



The Influence of Verbal and Facial Expression Information Types on Irony Comprehension and Memory in Children with Autism Spectrum Disorder and Typically Developing Children*

Hee-Joung Cho¹, So-Yeon Kim^{1*}

¹Department of Psychology, Duksung Women's University

Children diagnosed with autism spectrum disorder (ASD) often exhibit difficulties in comprehending irony. Proficient comprehension of irony in daily life necessitates both the recognition and retention of ironic cues. However, prior research on ASD has primarily focused on recognition patterns of figurative language, with limited exploration of memory components. In a previous study by Cho & Kim (2022), children with ASD displayed deficits in memory for both language and facial expression information. However, the significance of these findings remained unclear due to the absence of verification regarding the understanding of intentions. Therefore, this study replicated the experimental procedures of previous research to reassess memory aspects of language and facial expression information in ironic contexts. Additionally, tasks assessing intention comprehension were included to explore the relationship between memory for ironic information and intention comprehension. The results revealed that children with ASD, without intellectual disabilities, exhibited lower accuracy in remembering facial expressions compared to typically developing children. Furthermore, verbal memory accuracy was diminished specifically in ironic situations. Moreover, the ability to comprehend irony in children with ASD was found to be correlated with their verbal memory accuracy. In sum, our results indicate memory deficits in children with ASD concerning both facial expressions and verbal information, particularly in ironic contexts, underscoring the importance of verbal memory in irony comprehension.

Keywords: autism spectrum disorders, social cognition, irony, verbal memory, face emotion memory

1차원고접수: 23.12.06; 수정본접수: 24.03.13; 최종게재결정: 24.04.28



Copyright: © 2024 The Korean Society for Cognitive and Biological Psychology. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited and the use is non-commercial.

반어는 말과 실제 의미가 다른 언어적 표현으로, 이를 잘 이해하기 위해서는 말과 운율, 표정 등의 정보를 통합하여 추론하는 능력이 요구된다(Panzeri et al., 2022). 자폐 스펙트럼 장애(autism spectrum disorder: ASD, 이하 ASD)는 이러한 반어 이해능력이 부족하다고 알려진 장애 중 하나이다(Happé, 1994; Deliens et al., 2018). 그러나 ASD 아동의

반어 이해능력은 평가 방식이 언어로 답하는 방식에서는 결함을 보이지만(Happé, 1994), 정보들의 일치 여부를 판별하는 방식에서는 결함 여부가 명확하지 않았다(Colich et al., 2012; Deliens et al., 2018; Panzeri et al., 2022). 그런데 반어 이해 발달 양상에 따르면 두 평가 방식은 각기 다른 발달 수준에 해당한다. 즉, 정보들의 일치 여부를 인식하는

* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 신진연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2020S1A5A8044530).

† 교신저자: 김소연, 소속, (01369) 서울시 도봉구 삼양로 114길 33 덕성여자대학교 심리학과, E-mail: vicky47syk@duksung.ac.kr

것은 5-6세 수준, 반어를 온전히 이해하여 언어로 답하는 것은 8세 이후의 수준으로 발달적 차이가 있다(Aguert et al., 2010). 이는 반어 정보들이 불일치함을 인식하더라도 온전히 이해하기까지 경험이 누적되어야 함을 시사한다. 그리고 일상에서 반어적 표현이 흔하게 사용된다는 점을 고려해 볼 때(Gibbs, 2010), 반어 정보를 학습할 기회가 자주 있어도 ASD 아동이 반어 이해 학습에 어려움이 있음을 시사한다. 성공적인 학습을 하기 위해서는 정보에 대한 인식뿐 아니라, 학습된 정보를 기억에 잘 저장하고 그 정보를 인출하는 능력도 필요하다. 그리고 경험한 반어 정보에 대한 기억 및 인출 능력은 반어 이해 학습의 능숙함에 영향을 미친다. 따라서, 반어 이해 학습에 영향을 미칠 수 있는 기억과 반어 이해 양상 간의 관련성을 살펴볼 필요가 있다.

하지만 대부분의 연구는 ASD 아동에게서 나타나는 반어 정보의 인식에 초점을 두고 있고(Colich et al., 2012; Deliens et al., 2018), 기억 양상을 살펴본 연구는 최근 발표된 Cho와 Kim(2022)의 연구 정도이다. 이 연구에서는 지능지수가 80 이상인 ASD 아동과 정상발달(Typically developing: TD, 이하 TD) 아동을 대상으로 동영상 활용하여 맥락과 정서 정보 간의 일치 여부에 관한 정보 유형(일치 vs 반어)과 자극 제시유형(대화 vs 내레이션)에 따른 언어와 표정의 기억 양상을 비교하였다. 그 결과, ASD 아동의 언어 정보 기억 정확도는 운율 정보가 없는 내레이션 반어 조건에서만 TD 아동보다 유의미하게 낮았다. 이는 ASD 아동이 제한적이지만 운율 정보를 활용할 수 있음을 시사한다. 표정 기억 정확도는 ASD 아동이 TD 아동보다 대화와 내레이션 조건에서 모두 낮았다. 말과 운율, 표정이 중요한 반어 정보라는 점을 고려할 때(Deliens et al., 2018), 언어와 표정 정보의 기억 결합 양상은 반어 이해 발달을 저해하는 요인이라 할 수 있다. 그러나 선행연구에서는 언어와 표정 기억 양상만 비교하고 반어 이해 능력은 검증하지 않아 반어 정보의 기억 양상과 반어 이해능력 간의 연관성을 검증하지 못하였

다. 반어 정보의 기억과 이해 능력 간의 연관성에 대한 이해는 ASD 아동의 반어 이해 학습 지도 방안을 모색하는데 정보를 제공할 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 지적 결함이 없는 ASD와 TD 아동을 대상으로 선행연구(Cho & Kim, 2022)를 반복 검증함과 동시에, 의도 이해 과제도 함께 실시하여 탐구하고자 한다. 이에 본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 정보 유형(정보 일치 vs 반어)과 자극 제시 유형(대화 vs 내레이션)에 따른 ASD 아동의 언어 정보와 표정 정보에 대한 기억 양상을 검증하고자 한다. 둘째, ASD 아동의 반어 이해 능력과 반어 정보의 기억 양상 간의 관계를 검증하고자 한다.

방 법

연구대상

초등학교에 재학 중인 ASD 아동 및 TD 아동 각 12명(남 11명)이 모집되었다(Table 1). 연구대상은 인터넷 광고로 모집하여 지원 받은 대상 중 아동과 부모 동의서를 받아 진행하였다. 본 연구의 ASD 아동은 한국 웨슬러 아동지능검사(K-WISC-IV)의 지능지수가 80점 이상이고, 자폐성 장애, 아스퍼거 증후군, 달리 분류되지 않는 광범위성 발달장애로 진단받았으며, 자폐 스펙트럼 선별질문지(Autism Spectrum Screening Questionnaire: ASSQ, 이하 ASSQ)의 기준에 부합되는 대상을 말한다. 선별평가에서는 K-WISC-IV의 전체지능지수(FSIQ), 언어이해지수(VCI), 유동추론지수(FRI), ASSQ를 활용하였다. ASSQ 평가는 Lee와 Cho(2009)의 연구에서 사용된 문항을 활용하였다. 본 연구는 대학의 연구윤리 위원회(IRB) 승인(승인번호 2020-01-06-22)을 받았다.

실험과제

실험 자극은 선행연구(Cho & Kim, 2002)에서 활용된 사회적 장면을 사용하였다. 사회적 장면은 성인과 아역 배우 각

Table 1. Participant Characteristics

	TD group (N = 12)	ASD group(N = 12)	t-test result
	Mean(SD)	Mean(SD)	
age	9.24(1.61)	9.00(1.36)	$t(22)=.398, p=.694$
Full-scale IQ(FSIQ)	108.00(10.68)	99.42(14.21)	$t(22)=1.673, p=.109$
Verbal Comprehension Index(VCI)	109.08(9.95)	105.00(22.59)	$t(22)=.573, p=.575$
Fluid Reasoning Index(FRI)	105.17(11.98)	101.33(11.92)	$t(22)=.786, p=.440$
ASSQ	2.17(2.79)	22.08(11.52)	$t(22)=-5.822, p<.001$

*** $p<.001$

한 명이 말과 행동으로 연기한 동영상이다. 반어 과제는 Happé(1994)와 Bara 등(2001)의 연구에서 사용된 마음이론 과제 중 세 개의 반어 이야기(예, 블록 쌓기를 방해한 엄마에게 “(화난 표정과 목소리로) 도와주셔서 정말 감사합니다”라고 말하는 상황)를 활용하였다. 반어 과제에서의 표정과 운율은 반어적 표현이 전달되도록 말의 내용과 상반된 정서로 제시하였다. 정보 일치 과제는 마지막 언어 표현이 반어 과제와 같지만, 말의 내용과 표정, 목소리가 일치하는 상황(예, 리본 묶기를 도와준 엄마에게 “(기쁜 표정과 목소리로) 도와주셔서 정말 감사합니다”라고 말하는 상황)으로 제시되었다. 각 이야기의 동영상은 대화 자극과 내레이션 자극의 두 가지 형태로 제시되었다. 대화 자극은 배우가 상황과 일치하는 정서 운율이 내포된 말과 행동으로 연기한 동영상을 일컫는다(스크립트 예, 민수 (블록을 쌓고 있다) / 엄마 (위에 블록을 올린다) / 탑이 와르르 무너지고 / 민수 (화난 표정과 목소리로) 도와주셔서 정말 감사합니다). 내레이션 자극은 배우의 말을 음소거한 동영상에 성우가 인물의 말과 행동, 상황을 중립적인 운율로 설명하는 동영상으로 구성되었다(성우 스크립트 예, 민수가 블록을 계속 쌓았어요. 엄마가 블록을 올렸어요. 그러자, 탑이 와르르 무너졌어요. 민수는 “도와주셔서 정말 감사합니다”라고 말했어요). 조건별로 한 개의 동영상을 제시한 후 질문 과제(3문항)를 실시하였다. 구체적으로, 동영상의 마지막 장면에서 인물의 얼굴을 블러(blurred) 처리하여 제시하고, 질문 과제(표정 기억, 언어 정보 기억, 의도 이해)를 수행하였다. 표정 기억 문항(“이 때, **의 얼굴 표정을 고르세요”)은 제시된 네 개의 표정 사진 중 해당 장면의 표정을 선택하는 것이었다. 언어 정보 기억 문항(“이 때, **가 한 말을 고르세요”)은 네 개의 언어 예시 중 해당 장면에서 들었던 언어 반응을 선택하는 것이었다. 언어 예시는 동영상에서 제시된 화자의 발화 두 개를 일치 또는 반어 운율로 제시하였다(예, (기쁜 톤 혹은 화난 톤) 블록을 쌓고 있어요, (기쁜 톤 혹은 화난 톤) 도와주셔서 정말 감사합니다). 의도 문항(**이는 왜 그렇게 말했을까요?)이 제시되고, 아동이 해당 언어 반응을 모를 때에는 추가 질문(**이는 왜 (중립 톤) 도와주셔서 정말 감사합니다”라고 말했을까요?)을 한 번 더 제시하였다. 아동은 언어로 응답하였고, 응답 반응은 모두 녹음한 후 전사하였다. 정답은 반어적 표현임을 알고 답하는 경우이고(예, 반어적으로 말한 거예요, 화났는데 반대로 말한 거예요), 그 외의 반응은 오답으로 처리하였다.

절차

실험은 개별적으로 진행되었다. 앱(App)으로 제작된 실험 과제는 갤럭시 탭(화면 크기 10.4인치)으로 제시되었다. 먼저 연습과제로 중립적인 내용의 동영상을 본 후 각 문항별로 답하게 한 후, 실험과제를 진행하였다. 동영상은 대화 정보 일치 조건, 대화 반어 조건, 내레이션 정보 일치 조건, 내레이션 반어 조건들이 무작위 순서로 제시되었고, 조건별 시행 횟수는 각 1회였다.

결 과

각 조건에 따른 기억 수행률과 의도 이해 정확도의 그룹 간 차이를 검증하기 위한 2 (집단: ASD, TD) X 2(자극 제시 유형: 대화, 내레이션) X 2(정보 유형: 정보 일치, 반어) 반복 측정 분산분석이 실시되었다. 또한, 의도 이해 정확도와 각 변인들 간의 관계를 검증하기 위한 상관분석 및 회귀분석이 실시되었다.

기억 정확도

언어와 표정 정보 기억 양상의 결과는 <Figure 1>에 제시하였다. 언어정보 기억정확도 분석 결과, 집단의 주효과($F(1,22)=5.66, p<.05$), 자극 제시유형의 주효과($F(1,22)=7.62, p<.05$), 집단과 자극 제시유형, 정보 유형 간의 상호작용이 유의미하였다($F(1,22)=5.90, p<.05$). 상호작용에 대한 사후 검증 결과, ASD 아동의 기억정확도는 내레이션 반어 조건($t(22)=3.54, p<.001$)에서만 TD 아동보다 유의미하게 낮았다. 또한, TD 아동은 자극 제시와 정보 유형에 따른 기억 정확도의 차이가 없었지만, ASD 아동은 내레이션 반어 조건의 기억정확도가 대화 반어 조건($t(11)=2.803, p<.05$)과 내레이션 정보 일치 조건($t(11)=3.32, p<.01$)보다 유의미하게 낮았다. 그러나 집단과 정보 유형($F(1,22)=2.20, p=.15$), 집단과 자극 제시유형($F(1,22)=2.20, p=.15$) 간의 상호작용은 유의미하지 않았다. 반응 속도에서는 주효과와 상호작용 효과가 모두 유의미하지 않았다.

다음으로 표정 기억정확도 분석 결과, 집단의 주효과($F(1,22)=7.62, p<.05$)와 정보 유형의 주효과가 유의미하였고($F(1,22)=4.66, p<.05$), 집단과 자극 제시유형 간의 상호작용이 유의미하였다($F(1,22)=5.21, p<.05$). 상호작용에 대한 사후 검증 결과, 대화 조건에서 ASD 아동의 기억정확도가 TD 아동보다 유의미하게 낮았고($t(22)=3.45, p<.01$), 내레이션 조건에서는 두 집단 간 차이가 없었다. 또한, TD 아동은 대화 조건의 기억정확도가 내레이션 조건보다 높았지만

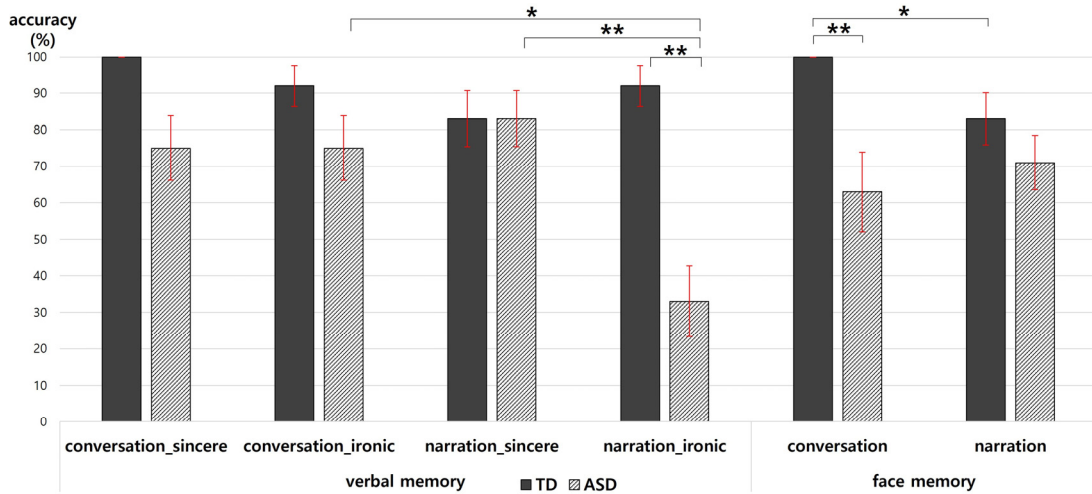


Figure 1. Verbal & Face memory accuracy(with standard error presented)

($t(11)=2.35, p<.05$), ASD 아동은 조건 간 차이가 없었다. 그러나 집단과 정보유형 간 상호작용($F(1,22)=3.00, p=.10$), 집단과 정보 유형, 자극 제시유형 간의 상호작용($F(1,22)=.85, p=.37$)은 유의미하지 않았다. 반응 속도 분석에서는 주효과와 상호작용 효과가 모두 유의미하지 않았다.

의도 이해 양상

의도 이해 정확도 분석 결과, 집단의 주효과($F(1,22)=11.85, p<.01$), 정보 유형의 주효과($F(1,22)=9.32, p<.01$), 집단과 정보 유형 간의 상호작용이 유의미하였다($F(1,22)=13.42, p<.01$). 상호작용에 대한 사후 검증 결과, ASD 아동의 의도 정확도는 반어 조건에서만 TD 아동보다 유의미하게 낮았다($t(22)=4.25, p<.001$). 또한, ASD 아동은 반어 조건에서 정보 일치 조건보다 유의미하게 낮은 수행을 나타냈지만($t(11)=4.01, p<.01$), TD 아동은 정보 유형에 따른 수행 차이가 없었다. 그러나 집단과 자극 제시유형($F(1,22)=.33, p=.57$), 집단과 정보유형, 자극 제시유형 간의 상호작용은 유의미하지 않았다($F(1,22)=2.05, p=.16$).

의도 이해 정확도와 변인들 간의 관계

의도 이해 정확도와 그 외 변인들(연령, FSIQ, VCI, FRI, ASSQ, 언어 정보 기억 정확도, 표정 기억 정확도) 간의 상관을 알아보기 위해 각 집단을 대상으로 변인들에 대한 Pearson의 상관(r)을 산출하였다. ASD 아동의 의도 이해 정확도는 언어정보 기억정확도($r=.73, p<.01$)와 정적 상관인, TD 아동의 의도 이해 정확도는 ASSQ($r=-.61, p<.05$)와 부적 상관인 나타났다. 그 외 변인과는 유의미한 상관 나타나지 않았다. 다음으로, 각 변인이 의도 이해 정확도를 예측하는 정도를 파악하기 위해 단계적 회귀분석을 실시한 결과,

TD 아동의 의도 이해 정확도는 ASSQ가 전체 변량 중 38%를 설명하는 것으로 나타났다($F(1,10)=5.69, R^2=.38, =-.61, r_p=-.61, t(10)=-2.45, p<.05$). 반면, ASD 아동의 의도 이해 정확도는 언어정보 기억정확도와 FSIQ가 유의미하게 예측하는 것으로 나타났다. 언어정보 기억정확도는 전체 변량 중 53%를 설명하는 것으로 나타났고($F(1,10)=11.4, R^2=.53, =.53, r_p=.73, t(10)=3.376, p<.05$), FSIQ가 추가되었을 때 회귀모형의 설명력은 72%로 증가하였다($F(1,10)=11.67, R^2=.72, =.96, r_p=.85, t(10)=4.83, p<.01; =-.49, r_p=-.64, VIF=1.28, t(10)=-2.47, p<.05$).

논 의

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, ASD 아동이 반어 단서인 언어와 표정 정보를 기억하는데 어려움을 보인다는 Cho와 Kim(2022)의 연구를 반복 검증하였다. 언어 정보 기억 양상을 살펴보면, 선행연구(Cho & Kim, 2022)와 동일하게, ASD 아동의 언어 정보 기억 정확도는 내레이션 반어 조건에서만 취약하고 그 외 조건들에서는 TD 아동의 수행률과 유의미한 차이가 없었다. 그러나, 대화 정보 일치 조건과 대화 반어 조건에서의 두 집단 간 기억 정확도 평균의 차이는 비록 통계적으로 유의미하지는 않았으나 다소 큰 차이를 보였다. 또한, 두 조건 모두에서 ASD 집단의 기억정확도 표준편차가 비교적 크게 나타났다. 따라서, 추후 연구에서는 더 많은 수의 참가자를 대상으로 본 연구의 결과를 확인해 볼 필요가 있다. 그럼에도 불구하고, 본 연구의 결과는 ASD 아동이 대화 조건과 내레이션 정보일치 유형일 때 문장 수준의 말과 운율을 기억하고 활용할 수 있음을 시사한다. 이는 최근 본 연구자들의 선행연구 결과(Cho & Kim, 2022)와

ASD가 문장 수준의 언어정보 기억 능력에는 결함이 없다는 선행연구(Cheung, et al, 2010) 결과를 지지한다. 또한, 대화 조건에서 ASD 집단의 표준편차가 크게 나타난 것은, 지적능력이 평균 수준 이상인 ASD 아동일지라도 대화 상황에서 언어 정보 기억 수준이 다양함을 시사한다.

표정 기억 양상 결과, 대화 조건에서 ASD 아동의 표정 기억정확도가 TD 아동보다 낮았다. 이러한 결과는 선행 결과와 일치한다. 그러나 선행연구에서는 내레이션 조건에서 ASD 아동의 수행률이 유의미하게 낮았는데, 본 연구에서는 ASD와 TD 아동의 기억 정확도가 유사하였다. 그리고 TD 아동에서만 제시유형에 따른 표정 기억 양상의 차이가 있고, 내레이션 조건보다 대화 조건에서 표정 정보를 더 잘 기억하였다. 이에 비해 ASD 아동은 제시유형에 따른 차이가 없었다. 그러나 연구대상이 소수인 관계로 피험자의 개인차가 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있으므로, 추후 연구에서 더 많은 피험자로 이를 검증해 볼 필요가 있다. 그럼에도 불구하고, 본 연구의 결과는 TD 아동은 대화 상황에서 표정 정보를 적극적으로 활용하지만 ASD 아동은 표정 정보를 처리하고 활용하지 못함을 의미한다. 이는 ASD 아동이 얼굴 정보에 대한 기억 결함을 보인다는 선행 연구를 지지한다 (Hauck, et al., 1998). 그리고 사회적 장면에서 ASD의 언어 정보 기억 양상은 자극 제시유형에 따라 달랐지만, 표정 정보 기억 양상은 조건 차이 없이 낮았다. 이는 지적 결함이 없는 ASD 아동이 언어 정보보다 표정 정보 처리능력에 더 취약함을 시사한다.

둘째, 지능지수 80 이상인 ASD 아동도 반어 의도 이해능력이 부족한 것으로 나타났다. 이는, ASD 아동의 의도 이해 정확도가 정보가 일치할 때는 TD 아동과 비슷한 수준으로 나타났으나, 반어 조건에서만 유의미하게 낮았다는 선행 연구 결과와도 일치한다(Panzeri, et al., 2022). 본 연구의 의도이해 문항은 언어로 응답하는 것으로, ASD 아동의 언어 능력이 수행에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 그러나, 본 연구대상은 지능지수와 언어이해 지수가 80 이상으로 지능이나 언어 결함이 없는 수준에 해당한다. 따라서, 본 연구의 결과는 지적 결함이 없는 ASD 아동도 반어 이해능력이 부족할 수 있음을 시사한다.

셋째, 의도 이해능력은 TD 아동의 경우에는 ASSQ와, ASD 아동의 경우에는 언어 정보 기억정확도와 연관이 있었다. 구체적으로, TD 아동의 의도 이해능력은 ASSQ 점수와 부적 상관을 보였고, TD 아동의 의도 이해능력에 대한 예측 변인도 ASSQ 점수로 나타나, 자폐 성향이 의도 이해능력에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. ASD 아동의 의도

이해능력은 언어 정보 기억정확도와 정적 상관이 있었고, ASD 아동의 의도 이해능력에 대한 설명력도 언어 정보 기억정확도와 지능지수 순이었다. 즉, ASD 아동은 언어 정보의 기억정확도와 지능지수가 높을수록 사회적 상황에서의 의도를 잘 이해하였다. 이는 ASD 아동이 의도를 잘 파악하기 위해서는 말과 운율에 대한 기억 능력이 중요한 요인임을 시사한다.

본 연구의 의의는 언어와 표정 정보에 대한 ASD 아동의 기억결함 양상을 검증하고, ASD 아동의 의도 이해능력에 있어서 언어 정보 기억 능력의 중요성을 입증하였다는 점이다. 또한, 본 연구의 결과는 ASD 아동의 반어 이해 학습 방안에 대해 시사하는 바가 있다. 즉, ASD 아동의 의도 이해능력을 향상시키기 위해서는 말과 운율 정보에 대한 기억 능력을 촉진하는 개입이 유용할 것으로 보인다. 하지만, 본 연구의 피험자가 소수이고 각 조건별 과제의 시행 수가 적었다는 점, 본 연구에서 대화 조건에서만 운율을 포함하였다는 제한점이 있기에, 추후 연구에서는 이를 고려하여 ASD 아동의 반어 이해와 기억 능력에 대해 살펴볼 필요가 있다.

References

- Aguert, M., Laval, V., Bigot, L. L., & Bernicot, J. (2010). Understanding Expressive Speech Acts: The Role of Prosody and Situational Context in French-speaking 5-to-9-Year-Olds. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(6), 1629-1641.
- Brezis, R. S., Galili, T., Wong, T., and Piggot, J. I. (2014). Impaired social processing in autism and its reflections in memory: A deeper view of encoding and retrieval processes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 1183-1192.
- Cheung, M. C., Chan, A., Sze, S. L., Leung, W.W., & To, C. Y.. (2010). Verbal memory deficits in relation to organization strategy in high- and low-functioning autistic children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 764-771.
- Cho, H. J., & Kim, S. Y.(2022) Memory patterns of social scenes in high functioning children with autism spectrum disorder: Focused on irony expressions. *The Korean Journal of Applied Developmental Psychology*, 11(3), 1-14.
- Colich, N. L., Wang, A. T., Rudie, J. D., Hernandez, L. M., Bookheimer, S. Y., & Dapretto, M. (2012). Atypical neural processing of ironic and sincere remarks in children and

- adolescents with autism spectrum disorders. *Metaphor and Symbol*, 27(1), 70-92.
- Delien, G., Papastamou F., Ruytenbeek, N., Geelhand, P. & Kissine, M. (2018). Selective pragmatic impairment in autism spectrum disorder: Indirect requests versus irony. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(9), 2938-2952.
- Gibbs, R. W. (2000). Irony in talk among friends. *Metaphor and symbol*, 15(1), 5-27.
- Happé, 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.
- Hauck, M., Fein, D., Maltby, N., Waterhouse, L., & Feinstein, C.(1998). Memory for faces in children with autism. *Child Neuropsychology*, 4(3), 187-198.
- Lee, J. S., & Cho, H. J.(2009). Validation of Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ) and the relationship among ASSQ, Theory of Mind, Executive Function, and Social Skills, *The Korean Journal of Developmental Psychology*, 22(1), 93-114.
- Panzeri, F., Mazzaggio, G., Giustolisi, B., Silleresi, S., & Surian, L. (2022). The atypical pattern of irony comprehension in autistic children. *Applied Psycholinguistics*, 43(4), 757-784.
- Stewart, M. E., McAdam, C., Ota, M., Peppé, S., & Cleland, J.(2011). Emotional recognition in autism spectrum conditions from voices and faces. *Autism*, 17(1), 6-14.
- Wang, A. T., Lee, S. S., Sigman, M., & Dapretto, M. (2006). Neural basis of irony comprehension in children with autism: The role of prosody and context. *Brain*, 129(4), 932-943.

언어 정보와 얼굴 표정 정보 유형이 ASD 아동과 TD 아동의 반어 이해와 기억 능력에 미치는 영향

조희정¹, 김소연¹

¹덕성여자대학교 심리학과

ASD 아동은 반어 이해 능력에 어려움을 보인다고 알려져 있다. 일상에서 반어를 잘 이해하기 위해서는 반어 정보를 인식하고 기억하는 능력이 모두 요구된다. 하지만 대부분의 ASD 선행연구는 반어 정보의 인식 양상에 초점을 두고, 기억 양상에 관한 연구는 부족하다. Cho와 Kim(2022)의 연구에서 ASD가 반어 단서인 언어 정보와 표정 정보에 대한 기억에 결함이 있음을 입증하였으나, 선행 연구에서는 의도 이해 능력을 검증하지 않아 반어 이해 능력과 기억 양상 간의 연관성을 검증하지 못하였다. 따라서, 본 연구에서는 반어 상황에서 언어 정보와 표정 정보에 대한 기억 양상을 재검증하고 의도 이해 과제도 함께 실시하여, 반어 정보에 대한 기억과 의도 이해 양상 간의 관계를 검증하고자 하였다. 그 결과, 지적 결함이 없는 ASD 아동은 정상 발달 아동보다 표정 기억 정확도가 낮았고, 언어 기억 정확도는 반어적 상황에서만 유의미하게 낮았다. 또한, ASD 아동은 반어 이해 능력에서 어려움을 나타냈는데, 이는 그들의 언어 기억 정확도와 상관이 있었다. 본 연구의 결과는 ASD 아동이 중요한 반어 단서인 언어와 표정 정보를 기억하는 능력에 결함이 있으며, 이러한 언어 정보 기억 능력이 ASD의 반어 이해 능력을 설명하는 중요한 요인임을 시사한다.

주제어: 자폐 스펙트럼 장애, 사회인지, 반어, 언어 기억, 얼굴 표정 기억