나 유치원에 3단계 지시따르기를 활용하여 통합교육의 효과를 높이하고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상

본 연구의 대상아동은 서울소재 조기교육센터에 주 3회 등록한 3세 8개월 남아로서, 병원이나 발달센터에서 1회 이상 아스퍼거 장애 진단을 받은 아동이다. 대상자 선정 시 고려점은 다음과 같았다.

- ① 병원에서 1회 이상 아스퍼거 장애 진단을 받은 아동

- ② 운동 및 감각장애가 없는 아동
- ③ 발달에 비해 언어이해, 표현에 어려움이 없는 아동
- ④ 연구 일을 기준으로 최근 6개월간 약물치료 경험이 없는 아동
- ⑤ 부모의 동의를 얻은 아동

이상과 같은 선정기준에 의해 추천된 아동의 검사정보는 표 1과 같다. 아동은 서울소재 통합어린이집에 재원하고 있는 아동으로서, 지능검사 동작성 IQ 62와 언어성 IQ 84, 전체 IQ 68을 보이는 아동으로서, 사회성숙도 검사상 사회성 연령(SA) 3세 7개월, 사회성 지수(SQ) 90을 보였다. 교육진단검사(PEP-R)에서는 2세 10개월의 발달 수준으로 발달지수(DQ) 81을 보였다. 관찰에 의한 대상 아동의 특성은 자신의 의사소통을 자발적으로 표현하거나 상호작용적인 질문에 단답형 반응을 보였다. 때로, 질문에 엉뚱한 대답을 하거나 멍한 반응을 보여 재 질문을 하는 경우 자세를 바로 잡고 대답하는 경향을 보였다. 한번 지시를 하고 즉각적인 반응을 보이지 않고 큰 소리로 말해주거나 신호를 주며 바라보게 한 후 준 지시는 정확하게 따르는 모습을 보였다. 자유놀이 시간에는 주로 자동차를 가지고 놀았으나 맥락 있는 가장놀이를 하는 편이고 또래의 시작행동에 비해 짧은 반응을 자발적으로 보이기는 하지만 또래에게 접근하거나 협동하는 상호작용이 원활하지 않았다. 또한 주의집중력이 짧고 문제해결력이 부족하여 부모는 이러한 문제를 호소하고 중재를 요청하였다.

<Table 1> Identification of participant

age	gender	K-WPPSI	PEP-R	SMS	CARS
3y 8m	boy	FIQ=68 PIQ=62 VIQ=84	2y10m DQ=81	SA=3y 7m SQ=90	26 non-autistic

K-WPPSI(Korean Wechsler Preschool & Primary Scale of Intelligence)  
PEP-R(psycho-Educational Profile-Revised)  
SMS(Social Maturity Scale), CARS(Childhood Autism Rating Scale)

## 2.2 측정도구

### 2.2.1 도구에 의한 검사

#### ① 유아용 지능검사

K-WPPSI(Korean-Wechsler for Primary and

Preschool Intelligence)는 국내에서 표준화된 개인용 지능검사로서, 3~7세 아동을 대상으로 개발되었고, 모양 맞추기, 상식, 도형, 이해, 토막 짜기, 산수, 미로, 어휘, 빠진 곳 찾기, 공통성, 동물짜짓기, 문장으로 구성되어 있다. 동작성 지능(PIQ), 언어성 지능(VIQ)과 전체지능지수(FIQ)를 산정한다.

#### ② 사회성숙도 검사

사회성숙도 검사(Social Maturity Scales, SMS)는 국내 표준화검사로 0~30세의 유아에게서 성인을 대상으로 자조, 이동, 작업, 의사소통, 자기관리, 사회화 등과 같은 변인으로 구성되는 사회적 능력, 적응능력을 평가, 측정하는 것이다. 검사의 구성은 자조, 이동, 의사소통, 자기관리, 사회화 등 6개 유목의 11개 문항으로 이루어졌으며, 국내 실정에 맞게 수정하고 3개 문항을 새로 만들어 모두 120개 문항으로 제작하였다. 검사결과는 사회연령(SA), 사회지수(SQ)로 의미가 있는 검사이다.

#### ③ 교육진단검사(PEP-R)

교육진단검사(Psycho-Educational Profile-Revised)는 1~12세 아동을 대상으로 하는 개인용 검사로, 발달지체, 자폐스펙트럼장애, 정신장애 아동의 발달 및 병리특성을 평가하는 도구이다. 프로파일은 특수교육의 개별화 교육계획안을 구성하는 기초로 역할을 하는데, 모방, 지각, 소근육, 대근육, 눈-손 협응, 언어이해 및 표현능력 등의 발달수준을 측정한다. 병리영역에서는 대인감정 및 사람사귀기, 물건다루기, 감각, 언어 등의 4개 영역으로 구성되어 있다[25].

## 2.3 실험과정

### 2.3.1 실험절차

본 연구는 행동간 복식기초선(multiple-baseline across behavior) 설계에 의해 실시되었다. 연구는 2010년 9월 15일부터 12월 20일까지 총 11회기에 의해 실시되었다. 사전 관찰 수집을 위해 중재 전 2주간 관찰기간이 소요되었다. 이 기간 동안 아동의 행동을 자유놀이 시간을 통해 관찰하고 표적행동을 설정하였다. 기초선 측정은 10월 1일부터 각각의 행동별로 3회, 6회, 9회기에 걸쳐 이루어졌다. 중재를 위한 기간은 행동 1의 기초선을 마친 후 안정선에 있을 때, 행동 2의 중재를 실시하였으며, 행동 2의 안정선에 있을 때 행동 3을 위한 중재를 실시하였

다. 중재는 11회에 걸쳐 실시되었다.

2.3.2 실험환경

본 실험은 5m×6m 크기의 집단교육실에서 이루어졌다. 교육실은 각 영역별로 구성되어 있었는데, 장면 1(자유놀이 공간)에는 가상놀이를 지원할 수 있는 소품, 자동차, 미술 재료 등을 배치하였다. 장면 2(생각놀이 시간)에는 담화자료나 상황별 카드를 배치하였다. 이를 위하여 반원모양의 책상배열을 하였는데, 대답하기 용이하게 하기 위함이었다. 동일한 조건에서 반응을 확인하기 위하여 아동과 실험자간의 거리를 1m로 설정하였다. 측정을 위해 비디오 테이핑을 실시했는데, 아동의 반응을 촬영하기 위해 삼각대를 세우고 정지된 상태에서 테이핑하고, 다른 한 장면은 아동을 촬영하기 위해 어깨에 메고 아동의 반응을 따라 이동하면서 촬영하였다.

2.3.3 3단계 지시따르기

실험에서 사용한 3단계 지시 따르기는 정보인[19]이 제안한 3단계에 의한 지시 따르기를 의미한다. 아동은 1단계 지시로 언어적 지시를 받았다. 응하면 칭찬과 함께 보상이 주어진다. 2단계는 시각적 지시로 이루어졌다. 이때는 언어적 지시 후 1초 이내에 반응이 일어나지 않는 경우에 실시되는데, 지시를 하면서(언어적 지원) 손가락으로 원하는 동작을 가리키거나 시범을 보이는 단계를 의미한다. 3단계는 신체적 지원 단계로 이루어졌다. 이 경우 언어적 지시 후 1초 이내에 반응이 일어나지 않는 경우 2단계 지시로 시범이나 시각적 지원을 통해 지시를 하게 된다. 이때에도 지시를 따르지 않는 경우 신체적 안내를 하면서 동작을 지원한다. 실험장면별로 지원이 이루어지는데, 장면 1(자유놀이 시간)에는 가상놀이 활동이나 간단한 공작활동이 병행된다. 장면 2(생각놀이 시간)에는 언어활동 중간에 일어나는 중재로 가능한 작은 소리로 언어적 지원이 병행되었다.

2.4 측정변인 및 분석방법

2.4.1 측정행동의 정의

목표행동은 가족 면담과 향후 적용에 중요한 지시로 작용할 수 있는 주요 지시로 이루어졌다. 이를 위해 집단 수업에서 자신의 자발적 의사표현에 필요한 손들어 의사표현하기와 교사의 지시에 따르는 순응행동, 상대방의 질문에 대답하기를 통해 향후 학령기 수업환경에 친사회

적 행동을 늘리도록 고안하였다. 연구자와 가족간의 협의된 목표행동은 조작적 정의에 따라 구분되었다. 각 측정행동은 지시 후 1초 이내에 반응하는 행동이다. 행동별 조작적 정의는 [표 2]와 같다.

<Table 2> Operant Definition of Target Behavior

classification	target behavior	Operant Definition
target 1	hands-up	hands-up within 1 seconds
target 2	compliance	complying with teacher's within 1 seconds
target 3	answering	say 'yes' or nod his head

2.4.2 관찰 및 자료수집

자료 수집은 기초선, 중재, 유지기간에 걸쳐 이루어졌는데, 이를 위하여 전체 장면을 비디오로 녹화하였다. 분석은 중재환경과 일반화 환경으로 구분하여 실시하였다. 분석은 측정환경의 조작적 정의에 따라 이루어졌으며, 15초 간격의 부분구간 표집법에 의하여 이루어졌다. 측정은 연구자가 실시하였고 신뢰도 측정을 위하여 연구보조원을 훈련한 이후에 진행하였다. 행동발생률은 아래의 공식에 의하여 계산되었다.

$$\text{행동발생률(\%)} = \frac{\text{행동발생의 관찰된 구간 수}}{\text{총 관찰 구간 수}} \times 100$$

2.4.3 관찰자간 신뢰도

기초선과 중재, 유지 기간의 모든 회기를 비디오로 녹화하였다. 관찰은 연구자와 제 2 관찰자가 일치도를 점검한 후에 실시하였는데, 제 2관찰자는 특수교육을 전공한 대학원생으로서 긍정적 행동지원과목을 이수하고 2년 이상 자폐장애 학생을 경험한 연구원이었다. 관찰자 훈련은 실험 전 6주 동안 아동의 목표행동을 찾아내기 위한 비디오 테이핑 과정부터 실험실시 직전까지 이루어졌는데, 예비실험과 사전관찰기간에 녹화된 테이프를 보면서 훈련하였고, 관찰자간 신뢰도가 90% 이상일 때 관찰측정에 들어갔다. 관찰자간 신뢰도 측정을 위하여 측정구간의 구간비를 일치도를 산정하였다. 아동의 행동에 대한 관찰자간 신뢰도의 평균과 범위는 [표 3]에 제시되었다. 목표행동별 일치도는 장면 1에서 90%, 90%, 100%를 보였고, 장면 2에서는 95%, 91%, 90%로 나타났다.

<Table 3> Reliabilities of Inter-Rater

classification	target 1 (hands-up)	target 2 (compliance)	target 3 (answering)
setting 1	90 (80-100)	90 (85-95)	100 (100-100)
setting 2	95 (90-100)	91 (90-92)	90 (85-95)

### 3. 결과

#### 3.1 행동1(손들기 행동)

그림에서 나타난 바와 같이 구조화된 상황에서 중재자가 “~할 사람, ~ 해볼까?”라고 말하면 연구자가 물리적 촉진으로 수업에 적극적으로 참여할 수 있도록 참여자를 촉진하였다. 아동에게 표적행동이 나타나면 정적강화와 강화물을 제공해 주었다. [그림 1]에서 볼 수 있듯이 중재가 시작된 4회기부터 빠른 비율로 반응시간이 단축되었다.

반응을 살펴보면 장면 1(자유놀이)의 기초선 반응시간은 3.1초, 4초, 3.5초로 3회 평균 3.53초로 나타났다. 중재 이후 반응은 1.6초, 1.4초, 1.3초, 0.6초, 0.5초, 0.6초, 0.8초로 나타나 7회기 평균 0.92초로 나타났다. 장면 2(생각놀이)의 기초선에서는 2.7초, 3.7초, 4.5초로 나타나 반응시간 3회 평균 3.63초를 보였다. 중재이후에서는 1.3초, 0.8초, 0.6초, 0.5초, 0.5초, 0.6초, 0.5초로 나타나 7회기 평균 0.66초로 짧게 나타났다.

#### 3.2 행동2(지시따르기 행동)

중재자가 “~에 갖다 놔”라는 지시에 따라 측정한 지시따르기 반응은 7회기부터 점진적인 경향으로 반응시간이 단축되었다.

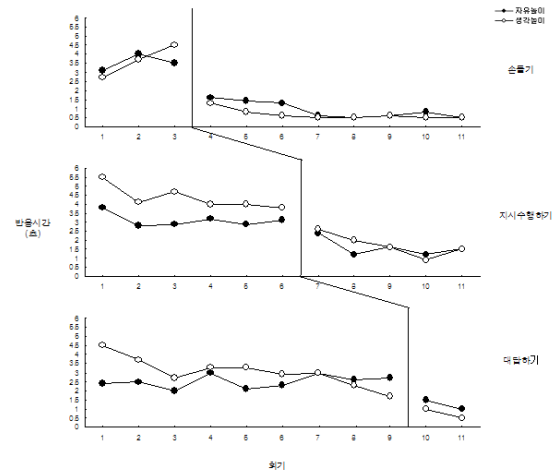
반응을 살펴보면 장면 1(자유놀이)의 기초선 반응시간은 3.8초, 2.8초, 2.9초, 3.2초, 2.9초, 3.1초로 6회기 평균 3.12초로 나타났다. 중재이후 반응은 2.4초, 1.2초, 1.6초, 1.2초, 1.5초로 5회기 평균 1.58초로 나타났다. 장면 2(생각놀이)의 기초선에서는 5.5초, 4.1초, 4.7초, 4초, 3.8초로 나타나 반응시간 6회 평균 4.35초를 보였다. 중재이후에서는 2.6초, 1.6초, 0.9초, 1.5초로 나타나 5회기 평균 1.72초로 짧게 나타났다.

#### 3.3 행동3(대답하기 행동)

중재자가 구조화된 질문을 하면 완성된 문장으로 대

답할 수 있도록 3단계 지시따르기 방법으로 촉진하여 반응을 유도하였다.

반응으로, 장면 1(자유놀이)의 기초선 반응시간은 2.4초, 2.5초, 2초, 2초, 3초, 2.1초, 2.4초, 3초, 2.6초, 2.7초로 9회기 평균 2.51초를 나타냈다. 중재이후에 아동은 1.5초, 1초로 평균 1.25초로 나타났다. 장면 2(생각놀이)의 기초선에서는 4.5초, 3.7초, 2.7초, 3.3초, 2.9초, 3초, 2.3초, 1.7초로 9회기 평균 3.04초 나타났다. 중재이후에서는 1초, 0.5초로 나타나 평균 0.75의 빠른 반응을 나타냈다.



[Fig. 1] Reaction Time by 3 steps compliance Training

### 4. 논의

본 연구는 3단계 지시따르기를 통한 수용언어 촉진이 아스퍼거 아동의 반응시간에 미치는 효과를 알아보기 위해 시도되었다. 사용된 연구설계는 행동간 복식기초선 설계(multifur-baseline across behaviors)였다.

연구결과 행동 1(손흔들기)의 경우 장면 1(자유놀이)의 기초선 반응시간 3회 평균 3.53초였던 것이 중재이후 평균 0.92초로 짧게 반응하였다. 장면 2(생각놀이)의 기초선 반응시간 3회 평균 3.63초였던 것이 중재이후 평균 0.66초로 짧게 나타났다. 행동 2(지시수행하기)의 경우 장면 1(자유놀이) 6회 기초선 평균 3.12초에 나타난 반응이 중재이후 평균 1.58초로 빠르게 나타났다. 장면 2(생각놀이)의 기초선 6회 평균 4.35초였던 반응이 중재이후 평균 1.72초로 빠르게 나타났다. 행동 3(대답하기)의 경우 장면 1(자유놀이) 9회 기초선 평균 2.51초에 나타난 반

응이 중재이후 평균 1.25초로 빠르게 반응하였다. 장면 2 (생각놀이)의 기초선 9회 평균 3.04초였던 반응이 중재이후 평균 0.75초로 빠르게 나타났다.

연구결과를 토대로 살펴볼 논의점은 다음과 같다.

먼저, 3단계 지시따르기에 의한 반응촉진은 아스퍼거 장애의 반응시간을 앞당기는데 효과적이었다. 이는 단계별 촉진기법을 통해 대상아동으로 하여금 반응을 촉진할 수 있는 동기를 부여하는 것으로 보인다[14, 20]. 3단계 지시따르기가 언어적 지시, 시각적 지시, 신체적 지시를 단계별로 진행하여 지시에 응할 수 없을 때 다음단계로 안내하고 정반응시 즉시 강화 제공을 하는 단계는 아동 스스로 실패감을 줄이고 성공감을 늘릴 수 있는 전략임을 시사한다. 이는 고확률 요구를 통해 동기 부여하고, 지시를 따르는 행동이 아동이 원하는 활동을 수행하거나 원하는 강화물을 획득할 수 있는 학습으로 연계되어 자연강화 효과를 보이는 것으로 나타났다[14]. 특히 3단계 지시 따르기 절차 중 마지막 단계인 3단계의 신체적 촉진 활동이 무엇보다 효과적이었다. 이는 신체적 촉진 절차가 어떤 활동이든 실패할 때마다 신체적 안내를 한 이후 목표 행동을 수행할 수 있도록 촉진함으로써, 모든 지시에 성공할 수 있도록 하고, 성공에 대한 칭찬이나 강화활동이 다시 후속 반응을 촉진하는 선순환 반응을 유도하여 아동의 동기 부여에 도움을 준 것으로 보인다. 또한 소극적인 태도로 중재자의 지시에 의해 행동하던 아동이 중재이후 빠른 반응을 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 촉진법이 아동의 문제행동 감소와 자발적인 언어 반응 증가에 효과적이었다는 선행연구의 결과와도 일치한다[14, 22, 23, 24]. 특히 행동 1(손들기 행동)의 경우 3~4회기의 중재이후에 안정적인 반응을 보였고, 일반화에 높게 유지되었다. 이는 물리적 촉진과 함께 용암법을 사용하여 자연강화 활동으로 전이시키는데 효과적인 것으로 보인다.

둘째, 3단계 지시따르기에 의한 촉진행동은 집단중재 환경에 도움을 주었다. 본 연구는 집단 활동 중에 있는 대상아동의 반응을 촉진하도록 설계되었는데, 이는 다양한 집단의 아동에 소속해 있는 통합 환경에서 아스퍼거 장애아동의 반응정도를 높일 수 있다는 점에서 시사점이 크다. 임상적으로 보았을 때 1:1 면대면 장면에서의 반응 정도와 집단 중재 장면의 반응속도가 다를 수 있는데, 자유놀이 상황에서의 면대면 중재 뿐 아니라 집단장면에서

의 중재의 일반화를 고려할 때 매우 의미 있는 반응이라고 할 수 있겠다. 향후 장애아동의 통합 환경을 고려했을 때 집중적인 관심을 받지 못하는 경우 충분한 잠재력을 발휘하지 못한 아스퍼거 장애아동에게 본 중재는 통합교육의 효과 측면에서 의의가 있을 것으로 보인다[26]. 특히 지시따르기 항목으로 선정된 손들기, 이듬에 반응하기, 간단한 지시에 따르기 같은 수업행동에 영향을 미치는 행동에서 반응시간을 촉진할 수 있다는 것은 향후 아동의 학습량 증진에 긍정적인 효과를 보일 것이다[14, 27]. 이러한 결과는 아동 자신에게 의미있는 중심축 중재를 훈련하여 항목을 늘리는 경우 집단활동에 필요한 다양한 자극을 훈련하여 통합환경에 적용할 수 있도록 하여 가족이나 통합환경의 교사로 하여금 자기 효능감을 늘리는데 기여할 것으로 보인다[18]. 한편 의미있는 지시를 심도 있게 결정하는 것은 아동 자신에게 일생을 살아가는데 중요한 영향을 미치는 레퍼토리를 결정하는 것이 향후 통합 환경의 교사나 특수교육 교사의 협력교수를 고려해야 할 것이며, 가족의 역량강화에 한층 집중해야 할 것을 시사하는 결과로 볼 수 있었다[28]. 이러한 결과를 토대로 보았을 때, 영유아기의 통합교사나 중재활동 종사 전문인에게 초기 자폐스펙트럼 장애를 조기에 발견하는 지표로 CHAT 검사 항목에서 나타난 공동주의, 눈 접촉, 상징행동, 참조적 가리키기 등의 기능을 지속적으로 보완하여 학습과정에 연계할 필요성을 간과해서는 안 될 것이다[13]. 즉 사회적 상호작용을 유도하는 의사소통 기술을 꾸준히 지원해주어, 향후 은유나 함축언어를 사용할 수 있게 하고, 마음이론 기술을 습득하도록 하여, 학급 수에 관계없이 친사회적인 활동에 적용할 수 있도록 돕는 과정에 무엇보다 선행되어야 할 것이다.

셋째, 아스퍼거 장애의 진단에 관한 논의점이다. DSM-5[29]에서는 더 이상 아스퍼거 장애에 대한 독립적인 진단체계를 갖지 않고 자폐스펙트럼 장애에 포함시켰다. 그러나 임상적으로, 전형적인 자폐성 장애와는 핵심 특성이 다르게 나타나고, 최소제한환경 차원에서도 특별한 교육보다는 보편적 설계에 의한 지원체계를 필요로 하는 아스퍼거 장애의 경우 장애의 특성에 맞는 지원이 필요할 것이다. 다행히 ICD-10[16] 진단체계에서는 여전히 진단적 분류가 존재하고, 복지카드의 기준으로 삼고 있다. 아스퍼거 장애가 임상적으로 자폐장애와는 질적인 특성에 있어서 차별화 된 점을 감안하면, 수요자 중심의 지원을 고려해야 할 현장에서 아스퍼거 장애에 대



한 진단에 대해 재 논의해야 할 필요가 있다는 점이다. 따라서 아스퍼거 장애에 대한 진단의 독특성을 고려하여 통합교육 장면에서는 아스퍼거 장애를 명칭 효과를 배제하고 도움 요구에 따라 사용하는 것이 바람직한 것으로 보인다.

본 연구는 융합적 연구로 유아교육과 특수교육의 학문적 병합에 의해 진행되었다. 최근 특수교육이나 일반 환경 모두 완전통합(full inclusion)을 강조하고 있다. 장애유아의 경우 장애 진단의 충격에도 벗어날 여윌없이 중재에 몰두하게 되는데, 영유아기에 특수교육 장면에 배치시키기 보다는 일반 환경에 배치하기 쉽다는 점에서 사회화 초기 어린이집이나 유아교육 장면의 교사의 역할이 중요해 질 것이다. 이러한 의미에서 향후 아동보육, 유아교육, 특수교육 장면의 전문인력들의 협력교수를 통한 융합적 접근이 어느 때보다 의미있다고 할 수 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

우선, 본 연구는 1인의 아스퍼거 장애아동을 대상으로 한 연구라는 점에서 내적 타당도에 제한을 보인다는 점이다. 그러나 소수를 대상으로 한 양적 연구라는 점을 감안하였을 때 단일대상연구의 1인에 대한 내적타당도를 고려하여 중요도를 인식할 필요가 있다. 다만 한 아동의 반응을 전체에 지나치게 일반화 하지 않도록 해야 할 것이다.

둘째로, 중재기간동안 다른 중재과정을 통제하지 않은 점이다. 본 대상 아동은 오전 중 통합어린이집에 재원하고 있는 아동으로, 자연스러운 중재를 위해 1:1 장면에서의 집중적인 지원과 집단수업 안에서 진행되는 동안 자연스러운 반응을 측정하고자 하였다. 따라서, 통합어린이집에 대한 반응을 통제를 하지 못했다. 그러나 교육윤리 측면에서 진행하던 교육은 유지하도록 하고, 동일한 상황이었을 때 특별한 중재의 효과를 보고자 한 점에서 의의가 있다고 볼 수 있다. 다만, 이러한 중재 이외의 오염변인으로 인한 효과를 철저히 통제하지 못한 제한점이 있다는 점이다. 연구의 결과를 해석하는데 참조할 부분이다.

셋째로, 중재의 독립변인에 대한 타당도 측정이 이루어지지 않은 점이다. 아동의 향후 학습이나 일상생활에 필요한 핵심기술을 부모와 협의한 이후에 진행하고자 하였으나, 여건상 중재에 대한 타당도를 점검하지 못했다.

넷째, DSM-5[29]의 아스퍼거 장애 진단의 독특성이

담보되지 않은 가운데, 아스퍼거 진단을 사용했다는 점이다. 그러나 ICD -10[16] 진단에서 여전이 아스퍼거 장애는 유효하며, 교육적 차원에서 임상적 특징으로 여전히 본 진단을 사용했다는 점을 고려할 필요가 있다.

후속연구를 위해 제안사항은 다음과 같다.

우선 복식기초선 설계의 내적 타당도 강화를 위해 유사한 특성을 보이는 다른 아동의 사례를 반복하여 제시할 필요가 있다. 향후에는 두 명 이상의 사례를 사용하여 행동간 복식기초선 설계를 고려해야 할 것이다. 둘째로, 오염변인 통제를 위해 3단계 지시따르기 이외의 다른 중재를 통제하는 것이다. 특히 교육장면과 다른 중재활동을 철저히 통제하여, 중재효과를 입증하는 전략이 필요할 것이다. 셋째, 3단계 지시따르기 기법에 대한 중재에 대한 타당도 측정이 이루어질 필요가 있다. 이는 중재 중 지시 시점, 중재 시 사용한 제스처, 강화 항목 및 강화 시점 등을 매뉴얼 화하여 반복연구를 실시할 수 있도록 고안해야 할 것이다.

넷째, 아스퍼거 진단에 대한 점이다. 그러나 통합교육 환경에 있는 아스퍼거 장애의 경우 임상적으로 차이를 보이고, 수요자 중심의 중재를 고려해야 하는 현장전문가에게 아스퍼거 장애의 진단은 유용해 보인다. 이를 위해 후속연구자들의 활발한 논의가 이루어져야 할 것이다.

이러한 연구의 제한점에도 불구하고, 본 아스퍼거 장애의 반응시간 연구는 통합교육이 보편화 되고, 영유아교육의 공교육이 활성화 되고 있는 현재의 시점에서 3단계 지시따르기 같은 비협오적이고 긍정적인 행동지원의 효과를 교육장면에 적용할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

## References

- [1] Eun-Su Park, Eun-Kyung .Kim, "The Effect of Positive Behavior Support on Self-Initiation and Problem Behaviors of the Socially Withdrawn At-risk Child in the Kindergarten", *Special Education Research* Vol. 13, No. 3, pp. 205-225, 2014.
- [2] Sun-Kyung Sim., Keon-Hee Kim, "Teacher's



- Perspective on Children's Challenging Behavior in an Inclusive Daycare Center", *Special Education Research*, Vol. 13, No. 3, pp. 77-98, 2014.
- [3] Eun-Suk Hong, Jina Noh, Mi-Ae Lee, "Current Status and Support Needs for Early Intervention/Early Childhood Special Education Program of Special Education Support Centers", *The Korean Journal of Early Childhood Special Education*. Vol. 10, No. 2, pp. 1-22, 2010.
- [4] Mi-Hee Lim, Jea-Hwa Lee, Sung-Ae Kim, "Influence of Class-wide Mutual Praise Activities upon Social Interaction and Engagement Behavior in Integrated Children with Developmental Delay", *The Korean Journal of Early Childhood special Education*, Vol. 10, No. 3, pp. 49-68, 2010.
- [5] Hyun-Ok Park., Hye-Kyung Kang., Taeg-Hwan Kwon., Eun-Joo Kim., Jin-Hee Kim., You-Soon Back., "A Qualitative Inquiry on Implementation of Compulsory Education for Young Children with Special Needs.", *The Korean Journal of Early Childhood Special Education*, Vol. 10, No. 3, pp. 209-239, 2010.
- [6] Hee-Yun Kang, "A narrative inquiry into the experiences of teachers in an inclusive setting". *Research of Early Childhood Education*, Vol. 3, No. 3, pp. 151-177, 2011.
- [7] Sun-Kyung, Sim., Keon-Hee, Kim, "Teacher's Perspective on Children's Challenging Behavior in an Inclusive Daycare Center", *Special Education Research*, Vol. 13, No. 3, pp. 77-98, 2014.
- [8] Kyung-Im Han, Mi-Seung Song, Yeon-Sil Han, "A Subjectivity Study on the Attitude of Child Care Teachers on the Inclusion for Young Children with Disabilities", *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, Vol. 12, No. 4, pp. 553-576. 2012.
- [9] Jung-Hee Bae, Young-Kyung Cho. "The Role Recognition and Ideal Role Implementation of Early Childhood Education Teacher and Early Childhood Special Education Teacher in Inclusive Setting", *Special Education Research*. Vol. 8, No. 2, pp. 85-111, 2009.
- [10] American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders-TR*(4th Ed.). Washington, DC. American Psychiatric Association, pp. 221-236, 2000.
- [11] Seung-Bong Lee, Myung-Ae Bang, Eun-Kyung Kim, "The Education for Emotional and Behavior Disordered", pp. 395, Hakjisa, Seoul, 2014.
- [12] Eun-Sil Oh., Mi-Na Hwang, Jong-Ah Lim, "The Composition of Emotional Contexts in Children with Asperger's Disorder", *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*", Vol. 13, No. 2, pp. 1-14. 2013.
- [13] Hyeon-Sook Yoon, "Effectiveness Behavior Checklist for Early Finding with Autistic Spectrum Disorders by Parents vs CHAT", *The Korean Journal of Early Childhood Special Education*, Vol. 10, No. 1, pp. 107-120, 2010.
- [14] Hyeon-Sook Yoon, "The Effects of High-Probability through Structured Material for Primary Autistic Disorder Girl's On-Task Behaviors and Behavior Problems", *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, Vol. 11, "No. 3, pp. 115-130, 2011.
- [15] Sung-Ha Jung, Seung-Hee Park, "Stress Factors of Mothers of Children with Disabilities Affiliated with Their Children's Transition to Inclusive Elementary Schools", *The Korean Journal of Early Childhood special Education*, Vol. 10, No. 4, pp. 19-43, 2010.
- [16] Kang-E Hong, "Autistic Disorder-an overview of the nature and the changing" *Korean Journal of Child and Adolescent Psychiatry*. Vol. 4, No.1, pp. 3-26, 1993.
- [17] Su-Kyoung Kim, Hyeon-Sook Yoon, "The Change over Time of Brain Activities during Reading Task of Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder", *The Korean Journal of Early Childhood Special Education*, Vol. 9, No. 3, pp. 83-101, 2009.
- [18] Hyeon-Sook Yoon., Keum-Joo Kwak., "The effect of AAC through familiar photograph for Autistic

Spectrum Children's selecting activities, language development and behavior problems", *The Korean Journal of the Human Development*, Vol. 11, No. 2, pp. 41-58, 2004.

[19] Bo-In Jung, "The Instruction of challenging Behavior by Behavior Modification", Seoul, Jung-Ang Jeok-Sung Publishing. 2005.

[20] Mi-Ae Lee, Seong-Hee Han, "The Effects of Allied Strategy of Least-to-Most Prompting and Constant Time on Communicative Skills of a Child with Rett Syndrome", *The Korean Journal of Early Childhood special Education*, Vol. 6, No. 1, pp. 21-44, 2006.

[21] Myung-Hee, "Yang, Behavior Support based on Behavior Modification", pp. 320-331, 2012.

[22] Freeman, K. A., & Piazza, C. C. Combining stimulus fading, reinforcement, and extinction to treat food refusal. *Journal of Applied Behavior Analysis*, Vol.31, pp. 691-694, 1998.

[23] C. C Piazza, S. A. Contrucci, G. P. Hanley, W. W. Fisher, Nondirective prompting and non-contingent reinforcement in the treatment of destructive behavior during hygiene routines. *Journal of Applied Behavior Analysis*, Vol.30, pp. 705-708, 1997.

[24] B. A. Taylor, L. Levin, Teaching a student with autism to make verbal initiation: Effects of a tactile prompt. *Journal of Applied Behavior Analysis*, Vol. 31, pp. 651-654, 1998.

[25] Tae-Ryun. Kim, Rang-Gyu Park. *Psycheducational Profile-Revised*. pp. 1-206. Seoul, special education publishing, 2005.

[26] Eun-Ju Lee, Young-Tae Kim, *Special Education Research* Vol. 8, No. 2, pp. 239-258, 2009.

[27] Chae Soojung, Three Common Early Indicators of Autism Spectrum Disorders(ASD) and Their Roles in Screening and Assessment. *Special Education Research* Vol.11, No. 3, pp. 65-90, 2012.

[28] Ee-Rea Hong, "Using the Pivotal Response Treatment(PRT) Model to Teach Language and Communication Skills of One Child with Autism",

Korean Association for Persons with Autism, Vol.11, "No. 3, pp. 1-14, 2011.

[29] American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*(5th Ed.). Washington, DC. American Psychiatric Association, pp. 50-59, 2013.

저자소개

윤 현 숙(Hyeon-Sook Yoon)

[정회원]



- 1987년 2월 : 이화여자대학교 특수교육과 (정서-행동장애 학사)
- 1991년 2월 : 이화여자대학교 교육대학원 교육학과 (교육심리 전공 석사)
- 2001년 2월 : 연세대학교 재활학과(재활학 박사, 자폐장애 전공)
- 2001년 3월 ~ 2005년 2월 : 서울대학교 심리과학연구소 post-Doc (객원연구원)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 중등특수교육과 교수 <관심분야> : 자폐장애, 정서-행동장애, 장애인의 진생애 접근, 전환교육, 특수교육, 재활

윤 선 영(Sun-Young Yoon)

[정회원]



- 1994년 2월 : 베를린대학교 교육학부 유아교육 전공 석사 (교육학 석사)
- 1999년 2월 : 베를린대학교 교육학부 유아교육 전공 박사 (교육학 박사)
- 2000년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 아동보육학과 교수 <관심분야> : 유아교사교육, 유아교육기관 현장 연구, 발도르프교육