

경계선지능 언어발달장애아동과 일반아동의 문법성 판단 및 오류수정
- 조사를 중심으로 -

Grammaticality Judgement and Error Correction by Children
with Developmental Language Impairments

임종아* · 황민아**
Jongah Lim · Mina Hwang

ABSTRACT

In the present study, we investigated the grammaticality judgement skills of children with developmental language impairments. The participants included 20 children with language impairments of ages ranging from 7 to 9 years and of IQ's ranging from 71 to 84, and 40 normally developing children. Twenty normal children were matched with the language impaired children in their language ages and the other 20 normal children were matched with the language impaired children in their chronological ages. The children were asked to judge the grammatical correctness of 48 short sentences, half of which were ungrammatical sentences containing incorrect case-markers and the other half were grammatically correct sentences. Four types of case-markers including nominative "i/ga", accusative "ul/lul", locative "e," and instrumental "ro" were systematically changed to generate the ungrammatical sentences. The language impaired children performed worse than both groups of normally developing children in detecting the ungrammatical sentences and in correcting the case-markers of those sentences. In detecting the errors of ungrammatical sentences, the language impaired children exhibited variable performances across the different case-markers.

Keywords: children with developmental language impairments, grammaticality judgement, case-markers

1. 서 론

언어발달에 지체나 장애를 보이는 아동들은 다양한 특성을 가진 아동들을 포함한다. 청각 장애와 같은 감각 기능의 손상으로 인한 언어입력 자극의 결손이 언어발달지체의 원인이 되기도 하고, 정신지체와 같은 불충분한 인지기능이 언어 학습을 저해하기도 한다. 그밖에 단순언어장애라고 분류되는 아동들은 뚜렷한 감각, 인지, 사회, 정서적 문제가 없음에도 불구하고 언어발달이 지체되기

* 단국대학교 특수교육대학원 언어치료교육전공

** 단국대학교 특수교육과

도 한다. 그런데, 언어발달지체 아동들 중에도 어떤 특정 하위집단으로 분류될 수 없는 아동들이 적지 않다. 특히, 지능지수가 70 이상이기 때문에 정신지체로 분류되지 않으면서, 일반적으로 단순언어장애 아동을 선별할 때 기준으로 하는 정상 지능(IQ 85 이상)에 미치지 않는 아동들은 실제 임상 현장에서 흔히 접하는 아동들임에도 불구하고 적절한 진단이 어렵다. 몇몇 연구자들은 뚜렷한 감각, 신경학적 결함, 혹은 정서, 사회적 문제가 없는 아동들 중 IQ 85 이상인 아동이나 IQ 71-84 범위 내인 아동들의 언어 수행이 서로 차이가 없음을 근거로 이들을 모두 단순언어장애에 포함시키는 것을 심각하게 고려해야 한다고 주장하기도 하였다(Kierman & Snow, 1999; Plante, 1998; 황민아, 2003). 그러나 현재까지 대부분 연구들의 대상이 IQ 85 이상인 단순언어장애아동들 혹은 IQ 70 이하인 정신지체 아동들로 한정되었으므로, 경계선 지능을 갖는 아동들의 언어능력에 대해서는 정신지체아동보다는 다소 높고 단순언어장애아동과는 비슷한 정도의 수행을 예상할 수 있는 정도이다. 본 연구에서는 경계선지능 언어발달장애 아동들을 대상으로, 이들의 메타언어인식 능력 중 문장 내 문법형태소의 적절성을 인식하는 능력을 살펴보고자 하였다.

경계선지능 언어장애아동에 대한 연구들이 부족한 상황에서 이들이 구문 영역의 메타언어인식에서 어떠한 특성을 보일지를 예측하는 것은, 단순언어장애아동이나 정신지체아동에 대한 연구 결과들에 근거한 제한적 예측만이 가능하다. 단순언어장애아동들의 두드러진 특징은 문법 능력의 발달에서 특히 어려움을 보인다는 사실이다(Leonard, 1998). 문법 능력의 결함은 단순언어장애아동에 게만 국한되는 것이 아니라, 대부분의 정신지체아동에서도 발견되는 특성이다. 다운증후군 아동들을 포함한 정신지체아동들을 대상으로 한 연구에서, 이들이 어휘나 화용에 비해 특히 구문발달이나 문법형태소의 사용에서 비슷한 언어발달 수준의 일반아동들에 비해 현저한 지체를 보인다고 보고되었다(Fowler, 1990; Miller, 1987, 1992; Rondal, 1978; 전병운, 1997). 단순언어장애 아동들이 문법형태소 사용에서 보이는 결함은 수많은 연구들에서 보고되어 왔다(Gopnick & Crago, 1991; Rice 등, 1995; Steckol & Leonard, 1979; 김수영, 배소영, 2002; 이정미, 황민아, 2001; 황민아, 2003). 특히, 김수영, 배소영(2002)과 황민아(2003)의 연구에는 경계선지능을 가진 언어발달장애 아동들이 포함되어 있었다. 언어발달장애 아동들이 문법형태소의 습득과 사용에서 어려움을 보인다면, 이들이 메타언어인식의 측면에서도 구문 및 문법형태소와 관련된 어려움을 보일 가능성이 제기된다.

메타언어인식이란 사고의 대상으로 언어를 다룰 수 있으며(Tunmer & Bowey, 1984) 언어의 구조적 속성에 대해 성찰할 수 있는 능력을 말한다(van Kleeck, 1982). 언어장애 아동들의 메타언어인식에 대한 연구들에서는 이들의 전반적인 메타언어능력이 저조하며, 특히 구문과 관련된 메타언어인식에서 일반아동들보다 열등한 결과를 나타낸다고 보고하고 있다(Kamhi & Koenig, 1985, 1987; Liles 등, 1977; 이윤경, 1996). 구문인식에 대한 연구들은 주로 문법성 판단 과제를 사용하였는데, 외국의 선행 연구들에서는 주로 문장 내에서 동사의 시체나 인칭이 불일치하거나 어순이 틀린 것을 아동이 판단할 수 있는지 조사하는 것이었다. 영어를 사용하는 정상아동들의 경우 약 4 세경에 이르러야 문법성 판단에 대한 과제 수행이 가능하고, 6-8 세에 이르면 정확하게 수행한다고 보고되었다(Hakes, 1982; Kamhi, 1987). Liles 등(1977)은 5-7 세 사이의 언어장애아동과 일반아동을 대상으로 메타언어인식 과제를 실시하였다. 그 결과 언어장애아동들은 의미, 구문, 어순 등 모든 과제에서 열등한 결과를 보였고 특히 구문과제에서 어려움이 가장 두드러졌다. 연구자들은 이러한 결과에 대해 언어장애 아동들의 열등한 언어이해능력과 함께 이들의 낮은 인지수준에 기인한 것으로

로 보았다. Kamhi & Koenig(1985)가 언어장애아동들의 메타언어인식 능력을 정신연령이 일치된 일반아동들과 비교하였을 때는 의미, 음운영역에서는 집단 간 차이가 없었지만 구문영역에서는 집단간 차이가 여전히 나타났다. 이러한 결과에 대해 이들은 언어장애 아동이 메타판단과제의 목표구문형태에 대한 불충분한 지식을 갖고 있으며, 일반아동보다 언어형식에 대한 지식과 조절이 더 늦게 발달하며, 언어장애 아동은 언어정보를 인출하는데 있어 비효율적인 전략을 사용하기 때문이라고 보았다.

한국어를 사용하는 아동들에 대한 메타언어인식에 대한 연구는 국어교육과 관련된 연구들(남가영, 2003; 최영환, 1997)이나 메타언어인식의 발달과 관련된 연구들(공숙자, 1995; 김명희, 2003; 엄훈, 2001; 이승복, 1991; 조희숙, 신귀련, 2003)이 주로 보고되었다. 그 중 김명희(2003)는 5-7 세 일반아동을 대상으로 문법성 판단 능력의 발달을 조사하였다. 언어장애아동에 대해서는 전반적인 메타언어인식과 관련된 이윤경(1996)의 연구와 화용적 측면과 관련된 학령기 아동의 이해모니터링에 관한 김정미(2004)의 연구가 있다. 이윤경(1996)은 5-7 세 언어장애아동과 일반아동의 메타언어인식 능력을 비교하기 위하여 음운, 의미, 구문의 세 가지 영역에서 적절성판단 및 오류수정 과제를 실시하였다. 언어장애아동은 생활연령을 일치시킨 일반아동과 비교하였을 때 음운, 의미, 구문영역에 대한 메타언어판단과제에서 열등한 수행을 보였고, 언어연령을 일치시킨 일반아동과는 구문과 의미 영역에서만 집단 간 차이가 나타났다.

본 연구에서는 언어장애아동들이 조사가 틀리게 사용된 문장을 탐지해내고, 조사 오류를 수정할 수 있는 능력을 조사하였다. 한국어를 사용하는 언어장애아동들 특히 단순언어장애아동이 조사 사용에 어려움을 겪는 것은 선행연구들에서 보고된 바 있다. 이정미, 황민아(2001)는 단순언어장애아동들이 비슷한 언어능력을 가진 일반아동들에 비하여 부사격조사가 포함된 문장을 따라 말하는데 낮은 수행을 보인다고 보고하였다. 김수영, 배소영(2002)은 6 세 경계선지능 아동이 포함된 언어발달장애 아동의 자발화 분석을 통하여, 이들이 일반아동보다 문법형태소 산출빈도는 낮고 실수빈도가 높다는 것을 보여주었다. 황민아(2003)는 경계선지능 아동이 포함된 언어발달장애아동이 전반적인 문법형태소의 산출, 특히 처소격조사의 정확한 산출에서 어려움을 겪는다고 보고하였다. 언어장애아동들의 조사 습득과 산출의 어려움은 조사가 틀리게 사용된 문장을 탐지하고 오류를 수정하는 메타언어인식 능력에까지 반영될 수 있다. 나아가서, 언어장애 아동들이 쉽게 오류를 탐지할 수 있는 조사와 그렇지 않은 조사들이 구분된다면, 이들의 문법성 판단에 영향을 미치는 변인들에 대한 통찰을 얻을 수 있을 것이다.

본 연구의 과제는 일견 이윤경(1996)이 언어장애아동들을 대상으로 실시한 메타언어인식과제 중 구문영역의 과제와 유사하다. 그런데, 이윤경(1996)은 생활연령이 5-7 세이고 언어연령은 대략 4-6 세인 단순언어장애 아동들을 대상으로 조사가 틀린 문장에 대한 문법성 판단 과제를 실시하였다. 이는 일반아동들에서도 메타언어인식 능력이 아직 덜 발달된 시기이고, 언어장애아동들의 언어적 취약성을 고려하면 과제를 이해하고 수행하는데 더욱 어려움을 겪을 수 있는 시기이다. 본 연구에서는 경계선지능을 가진 생활연령 7-9 세, 언어연령 6-8 세의 언어장애아동들을 대상으로 하여, 언어발달이 더 진행된 단계의 언어장애아동들의 문법성 판단 과제 수행을 조사하고자 하였다. 또한, 이윤경(1996)은 아동들이 조사가 잘못 사용된 문장에 대해 “틀렸다”고 판단함과 동시에 조사의 오류를 올바르게 수정하였을 때에만 정반응으로 간주하였다. 이는 Liles 등(1977)과 Kamhi &

Koenig(1985), 공숙자(1993) 등의 선행연구와 같은 결과처리 방식으로 언어적 오류의 판단과 이에 대한 수정을 함께 채점하여 분석하는 방식이다. 본 연구에서는 Bialystok(1986), Fowler(1988)가 판단 과제와 수정 과제를 나누어 채점한 방식에 따라 문장이 문법적으로 맞지 않음을 아동이 탐지했는지 여부와, 비문법적이라고 판단된 문장에서 조사를 올바르게 고쳤는지를 분리하여 채점함으로써, 오류탐지와 오류수정성공 능력을 나누어 분석하였다. 또한, 문법성 판단 수행 정확성을 조사별로 구분하여 분석함으로써 언어장애아동들이 오류 탐지에 특히 수월하거나 취약함을 보이는 조사들을 파악하고자 하였다. 마지막으로 이윤경(1996)은 문법성 판단 점수를 분석할 때, 정문(오류가 없는 문장)을 “옳다”고 판단한 점수와 비문(구문 오류, 혹은 음운, 의미 오류가 있는 문장)을 “틀리다”고 판단한 점수를 모두 합산하였다. 본 연구에서는 문법적 오류를 탐지하는 능력과 이를 수정하는 능력을 구분하여 측정하고자 했기 때문에, 문법성 판단 과제에서 아동이 모든 문장을 “옳다”고 판단하거나, 모든 문장을 “틀리다”고 판단하여도 판단정확도가 50%가 되는 우연 확률을 통제할 필요가 있다. Linebarger, Schwartz & Saffran(1983)에 따르면 판단과제에 있어서는 신호탐지분석(signal detection analysis) 방법을 적용하여 비문의 오류를 정확히 탐지(hits:오류탐지)하는 능력을 측정하기 위해 정문을 틀리다고 판단하는 오경보(false alarms:오류 오경보) 점수를 반영하여야 한다. 이는 A' 점수를 계산함으로써 얻어질 수 있는데, A' 점수는 상대적으로 오경보에 가중치를 주어 오류탐지 점수를 조절하도록 한다(Fowler, 1988). 다시 말하면, 같은 오류탐지 점수를 얻은 경우라도 오경보가 적은 경우에 A' 점수가 높아지게 된다. 이러한 채점방식은 Linebarger, Schwartz & Saffran(1983), Fowler(1988), Rice 등(1999), Hayiou-Thomas 등(2004)의 연구들에서 문법성 판단 점수로 사용되었다. 정리하면, 본 연구에서는 문장 내에서 주격, 목적격, 도구격, 처소격 조사의 위치에 틀린 조사들을 사용하였을 때 7-9 세의 언어장애아동들이 조사오류를 탐지하고 오류를 수정하는 능력을 일반아동과 비교하여 조사하였다. 또한, 문법성 판단 과제에서의 수행력이 조사들 간에 차이가 있는지, 이러한 차이가 조사 발달이나 언어장애아동들의 조사사용의 어려움을 반영하는지 알아보려고 하였다.

2. 연구 방법

2.1 연구대상

경계선지능 언어발달장애아동(이하 언어발달장애아동) 20 명, 이들과 언어연령을 일치시킨 일반아동(이하 언어연령일치아동) 20 명, 생활연령을 일치시킨 일반아동(이하 생활연령일치아동) 20 명이 실험에 참여하였다. 언어발달장애아동은 (1)KEDI-WISC(한국교육개발원, 1991) 지능검사결과 IQ 71~84에 속하는 생활연령 7:0~9:11의 2~4 학년 아동으로 2)그림어휘력검사(김영태 외, 1995) 결과 등가연령이 생활연령보다 6 개월 이상 지체되면서 구문의미이해력검사(배소영 외, 2004) 점수가 생활연령 평균점수에서 -1SD 미만이고 3) 다른 감각장애, 사회·정서적 문제나 신경학적 손상이 없는 아동들로 선정하였다. 이들의 그림어휘력점수에 의한 등가연령 분포는 6:0~8:5이었고, 평균언어연령은 7:0~7:5이었다.

언어연령일치아동은 1) 부모 및 교사에 의해 정상으로 보고되고, 2) KEDI-WISC 지능검사결과

IQ 85 이상이며, 3) 그림어휘력검사 결과 등가연령이 생활연령 이상이면서 구문의미이해력검사 결과 생활연령의 평균점수 -1SD 이상인 아동 중, 4) 각 아동의 그림어휘력검사에 따른 언어연령이 언어발달장애아동과 일대일로 대응하는 아동들로 선정하였다. 이들의 생활연령분포는 5:2~7:5이었다.

생활연령일치아동은 1) 부모 및 교사에 의해 정상으로 보고되고, 2) KEDI-WISC 지능검사결과 IQ 85 이상이며, 3) 그림어휘력검사 결과 등가연령이 생활연령 이상이면서 구문의미이해력검사 결과 생활연령 평균점수에서 -1SD 이상인 아동 중, 4) 언어발달장애아동들과 ±3 개월 이내에서 생활연령이 일치된 아동으로 선정하였다. 실험에 참가한 아동들의 정보는 <표 1>에 제시하였다.

표 1. 실험대상아동 집단별 연령, 지능, 언어검사점수 평균 및 표준편차

집 단		생활연령 (개월)	지능 (IQ)	그림어휘력 원점수 (등가연령)	구문의미이해력 점수
언어발달장애 아동	평균	103.95 (8:8)	76.30	80 (7:0~7:5)	38.30
	SD	11.58	4.71	12.28	8.81
언어연령일치 아동	평균	77.90 (6:6)	106.35	82.45 (7:0~7:5)	40.35
	SD	5.74	6.78	9.89	9.59
생활연령일치 아동	평균	104.45 (8:8)	107.50	106.45 (8:11 이상)	53.35
	SD	9.18	5.94	3.22	2.11

2.2 도구

2.2.1 실험 문장

실험 문장과 그림은 김명희(2003)의 연구에서 사용된 것을 저자의 허락을 얻어 사용하였다. 검사문장은 총 48 개로 문법적인 문장(이하 정문) 24 개와 비문법적인 문장(이하 비문) 24 개로 구성되어 있다. 의인화된 동물을 행위자로 사용하여 일상에서 흔히 접하는 내용이었다. 문장의 길이는 3 단어이고, 8-10 음절로 통제시켰다. 실험문장에서 사용된 단어는 최은희(2000)의 자료를 참고로 우리나라 아동들이 많이 사용하는 단어로 구성되었다. 비문은 주격, 목적격, 도구격, 처소격 조사 각각의 위치에 틀린 조사를 삽입하여 만들었다. 예를 들면, 주격 조사(가)의 위치에 목적격 조사(를), 도구격 조사(로), 혹은 처소격 조사(에)를 삽입한 문장 각 2 개씩, 총 6 개의 비문을 만들었다. 마찬가지로, 목적격 조사의 위치에 다른 3 종류의 조사들을 삽입한 비문 6 개, 도구격 조사의 위치에 다른 조사를 삽입한 비문 6 개, 처소격 조사의 위치에 다른 조사를 삽입한 비문 6 개, 합하여 24 개의 비문을 만들었다. 실험 문장과 비슷한 유형의 연습문장 8 개를 만들었고, 이중 4 개가 비문이었다. <표 2>에 비문의 예를 제시하였고 전체 실험문장은 <부록 1>에 수록하였다.

표 2. 비문의 예

비문	오류내용
곰이 동화책에 봐요	을 → 에('을'자리에 '에'가 잘못 사용됨)
빨대가 주스를 마셔요	로 → 가
토끼가 옷장을 숨어요	에 → 을
토끼로 상자를 밀어요	가 → 로

2.2.2 실험 그림

각 실험문장과 연습문장의 내용과 일치하는 그림을 제작하였다. 비문의 경우는 잘못된 조사가 삽입되기 전의 문법적으로 옳은 문장을 기준으로 그림을 만들었다. 예를 들어 “곰이 동화책을 봐요.”라는 문장에 대해서는 곰이 동화책을 보는 그림을 만들었다. 그림을 문장과 함께 제시한 이유는 그림이 제시되지 않을 경우 아동이 문법적 오류가 아니라 의미적 적절성으로 문장을 판단할 수 있기 때문에 이러한 가능성을 배제하고자 사용하였다. 예를 들어, ‘돼지가 세탁기로 고쳐요.’라는 문장에 대해 ‘돼지가 세탁기를 고쳐요’ 대신에, ‘돼지가 세탁기로 빨래해요’라고 조사가 아닌 다른 내용을 바꾸어 수정할 가능성이 있다. 그림은 가로 30 cm, 세로 21 cm 크기의 종이에 가로 15 cm, 세로 15 cm의 그림을 검은 실선으로 그렸다. <부록 2>에 정문과 비문 각각 한 문장에 대한 실험그림을 수록하였다.

2.3 실험절차

선별검사인 언어검사는 연구자와 대학원에서 언어치료를 전공한 보조연구자 1 인이 함께 실시하였으며, 지능검사는 대학원에서 심리학을 전공한 보조연구자가 실시하였다. 모든 실험은 개별적으로 학교 교실 및 치료실, 가정집 등 조용한 곳에서 실시되었다. 본 연구의 실험과제인 문법성 판단 및 오류수정 검사는 연구자가 모든 아동에 대해 직접 실시하였다. 연구자와 아동은 마주보는 위치에 앉아서 실험을 진행하였다. 먼저 지시문을 통하여, 아동에게 문장을 들려주면서 그림을 보여줄 것인데, 그 중 일부의 문장은 일부러 틀리게 만든 문장이므로 아동은 각 문장이 올바른 문장인지 틀린 문장인지 판단하고, 틀린 문장을 어떻게 고쳐야 옳은 문장이 될 수 있는지 말해야 한다고 알려주었다. 이후, 8 개의 연습문장을 통해 실험에 대한 이해가 충분히 이루어진 뒤 본 실험에 들어갔다. 각 시행마다 그림을 아동에게 보여주면서 각 그림에 상응하는 문장을 연구자가 보통의 크기와 속도로 읽어 주었다. 문장은 아동의 요구가 있거나 반응이 없는 경우는 한 번 더 읽어 주었다. 아동의 반응은 연구자가 즉시 기록하고 녹음하였다. 실험문장은 하나의 조건이 세 번 이상 연속되지 않고 같은 명사와 동사가 겹치지 않도록 유사무선배열(quasi random order)로 제시하였다.

2.4 자료 분석

2.4.1 문법성 판단 점수

각 아동에 대해서 문법성 판단 반응을 가지고 A' 점수를 계산하였다. A' 점수는 Fowler(1988)에 근거하여, 아래의 공식을 적용하여 구하였다.

$$A' = 0.5 + (y-x)(1+y-x)/4y(1-x), \quad 0.5 \leq A' \leq 1$$

x=정문을 틀렸다고 한 비율(proportion of false alarms: 오류 오경보 비율)

y=비문을 틀렸다고 한 비율(proportion of hits: 오류 탐지 비율)

2.4.2 비문에 대한 오류수정 정확도

아동이 비문을 “틀렸다”고 판단한 후 조사오류를 수정할 때 얼마나 성공하는지 측정하기 위하여 오류탐지빈도와 오류수정성공빈도를 각기 구하였다. 오류탐지빈도는 아동이 비문을 “틀렸다”고 탐지한 횟수를 의미하며, 오류수정성공빈도는 탐지한 조사오류에 대해 아동이 정확한 조사로 대처하여 수정한 빈도를 의미한다. 오류탐지빈도와 오류수정성공빈도는 모두 비문에 대한 반응만을 포함하므로 24 점이 최대점이다. 이 두 측정치 사이의 비율을 가지고 오류수정 성공률을 구하였다. 오류수정 성공률을 구하는 공식은 다음과 같다.

$$\text{오류수정성공률} = \text{오류수정성공빈도} / \text{오류탐지빈도}$$

2.4.3 비문에 대한 조사별 오류탐지 정확도

주격, 목적격, 처소격, 도구격 조사의 위치 각각에 틀린 조사를 삽입한 비문은 6 문장씩이었다. 4 종류의 각 조사별로 비문에 대해 아동이 “틀렸다”고 정확하게 판단한 횟수를 측정하여 조사별 오류탐지빈도로 사용하였다.

3. 결 과

3.1 문법성 판단 능력

앞서 제시한 A' 점수를 산정하여 집단 간 평균을 비교해 보았다. 그 결과 경계선지능 언어발달장애아동(LI)은 .67 점, 언어연령일치 일반아동(LA)은 .83 점, 생활연령일치 일반아동(CA)은 약 .95 점으로 나타났다. 이에 대해 일원분산분석을 실시한 결과 집단 간 문법성 판단 능력에 유의미한 차이가 있음을 발견하였다($F(2, 57) = 50.314, p < .001$). Tukey 사후검정결과 모든 집단 사이에 문법성 판단 능력의 유의미한 차이가 발견되었다. 각 집단의 A' 점수 평균과 표준편차, 사후검정 결과를 <표 3>에 제시하였다.

표 3. 집단별 A' 점수의 평균 및 일원분산분석, 사후검정결과

집단	A' 평균	표준 편차	분산 분석	제곱합	자유도	평균 제곱	F	사후 검정
LI	.67	.11	집단 간	3.710	2	1.855	50.314***	LI-LA***
LA	.83	.09	집단 내	2.101	57	.3687		LA-CA***
CA	.95	.06	전 체	5.811	59			LI-CA***

*** $p < .001$

3.2 비문에 대한 오류 수정 능력

각 집단 아동들이 24 개의 비문에 대하여 “틀렸다”고 정확하게 반응한 오류탐지빈도의 평균은 언어장애아동이 15.45 회, 언어연령일치아동이 21.0 회, 생활연령일치아동이 23.26 회였다. 이렇게 오류를 탐지한 후 틀린 조사를 올바르게 바꾼 오류수정성공빈도의 평균은 언어장애아동이 11.15 회, 언어연령일치아동이 16.35 회, 생활연령일치아동은 22.15 회로 나타났다. 각 집단의 오류탐지빈도와 오류수정성공빈도의 평균을 <그림 1>에 제시하였다.

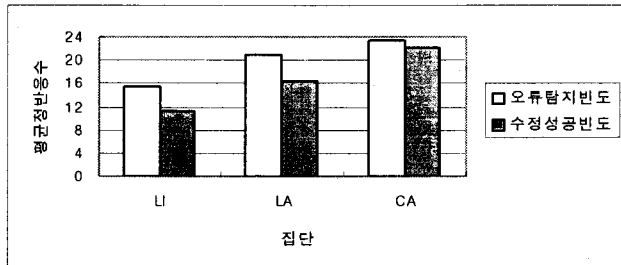


그림 1. 각 집단의 평균 오류탐지빈도와 오류수정성공빈도

각 아동에 대하여 오류수정성공율을 측정하여 집단 별 평균을 구한 결과, 언어장애아동은 .71 언어연령일치아동은 .78, 생활연령일치아동은 .95로 나타났다. 이에 대해 일원분산분석을 실시한 결과 집단 간 유의미한 차이가 발견되었다($F(2, 57)=25.483, p<.001$). 그러나 사후검정결과에서는 언어장애아동과 생활연령일치아동, 언어연령일치아동과 생활연령일치아동 사이의 차이만 유의미하고, 언어장애아동과 언어연령일치아동 간에는 유의미한 차이가 발견되지 않았다. 이러한 결과는 오류수정성공빈도에 대한 일원분산분석 결과 집단 간 유의미한 차이가 있을 뿐만 아니라($F(2, 57)=61.901, p<.001$), 사후검정 결과에 있어서도 모든 집단 간에 유의미한 차이가 발견된 결과와 대조된다. 각 집단 아동의 평균 오류수정성공율과 사후검정 결과를 <표 4>에 제시하였다.

표 4. 집단별 오류수정성공률 평균 및 사후검정결과

집단	평균	표준 편차	분산 분석	제곱합	자유도	평균 제곱	F	사후검정
LI	.71	.13	집단 간	.603	2	.302	25.483***	LI-LA
LA	.78	.12	집단 내	.675	57	.012		LA-CA***
CA	.95	.05	전체	1.278	59			LI-CA***

*** $p<.001$

3.3 조사별 오류탐지 정확도

주격, 목적격, 도구격, 처소격조사 각각의 위치에 틀린 조사를 삽입함으로써 만들어진 6 개의 비문을 “틀렸다”고 정확하게 탐지한 빈도의 평균을 아동 집단별로 구하여 <그림 2>에 제시하였다. 언어장애아동은 ‘가,’ ‘로,’ ‘을,’ ‘에’의 순으로 오류탐지빈도가 낮아졌지만, 언어연령일치아동은 ‘가,’

'에,' '로,' '을'의 순으로 오류탐지빈도가 낮아졌다. 생활연령일치아동의 경우 조사별 오류탐지빈도가 거의 비슷하였다. 언어장애아동은 특히 처소격조사 '에'에 대한 오류를 탐지하는데 일반아동들에 비하여 어려움을 겪는 것으로 보인다.

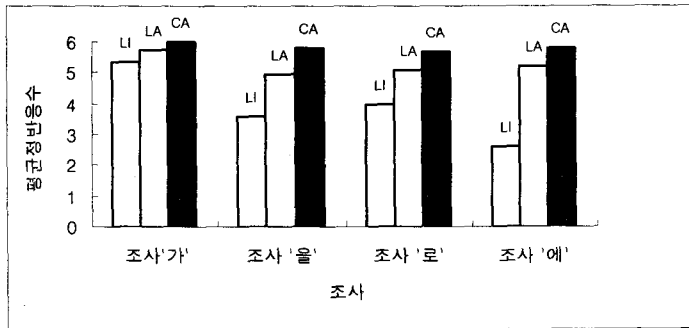


그림 2. 각 집단 아동의 조사별 오류탐지빈도 평균

조사별로 오류탐지빈도의 집단 간 차이를 알아보기 위하여 일원분산분석을 실시한 결과 모든 조사에서 집단 간에 유의미한 차이가 발견되었다. 사후검정 결과 언어장애아동과 생활연령일치아동 간에는 모든 조사에서 유의미한 차이가 있었다. 언어장애아동과 언어연령일치아동 간에는 조사 '가'를 제외한 모든 조사에서 유의미한 차이가 발견되었다. 언어연령일치아동과 생활연령일치아동 간에는 조사 '을'에서만 유의미한 차이가 발견되었다. 조사별로 오류탐지빈도의 일원분산분석과 사후검정결과를 <표 5>에 제시하였다.

표 5. 조사별 오류탐지빈도에 대한 일원분산분석 및 사후검정 결과

	평균	분산 분석	제곱합	자유도	평균제곱	F	사후 검정	
조사 '가'	LI	5.35	집단 간	4.300	2	2.150	7.518**	LI-LA
	LA	5.75	집단 내	16.300	57	.286		LA-CA
	CA	6.00	Total	20.600	59			LI-CA**
조사 '을'	LI	3.60	집단 간	49.233	2	24.617	22.290***	LI-LA**
	LA	4.95	집단 내	62.950	57	1.104		LA-CA**
	CA	5.80	Total	112.183	59			LI-CA***
조사 '로'	LI	4.10	집단 간	29.733	2	14.867	13.241***	LI-LA**
	LA	4.70	집단 내	64.000	57	1.123		LA-CA
	CA	5.10	Total	93.733	59			LI-CA***
조사 '에'	LI	2.60	집단 간	117.100	2	58.550	45.252***	LI-LA***
	LA	5.25	집단 내	73.750	57	1.294		LA-CA
	CA	5.80	Total	190.850	59			LI-CA***

p<.01, *p<.001

4. 결론 및 논의

본 연구의 결과는 정계선지능 언어발달장애아동이 언어연령이 유사한 어린 아동보다도 조사 오류에 대한 문법성 판단 능력에서 더 열등함을 보여주었다. 문법성 판단과 같은 메타언어인식 과제에서 언어장애아동이 저조한 수행을 하는 것은, 다양한 이유에 기인할 수 있다. Kamhi & Koenig (1985)가 주장하였듯이 이들은 불충분한 언어지식을 가지고 있을 뿐 아니라, 언어정보를 인출하고 조절하는데 있어서 비효율적인 전략을 사용할 수 있다. 특히, 본 연구에서는 수용어휘능력을 기준으로 언어연령일치아동을 선정하였는데, 언어장애아동들이 일반적으로 수용어휘능력에 비하여, 문법적 측면의 언어능력에서 일반아동에 비하여 상대적으로 더 취약하다는 사실은 잘 알려져 있다. 다시 말하면, 본 연구에 참가한 언어장애아동 집단이 대응되는 언어연령일치아동 집단과 수용어휘에서는 유사한 능력을 가졌지만, 문법적 측면의 언어능력에서는 언어장애아동 집단이 더 떨어질 수 있다. 본 연구의 과제가 조사오류에 따른 비문법적 문장을 가려내는 문법지식을 요구하기 때문에 언어장애아동이 언어연령일치아동보다도 열등한 수행을 보였을 수 있다.

본 연구에 사용된 문법성 판단 과제는 우리가 일상생활에서 사용하는 언어기능을 측정하는 것이 아니라, 일부러 틀린 조사를 삼입하여 비문법적으로 만든 문장의 오류를 탐지해내고 이를 수정하는 과제이다. 이러한 메타언어인식과제들은 아동의 언어이해나 산출 능력 이상의 과제 분석 능력을 요구한다. 본 연구에 참가한 언어발달장애아동들은 지능지수가 71-84 범위의 아동으로 언어연령 일치아동에 비하여 인지기능이 떨어진다. 따라서 인지적으로 열등한 본 연구의 언어장애아동이 일반아동에 비하여 상대적 어려움을 겪었을 수 있다. Liles 등(1977) 또한 통제 집단의 일반아동에 비해 정신연령이 낮은 언어장애 아동이 문법성 판단 과제에서 저조한 수행을 보인 것이 이들의 열등한 언어이해능력 뿐 아니라 낮은 인지수준에 기인한 결과라고 언급한 바 있다. 일부 선행연구들에서는 메타언어인식과 인지발달과의 관계에 초점을 두고 메타언어인식 능력이 지능과 함께 발달하며(Bialystok, 1986), 메타언어인식의 발달은 일반적인 인지발달의 결과임을(Hakes, 1980; Van Kleeck, 1982) 주장하기도 하였다. 조희숙, 신귀련(2003)은 언어능력, 생활연령 뿐 아니라 아동의 지능이 메타언어과제 수행과 유의미한 상관관계가 있다고 밝혔고, Fowler(1988)는 아동의 문법성 판단 및 오류 수정 능력이 어휘력점수 및 단기기억과 상관관계가 있다는 결과를 보여주었다. 그럼에도 불구하고, 메타언어인식에 어떠한 인지적 요인들에 관여하는지에 대하여 연구자들 간에 분명한 합의가 없는 상황이기 때문에, 본 연구에 참가한 언어장애아동의 낮은 지능이 이들의 문법성 판단 수행에 어떻게 작용하였는지에 대한 해석에는 신중한 접근이 필요하다.

이러한 측면에서 실험에 참가한 아동들이 과제를 수행할 때 보이는 행동에서의 몇 가지 차이점은 언급할 가치가 있다고 본다. 나이가 많은 생활연령일치아동들은 주어진 과제에 집중하여 보다 빠른 시간에 옳고 그름을 판단하고, 틀린 조사만을 선택적으로 끄집어내어 수정하는 경향을 보였다. 예를 들어 “틀렸어요. ‘로’가 아니라 ‘가’예요”와 같은 반응을 보였다. 그러나 정계선지능 언어발달지체아동과 나이어린 언어연령일치아동들은 판단시간이 더 느렸고 대부분 문장 전체를 반복하면서 수정하였다. 이것은 언어능력과 함께 인지적 능력, 생활연령 등이 문법성 판단에 영향을 끼칠 수 있음을 나타내는 일례로 볼 수 있겠다. 그러나 이점은 객관적 자료에 의한 분석의 결과는 아니기에 추후 연구가 필요한 부분이다.

조사오류를 수정하는 빈도는 언어발달장애아동과 언어연령일치아동 사이에 차이가 있지만, 언어발달장애아동들이 조사오류를 탐지하는 빈도를 고려하여 오류수정성공율을 측정할 결과 두 집단 간에 유의미한 차이가 없었다. 이것은 언어장애아동이나, 이들과 비슷한 언어능력의 일반아동들이나 탐지한 오류를 정확하게 수정하는 비율은 유사함을 의미한다. 다시 말하면, 오류탐지빈도 자체는 언어연령일치아동이 상대적으로 높았으나 그만큼 실패한 빈도도 높았음을 나타내는 것이다. 반대로 언어발달장애아동에 있어 오류수정빈도 자체는 언어연령일치아동에 비해 낮았지만 일단 틀렸다고 판단한 문장에 대하여서는 비교적 정확하게 오류를 고칠 수 있었다는 것을 의미한다.

조사별 오류탐지능력에 있어서 일반아동들은 대체로 조사의 발달순서에 따라 문법성 판단 능력도 영향을 받은 결과를 보였다. 본 연구결과 언어연령일치아동은 주격 '가'와 처소격 '에', 목적격 '을', 도구격 '로'의 순으로 오류탐지 빈도가 낮아졌다. 일반 아동들의 조사발달은 주격조사 '가'와 처소격조사 '에'는 비교적 빠른 시기인 3 세를 전후로 정확하게 산출되며, 목적격조사는 이보다 훨씬 긴 기간인 3-5 세 사이에 정확하게 산출되며, 도구격조사는 다른 조사에 비해 사용빈도가 높지 않고 5 세 이후에도 계속 산출이 진행되고 있는 것으로 보고되었다(권도하, 정분선, 2000; 이은경, 2000). 이러한 조사발달의 순서는 문법성 판단 수행에서의 집단 간 차이에서도 반영되는 것 같다. 비교적 일찍 발달하는 주격과 처소격 조사의 오류탐지에서는 본 연구의 두 일반아동 집단 간에 유의미한 차이가 없었고, 마찬가지로 주격 '가'에서는 언어발달장애아동과 언어연령일치아동 간에 유의미한 차이가 없었다. 그런데 언어발달장애아동은 일반아동과는 달리 처소격 조사에 대한 오류탐지빈도가 유의미하게 낮았다. 이러한 결과는 언어장애아동들의 조사사용능력에 대한 선행연구(이정미, 황민아, 2001; 황민아, 2003)에서 이들이 특히 처소격 및 부사격 조사 산출에서 어려움을 보였다는 점에서 조사사용능력과 조사인식능력이 상호 관련될 가능성을 시사한다고 볼 수 있다.

메타언어인식 과제가 실제 일상생활에서 언어가 사용되는 것과 다른 언어적 인지적 처리를 요구하지만, 메타언어능력은 아동의 연령이 증가하면서, 특히 학령기 아동들의 학습수행에서 자주 접하게 된다. Edwards & Kirkpatrick(1999)는 메타언어인식에 대한 연구가 교육적으로 중요한 시사점을 준다고 하였다. 그들은 읽기교사나 언어치료사는 언어를 가르치기 위해 언어를 사용해야만 하는 입장에 직면하게 되기 때문에 자신이 맡은 아동의 메타언어발달의 정도에 맞는 기법을 사용해야 한다고 주장하였다. 따라서, 언어장애아동들에게 있어서 구문인식을 포함한 메타언어인식과 관련된 영역들이 이들의 중재과정에서 평가되는 것이 중요하다. 언어장애아동들의 메타언어인식 능력 결함의 원인과 성격을 구체적으로 밝히기 위해서는 이들의 메타언어과제 수행의 정확도뿐 아니라, 반응시간과 같은 부가적 수행의 지표를 파악하는 것이 필요하고, 이러한 메타언어능력이 다양한 영역의 언어기능 및, 기억이나 주의와 같은 인지기능과 어떠한 관련성이 있는지 밝히는 것이 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- 공숙자. 1995. 유아의 언어능력과 초언어능력과 관계연구. 부산대학교 교육대학원 석사 학위논문.
권도하, 정분선. 2000. "2-5세 아동의 조사 발달 연구." *언어치료연구*, 9(1), 139-163.

- 김명희. 2003. 5-7세 아동의 문법성 판단능력: 조사를 중심으로. 단국대학교 대학원 석사학위논문.
- 김수영, 배소영. 2002. "언어발달지체아동의 문법형태소 사용특성." *음성과학*, 9(4), 77-91.
- 김영태, 장혜성, 임선숙, 백현정. 1995. 그림어휘력검사, 서울: 서울장애인종합복지관.
- 김정미. 2004. "학령기 단순언어장애아동의 이해모니터링 능력." *말소리*, 51(8), 57-69.
- 남가영. 2003. 메타언어적 활동에 대한 국어교육적 연구-소집단 고쳐쓰기 활동을 중심으로. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 박경숙, 윤점룡, 박효정, 권기욱. 1991. KEDI-WISC, 서울: 한국교육개발원.
- 배소영, 임선숙, 이지희, 장혜성. 2004. 구문의미이해력검사, 서울: 서울장애인종합복지관.
- 엄훈. 2001. "어휘에 대한 한국 아동의 메타언어적 인식 발달 연구." *국어교육*, 104(1), 23-50.
- 이승복. 1991. "초기 어린이가 말에서의 상위언어발달." *사회과학연구*, 8(1), 183-230.
- 이윤경. 1996. 언어장애 아동과 일반 아동의 메타언어 인식 비교연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 이은경. 1999. "2-4세 유아의 격조사발달에 관한 연구." *언어치료연구*, 8(2), 131-153.
- 이정미, 황민아. 2001. "문장 따라말하기에서 나타난 단순언어장애아동의 조사처리능력." *2001년 학술대회 발표논문 모음집*. (PP. 225-231) 서울: 한국언어청각임상학회.
- 전병운. 1997. "정신지체아동의 구문발달에 관한 연구." *특수교육논집*, 3(3), 115-131.
- 조희숙, 신귀련. 2003. "아동의 상위언어 능력 및 이의 하위 영역과 관련된 변인 연구." *유아교육연구*, 22(4), 19-37.
- 최영환. 1997. "상위언어적 능력의 국어교육적 의의." *국어교육연구*, 7(1), 81-106.
- 최은희. 2000. 한국아동의 어휘발달연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 황민아. 2003. "언어발달장애아동의 문법형태소 산출." *음성과학*, 10(3), 47-64.
- Bialystock, E. 1986. "Factors in the growth of linguistic awareness." *Child Development*, 57, 498-510.
- Edwards, H. T. & Kirkpatrick, A. G. 1999. "Metalinguistic awareness in children: A developmental progression." *Journal of Psycholinguistic Research*, 28(4), 313-329.
- Fowler, A. E. 1988. "Grammaticality judgments and reading skill in grade 2." *Annals of Dyslexia*, 38, 73-94.
- Fowler, A. E. 1990. "Language abilities in children with Down syndrome: evidence for a specific syntactic delay." In D. Cicchetti and M. Beeghly (Eds.), *Children with Down syndrome: A Developmental perspective*. (pp. 302-328) Cambridge: Cambridge University Press.
- Gopnick, M. & Crago, M. 1991. "Familial aggregation of a developmental language disorders." *Cognition*, 39, 1-50.
- Hakes, D. 1982. "The development of metalinguistic abilities: What Develops?" In S. Kuczaj(Ed.) *Language development :vol. 2 Language, thought, and culture*. (pp. 163-210) Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hayiou-Thomas, M. E., Bishop, D. V. M. & Plunkett, K. 2004. "Simulating SLI: General cognitive processing stressors can produce a specific linguistic profile." *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1347-1362.
- Kamhi, A. G. & Koenig, L. 1985. "Metalinguistic awareness in normal and language-disordered children." *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 16, 199-210.
- Kamhi, A. G. 1987. "Metalinguistic abilities in normal and language-disordered children." *Topics in language disorders*, 7, 1-12.
- Kiernan, B. & Snow, D. 1999. "Bound-morpheme generalization by children with SLI: Is there a functional relationship with accuracy of response to training targets?" *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 649-662.
- Leonard, L. 1998. *Children with specific language impairment*. Cambridge, MA.: The MIT Press.

- Liles, B., Schulman, M. & Bartlett, S. 1977. "Judgments of grammaticality in normal and language-disordered children." *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 42, 199-209.
- Linebarger, C., Schwartz, F. & Saffran, M. 1983. "Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics." *Cognition*, 13, 361-392.
- Miller, J. 1987. "Language and communication characteristics of children with Down syndrome." In S. Pueschel, C. Tingley, J. Rynders, A. Crocker and D. Crutcher (Eds.), *New perspectives on Down syndrome*, (pp.233-262) The Baltimore, MD: Paul h. Brookes.
- Miller, J. 1992. "Lexical development in young children with Down syndrome." In R. Chapman (Ed.), *Processes in Language Acquisition and Disorders*. (pp. 202-216) St Louis, MO: Mosby Year Book.
- Plante, E. 1998. "Criteria for SLI: The Stark and Tallal Legacy and beyond." *Journal of Speech, and Hearing Research*, 41, 951-957.
- Rice, M., Wexler, K. & Cleave, P. 1995. "Specific language impairment as a period of extended optional infinitive." *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38, 850-863.
- Rice, M., Wexler, K. & Redmond, S. M. 1999. "Grammaticality judgement of an extended optional infinitive grammar: Evidence from English-speaking children with specific language impairment." *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 943-961.
- Rondal, Z., 1978. "Maternal speech to normal and Down's syndrome children matched for mean length of utterance." In C. Meyers (Ed.), *Quality of Life in Severely and Profoundly Mentally Retarded People: Research foundations for improvement*. (pp. 193-265) Washington DC: American Association on Mental Deficiency.
- Steckol, K. & Leonard, L. 1979. "The use of grammatical morphemes by normal and language-impaired children." *Journal of Communication Disorders*, 12, 291-301.
- Tunmer, W. E. & Bowey, J. A. 1984. "Metalinguistic awareness and reading acquisition." In W. E. Tunmer, C. Pratt, and W. E. Herriman, (Eds.), *Metalinguistic awareness in children*, (pp.12-35) New York: Springer-Verlag.
- van Kleeck, A. 1982. "The emergence of linguistic awareness: A cognitive framework." *Merrill-Palmer Quarterly*, 28, 237-265.

접수일자: 2006. 5. 11

게재결정: 2006. 5. 29

▲ 임종아

서울 용산구 한남동 산8번지 (우: 140-714)
 단국대학교 특수교육대학원 언어치료교육전공
 Tel: +82-2-709-2630
 Email: stella0811@hanmail.net

▲ 황민아(교신저자)

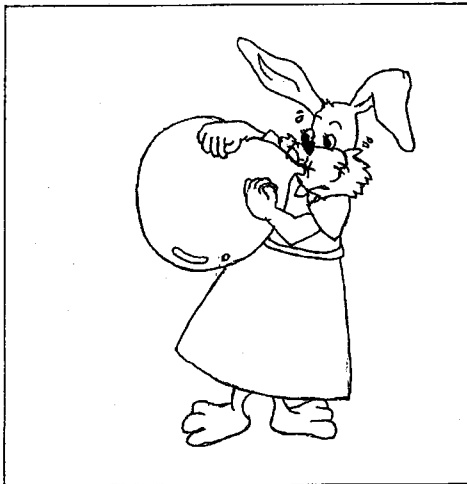
서울 용산구 한남동 산8번지 (우: 140-714)
 단국대학교 특수교육과
 Tel: +82-2-709-2390
 E-mail: hwangm@dankook.ac.kr

<부록 1> 실험문장(김명희, 2003)

번호	정 문	번호	비 문	오류내용
1	오리가 거울을 봐요	1	곰이 동화책에 봐요	을→에
2	돼지가 신발을 신어요	2	토끼가 양말에 신어요	
3	토끼가 컴퓨터를 고쳐요	3	돼지가 세탁기로 고쳐요	을→로
4	전화기를 책상에 옮겨요	4	곰이 라디오로 옮겨요	
5	면도기로 수염을 깎아요	5	훈이 삼으로 파요	을→가(이)
6	집게로 휴지를 집어요	6	페인트가 붓으로 칠해요	
7	돼지가 손으로 파요	7	오리가 칼을 깎아요	(으)로→을
8	토끼가 칫솔로 닦아요	8	곰이 수건을 닦아요	
9	곰이 손으로 쳐요	9	오리가 가위에 잘라요	(으)로→에
10	오리가 붓으로 칠해요	10	토끼가 젓가락에 집어요	
11	토끼가 컵으로 마셔요	11	빨대가 주스를 마셔요	(으)로→가
12	포크로 사과를 먹어요	12	숟가락이 밥을 먹어요	
13	곰이 이불에 누워요	13	오리가 침대를 누워요	에→을
14	돼지가 주차장에 숨어요	14	토끼가 옷장을 숨어요	
15	종이에 글씨를 써요	15	돼지가 칠판으로 써요	에→(으)로
16	토끼가 방석에 앉아요	16	토끼가 냉장고로 붙여요	
17	사과를 바구니에 넣어요	17	봉투가 편지를 넣어요	에→가
18	신발장에 운동화를 놓아요	18	쟁크대가 밥그릇을 놓아요	
19	곰이 우산을 잡아요	19	오리에 공을 잡아요	가→에
20	토끼가 풍선을 붙여요	20	돼지에 나팔을 붙여요	
21	돼지가 휴지통을 밀어요	21	토끼로 상자를 밀어요	가→로
22	돼지가 스티커를 붙여요	22	오리로 복을 쳐요	
23	곰이 나무를 잘라요	23	돼지를 의자에 앉아요	가(이)→을
24	오리가 흙탕물에 빠져요	24	곰을 수영장에 빠져요	

<부록 2> 실험그림의 예

정문: '토끼가 풍선을 붙여요'에 대한
실험그림



비문: '곰이 동화책에 봐요'에 대한
실험그림

