

The Study of Verbal Analogical Reasoning Ability for Children With Specific and Nonspecific Language Impairments

Si Hyun Kim¹, Wha Soo Kim^{2*}

¹ Dept. of Speech-Language Therapy, Daegu Cyber University, Professor

² Dept. of Speech-Language Therapy, Daegu University, Professor

Purpose: Reasoning ability to identify and apply various semantic relationships is closely related to the acquisition of vocabulary. Therefore, this study intended to investigate the characteristics of verbal analogical reasoning ability of children with developmental language disorder (DLD) and to measure differences according to group and task type.

Methods: The subjects of this study were a total of 60 children including 20 children with specific language impairment (SLI) with language age of 5 to 8, 20 children with nonspecific language impairment (NLI), and 20 normal children (NC). The ability to answer was evaluated by presenting a figurative picture that corresponds to four relationships of function, opposition, category, and sequence.

Results: First, as for the performance ability of the verbal analogy, the percentage of correct answers of the NC group was the highest at 63.12%, followed by SLI at 58.12%, and NLI at 48.75%. Secondly, it was identified that the NLI group had significantly lower performance capability than the NC group. Thirdly, it was identified that the performance of sequential relationship analogy was the highest and the ability to infer category relation was the lowest. Fourthly, verbal analogical reasoning ability and receptive vocabulary showed the highest positive relationship, and showed a significant positive relationship in the order of expressive vocabulary, sentence comprehension, and nonverbal IQ.

Conclusions: Children with DLD may have more difficulty in verbal analogical reasoning than NC. Therefore, this study suggests that it is necessary to evaluate the ability to infer words using various semantic relationships and to establish arbitration objectives and strategies based on them when evaluating and mediating semantic capability of children with DLD.

Keywords: Specific language impairment, nonspecific language impairment, verbal analogy

Correspondence: Wha Soo Kim, PhD

E-mail: whasoolang@hanmail.net

Received: August 31, 2022

Revision revised: September 18, 2022

Accepted: October 31, 2022

This article was based on the first author's doctoral thesis from Daegu University (2022).

ORCID

Si Hyun Kim

<https://orcid.org/0000-0002-2476-4529>

Wha Soo Kim

<https://orcid.org/0000-0003-4787-4824>

1. 서 론

고전적으로 언어발달장애 아동에 대한 언어능력의 평가는 주로 어휘, 형태, 구문 지식에 대한 평가로 이루어졌다(Bishop & Adams, 1992). 그러나 최근에 언어발달장애 아동이 언어 외적 영역에도 어려움이 있다는 연구들이 자주 보고되면서 그중에서도 추론능력에 결함을 보인다는 연구들이 관심을 받고 있다(Botting & Adams, 2005; Letts & Leinonen, 2001).

Ko(2006)는 언어적 지식과 관련된 추론과제로 언어유추 추론을 언급하며, 이 과제를 수행하기 위해서는 유추 관계에 대한 이해와 함께 과제에 포함된 의미적 관계도 파악해야 한다고 하였다.

언어유추 추론의 대표적인 과제에는 단어유추 추론이 있는데, 'A : B = C : D (?)' 형태의 단어유추 추론과제를 수행하기 위해서는 A, B, C, D의 각 단어에 대한 이해를 바탕으로, A와 B 간의 의미적 관계를 파악해야 하고, 이를 활용하여 C에 기반하여 D를 유추해야 한다(Sternberg & Nigro, 1980).

단어유추 추론은 단어연상의 의미적 관계에 따라 수행력이 달라질 수 있다. 선행연구에서 활용한 유추 관계 유형은 연구마다 다소 차이는 있지만, 기능, 반대, 범주, 순서, 변환, 속성, 유의, 장소, 전체-부분 관계 등이 있다(Kang, 2019; Kim, 1986; Ko, 2006; Sternberg & Nigro, 1980; Yun, 2016). 이 중에서 기능, 반대, 범주, 순서의 네 가지 유형을 가장 일반적으로 사용한다.

단어유추 추론과제에서의 기능 관계 유형은 한 단어가 다른 단어의 쓰임과 관련된 것으로, '장갑'과 '손'이 예가 될 수 있고, 반대 관계는 상반되는 관계에 있는 것으로, '달'과 '해'를 예로 들 수 있다. 또한, 범주 관계는 한 단어가 다른 단어의 의미를

포함하는 관계로, '물고기'와 '금붕어'가 예시가 되며, 순서 관계는 일정 기준에 따라 차례가 이어지거나 나열되는 것으로, '올챙이'와 '개구리'가 예가 될 수 있다. 이 네 유형의 유추 관계에 대하여 Yun(2016)은 4~5세의 발달 수준에 적합한 유추 관계로 보았으며, Kang(2019)은 5~6세의 수용언어연령에 이르면 발달한다고 언급하였다.

동반장애가 밝혀진 바 없는 언어발달장애에는 대표적으로 단순언어장애 사례가 있다. 흔히 단순언어장애 아동은 언어발달에만 결함을 보이고, 지능 및 청력, 신경학적 손상 등의 문제가 없는 아동으로 정의된다. Leonard(1998)는 단순언어장애의 진단 기준으로 첫째, 표준화된 언어검사에서 $-1.25SD$ 이하, 둘째, 비언어성 지능지수가 85 이상, 셋째, 청력이 이상이 없으며, 넷째, 뇌손상 및 신경학적 이상이 없으며, 다섯째, 구강구조 및 기능에 이상이 없으며, 여섯째, 사회적 상호작용능력에 심각한 이상이 없어야 한다는 배제의 원리를 제시하였다. 이와 같은 단순언어장애 아동은 언어발달장애 사례로서 연구자들의 관심을 받으며 국내외에서 활발히 연구가 이루어져 왔다.

그런데 진단 기준에 따라 단순언어장애를 선정하고 연구하는 과정에서 분류하기가 어려워 제외되는 사례가 있다. 언어능력의 결함을 보이면서 다른 선정 기준에는 모두 부합하지만 비언어성 지능지수가 71~84에 해당하는 아동의 경우, 지능이 정상 범주라고 보기에 어렵다. 즉, 단순언어장애로 진단하기에 부적절하며, 이 아동은 지능지수 70 이하에도 부합하지 않아 지적장애로 분류하기에도 부적절하다(American Association on Intellectual and Developmental Disabilities: AAIDD, 2010).

언어발달장애를 연구하는 학자들은 이처럼 언어발달장애 아동 중 단순언어장애 및 지적장애 어디에도 분류하기 어려운 아동들을 언급하기 위해 비특정 언어장애(nonspecific language impairment: NLI)라는 용어를 사용하였다(Bishop et al., 2006; Catts et al., 2002; Leonard et al., 2009; Miller et al., 2008; Nippold et al., 2009; Rice et al., 2004).

국내 언어발달장애 연구에서는 주로 단순언어장애와 일반 아동을 비교하는 연구가 활발히 이루어지고 있는데, 단순언어장애 선정 과정에서 진단 기준에 부합하지 못하는 비특정 언어장애 아동은 연구에서 제외되고 있는 실정이다. Kim과 Kim(2022)은 이를 지적하며 단순언어장애와 비특정 언어장애, 일반 아동의 세 집단을 함께 비교하는 연구 설계가 필요함을 제안하였다.

이러한 관점에서 이 연구는 언어발달장애 아동을 단순언어장애와 비특정 언어장애로 분류하고, 일반 아동과의 단어유추 추론능력 특성을 비교하여 살펴봄으로써, 언어능력 뿐만 아니라 비언어성 지능의 영향도 함께 고려하였다.

단순언어장애 아동을 대상으로 한 선행연구(Ko, 2006; Masterson et al., 1993)에서 단순언어장애 아동이 언어연령일치 일반 아동과 단어유추 추론과제의 수행능력이 유사하다는 보고도 있지만, 수행의 정확도는 유사하나 반응속도는 느리다는 연구(Lee, 2009), 언어연령일치 일반 아동에 비해서도 수행력이 낮다는 연구(Shin & Kwon, 2008) 등 결과가 상이하여 단순언어장애 아동의 추론특성 이해를 위한 연구가 더욱 누적될 필요가 있으며, 특히 비특정 언어장애 아동은 인지기능의 영향을 고려했을 때 단어유추

추론능력에 차이가 있을 것으로 예상되었다(Kang, 2019).

따라서 이 연구는 언어발달장애 아동의 추론능력 특성을 반영한 의사소통 평가 및 중재 전략 모색을 위한 기초 자료를 마련하기 위하여 언어연령 5~8세 단순언어장애 및 비특정 언어장애, 일반 아동 집단의 단어유추 추론능력 특성을 살펴보고자 하였다.

연구 목적에 따른 구체적인 문제는 다음과 같다.

첫째, 단순언어장애, 비특정 언어장애, 일반 아동 집단의 단어유추 추론능력 특성은 어떠한가?

둘째, 집단과 하위과제(기능, 반대, 범주, 순서)에 따른 단어유추 추론능력의 차이는 어떠한가?

셋째, 언어능력 및 비언어성 지능과 단어유추 추론능력 간의 상관관계는 어떠한가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

이 연구는 대구대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board: IRB)로부터 사전승인을 받은 후 진행되었다(No. 1040621-202203-HR-020).

이 연구의 대상은 언어연령 5~8세인 단순언어장애 및 비특정 언어장애, 일반 아동 집단에 대하여 각 20명씩, 총 60명을 대상으로 하였다. 단순언어장애 아동의 선정 기준은 첫째, 수용·표현 어휘력 검사(Receptive and Expressive Vocabulary Test: REVT, Kim et al., 2009) 실시 결과, 수용 어휘력 및 표현 어휘력이 모두 등가연령 5~8세에 해당하면서 각 아동의 생활연령의 평균에서 $-1.25SD$ 이하에 해당하는 아동으로, 둘째, 한국판 카우프만 간편지능검사-2(Korean Kaufman Brief Intelligence Test-2: KBIT-2, Moon, 2020) 결과, 비언어성 지능지수가 85 이상이면, 셋째, 배제의 원리에 따라 시각 및 청각장애, 구강구조 및 기능장애, 신경학적 장애, 발달장애 등 기타 장애를 동반하지 않고, 넷째, 다문화가정 환경 등의 문화적 및 언어적 차이를 가지지 않은 아동으로 정하였다.

비특정 언어장애 아동은 위의 선정 기준을 적용하였을 때, 나머지 조건에서는 단순언어장애 아동과 동일하나, 둘째 조건인 비언어성 지능지수가 71~84에 해당하는 아동으로 하였다.

일반 아동도 마찬가지로 적용하였을 때, 나머지 조건에서는 단순언어장애 아동과 동일하나, 첫째 조건인 수용 및 표현 어휘력 검사에서 표준편차가 $-1SD$ 이상에 해당하여 전형적 언어발달 범주에 해당하는 아동으로 하였다. 또한, 세 집단의 언어능력 동질성을 위하여 REVT(Kim et al., 2009)의 어휘 이해력 및 어휘 표현력 점수와 더불어 구문의미이해력 검사(Bae et al., 2004)의 문장 이해력 점수도 일치시켰다. 이상의 선정 기준에 따른 연구대상 정보는 Table 1과 같다.

생활연령은 비특정 언어장애, 단순언어장애, 일반 아동 순으로 유의하게 높았으며($p < .001$), 비언어성 지능은 단순언어장애 및 일반 아동이 비특정 언어장애 아동보다 유의하게 높은 것으로 나타나 차이를 보였다($p < .001$).

Table 1. Participants' information

	SLI	NLI	NC	F	Post-hoc
	M (SD)	M (SD)	M (SD)		
CA	86.75 (9.40)	98.25 (15.63)	72.40 (7.87)	25.49***	NC < SLI < NLI
RV	66.30 (7.98)	69.30 (11.53)	70.55 (11.46)	.42	
EV	66.65 (6.83)	70.85 (11.50)	71.95 (8.46)	.16	
SC	38.85 (12.23)	41.15 (11.58)	38.45 (14.15)	.77	
NVIQ	114.50 (8.19)	80.00 (2.49)	113.90 (18.06)	58.53***	NLI < NC, SLI

Note. SLI=specific language impairment; NLI=nonspecific language impairment; NC=normal children; CA=chronological age; RV=receptive vocabulary; EV=expressive vocabulary; SC=sentence comprehension; NVIQ=nonverbal IQ.
***p<.001

2. 연구 도구

단어유추 추론능력 평가과제 구성을 위하여 관련 선행연구들(Kang, 2019; Ko, 2006; Lee, 2009; Yun, 2016)을 참조하였다. 먼저 본 연구자 및 언어치료전공 박사 1인, 임상 경력 10년 이상의 1급 언어재활사 1인, 총 3인의 TF팀을 조직하여 342개의 기초어휘 목록을 선정하였다.

다음으로 이들 기초어휘를 조합하여 예비문항을 구성 및 시안을 제작하였다. 이 과정에서 델파이 기법을 활용하여 13인의 전문가 집단을 대상으로 1, 2차 내용타당도 검증 절차를 거쳤다. 전문가 는 언어치료학, 유아교육학, 아동학 전공 석사 및 박사학위 소지자로, 해당 분야의 연구 및 임상 경력이 10년 이상인 전문가들이 참여하였다. 1차 검증에서는 1~5점 리커트 척도에서 평균 점수 4.77점 및 평균 내용타당도 비율(content validity ratio: CVR) .88이었으며, 2차 검증에서는 평균 점수 4.86점 및 평균 CVR .94로 나타났다.

최종적으로 5~8세 일반 아동 20명을 대상으로 예비연구를 통해 기능, 반대, 범주, 순서 관계 유추 각 10문항씩, 총 40문항의 평가과제를 구성하였다. 단어유추 추론과제의 유형별 그림 예시는 Figure 1에, 문항 예시는 Appendix 1에 제시하였다.

3. 연구 절차

1) 연구 대상 모집

연구 대상 모집방법은 모집문건과 눈덩이 표집(snowball sampling)을 이용하였다. 어린이집 및 유치원, 초등학교 등 교육 기관과 언어재활기관에 모집문건을 배부하여 일차적으로 연구 대상을 모집한 후, 연구 참여에 동의한 대상자의 부모나 담당교사, 언어재활사로부터 때때나 비슷한 발달 수준의 아동들을 추천해달라고 요청하는 과정을 반복하여 모집하였다. 모집된 연구 대상자의 보호자에게 서면 동의를 취득하였다.

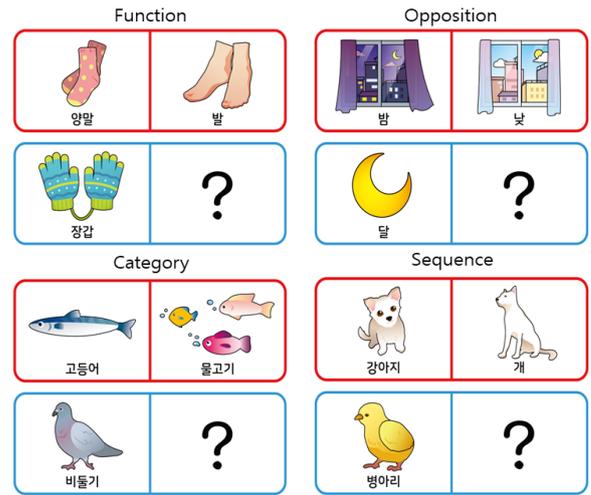


Figure 1. Examples of verbal analogical reasoning tasks

2) 실험 실시

실험은 대상자의 가정이나 대학 치료센터 및 사설 언어재활기관에서 이루어졌다. 모든 실험은 독립된 공간에서 실시하였으며, 본 연구자와 연구 대상자 간 1:1로 진행하였으며, 일부 회기는 보조연구원 1인이 함께 참여하였다. 실험의 총 소요시간은 대략 1시간 30분 정도였으며, 두 회기로 나누어 1회기에서는 연구 대상 선정 평가를 실시하였고, 2회기에서 단어유추 추론능력 평가과제를 실시하였다.

4. 신뢰도

연구 대상 집단별 무작위 20%에 해당하는 단순언어장애 아동 4명, 비특정 언어장애 아동 4명, 일반 아동 4명, 총 12명에 대해 언어발달장애 전공 박사 1인이 제2 평가자로 독립적으로 평가하여 평가자 간 신뢰도를 산출하였다. 그 결과 100% 일치율을 보였다.

5. 자료 처리

이 연구의 자료 처리는 SPSS 22.0 프로그램을 사용하였다. 연구 문제별 통계분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 단순언어장애, 비특정 언어장애, 일반 아동의 단어유추 추론능력 특성을 알아보기 위하여 정반응률에 대해 기술통계분석을 실시하였다.

둘째, 추론과제 수행력이 집단 또는 하위과제에 따른 차이가 있는지, 집단과 하위과제의 상호작용 효과가 나타나는지 알아보기 위하여 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)을 실시하였다. 피험자 간 사후검정은 Scheffé 다중비교를, 피험자 내 주 효과 검정은 Bonferroni 다중비교를 실시하였다.

셋째, 언어능력 및 비언어성 지능과 단어유추 추론능력 간의 상관관계를 알아보기 위하여 Pearson 상관분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 단순언어장애, 비특정 언어장애, 일반 아동의 단어유추 추론 능력 특성

단순언어장애 및 비특정 언어장애, 일반 아동 집단의 단어유추 추론과제 수행력에 대한 기술통계분석 결과는 Table 2와 Figure 2에 제시하였다.

Table 2를 살펴보면, 전체 정반응률은 일반 아동 집단이 63.12%로 가장 높게 나타났으며, 그다음으로 단순언어장애 58.12%, 비특정 언어장애 48.75% 순이었다.

하위과제별로 살펴보면, 기능 관계 유추의 수행력은 일반 아동 집단의 정반응률이 62.50%로 가장 높았으며, 그다음으로 단순언어장애 60.50%, 비특정 언어장애 48.00% 순이었다.

반대 관계 유추에서는 일반 아동 집단의 정반응률이 66.00%로 가장 높았으며, 그다음으로 단순언어장애 59.50%, 비특정 언어장애 45.50% 순으로 나타났다.

또한, 범주 관계 유추는 일반 아동 집단의 정반응률이 48.00%로 가장 높았으며, 그다음으로 단순언어장애 43.00%, 비특정 언어장애 38.50% 순이었다.

마지막으로 순서 관계 유추는 일반 아동 집단의 정반응률이 76.00%로 가장 높았으며, 그다음으로 단순언어장애 69.50%, 비특정 언어장애 63.00% 순이었다.

집단별로 살펴보면, 단순언어장애 집단은 순서 관계 유추의 정반응률이 69.50%로 가장 높았으며, 기능 관계 유추 60.50%, 반대 관계 유추 59.50%, 범주 관계 유추 43.00%의 순이었다.

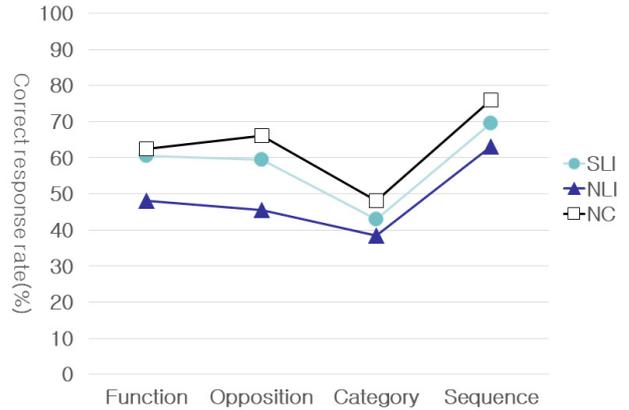
비특정 언어장애 집단의 단어유추 추론과제 수행력도 순서 관계 유추의 정반응률이 63.00%로 가장 높았으며, 다음으로 기능 관계 유추 48.00%, 반대 관계 유추 45.50%, 범주 관계 유추 38.50%의 순으로 높게 나타났다.

또한, 일반 아동 집단에서는 순서 관계 유추의 정반응률이 76.00%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 반대 관계 유추 66.00%, 기능 관계 유추 62.50%, 범주 관계 유추 48.00%의 순이었다.

Table 2. Analysis of the verbal analogical reasoning ability by group

	Function	Opposition	Category	Sequence	Total
SLI	60.50 (15.38)	59.50 (19.04)	43.00 (17.50)	69.50 (12.34)	58.12 (12.24)
NLI	48.00 (17.65)	45.50 (21.14)	38.50 (19.54)	63.00 (20.54)	48.75 (16.21)
NC	62.50 (20.48)	66.00 (22.10)	48.00 (20.67)	76.00 (17.29)	63.12 (16.64)

Note. The values are as mean (SD). SLI=specific language impairment; NLI=nonspecific language impairment; NC=normal children.



Note. SLI=specific language impairment; NLI=nonspecific language impairment; NC=normal children.

Figure 2. The verbal analogical reasoning ability by group

2. 집단과 하위과제에 따른 단어유추 추론능력의 차이

단어유추 추론과제의 수행력이 집단 또는 하위과제에 따라 차이가 있는지, 집단과 하위과제의 상호작용 효과가 나타나는지에 대하여 검증하기 위해 반복측정 분산분석을 실시한 결과는 Table 3과 같다.

분석에 따르면, 세 집단 간에 단어유추 추론과제 수행력에서 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p < .05$). 네 가지 하위과제에 대해서도 주효과가 나타났다($p < .001$). 그러나 집단과 하위과제 간의 상호작용 효과는 유의하지 않았다($p > .05$).

Table 3. Repeated measure ANOVA according to group and task

	SS	df	MS	F
Between groups				
Group	8520.833	2	4260.417	4.633*
Error	52412.500	57	919.518	
Within the group				
Task	20830.000	3	6943.333	41.752***
Task × Group	932.500	6	155.417	.935
Error (task)	28437.500	171	166.301	

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

단어유추 추론과제 수행력에 대한 집단에 따른 차이가 나타남에 따라 구체적으로 어떤 집단 간의 차이가 통계적으로 유의한지 알아보기 위해 Scheffé 사후검정을 실시한 결과는 Table 4와 같다.

집단에 따른 단어유추 추론과제 수행력은 비특정 언어장애와 일반 아동 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .05$). 즉, 비특정 언어장애 집단이 일반 아동 집단에 비해 유의미하게 수행력이 낮았다. 한편, 단순언어장애와 비특정 언어장애 집단 간, 단순언어장애와 일반 아동 집단 간의 차이는 통계적으로 유의하지는 않았다($p > .05$).

Table 4. Analysis of the difference of the verbal analogical reasoning ability according to groups

Group	MD	SE	p
SLI - NLI	9.37	4.79	.157
SLI - NC	-5.00	4.79	.584
NLI - NC	-14.37	4.79	.015*

Note. SLI=specific language impairment; NLI=nonspecific language impairment; NC=normal children.
* $p < .05$

단어유추 추론과제 수행력에서 하위과제에 따른 주효과가 나타남에 따라 구체적으로 어떤 하위과제 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있는지 알아보기 위해 Bonferroni 사후검정을 실시한 결과는 Table 5와 같다.

하위과제에 따른 단어유추 추론과제 수행력은 기능 관계와 범주 관계 간($p < .001$), 기능 관계와 순서 관계 간($p < .001$), 반대 관계와 범주 관계 간($p < .001$), 반대 관계와 순서 관계 간($p < .001$), 범주 관계와 순서 관계 간($p < .001$)에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 다시 말해, 순서 관계 유추는 수행력이 가장 높고, 범주 관계 유추는 수행력이 가장 낮은 것으로 유의미하게 나타났다.

Table 5. Analysis of the difference of the verbal analogical reasoning ability according to tasks

Task	MD	SE	p
Function - Opposition	.00	2.43	1.000
Function - Category	13.83	2.41	.000***
Function - Sequence	-12.50	2.27	.000***
Opposition - Category	13.83	2.29	.000***
Opposition - Sequence	-12.50	2.45	.000***
Category - Sequence	-26.33	2.24	.000***

*** $p < .001$

3. 언어능력 및 비언어성 지능과 단어유추 추론능력 간의 상관관계

전체 집단에 대한 언어능력(어휘 이해력, 어휘 표현력, 문장 이해력) 및 비언어성 지능과 단어유추 추론능력 간의 상관관계를 알아보기 위해 Pearson 상관분석을 실시한 결과는 Table 6과 같다.

어휘 이해력과 단어유추 추론능력 간($r = .672, p < .001$), 어휘 표현력과 단어유추 추론능력 간($r = .639, p < .001$), 문장 이해력과 단어유추 추론능력 간($r = .494, p < .001$)에 유의한 정적 상관관계를 보였다. 또한, 비언어성 지능과 단어유추 추론능력 간($r = .396, p < .01$)에도 유의한 정적 상관관계가 있었다.

언어능력 내에서는 어휘 이해력과 어휘 표현력 간($r = .899, p < .001$), 어휘 이해력과 문장 이해력 간($r = .574, p < .001$), 어휘 표현력과 문장 이해력 간($r = .503, p < .001$)에 유의한 정적 상관관계를 보였다.

Table 6. Correlation analysis between language ability and nonverbal Intelligence and verbal analogical reasoning ability

	RV	EV	SC	NVIQ	VAR
RV					
EV	.899***				
SC	.574***	.503***			
NVIQ	.007	-.020	.920		
VAR	.672***	.639***	.494***	.396**	

Note. RV=receptive vocabulary; EV=expressive vocabulary; SC=sentence comprehension; NVIQ=nonverbal IQ; VAR=verbal analogical reasoning.
** $p < .01$, *** $p < .001$

IV. 논의 및 결론

이 연구는 언어발달장애 아동의 추론능력 특성을 반영한 의사소통 평가와 중재 전략 모색을 위한 기초 자료를 제공하고자, 언어연령이 5~8세로 동일한 단순언어장애 아동, 비특정 언어장애 아동, 일반 아동의 단어유추 추론능력 특성을 살펴보았다. 집단 및 하위과제에 따른 차이를 알아보았으며, 언어능력 및 비언어성 지능과 추론능력 간의 상관관계를 탐색하였다. 연구의 주요한 결과에 따른 논의와 결론은 다음과 같다.

첫째, 전체 수행력은 일반 아동 집단이 정반응률 63.12%로 가장 높게 나타났으며, 그다음으로 단순언어장애 아동 58.12%, 비특정 언어장애 아동 48.75% 순이었다. 또한, 네 가지 하위과제 모두에서 일반 아동 > 단순언어장애 아동 > 비특정 언어장애 아동 순으로 나타났다.

집단별로 하위과제의 수행양상을 살펴보면, 단순언어장애 집단의 수행력은 순서 관계 > 기능 관계 > 반대 관계 > 범주 관계의 순이었다. 비특정 언어장애 집단의 수행력도 순서 관계 > 기능 관계 > 반대 관계 > 범주 관계의 순이었다. 일반 아동 집단에서는 순서 관계 > 반대 관계 > 기능 관계 > 범주 관계의 순이었다.

둘째, 집단에 따른 수행력 차이를 살펴보면 비특정 언어장애 집단이 일반 아동 집단에 비하여 단어유추 추론과제의 수행력이 유의미하게 낮았다. 이에 반해, 단순언어장애 아동은 언어능력일치 일반 아동과 유의한 수준 차이를 보이지 않았다.

이는 선행연구들에서 단순언어장애 아동의 단어유추 추론능력이 언어연령일치 일반 아동과는 수행능력이 유사하였다는 연구 결과(Ko, 2006; Masterson et al., 1993)와 일치한다. 그러나 단순언어장애 아동의 단어유추 추론능력에 관하여는 언어연령일치 일반 아동에 비해서도 낮다는 보고(Shin & Kwon, 2008), 단순언어장애 아동이 수행의 정확도 측면에서는 양호하나 생활연령일치 및 언어연령일치 일반 아동 모두에 비해 반응시간이 유의하게 느리다는 보고(Lee, 2009) 등 상이한 연구 결과들이 공존한다. 이에 다양한 연령, 과제 유형, 난이도, 응답 방식 등을 조절한 연구가 폭넓게 이루어져야 단순언어장애 아동의 단어유추 추론능력에 대한 연구 결과를 일반화할 수 있을 것이다.

이 과제에서 더 눈여겨볼 결과는 언어능력이 일치함에도 비특정

언어장애 아동 집단이 일반 아동 집단보다 유의미하게 낮은 추론 능력을 보였다. 특히, 이 연구에서 언어능력을 일치시키는 과정에서 비특정 언어장애 아동 집단의 생활연령이 가장 높았다. 그럼에도 불구하고 이들의 단어유추 추론능력이 가장 낮은 것으로 미루어보면, 생활연령 또는 언어연령보다 비언어성 지능지수의 차이가 연구 결과에 결정적인 영향을 미친 것으로 생각된다. 이는 다음 선행연구의 결과에서도 확인할 수 있다.

지적장애 및 자폐범주성장애를 대상으로 한 연구(Kang, 2019; Ko et al., 2016; Morsanyi & Holyoak, 2009)에서는 발달장애 아동들이 언어연령일치 일반 아동에 비해 단어유추 추론능력이 유의하게 낮은 결과를 보였는데, 이에 대해 Kang(2019)은 단어유추 추론능력이 언어능력뿐만 아니라 정신연령에도 큰 영향을 받는 것으로 해석된다고 하였다. 특히, Ko 등(2016)의 연구에서는 자폐범주성장애 아동이 지적장애 아동에 비해 단어유추 추론능력이 높았는데, 이 연구에 참가한 자폐범주성장애 아동 집단의 지능지수가 지적장애 아동 집단보다 높았던 점을 언급하며 다른 요인보다 단어유추 추론능력의 관련 요인으로 지능을 강조하였다. 이와 관련하여 Yun(2016)은 청각장애 유아, 다문화가정 유아, 일반 유아 집단 별로 어휘 이해력 및 비언어성 지능의 하위요인들이 단어유추 추론능력에 미치는 영향을 연구하였는데, 청각장애 집단에서는 어휘 이해력이, 다문화가정 집단에서는 어휘 이해력과 도형 요인이, 일반 유아 집단에서 어휘 이해력과 모양 맞추기 요인이 유의미한 영향을 미쳤다.

셋째, 유추 관계의 유형에 대하여 주효과를 살펴보면, 전체 집단에서 순서 관계 유추가 수행력이 가장 높고, 다음으로 기능 관계와 반대 관계 유추, 범주 관계 유추의 순이었다. 이러한 결과는 기능 및 반대 관계 유추가 범주 관계에 비해 일찍 발달한다는 측면에서는 선행연구들의 결과와 유사하였다(Kang, 2019; Masterson et al., 1993; Sternberg & Nigro, 1980). 그러나 이들 연구에서 순서 관계는 기능 및 반대 관계에 비하여 어렵다고 보고되었는데, 이 연구의 결과와는 사뭇 다르다. 이 연구에서 순서 관계 유추의 과제가 ‘봄:여름=가을:겨울’, ‘하나:둘=여섯:일곱’ 등과 같이 자동적인 구어 산출이 유도되는 문항들이 있었는데, 이로 인해 난이도가 낮아진 것으로 생각된다.

유추 관계의 유형에 대한 다른 선행연구들을 살펴보면, Ko(2006)의 연구에서 단순언어장애 아동은 기능, 순서, 반대, 범주 관계 순으로 수행력이 높았으며, 기능 관계가 가장 쉽고 범주 관계가 가장 어려운 양상을 보였다. Yun(2016)의 연구에서는 일반 아동이 기능, 범주, 순서, 반대 관계 순으로 높은 수행을 보였으며, 청각장애 및 다문화가정 아동은 기능, 순서, 범주, 반대 관계 순으로 높은 수행력을 보여, 기능 관계가 가장 쉽고 반대 관계가 가장 어려운 양상을 보였다.

이처럼 선행연구마다 과제 유형별 수행 양상이 서로 다른 까닭으로 어떤 의미적 관계가 더 일찍 발달하거나 또는 늦게 발달한다고 일반화하기 어렵다. 다만, 이 연구의 결과를 포함하여 각각의 선행연구 내에서 집단들 간의 전반적인 양상이 유사함을 미루어보아, 추론의 쉽고 어려운 정도에 과제유형 외에도 사용된 어휘 및 문항의 난이도가 영향을 미치는 것으로 짐작된다.

넷째, 언어능력 및 비언어성 지능과 단어유추 추론능력 간의 상

관관계를 살펴보면, 단어유추 추론능력은 어휘 이해력과 관련성이 가장 높았으며, 어휘 표현력, 문장 이해력도 유의한 정적 상관관계를 보였다. 또한, 단어유추 추론능력과 비언어성 지능 간에도 유의한 정적 상관관계가 있었다. 이러한 관계에 따라 언어능력을 일치시킨 세 집단 중, 비언어성 지능이 낮은 비특정 언어장애 아동 집단에서 단어유추 추론능력이 유의미하게 낮은 결과를 보인 것으로 사료된다.

이상의 결과는 언어발달장애 아동이 단어유추 추론능력 수행에 어려움을 겪을 수 있고, 이는 의미론적 발달에서 이해 어휘 및 표현 어휘 수와 같은 양적 발달을 넘어 반의어, 범주어 등 의미 지식에 대한 질적인 문제를 초래할 수 있음을 시사한다. 또한, 비특정 언어장애 아동의 경우 이러한 문제가 더욱 심화될 수 있다. 따라서 비특정 언어장애 아동들의 어휘를 포함한 의미론에 대한 평가 및 중재 시, 다양한 의미적 관계를 적용한 단어유추 추론능력을 평가하고, 능력 향상을 위한 중재 목표를 설정할 필요가 있다. 이 연구의 결과를 바탕으로 연계한다면 기능 및 반대 관계를 범주 관계보다 우선적으로 지도하는 등의 발달적 특성에 기반한 접근이 고려될 수 있을 것이다.

Reference

- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and system of support*. Washington, DC: Author.
- Bae, S. Y., Lim, S. S., Lee, J. H., & Jang, H. S. (2004). *Korean Sentence Comprehension Test (KOSECT)*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1992). Comprehension problems in children with specific language impairment: Literal and inferential meaning. *Journal of Speech and Hearing Research, 35*(1), 119-129. doi:10.1044/jshr.3501.119
- Bishop, D. V. M., Adams, C. V., & Rosen, S. (2006). Resistance of grammatical impairment to computerized comprehension training in children with specific and non-specific language impairments. *International Journal of Language & Communication Disorders, 41*(1), 19-40. doi:10.1080/13682820500144000
- Botting, N., & Adams, C. (2005). Semantic and inferencing abilities in children with communication disorders. *International Journal of Language Communication Disorders, 40*(1), 49-66. doi:10.1080/13682820410001723390
- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45*(6), 1142-1157. doi:10.1044/1092-4388(2002/093)
- Kang, E. H. (2019). The study of verbal analogical reasoning ability for children with intellectual disabilities and autism spectrum disorder. *Journal of Speech & Hearing Disorders, 28*(2), 203-209. doi:10.15724/jsld.2019.28.2.203

- Kim, M. K. (1986). *A study on verbal analogical reasoning development and individual difference in children* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, S. H., & Kim, W. S. (2022). Overseas literature review of nonspecific language impairment (NLI) research. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 31*(2), 53-62. doi:10.15724/jslhd.2022.31.2.053
- 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.
- Ko, C. W., Moon, H. S., Kang, E. H., & Lee, J. Y. (2016). Verbal analogical reasoning ability analysis of 4~6 years old children with intellectual disability and autism spectrum disorder. *Proceedings of Conference on Speech-Language Pathology, 2016*(5), 51-55.
- Ko, Y. M. (2006). *Verbal analogical reasoning skills in children with specific language impairment* (Master's thesis). Dankook University, Gyeonggi.
- Lee, H. G. (2009). *On-line processing of verbal analogical reasoning in children with specific language impairment* (Master's thesis). Dankook University, Gyeonggi.
- Leonard, L. B. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge: MIT Press.
- Leonard, L., Miller, C., & Finneran, D. (2009). Grammatical morpheme effects on sentence processing by school-aged adolescents with specific language impairment. *Language and Cognitive Processes, 24*(3), 450-478. doi:10.1080/01690960802229649
- Letts, C., & Leinonen, E. (2001). Comprehension of inferential meaning in language-impaired and language normal children. *International Journal of Language Communication Disorders, 36*(3), 307-328. doi:10.1080/13682820110045829
- Masterson, J. J., Evans, L. H., & Aloia, M. (1993). Verbal analogical reasoning in children with language-learning disabilities. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 36*(1), 76-82. doi:10.1044/jslr.3601.76
- Miller, C., Leonard, B., & Finneran, D. (2008). Grammaticality judgements in adolescents with and without language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders, 43*(3), 346-360. doi:10.1080/13682820701546813
- Moon, S. B. (2020). *Korean Kaufman Brief Intelligence Test 2*. Seoul: Inpsy.
- Morsanyi, K., & Holyoak, K. J. (2009). Analogical reasoning ability in autistic and typically developing children. *Developmental Science, 13*(4), 578-587. doi:10.1111/j.1467-7687.2009.00915.x
- Nippold, M., Mansfield, T., Billow, J., & Tomblin, J. B. (2009). Syntactic development in adolescents with a history of language impairments: A follow-up investigation. *American Journal of Speech-Language Pathology, 18*(3), 241-251. doi:10.1044/1058-0360(2008/08-0022)
- Rice, M. L., Tomblin, J. B., Hoffman, L., Richman, W. A., & Marquis, J. (2004). Grammatical tense deficits in children with SLI and nonspecific language impairment: Relationships with nonverbal IQ over time. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*(4), 816-834. doi:10.1044/1092-4388(2004/061)
- Shin, H. N., & Kwon, D. H. (2008). Analogical reasoning skills and metaphoric understanding in school-age children with language disabilities. *MALSORI, 67*, 17-31. uci:G704-001087.2008.1.67.001
- Sternberg, R. J., & Nigro, G. (1980). Developmental patterns in the solution of verbal analogies. *Child Development, 51*(1), 27-38. doi:10.2307/1129586
- Yun, J. S. (2016). *A study of verbal analogical reasoning skill for young children without disability and with hearing impairment and from multicultural families* (Doctoral dissertation). Soonchunhyang University, Chungnam.

Appendix 1. Examples of the verbal analogical reasoning ability evaluation tasks

번호	A	B	C	D(정답)	반응	기능	반대	범주	순서
연습 문항	1	양말	발	장갑	손				
	2	밤	낮	달	해				
	3	고등어	물고기	비둘기	새				
	4	강아지	개	병아리	닭				
본 문항	1	안경	눈	모자	머리				
	2	크다	작다	무겁다	가볍다				
	3	바나나	과일	당근	채소				
	4	애벌레	나비	올챙이	개구리				
	5	배	바다	비행기	하늘				
	6	새우깡	과자	콜라	음료수				
	7	하나	둘	여섯	일곱				
	8	넓다	좁다	멀다	가깝다				
	9	1월	2월	9월	10월				
	10	농구	손	축구	발				
	11	높다	낮다	위	아래				
	12	A	B	⌋	니은				
	13	불고기	음식	피아노	악기				
	14	울다	웃다	슬프다	기쁘다				
	15	책	책장	옷	옷장				
	16	노랑	색깔	세모	모양				
	17	월요일	화요일	목요일	금요일				
	18	호랑이	동물	수영	운동				
	19	손가락	반지	목	목걸이				
	20	쉽다	어렵다	빠르다	느리다				
	21	연필	필통	돈	지갑				
	22	사다	팔다	달다	쓰다				
	23	아침	저녁	오전	오후				
	24	가나다	글자	123	숫자				
	25	비누	손	치약	이/치아				
	26	엄마	할머니	아빠	할아버지				
	27	불	물	악마	천사				
	28	바지	옷	구두	신발				
	29	봄	여름	가을	겨울				
	30	밥	주걱	국	국자				
	31	로봇	장난감	지우개	학용품				
	32	안	밖	바닥	천장				
	33	10원	50원	100원	500원				
	34	개나리	꽃	봄	계절				
	35	여름	선풍기	겨울	난로				
	36	차갑다	뜨겁다	얼다	녹다				
	37	유치원	초등학교	중학교	고등학교				
	38	경찰	도둑	의사	환자				
	39	가스레인지	요리	세탁기	빨래				
	40	그네	놀이기구	버스	교통수단				
			소계						
			총점						

단순언어장애 및 비특정 언어장애 아동의 단어유추 추론능력

김시현¹, 김화수^{2*}

¹ 대구사이버대학교 언어치료학과 교수

² 대구대학교 언어치료학과 교수

목적: 어휘의 습득에는 다양한 의미적 관계를 파악하고 적용하는 추론능력이 밀접한 관련이 있다. 이에 본 연구에서는 언어발달장애 아동들의 단어유추 추론능력 특성을 살펴보고, 집단 및 과제 유형에 따라 차이가 어떠한지를 알아보고자 하였다.

방법: 연구 대상자는 언어연령 5~8세인 단순언어장애 아동 20명, 비특정 언어장애 아동 20명, 일반 아동 20명, 총 60명이었다. 이들에게 기능, 반대, 범주, 순서의 네 가지 관계에 해당하는 유추 그림을 제시하여 대담하는 능력을 평가하였다.

결과: 결과는 첫째, 단어유추 추론의 수행력은 일반 아동 집단의 정반응률이 63.12%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 단순언어장애 58.12%, 비특정 언어장애 48.75% 순이었다. 둘째, 집단에 따른 차이는 비특정 언어장애 집단이 일반 아동 집단에 비하여 유의미하게 수행력이 낮은 것으로 나타났다. 셋째, 과제 유형에 따른 차이는 순서 관계 유추의 수행력이 가장 높고, 범주 관계 유추가 가장 낮은 것으로 나타났다. 넷째, 단어유추 추론능력과 어휘 이해력이 가장 높은 정적 상관관계를 보였으며, 어휘 표현력, 문장 이해력, 비언어성 지능 순으로 정적 상관관계가 유의하였다.

결론: 언어발달장애를 지닌 아동은 일반 아동보다 더 단어유추 추론의 수행에 어려움을 겪을 수 있다. 따라서 이러한 언어발달장애 아동들의 의미론적 능력 평가 및 중재 시, 다양한 의미적 관계를 적용한 단어유추 추론능력을 평가하고, 이에 근거한 중재 목표 및 전략을 수립할 필요성을 제안한다.

교신저자 : 김화수(대구대학교)

전자메일 : whasoolang@hanmail.net

게재신청일 : 2022. 08. 31

수정제출일 : 2022. 09. 18

게재확정일 : 2022. 10. 31

이 논문은 김시현(2022)의 박사학위 논문을 수정·보완하여 작성한 것임.

ORCID

김시현

<https://orcid.org/0000-0002-2476-4529>

김화수

<https://orcid.org/0000-0003-4787-4824>

검색어: 단순언어장애, 비특정 언어장애, 단어유추

참고 문헌

- 강은희 (2019). 지적장애 및 자폐범주성장애 아동의 단어유추추론능력. **언어치료연구**, 28(2), 203-209.
- 고영민 (2006). **단순언어장애 아동의 단어유추추론능력**. 단국대학교 특수교육대학원 석사학위 논문.
- 고재운, 문현숙, 강은희, 이지윤 (2016). 4-6세 지적장애·자폐범주장애 아동의 단어유추 추론능력. **한국언어치료학회 학술발표대회 논문집**, 2016(5), 51-55.
- 김미경 (1986). **아동의 단어유추추리의 발달경향 및 개인차에 관한 일 연구**. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김시현, 김화수 (2022). 비특정 언어장애에 대한 국의 문헌고찰. **언어치료연구**, 31(2), 53-62.
- 김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연 (2009). **수용·표현 어휘력 검사**. 서울: 서울장애인종합복지관.
- 문수백 (2020). **한국판 카우프만 간면지능검사 2**. 서울: 인사이트.
- 배소영, 임선숙, 이지희, 장혜성 (2004). **구문의미이해력 검사**. 서울: 서울장애인종합복지관.
- 신후남, 권도하 (2008). 학령기 언어장애아동의 유추추론능력과 은유이해능력 간의 상관관계 연구. **말소리**, 67, 17-31.
- 윤정숙 (2016). **일반·청각장애·다문화가정유아의 단어유추 추론능력에 관한 연구**. 순천향대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이현경 (2009). **단순언어장애 아동의 단어유추추론 특성: 반응시간 분석을 중심으로**. 단국대학교 특수교육대학원 석사학위 논문.