



고기능 자폐스펙트럼장애 아동과 비장애 아동의 발화-수반 제스처 특성 비교*

정 부 자** · 장 은 별***

Characteristics of Co-speech Gestures in School-aged Children with and without High Functioning Autism Spectrum Disorders*

Chung, Bhuja** · Jang, Eunbyeol***

ABSTRACT

[Purpose] Gestures represent a primary form of non-verbal communication from infancy through adulthood. In school-aged children, gestures typically accompany verbal expressions, necessitating a combined analysis of speech and gestures. This study aims to explore differences in types of co-speech gestures and their informational relationships between high-functioning autism spectrum disorder(HFA) and their typically developing peers(TD). **[Method]** Seven children with HFA and seven age-matched TD children, all enrolled in elementary school, participated in this study. Participants were tasked with watching a cartoon and subsequently retelling the story. Their gestures, accompanied their narratives, were meticulously transcribed and analyzed. The frequency of subtypes in typical co-speech gestures and the relationships between speech and gesture information were statistically examined using nonparametric tests. Correlations between different gesture subtypes were also analyzed. **[Results]** The analysis revealed no significant differences between the groups in terms of iconic and beat gestures. However, significant discrepancies were observed in the use of deictic gestures, with the HFA group displaying notably lower frequencies. Regarding the informational relationship between speech and gestures, the HFA group outperformed in redundant relationships, while TD children showed superior performance in disambiguate relationships. **[Conclusion]** The low usage of deictic gestures by children with HFA underscores potential challenges in symbolic cognitive development. These findings support the integration of gestures to enrich speech content, advocating for their inclusion in targeted intervention strategies aimed at enhancing social communication skills among children with HFA.

Key Words : High-Functioning Autism Spectrum Disorders, Co-Speech Gesture, Speech-Information Relationship, Gesture

* 조선대학교 학술연구비 지원에 의해 수행된 연구임(2021). 공동저자의 석사학원 논문 데이터가 포함되었음.

** 제 1저자, 교신저자, 조선대학교 언어치료학과 부교수(bjchung@chosun.ac.kr)
Associate Professor, Dept. of Speech-Language Pathology, Chosun University

*** 공동저자, 언어재활사, 남양주 아동발달센터
Speech-Language Pathologist, Namyangju Children Development Center

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

제스처(gesture)는 명확한 발화표현을 보이지 않는 유아기부터 구어로 의사소통이 원활한 성인기까지 전 생애 동안 나타나는 비언어적인 의사소통의 주된 수단이다. 유아기에 나타나는 제스처는 미숙한 구어 표현 기술을 보완할 뿐 아니라 이후의 구어 발달을 예측하는 속성을 지니기 때문에 초기언어 평가 및 중재의 유용한 수단으로 다루어졌다(Capone & McGregor, 2004; Choi et al., 2020; Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Verganti et al., 2024). 첫 단어를 산출하기 시작하면서부터 구어를 동반하는 제스처가 나타나고 9세 경이 되면 아동은 성인과 유사한 방식으로 이야기의 사건을 묘사하고 대상을 상징화하거나 감정을 표현하기 위해 구어와 함께 다양한 제스처를 사용한다(Colletta, 2009). 이처럼 구어와 함께 나타나는 제스처를 발화 수반 제스처(co-speech gesture)라고 일컫는데, 발화 수반 제스처는 어휘발달이나 구문의 발달과 밀접하게 관련되지만(Rowe & Goldin-Meadow, 2009) 구어만으로 쉽게 전달하기 어려운 여러 의미, 즉 움직임의 방향, 크기, 모양 등에 관한 정보와 화자의 사고나 감정 등에 대한 정보를 발화에 더해주는 역할을 하기도 한다(Canarslan & Chu, 2024; McNeill, 1992). 제스처의 속성을 탐색하고자 Iverson과 Goldin-Meadow(2005)는 시각장애 화자의 제스처와 시각장애 청자에게 설명하는 비장애 화자의 제스처 사용률을 비장애 화자와 청자 간의 제스처 사용률과 비교한 흥미로운 연구를 진행하였다. 그 결과 이들 간의 제스처 사용률이 유의하게 다르지 않음을 확인함으로써 발화를 동반한 제스처가 제스처 모델이나 대화상대와 같은 외적 요인으로부터 영향을 받을 것이라는 일반적인 가정과 달리 제스처 사용자의 발화 기저에 있는 사고 과정과 관련된 기능이 있다고 논의하였다. 즉, 발화 수반 제스처는 발화와 중복된 메시지를 전달함으로써 전달하고자 하는 정보의 의미를 강조하거나(예: 상자를 가리키며+ “상자”), 발화에서 나타나지 않은 정보를 제스처로 표현함으로써 정보를 추가하는(예: 상자를 가리키며+ “열어 줘”) 등의 다양한 방식으로 화자가 표현하고자 하는 의미정보를 보완하고 지원할 뿐 아니라 인지 및 사고 과정을 반영하거나 촉진하는 속성을 갖는다는 것이다(Iverson & Goldin-Meadow, 2005; McNeill, Alibali, & Evans, 2000).

선행연구들은 이러한 발화 수반 제스처의 기능과 과정에 관하여 다양한 가설을 제시하였는데(Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Lavelli & Majorano, 2016; Wagner, Malisz & Kopp, 2014), 그중 주요한 두 가지는 어휘 인출 가설(The lexical retrieval hypothesis; Rauscher, Krauss, & Chen, 1996)과 정보 패키징 가설(information

packaging hypothesis, Alibali, Kita, & Young, 2000)이다. 어휘 인출 가설에서는 화자가 어휘접속에 어려움을 겪을 때 제스처가 단어에 대한 회상을 촉진함으로써 어휘 산출에 주요한 역할을 한다고 설명한다. 일례로, Pine, Bird와 Kirk(2007)의 연구에서 제스처 사용을 허용하였을 때 그렇지 않은 경우보다 아동들이 더 많은 단어를 정확히 명명할 수 있었다고 한다. 정보 패키징 가설은 정보가 언어적 형식으로 부호화되기 이전에 제스처가 공간-운동 영역의 입력과 함께 구어 구성을 촉진함으로써 다양한 방식(multi-modal)으로 개념정보 조직화를 돕는다(패키징)고 설명한다. Hostetter와 Alibali(2011)는 만화 영상의 내용 다시 말하기 과제에서 시-공간 능력이 우수한 집단이 언어능력이 우수한 집단에 비해 의미정보를 추가하는 표상적 발화 수반 제스처를 더 자주 산출하였다는 연구 결과를 보고함으로써 이 가설을 지지하였다. 이러한 가설들은 상반된 것이라기보다 개념화(conceptualization)와 어휘화(lexicalization)라는 일반적인 어휘산출 과정의 단계를 각각 강조한 것이라고 이해할 수 있다(Gullberg, 2006; Lavelli & Majorano, 2016). 그러나 자폐스펙트럼장애와 같이 언어나 인지의 과정과 발달에 어려움을 경험하거나 특이성을 보이는 특수 집단의 경우 발화 수반 제스처에 나타나는 양적 및 질적 특성은 전형적으로 발달하는 집단의 어휘산출 과정과 차이를 보일 가능성이 크다(Capone & McGregor, 2004).

자폐스펙트럼장애(autism spectrum disorders, 이하 ASD)의 DSM-5 진단 기준에는 사회적 상호작용을 위한 비언어적 의사소통 행동상의 결함이 핵심 증상에 포함되며, 비정상적인 제스처 언어, 제스처의 이해와 사용에서의 결함 등이 그 예로 제시되어 있다(American Psychiatric Association, 2013). ‘자폐증 진단 관찰 스케줄(ADOS-2)’(Lord et al., 2012)에도 ‘묘사적이고, 관습적이고, 도구적인 혹은 정보를 제공하는 제스처의 사용(A9)’이 ASD 언어와 의사소통 평가의 주요 항목으로 포함되어 있으나, DSM-5와 ADOS-2 모두 제스처 유형 간의 질적이거나 양적인 차이를 세분화하지는 않았다. 따라서 이러한 진단 항목들이 함의하는 것처럼 제스처의 부재나 부족이 언어 및 의사소통 기술의 손상을 의미한다면, ASD 집단이 보이는 발화 수반 제스처 유형 간의 세부적 차이와 발화-제스처 간의 질적 관계에 주목할 필요가 있다(Braddock et al., 2016; Cairney et al., 2023; Capone & McGregor, 2004; de Marchena & Eigsti, 2010).

학령기 고기능 ASD 집단의 대화 요인을 탐색하는 연구에서 Choi와 Lee(2019)는 전문가들이 대화에 나타난 비언어적 요인의 빈도에 관해서는 ASD와 비장애 아동 간에 뚜렷하게 차이가 있다고 인지하지 않으나 자세나 표정과 같이 제스처를 사용하는 방식에서 ASD 집단이 부적절하다고 지각하는 것으로 보고하였다. 그러나 이 연구는 비언어적 요인을 시선, 자세, 얼굴표정, 제스처의 4가지로 나누어 살펴보고, 세부적인 제스처 유형별 분석은 진행하지 않았다. 발화 수반 제스처에 관한 연구는 대부분 이야기 기책이나 만화영상의 내용을 다시 말하는(retell) 과제로 진행되었는데(Braddock et

al., 2016; Gullberg, 2006; Jenkins, Coppola, & Coelho, 2017; Pronina et al., 2023). 이렇게 진행된 de Marchena와 Eigsti(2010)의 연구에서도 ASD 청소년 집단과 비장애 집단 간에 제스처 출현 빈도에는 유의한 차이가 없었으나 ASD 집단에서 제스처와 발화 간의 동시성(synchrony)이 밀접하게 나타나지 않아 이러한 측면이 의사소통의 질적 특성과 관련이 있음을 시사하였다.

선행연구들은 제스처를 유형별로 분류하기도 하였지만, 동반된 발화의 의미정보와 제스처가 얼마나 일치하는지 혹은 어떤 관계인지에 따라 추가적인 질적 분석을 시도하였다. Lavelli와 Majorano(2016)는 명명 과제 시 나타난 3~5세 단순언어장애아동의 제스처 유형을 지시적 제스처와 표상적 제스처로 분류하였고, 더불어 발화-제스처의 의미정보 관계에 따라 발화의 의미정보를 동일하게 전달하는 발화 강화 제스처와 발화에서 나타나지 않은 의미정보를 덧붙이는 발화 추가 제스처로 나누어 분석하였다. 또한 발화와 제스처의 일치도 여부에 따라 추가 분석을 진행하였는데, 그 결과 단순언어장애아동은 제스처 유형과 의미정보 관계에 따른 분류에서 모두 비장애아동에 비해 유의하게 높은 비율의 제스처 산출을 보인 것으로 나타났다. 학령기 ASD아동의 제스처에 관한 연구를 진행한 Braddock 등(2016)도 제스처 유형을 도상적 제스처, 비트제스처, 추상적 제스처(지시적 제스처)와 관습적 제스처로 세분화했고, 발화와 제스처 간의 정보관계에 따라 중복, 명확, 추가의 세 가지로 분류하여 분석하였다. ASD아동의 경우 도상적 제스처 및 발화에 정보를 추가하기 위한 제스처 사용률이 더 높게 나타나거나 발화의 구문적 요소와 제스처 산출률이 유의하게 부적 관련성을 보이는 등 단순언어장애집단과 다른 경향성이 확인되었다. 연구 대상의 연령과 과제의 차이를 고려하여야 하지만, 발화 수반 제스처에 나타난 집단별 특성을 확인하기 위해서는 먼저 ASD 집단의 발화 수반 제스처의 특성을 양적으로나 질적으로 세분화하고 비장애 집단과 비교한 국내외 실증적 연구가 더 축적될 필요가 있다.

2. 연구 문제

본 연구는 제스처 분석에 관한 선행연구들을 참고로 고기능 ASD와 비장애 집단이 보이는 제스처를 유형 및 의미정보 관계 범주별로 나누었을 때 두 집단이 어떠한 차이를 보이는지 비교하고자 하였다. 이에 따른 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 일반적인 발화 수반 제스처 범주의 하위 유형별 산출률에서 고기능 자폐스펙트럼장애 집단과 비장애 집단은 어떠한 차이를 보이는가?

둘째, 발화-제스처 정보 관계 범주의 하위 유형별 산출률에서 고기능 자폐스펙트럼장애 집단과 비장애 집단은 어떠한 차이를 보이는가?

셋째, 일반적인 발화 수반 제스처와 발화-제스처 정보 관계 범주 내 제스처 하위 유형들은 서로 어떠한 상관을 보이는가?

II. 연구 방법

1. 연구 참여자

본 연구는 조선대학교 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board: IRB)로부터 사전 승인을 받은 후 실시되었다(No. 2-1041055-AB-N-01-2021-73). 연구 대상은 서울·경기 및 광주전남 지역에 거주하는 초등 1학년에서 6학년 고기능 ASD 아동 7명과 생활연령을 일치시킨 비장애아동 7명으로 총 14명이었다.

고기능 자폐스펙트럼장애 아동(이하 고기능 ASD) 선정 기준은 1) 소아정신과 전문의에게 자폐 진단을 받은 아동으로 2) 한국비언어지능검사 2판(K-CTONI-2, 박혜원, 2014)의 비언어성 지능지수가 80점 이상이며, 3) 수용·표현 어휘력검사(REVT, 김영태 외, 2009)의 수용어휘력 등가연령이 7세 이상(Murza et al., 2014)이고, 4) 보호자에 의해 시각, 청각 등의 감각에 이상이 없다고 보고되며 단일언어로 한국어를 사용하는 경우로 한하였다.

생활연령 일치 비장애 아동(이하 TD)은 1) K-CTONI-2의 비언어성 지능지수가 80점 이상이며, 2) REVT 수용어휘력 검사결과 등가연령이 7세 이상이고, 3) 보호자에 의해 시각, 청각 및 신경학적 감각장애와 정서 및 행동문제가 보이지 않는다고 보고되며 단일언어로 한국어를 사용하는 아동으로 선정하였다.

두 집단은 생활연령($t = .158, p = .877$), 수용어휘 등가연령($t = -.970, p = .351$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 비언어지능에서는 집단 간에 유의한 차이가 나타났다($t = -3.210, p = .007$)(〈Table 1〉 참조).

〈Table 1〉 Participant's information

	H-ASD(N=7)		TD(N=7)	
	M	SD	M	SD
CA(m)	124.57	27.190	122.57	19.722
K-CTONI-2	87.81	4.716	101.71	10.531
REVT-R ^a	126	45.299	145.71	28.924

H-ASD=children with high-functioning autism spectrum disorder; TD=typically developing children; CA=chronological age; K-CTONI-2 = Korea-Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence-2nd Edition; REVT-R=Receptive & Expressive Vocabulary Test-Receptive.

2. 연구 절차

1) 실험 도구 및 과제 선정 절차

본 연구는 두 집단의 아동이 보이는 제스처 특성을 확인하기 위해 짧은 만화 영상을 시청한 후 내용을 회상하여 말하는 ‘이야기 말하기 과제’를 실시하였고, 이야기 동안 아동이 보인 제스처를 분석하는 절차로 진행되었다. 대화뿐 아니라 그림의 묘사, 책이나 만화 내용 이야기하기 과제는 청소년 및 성인을 위한 ‘자폐증 진단 관찰 스케줄-2(ADOS-2) 모듈 4’뿐 아니라 다수의 선행연구에서 활용되는 절차이다(Lord et al., 2012; Ma & Jin, 2022).

실험에 사용된 만화 영상은 선행연구(Alibali et al., 2009; de Marchena & Eigsti, 2010)를 참고하여 등장인물과 효과음, 배경음은 있지만 언어표현은 없으며, 폭력성이 적고 활동성이 많은 짧은 에피소드 영상(‘라바(LAVA)’ 시리즈)으로 선정하였다. 제스처 분석을 위해 본 연구에서 사용할 영상을 선정하기 위한 예비연구로서 먼저 고기능 ASD와 TD 아동 각 1명에게 3편의 만화 영상(눈싸움, 비눗방울, 햇빛 피하기)을 시청 후 내용을 설명하도록 하였다. 다음으로 3편의 영상 설명 시 아동들이 보인 제스처를 녹화하여 분석하였고, 그 결과 제스처 산출량이 가장 많고 그 유형이 다양하게 나타난 ‘햇빛 피하기’(1분 30초) 만화 영상을 실험도구로 선정하였다. 또한 아동이 보인 제스처에 기초하여 본 연구의 제스처 유형 준거를 확인하였다. 다음으로, 예비연구 결과 아동의 제스처 산출을 좀 더 유도하기 위해 연습과제와 촉진 질문을 추가하는 수정과정을 진행하였다.

연습과제에서는 본 실험 전에 연습용 만화 영상의 내용에 대하여 연구자가 손과 팔을 이용해 다양한 제스처를 사용하면서 이야기를 한 후 함께 영상을 확인하면서 “선생님이 이야기를 잘 한 것 같아요? 00이도 나중에 선생님처럼 자세하게 이야기해 주세요”라고 설명하였다. 실험 시에는 모든 아동에게 “00할 때 어떻게 됐는지 자세하게 말해 주세요” 등의 3가지 촉진 질문을 하였다.

2) 실험 절차

본 연구는 소음이 없는 조용한 실내에서 연구자와 아동이 1:1로 진행하였다. 먼저, 보호자와 연구참여자에게 연구목적과 절차에 관해 설명한 후 서면동의를 받고, 지능검사 및 언어검사를 실시하였다. 그 결과 아동이 선정 기준에 해당하면 연습과제와 함께 ‘이야기 말하기 과제’ 절차를 시행하였다. 만화 영상은 15인치 노트북으로 제시하였고, 이야기 말하기 과제 시 아동의 상체가 녹화될 수 있도록 전면의 적절한 높이에 녹화기기(갤럭시 S20의 후면 카메라)를 설치하였다.

아동에게 실험용 만화 영상을 보여주기 전 연구자는 “00이가 만화영상을 보고 선생님한테 내용을 말해 줄 거예요. 그런데 선생님은 만화를 보지 못해서 내용을 몰라요. 그러니까 집중해서 보고 말해 주세요”라고 설명하였다. 시청 후에는 “00이가 방금 본 만화에 대해 손과 팔을 다 이용해도 되니까 선생님한테 자세히 말해 주세요”라고 지시하고 녹화를 시작하였다.

3. 자료 분석

연구자는 녹화 후 이틀 이내에 아동의 제스처와 발화를 전사하였다. 제스처는 ‘생각이나 느낌을 표현하기 위한 몸이나 신체 부위의 움직임’으로 정의된다(Kendon, 1997). 본 연구에서는 한 번의 제스처를 ‘상체 앞에서 손과 팔의 움직임이 시작될 때부터 2초 이상 멈추었을 때까지’로 간주하였으며(Vogt & Kauschke, 2017), 한 발화에서 같은 동작이 여러 번 반복되는 경우 1개의 제스처로 분석하였다. 자폐스펙트럼장애 아동의 경우 상동행동을 보일 수 있으므로 보호자에게 확인하여 반복된 상동행동으로 인정되면 해당 행동도 1회의 제스처로 기록하였다.

아동의 발화와 함께 제스처를 상세히 묘사한 후 제스처의 분석 기준에 따라 각 제스처를 두 가지로 범주화하였으며, 각 범주는 세부 유형으로 분류하였다. 첫 번째 범주는 일반적인 제스처 범주로서 선행연구에서 제시한 제스처 유형(일반적 유형)에 따라 분류한 것이며, 두 번째 범주는 발화가 전달하는 정보와의 관련성을 고려한 네 가지 발화-제스처 관계(발화-제스처 정보 관계) 유형으로 분류한 것이었다.

1) 일반적 발화 수반 제스처 범주

본 연구에서는 여러 선행연구에서 사용한 기존 제스처 유형을 참고하여 발화와 함께 나타난 일반적인 제스처 유형을 도상적 제스처(iconic gestures), 관습적 제스처(conventional gestures), 지시적 제스처(deictic gestures), 비트 제스처(beat gestures)로 분류하였다(de Marchena & Eigsti, 2019; Lavelli & Majorano, 2016; McNeill, 1992).

도상적 제스처는 지시대상의 특징이나 형태, 행동을 묘사하는 제스처로 ‘전화’를 나타내기 위해 손을 귀에 대는 행동이 그 예이다. 관습적 제스처는 해당 문화집단에서 정의되고 통용되는 제스처로 일상 생활에서 흔히 사용되는 손 흔드는 인사나 엄지를 세우며 ‘좋아’를 표시하는 것 등이다. 지시적 제스처는 구체적이거나 추상적인 제스처를 포함하는데, 눈앞의 참조 대상이나 가상의 대상을 지시하거나 위치를 가리키는 행동을 말한다. 보통 상대의 주의를 유도하기 위해 ‘여기’ ‘저기’와 같은 지시대명사를

함께 사용하기도 한다. 비트 제스처는 의미를 나타내지 않는 단순하고 반복적이며 리드미컬한 움직임으로, 예를 들어 단어를 생각하기 위해 손가락으로 책상을 두드리는 제스처 등이다.

2) 발화-제스처 정보 관계 범주

발화-제스처 정보 관계 범주에서는 Braddock 등(2016)를 참고로 발화와 동시에 표현된(co-occurring) 제스처가 전달하고자 하는 정보와 어떠한 관련성을 갖는지에 따라 중복(redundant) 발화-제스처 관계, 명확(disambiguate) 발화-제스처 관계, 추가(add) 발화-제스처 관계 및 기타(others)의 네 가지 유형으로 분류하였다.

중복 발화-제스처 관계는 제스처가 발화와 함께 동일한 정보를 전달하는 경우이다. 예를 들어, '네'라고 말하며 고개를 끄덕이거나, '양치했어'라고 하며 양치질 제스처를 보이는 행동이다. 때로 '했어'라고 말하면서 양치질 제스처를 하는 것처럼 발화에서 의도하고 있지만 생략된 정보를 제스처로 전달하기도 하는데 이 경우도 중복 발화-제스처 관계로 분석하였다. 명확 발화-제스처 관계는 특정한 대상을 명확히 지시하기 위해 사용하는 제스처로서 '여기 이거'라고 말하면서 빈 공간을 가리키는 제스처가 예이다. 추가 발화-제스처 관계는 제스처로 전달된 정보가 발화정보와는 다르지만 동시에 나타나는 경우로, '큰 공이었어'라고 말하면서 공을 던지는 제스처를 나타낼 때 분류할 수 있는 유형이다. 그 외 발화와 함께 보이지만 제스처와 발화정보가 관련이 없거나 무의미한 경우 기타로 분류하였다.

3) 자료 분석 및 신뢰도

분류된 범주 내 제스처 산출 빈도의 총합을 분모로 하고 각 제스처 유형의 산출 빈도를 분자로 계산한 후 100의 곱하여 제스처 산출률을 계산한 후 분석에 활용하였다. 예를 들어, 관습적 제스처 산출률은 일반적 제스처 범주 내 모든 제스처의 산출 빈도를 분모로, 관습적 제스처의 산출 빈도를 분자로 계산한 후 100을 곱하였다.

제스처 분석에 대한 평가자 간 신뢰도를 산출하기 위해 언어병리학 석사 2인에게 분석 및 기록 방법을 설명 후, 전체 녹화자료의 30%를 무작위로 선정하여 연구자를 포함한 총 3인이 독립적으로 분석을 실시하였다. 분석결과를 Pearson 적률상관분석으로 계산한 결과 .922~.988의 높은 신뢰도가 나타났다.

4. 통계 처리

본 연구에서는 고기능 ASD와 TD 집단 아동이 보인 제스처의 범주와 유형에 따라

산출률에 차이가 있는지 비교하여 그 특성을 확인하고자 하였다. 각 집단 아동의 수가 제한적임을 고려하여 제스처 범주에 따른 집단 간 유형의 차이는 비모수 검정 방법인 Mann-Whitney U Test를 실시하여 분석하였고, IBM SPSS Statistics 29.0을 활용하였다. 또한 Spearman 상관계수를 구하여 각 제스처 유형 간의 상관관계를 확인하였다.

III. 연구 결과

1. 집단 간 일반적 제스처의 특성

본 연구에서는 먼저 고기능 ASD와 TD 집단 아동이 일반적인 제스처 범주의 다양한 유형에 따라 차이를 보이는지 비교하기 위해 Mann-Whitney U Test를 실시하였다. <Table 2>에 나타난 바와 같이 두 집단 모두 산출비율에 있어서 도상적 제스처, 비트 제스처의 순서로 산출비율이 높게 나타났으며 집단 간 차이는 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 반면 눈에 보이지 않는 대상을 가리키는 지시적 제스처에서 고기능 ASD와 TD 집단의 차이는 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다($U=6.0$, $Z=-2.423$, $p=.017$). 일상생활에서 자주 발견되는 관습적 제스처는 본 연구 상황에서는 두 집단에서 모두 나타나지 않았다.

<Table 2> Descriptive data and statistical results for types of general co-speech gestures

	H-ASD(N=7)	TD(N=7)	Mann-Whitney U test		
	Median(Q)	Median(Q)	U	z	p
Iconic	75.00(50.00)	53.19(16.55)	10.0	-1.857	.073
Conventional	.00	.00	-	-	-
Deictic	.00(9.09)	10.87(3.68)	6.0	-2.423	.017*
Beat	18.75(50.00)	36.96(15.96)	11.0	-1.736	.097

H-ASD=children with high-functioning autism spectrum disorder; TD=typically developing children.

* $p < .05$

2. 집단 간 발화-제스처 정보 관계에 따른 제스처의 특성

다음으로 고기능 ASD와 TD 집단 아동이 발화가 전달하는 정보와의 관련성을 고려

한 네 가지 발화-제스처 정보 관계 유형에 따라 유형에 따라 차이를 보이는지 비교하기 위해 Mann-Whitney U Test를 실시하였다. <Table 3>에 나타난 바와 같이 두 집단 모두 산출비율에 있어서 중복 발화-제스처 관계와 기타 제스처 관계, 추가 발화-제스처 관계 유형의 순서로 높게 나타났으며, 추가 발화-제스처 관계의 경우 고기능 ASD 집단이 TD 집단에 비해 다소 높은 산출률을 보였으나 집단 간 차이가 통계적으로 유의미하지는 않았다. 중복 발화-제스처 관계 유형의 경우 그 차이가 유의하였고, 고기능 ASD 집단이 TD 집단에 비해 높은 산출률을 보였다($U=5.5, Z=-2.433, p=.011$). 반면, 명확 발화-제스처 관계 유형은 TD 집단이 고기능 ASD 집단에 비해 유의하게 높은 산출률을 보인 것으로 확인되었다($U=6.0, Z=-2.423, p=.017$).

<Table 3> Descriptive data and statistical results for types of informational relationship between co-speech gestures and speech

	H-ASD(N=7)	TD(N=7)	Mann-Whitney U test		
	Median(Q)	Median(Q)	U	z	p
Redundant	62.5(40.91)	43.24(24.74)	5.5	-2.433	.011*
Add	9.09(12.50)	4.55(10.81)	21.0	-.453	.710
Disambiguate	.00(9.09)	10.87(3.68)	6.0	-2.423	.017*
Others	18.75(50.00)	36.96(15.44)	11.0	-1.735	.097

H-ASD=children with high-functioning autism spectrum disorder; TD=typically developing children.
* $p<.05$

3. 제스처 유형 간 상관관계

마지막으로 모든 아동에게서 나타난 일반적 제스처 유형과 정보와의 관련성을 고려한 발화-제스처 정보 관계 유형이 어떠한 상관관계를 보이는지 확인하기 위해 Spearman 상관계수를 구하였다. 그 결과 <Table 4>에 나타난 바와 같이 일반적 제스처 유형 중 지시적 제스처와 정보 관계에 따른 유형 중 명확 발화-제스처 관계는 동일한 유형인 것으로 분석되었으며, 비트 제스처와 기타 제스처 또한 동일한 유형으로 분석된 것으로 확인되었다($r=1.00$). 그 외 도상적 제스처는 비트 제스처(기타 제스처)($r=-.961$) 및 중복 발화-제스처 관계 유형($r=.849$)과 높은 상관을 나타냈으며, 비트 제스처(기타 제스처)와 중복 발화-제스처 관계 유형($r=-.857$) 또한 높은 상관을 보이는 것으로 분석되었다.

〈Table 4〉 Correlational matrix among gesture types

	2	3	4	5	6	7
1. Iconic	-2.98	-.961**	.849**	-2.98	.297	-.961**
2. Deictic		.118	-.366	1.00**	-.132	.118
3. Beat			-.857**	.118	-.210	1.00**
4. Redundant				-.366	-.115	-.857**
5. Disambiguate					-.132	-.210
6. Add						.118
7. Others						

** $p < .01$

IV. 논의 및 제언

본 연구에서는 만화 영상의 내용 말하기 과제에서 보인 발화 수반 제스처를 일반적인 유형 범주와 의미정보 관계 범주별로 나누어 고기능 ASD와 생활연령을 일치시킨 TD 초등학생이 각 범주의 세부적인 유형에서 어떠한 차이를 보이는지 살펴보고자 하였다. 선행연구를 참고로 일반적인 발화 수반 제스처의 유형은 도상적 제스처, 관습적 제스처, 지시적 제스처와 비트 제스처로 분류하였고, 발화와 제스처 간의 정보 관계에 따라 중복, 명확, 추가 및 기타의 네 가지 유형으로 분류하여 비모수 검정을 통해 집단 간 분석을 진행하였다.

먼저, 일반적인 발화 수반 제스처 유형 범주 중 도상적 제스처, 비트 제스처의 산출률에는 고기능 ASD 집단과 TD 집단 간에 유의한 차이가 없었으며, 일상생활에서 관찰되는 관습적 제스처는 두 집단 모두에서 나타나지 않았다. 반면 눈앞의 참조 대상이나 가상의 대상을 지시하거나 위치를 가리키기 위해 ‘여기, 저기’ 등의 발화와 함께 사용하는 지시적 제스처에서 고기능 ASD 집단이 유의하게 저조한 산출률을 보였다. 일반적인 발화 수반 제스처 산출률의 순서는 두 집단 모두 도상적 제스처, 비트 제스처, 지시적 제스처의 순이었는데, Braddock 등(2016)과 So 등(2014)도 본 연구의 결과와 유사하게 상대적으로 높은 비율의 도상적 제스처 출현율을 보고하였다. 도상적 제스처(혹은 표상적 제스처)는 참조 대상의 특성을 표현하면서 바로 떠올릴 수 있도록 돕는 제스처로, 자신이 표현하려는 어휘에 시각적 정보를 추가함으로써 인지 및 언어적 부하를 줄이는 데 기여하고 어휘로의 접근을 촉진하는 기능을 한다(Braddock et al., 2016). 따라서 다른 제스처 유형에 비해 사물이나 행위에 대한 의미지식과 지각적 특성에 대한 이해뿐 아니라 경험적 정보가 필요하고 이를 어휘적이고 음운적인 명칭과

연합할 수 있는 능력과 관련이 있다. 흥미롭게도 언어능력이 저조한 다운증후군이나 단순언어장애 집단을 대상으로 진행한 제스처 연구들은 비장애 집단에 비해 유의하게 높은 도상적 제스처 수행률을 보고하였다(Lavelli & Majorano, 2016; Stefanini, Recchia, & Caselli, 2008). 연구자들은 이를 제스처를 통해 시공간 및 운동 정보를 제공하여 어휘의 조직화를 촉진하고, 인지적 부하를 줄여 어휘 회상을 지원함으로써 낮은 언어적 기술을 상쇄하려는 시도로 해석하였다. 본 연구 및 학령기 ASD 연구에서는 비장애 집단 간 언어수행력의 유의한 차이가 두드러지지 않았는데, 도상적 제스처와 비트 제스처에서도 집단 간 출현율의 양적 차이가 유의하지 않은 것으로 나타났다(de Marchena & Eigsti, 2010; Nicola, Nicole, & Naomi, 2023). 31개의 논문에서 701명의 ASD 및 860명의 비장애 대상자의 제스처 연구를 메타분석한 Nicola, Nicole 과 Naomi(2023)도 도상적 제스처에서는 집단 간 차이가 거의 유의하지 않았으며, 지시적 및 관습적 제스처에서 ASD 집단이 유의하게 낮은 산출을 보였다고 보고한 바 있다. 이러한 결과는 제스처가 어휘의 인출을 지원할 뿐만 아니라 시공간 정보를 향상화함으로써 다양한 방식(multi modal)으로 개념정보의 조직화를 돕고 발화정보를 명확히 전달한다는 정보 패키징 가설을 지지하는 듯하다. 그러나 실증적 결과를 위해서는 언어적 기술이 저조한 집단과 우수한 집단, 혹은 언어기술에서 차이를 보이는 지적장애와 자폐스펙트럼장애 집단 간 비교와 같이 다양한 집단을 대상으로 연구가 진행될 필요가 있다.

반면 지시적 제스처는 구체적인 참조 대상의 위치를 가리키거나, 가상의 대상을 임의의 장소에 위치시키고 이를 지적하거나 보여주는 데 사용되는 제스처 유형이다. 즉, 지시 대상을 가리키는 행위는 본질적으로 타인의 관점을 인식하고 공동주목을 유도하고자 하는 사회적이고 상호작용적 속성을 지닌다. 영유아기 ASD 아동에 관한 선행연구들은 대부분 매우 저조한 지시적 제스처 출현율을 보고하고 있어(Mishra et al., 2021), 본 연구에서 학령기의 고기능 ASD 아동이 보인 낮은 지시적 제스처 비율은 청자의 관점에서 정보를 조직화하고, 타인의 관점을 고려하는 사회적 상호작용 기술의 결함이 지속되고 있음을 의미한다. 반면 So 등(2014)의 연구에서는 ASD 집단과 TD 집단 간의 유사한 지시적 제스처 출현율을 보고하였으나 해당 연구는 테이블에 블록을 놓거나 퍼즐을 맞추는 게임 과제를 사용하였기에 상대적으로 지시적 제스처가 높은 비율로 나타날 가능성이 있음을 배제할 수 없다.

다음으로, 발화가 전달하는 정보와의 관련성을 고려한 네 가지 발화-제스처 정보 관계 유형에 따라 유형에 따라 차이를 보이는지 살펴보았을 때, 고기능 ASD 아동이 발화와 동일한 정보를 전달하는 제스처인 중복 발화-제스처 관계 유형을 유의하게 더 자주 보이는 것으로 확인되었다. 반면, 눈에 보이거나 보이지 않는 특정한 대상을 가리키기 위한 명확 발화-제스처 관계 유형은 TD 집단에 비해 유의하게 덜 사용하는

것으로 나타났다. 그 외 발화에 포함되지 않은 의미정보를 더 전달하는 추가 발화-제스처 관계 유형이나 기타 유형에서는 두 집단의 수행이 비슷한 것으로 나타났다.

중복 발화-제스처 관계는 제스처가 발화와 동일한 정보를 동시에 전달하거나, 때로 부분적으로 발화에서 생략된 정보를 제스처로 전달하는 경우를 포함한다. 중복 발화-제스처 관계 유형은 발화의 정보와 동일한 내용을 제스처가 시공간적으로 형상화한다는 면에서 어느 정도 도상적 제스처와 유사한 속성을 공유한다. Hostetter와 Alibali(2011)는 시-공간 능력이 우수한 집단이 언어능력이 우수한 집단에 비해 의미정보를 추가하는 표상적(도상적) 발화 수반 제스처를 더 자주 산출하였다는 연구 결과를 보고하였다. 선행연구들은 많은 고기능 ASD가 비장애 집단에 비해 전형적이지 않은 우수한 시공간적 기술을 보이며, 과제의 의미적 내용보다는 시공간적 단서에 더 주의하며 높은 수행을 보이는 경향이 있다고 설명한다(Caron et al., 2006; Danis et al., 2023). 따라서 발화의 정보와 내용에 관련된 제스처에서 ASD아동이 보인 높은 사용률은 대상의 개념을 시공간적으로 형상화함으로써 어휘의 조직화와 인출을 도우려는 적극적인 시도일뿐 아니라 동시에 발화의 내용보다는 시공간적 전략에 더 의존하는 ASD의 특성이 이를 촉진하기 때문으로 이해할 수 있다. 앞서 일반적 제스처 유형인 도상적 제스처에서는 드러나지 않은 통계적 차이가, 유사하지만 좀 더 발화-제스처 정보 관계라는 질적 측면에 초점을 맞춘 유형에서는 나타났다는 점은 향후 제스처 연구가 양적 분석뿐 아니라 질적 분석에도 주목하여야 함을 시사한다. 일례로 de Marchena 와 Eigsti(2010)의 연구에서는 두 집단 간 제스처 출현 빈도에는 유의한 차이가 없었으나 ASD 청소년 집단이 연령을 일치시킨 비장애 집단에 비해 제스처와 발화와의 동시성(synchrony)에서 더 저조한 수행을 보였다. 발화-제스처의 동시성이란 ‘얼마나 이야기를 잘 전달하는가? 이야기에 잘 참여하는가?’ 등과 같은 청자 평가로 진행되는 제스처의 질적 특성이다. 발화와 제스처의 동시성이 덜 이루어진다는 것은 발화 내용과 사회적 의사소통 간의 통합에서 어려움을 보인다는 의미가 될 수도 있다. 본 연구에서도 발화의 내용과 관련 없는 제스처인 추가 발화-제스처 정보 관계에서는 두 집단이 유의한 차이를 보이지 않았으나, 사회적 의사소통에서 더 주요하며 발화의 내용과 관련이 있는 제스처 관계(중복 및 명확)에서 고기능 ASD 집단이 여전히 비전형성을 보인 것으로 나타났다.

사회적으로 적절한 의사소통은 언어적이고 비언어적인 수단을 효과적으로 활용하여 개념과 의도를 대화 상대자의 관점과 수준에 맞게 전달하는 능력을 기반으로 한다. 지금까지 ASD 집단이 지닌 언어적 특이성과 함께 비언어적 의사소통과 제스처 사용상의 어려움을 보고하는 선행연구는 많았지만, 고기능 ASD 집단의 발화에 수반된 제스처를 유형과 정보 관계의 측면에서 분석한 실증적 연구는 많지 않았다. 본 연구에서 확인된 결과를 바탕으로 임상적 중재 프로그램에서는 학령기 고기능 ASD 아동에게

발화 내용을 보완하거나 강조하는 적절한 제스처의 중요성을 질적인 측면에서 인식하도록 강조하고, 제스처 사용과 함께 적절한 사회기술을 촉진하는 활동이 꾸준히 진행되어야 할 것이다. 예컨대 제스처를 사용하는 상황과 사용하지 않는 다양한 맥락에서의 대화 상황을 서로 비교하고, 발화의 내용 전달에 어떤 미묘한 차이가 있는지 인지하고 연습하도록 돕는 사회기술 프로그램을 진행할 수도 있을 것이다. 이러한 활동을 통해 제스처가 발화의 내용을 더 풍부하게 만드는 비언어적 요소임을 발견하도록 유도할 수 있다. 국내 선행연구에 대한 문헌분석도 자폐스펙트럼장애 학생의 사회기술 향상에 관한 중재는 인지 전략과 또래 개입을 중심으로 진행되고 있음을 보고하고 있다(Kim et al., 2014). 그 외 발화수반제스처가 포함된 상황이야기 중재(Kim, Kim, Jeon, 2016) 및 가상현실(Son & Yeom, 2015) 등의 방식도 지속적인 관심과 연구의 주제가 될 수 있을 것이다.

본 연구 결과는 제한된 수의 ASD 집단을 대상으로 진행되었고, 발화와 제스처의 정보관계에 대한 좀 더 상세한 질적 분석이나 양적인 발화 분석 및 상관 분석이 진행되지 못했다는 한계를 지닌다. 이러한 점은 후속 연구를 통해 보완되고 지속되어야 한다.

참고문헌

- Alibali, M. W., Evans, J. L., Hostetter, A. B., Ryan, K., & Mainela-Arnold, E. (2009). Gesture-speech integration in narrative: Are children less redundant than adults? *Gesture, 9*(3), 290-311.
- Alibali, M. W., Kita, S., & Young, A. J. (2000). Gesture and the process of speech production: We think, therefore we gesture. *Language and Cognitive Processes, 15*(6), 593-613.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.)(DSM-5). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Braddock, B. A., Gabany, C., Shah, M., Armbrrecht, E. S., & Twyman, K. A. (2016). Patterns of gesture use in adolescents with autism spectrum disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology, 25*, 408-415.
- Cairney, B., West, S. H., Haebig, E., Cox, C. R., & Lucas, H. D. (2023). Interpretations of meaningful and ambiguous hand gestures in autistic and non-autistic adults: A norming study. *Behavior Research Methods, 56*(5), 5232-5245.
- Canarlan, F., & Chu, M. (2024). Individual differences in representational gesture production are associated with cognitive and empathy. *Quarterly Journal of*

- Experimental Psychology, onlineFirst. <https://doi.org/10.1177/17470218241245831>
- Capone, N. C., & McGregor, K. K. (2004). Gesture development: A review for clinical and research practices. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 173-186.
- Caron, M. J., Mottron, L., Berthiaume, C., & Dawson, M. (2006). Cognitive mechanism, specificity and neural underpinnings of visuospatial peaks in autism. *Brain*, 129(7), 1789-1802.
- Choi, J., & Lee, Y. (2019). Conversational factors discriminating between high-functioning autism spectrum disorders and typical development: Perceptual rating scale. *Communication Sciences & Disorders*, 24(2), 343-353.
- Choi, S., Jung, S., & Kim, Y. T. (2020). The relationship between gesture and speech in preschool children with expressive specific language impairment and typically developing children. *Korean Journal of Child Studies*, 41(4), 31-45.
[최수진, 정상임, 김영태 (2020). 취학 전 표현언어부진 아동과 일반 아동이 사용하는 제스처와 발화의 관계 특성 비교. *아동학회지*, 41(4), 31-45.]
- Colletta, J-M. (2009). Comparative analysis of children's narratives at different ages: A multimodal approach. *Gesture*, 9(1), 61-96.
- Danis, E., Nader, A-M., Degré-Pelletier, J., & Soulières, I. (2023). Semantic and visuospatial fluid reasoning in school-aged autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53, 4719-4730.
- de Marchena, A., & Eigsti, I-M. (2010). Conversational gestures in autism spectrum disorders: Asynchrony but not decreased frequency. *Autism Research*, 3, 311-322.
- Gullberg, M. (2006). Handling discourse: Gestures, reference, tracking, and communication strategies in early L2. *Language Learning*, 56, 155-196.
- Hostetter, A. B., & Alibali, M. W. (2011). Cognitive skills and gesture-speech redundancy: formulation difficulty or communicative strategy?. *Gesture*, 11(1), 40-60.
- Iverson, J. M., & Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture paves the way for language development. *Psychological Science*, 16(5), 367-371.
- Jenkins, T., Coppola, M., & Coelho, C. (2017). Effects of gesture restriction on quality of narrative production. *Gesture*, 16(3), 416-431.
- Kendon, A. (1997). Gesture. *Annual Review of Anthropology*, 26, 109-128.
- Kim, H., Kim, E. K., & Jeon, S. S. (2016). Effects of social story intervention on the spontaneous social behaviors of the child with autism spectrum disorders. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 17(3), 283-312.
[김해선, 김은경, 전상신 (2016). 상황이야기 중재가 자폐성장애아동의 자발적인 사회적 행동에 미치는 효과. *특수교육저널: 이론과 실천*, 17(3), 283-312.]
- Kim, K., Lee, W., K, S., & Noh, J. (2014). A literature review on single subject research about the improvement of social skills in students with autism spectrum disorder. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 15(3), 137-160.

- [김귀연, 이원희, 광승철, 노진아 (2014). 자폐스펙트럼 장애학생의 사회성 기술 향상에 관한 단일대상연구의 문헌분석. **특수교육저널: 이론과 실천**, 15(3), 137-160.]
- Kim, Y. T., Hong, G. H., Kim, K. H., Jang, H. S., & Lee, J. Y. (2009). *Receptive & Expressive Vocabulary Test(REVT)*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
- [김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연 (2009). **수용·표현 어휘력 검사**. 서울: 서울장애인종합복지관]
- Lavelli, M., & Majorano, M. (2016). Spontaneous gesture production and lexical abilities in children with specific language impairment in a naming task. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59, 784-796.
- Lord, C., Rutter, M., Dilabore, P., Risi, S., Gotham, K., & Bishop, S. (2012). *Autism Diagnostic Observation Schedule-2nd edition(ADOS-2)*. Los Angeles, CA: Western Psychological Corporation.
- Ma, S., & Jin, G. (2022). The relationship between different types of co-speech gestures and L2 speech performance. *Frontiers in Psychology*, 13, 01-16.
- McNeill, D. (1992). *Hand and mind: What gestures reveal about thought*(pp. 416). University of Chicago Press.
- McNeill, N. M., Alibali, M. W., & Evans, J.(2000). The role of gesture in children's comprehension of spoken language: Now they need it, now they don't. *Journal of Nonverbal behavior*, 24(2), 131-150.
- Mishra, A., Ceballos, V., Himmelwright, K., McCabe, S., & Scott, L. (2021). Gesture production in toddlers with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 1658-1667.
- Murza, K. A., Nye, C., Schwartz, J. B., Ehren, B. J., & Hahs-Vaughn, D. L. (2014). A randomized controlled trial of an inference generation strategy intervention for adults with high-functioning autism spectrum disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23, 461-473.
- Nicola, M., Nicole, D., & Naomi, S. (2023). Comparing gesture frequency between autistic and neurotypical individuals: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 149(11-12), 724-745.
- Park, H. W. (2014). *Korean Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence-Second Edition, (K-CTONI-2)*. Seoul: MindPress.
- [박혜원(2014). **한국 비언어성 지능검사**. 서울: 마인드 프레스.]
- Pine, K. J., Bird, H., & Kirk, E. (2007). The effects of prohibiting gestures on children's lexical retrieval ability. *Developmental Science*, 10(6), 747-754.
- Pronina, M., Grofulovic, J., Castillo, E., Prieto, P., & Lgualada, A. (2023). Narrative abilities at age 3 are associated positively with gesture accuracy but negatively with gesture rate. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66, 951-965.
- Rauscher, F. H., Krauss, R. M., & Chen, Y. (1996). Gesture, speech, and lexical access: The role of lexical movements in speech production. *Psychological Science*, 7(4), 226-231.

- Rowe, M. L., & Goldin-Meadow, S. (2009). Differences in early gesture explain SES disparities in child vocabulary size at school entry. *Science*, *323*(5910), 951-953.
- So, W., Wong, M. K., Lui, M., & Yip, V. (2014). The development of co-speech gesture and its semantic integration with speech in 6- to 12-year-old children with autism spectrum disorders. *Autism*, *19*(8), 956-968.
- Son, J. Y., & Yeom, M. S. (2015). A research review on virtual reality-based intervention for students with autism spectrum disorders. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, *16*(4), 433-458.
- [손지영, 염명숙 (2015). 자폐성장애 학생을 위한 가상현실 기반 증재 연구에 대한 고찰. **특수교육저널: 이론과 실천**, *16*(4), 433-458.]
- Stefanini, S., Recchia, M. & Caselli, M. C. (2008). The relationship between spontaneous gesture production and spoken lexical ability in children with Down Syndrome in a naming task. *Gesture*, *8*(2), 197-218.
- Verganti, C., Suttora, C., Zuccarini, M., Aceti, A., Corvaglia, L., Bello, A., Caselli, M. C., Guarini, A., & Sansavini, A. (2024). Lexical skills and gesture use: A comparison between expressive and receptive/expressive late talker. *Research in Developmental Disabilities*, *148*, 1-14.
- Vogt, S. & Kauschke, C. (2017). Observing iconic gestures enhances word learning in typically developing children and children with specific language impairment. *Journal of Child Language*, *44*(6), 1458-1484.
- Wagner, P., Malisz, Z., & Kopp, S. (2014). Gesture and speech in interaction: An overview. *Speech Communication*, *57*, 209-232.

<국문 초록>

고기능 자폐스펙트럼장애 아동과 비장애 아동의 발화-수반 제스처 특성 비교

정 부 자 · 장 은 별

[목적] 제스처는 명확한 발화표현을 보이지 않는 유아기부터 성인기 전체에 걸쳐 나타나는 주된 비언어적 의사소통 수단의 한 유형이다. 학령기 이후의 제스처는 발화를 수반하므로 발화정보와 제스처와의 관련성을 함께 살펴볼 필요가 있으나, 국내에는 자폐스펙트럼 장애아동의 발화-수반 제스처에 관한 연구가 부족하다. 본 연구에서는 고기능자폐스펙트럼 장애를 지닌 학령기 아동이 비장애아동과 발화를 수반한 제스처 유형과 발화-제스처 간 정보 관계에 따른 유형에서 어떠한 차이를 보이는지 비교하고 그 특성을 확인하여 평가 및 중재에 시사점을 제시하고자 하였다. **[방법]** 초등학교에 재학 중인 고기능자폐스펙트럼장애아동 7명과 생활연령을 일치시킨 비장애아동 7명이 본 연구에 참여하였다. 두 집단 모두에게 만화영상을 시청한 후 이야기를 다시 말하는 과제를 실시하였고, 아동이 보인 제스처를 발화와 함께 전사하고 상세히 기술하여 분석을 진행하였다. 두 집단이 보인 일반적인 발화수반 제스처와 발화-제스처 정보관계에 따른 범주에 따라 세부 유형의 출현율을 비모수검정으로 분석하였고, 세부유형들 간의 상관분석을 함께 진행하였다. **[결과]** 도상적 제스처와 비트제스처에서는 집단간 차이가 유의하지 않았으나, 지시적 제스처에서 고기능자폐스펙트럼장애아동 집단이 유의하게 낮은 빈도를 보였다. 발화-제스처 간의 정보관계에서는 중복 발화-제스처 관계에서 고기능 자폐스펙트럼장애아동이, 명확 발화-제스처 관계에서 비장애아동이 유의하게 높은 수행을 보였다. **[결론]** 눈앞의 참조대상뿐 아니라 가상의 대상을 지시하거나 위치를 가리키는 지시적 제스처는 고기능자폐스펙트럼장애 아동이 어려움을 보이는 상징적 인지발달과 관련이 있음을 시사한다. 학령기에도 발화의 내용에 제스처로 정보를 추가하려는 다양한 시도를 지지하고, 발화정보를 보완하는 제스처의 사용을 사회적 의사소통 기술 향상을 위한 중재계획에 포함할 것이 권고된다.

주제어 : 고기능자폐스펙트럼장애, 발화-수반 제스처, 발화 정보 관계, 제스처