

The Assessment of Language Impairment in Bilingual Children through Learning and Memory Tasks

Sungmi Hong, Dongsun Yim

Department of Communication Disorders, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Correspondence: Dongsun Yim, PhD
Department of Communication Disorders,
Ewha Womans University, 52 Ewhayeodae-gil,
Seodaemun-gu, Seoul 120-750, Korea
Tel: +82-2-3277-6720
Fax: +82-2-3277-2122
E-mail: sunyim@ewha.ac.kr

Received: December 17, 2013
Revised: February 20, 2014
Accepted: March 8, 2014

This work was supported by the Ewha Womans University Research Grant of 2010.

This work was supported by Lee Seung Hwan's Scholarship from the Korean Academy of Speech-Language Pathology and Audiology in 2013.

Objectives: The purpose of this study is to identify which measurement tasks best discriminate bilingual children who have language impairment from typical bilingual ones. **Methods:** Forty Korean-English bilingual children who were between 5 to 7 years old participated in the study. Tasks used in the study were standardized vocabulary tests, the parental report, the tasks of learning ability (Quick Incidental Learning of Words, Novel Bound-Morpheme Generalization), the tasks of memory ability (working memory test, short-term memory test). The study conducted two-way ANOVA to examine the group difference on language ability, learning ability, and memory ability and used partial correlations to analyze the data. **Results:** The results of the study were first, bilingual children with language impairment were statistically lower on all language tests, learning and memory tasks compared to typically developing children. Second, typical bilingual children showed statistically significant positive correlation between language ability and working memory ability, yet bilingual children with language impairment showed a significant correlation between short-term memory and language ability. **Conclusion:** Results indicated that it is important to assess both children's mother tongue and the second language, learning and memory ability, and reports of parents in order to measure the language ability of bilingual children. The study results can be used for identifying language impairment in bilingual children.

Keywords: Korean-English bilingual children, Language impairment, Language task, Learning task, Memory task

하나 이상의 언어환경에 노출되는 인구가 늘어나면서, 이중언어를 사용하는 아동(bilingual)이 점점 늘어나고 있다(Lee & Choi, 2009; Lee & Lee, 2005; 2008). 따라서 이중언어를 습득하는 것이 아동의 언어발달에 어떠한 영향을 주는지에 대한 논란이 사회문제로 대두되고 있으며, 이에 따라 이중언어의 발달과정과 노출 연령과의 관계, 이중언어 사이에서의 상호작용 등을 주제로 다양한 영역에서 활발한 연구가 진행되어 왔다(Hwang & Hwang, 2000).

이중언어아동은 단일언어아동과는 다른 언어발달과정을 거치게 되는데, 언어의 간섭(interference), 언어체계 전환(codeswitching), 언어손실(language loss), 중간어(interlanguage) 등의 언어현상을 경험하게 된다(Yim, 2001). 이는 이중언어아동의 언어발달 과정에서 겪게 되는 정상적인 언어과정 중 하나이지만 간혹 이러한 현

상들을 언어발달장애의 증상으로 잘못 판단하는 경우가 빈번하다. 이중언어 사용에서의 다양한 특징적인 언어 현상이 이중언어 아동이 두 언어를 동시에 습득하는 과정에서 나타나는 과정 중에 하나인 것인지, 아니면 언어장애를 나타내주는 언어발달체계의 현상인지를 확인하는 것은 매우 중요하다(Kohnert, 2008). 따라서 이를 확인해주는 다양한 도구가 필요하지만, 아직까지 단일언어아동과 언어경험이 다른 이중언어아동의 언어장애의 유무를 신뢰있게 확인해 줄 수 있는 진단도구가 부족한 실정이다. 또한, 두 가지 언어를 동시에 습득해야 하는 이중언어아동의 언어문제를 평가하기 위해서는 모국어뿐만 아니라 제 2언어를 모두 평가하여야 아동이 가지고 있는 언어문제를 정확하게 평가할 수 있다. 그럼에도 불구하고 이중언어아동의 언어평가에서 모국어와 제 2언어 모두 평가하

는 것에 대한 인식이 여전히 부족한 현실이다.

한편, 언어의 기저가 아닌 표면적인 언어능력을 평가하기 때문에 정상적인 언어능력을 가지고 있는 이중언어아동을 언어장애로 잘못 진단하는 경우가 빈번하다. 이러한 과잉진단 혹은 오진을 줄이고자 이중언어아동의 언어발달지체를 정확하게 진단할 수 있는 다양한 비표준화 과제들을 위한 연구들이 활발하게 진행되고 있다. 첫 번째로, 언어발달장애아동의 언어를 평가할 때, 인지-언어영역을 기반으로 하는 언어평가가 강조되고 있다. 이러한 평가도구 중 하나는 언어를 학습하는 능력 또는 인지-처리기제를 평가하기 위한 ‘언어처리-의존과제(linguistic processing-dependent tasks)’가 있으며(Yim, 2011), 그 예로 언어발달지체를 보이는 이중언어아동에게 언어성 또는 비언어성 통계적 학습 과제를 실시하였을 때, 또래 아동에 비해 매우 유의미하게 낮은 수행도를 나타냈다고 하였다(Evans, Saffran, & Robe-Torres, 2009). 즉, 언어장애아동은 언어 및 비언어성 정보처리의 어려움을 갖고 있어 일반적인 학습 전략에 많은 제한점이 있기 때문에 이러한 결과를 보인다고 보고되었다(Evans et al., 2009; Ulman & Gopnik, 1999; Ulman & Pierpont, 2005). 또 다른 연구에서도 ‘언어처리-의존과제’가 문화적으로 다양한 아동의 언어장애를 판별하기 위한 신뢰있는 평가도구로써 확인됐다고 보고되고 있다(Dollaghan & Campbell, 1998; Weismer et al., 2000). 예를 들어, 언어발달이 지체된 이중언어아동은 새로운 어휘(무의미 어휘)를 학습하는 것(Dollaghan, 1987; Oetting, Rice, & Swank, 1995)과 덜 친숙한 어휘를 이용한 의존형태소 일반화 과제에서 어려움을 가졌다고 한다(Connell, 1987; Connell & Stone, 1992; Restrepo, 1998; Roseberry & Connell, 1991; Swisher, Restrepo, Plante, & Lowell, 1995). 또한, Pena, Quinn과 Iglesias (1992)의 연구에서 이중언어아동의 언어발달지체를 확인하기 위해 어휘학습 과제를 사용하였는데, 언어발달이 지체된 이중언어아동과 정상 언어발달 이중언어아동에게 ‘중재학습 패러다임(mediated learning paradigm)’을 통해 이름대기 능력을 학습한 후에, 표준화검사 Expressive One Word Picture Vocabulary Test (EOWPVT: Gardner, 1979)를 사용하여 평가하였을 때, 두 집단 간 유의미한 차이가 없다는 것이 발견되었다. 즉, 중재학습과 결합된 어휘평가는 이중언어아동 중에서 언어문제를 보이는 언어발달지체 위험군과 정상 그룹군을 변별해 낼 수 있는 검사도구라고 보고되었다. 따라서 본 연구에서는 ‘언어처리-의존과제’로써 빠른우연학습(Quick Incidental Learning of Words, QUIL) 과제와 새로운 의존형태소 일반화(Novel Bound-Morpheme Generalization, NBMG) 과제를 실시하고자 하였다. 빠른우연학습(QUIL) 과제에서 낱말의 빠른 연결하기(fast mapping) 능력은 아동의 어휘발달에 중요한 역할을 하며, 학습의

기본능력이라고 할 수 있다. 몇몇 연구자들은 빠른우연학습(QUIL) 과제를 통하여 단순언어장애아동의 느린 어휘발달을 설명하였다(Oetting et al., 1995; Rice, 1990). 따라서 기존 연구에서 사용되었던 빠른우연학습(QUIL) 과제를 통해 이중언어아동의 언어를 학습하는 능력을 평가하고자 하였다. 또한, 새로운 어휘학습 과제를 언어발달지체아동에게 제시하였을 때 학습의 어려움을 나타냈으며, 짧은 시간 동안의 언어학습 과제를 통해서 아동의 언어장애를 확인할 수 있다고 하였다(Dollaghan, 1987; Oetting et al., 1995). 따라서 본 연구에서는 새로운 의존형태소 일반화(NBMG)과제를 제작하여 이중언어아동의 학습능력을 평가하고자 실시하였다.

두 번째, 언어장애아동은 언어능력이 배제된 ‘처리과제(processing tasks)’에서 많은 제한점이 드러난다고 보고된 바 있다(Leonard, 1998). 연구에 따르면, 언어장애아동은 ‘상위 인지과제와 지각-운동과제’ 등이 포함된 다양한 비언어성 과제에서 또래 아동과 비교하였을 때, 상대적으로 느리거나 낮은 정확성을 나타냈다고 하였다(Johnston & Wesimer, 1983; Kohnert & Windsor, 2004; Leonard et al., 2007; Miller, Kail, Leonard, & Tomblin, 2001; Windsor, Kohnert, Loxtercamp, & Kan, 2008). 이러한 비언어성 과제는 ‘정보처리상호작용이론(interactive processing information theory)’을 바탕으로 한 ‘비언어성 처리-의존과제’로써, 언어를 학습하는 능력을 평가하기 위한 과제로 발달된 것이라 할 수 있다(Windsor et al., 2008; Yim, Kohnert, & Windsor, 2005). 따라서 본 연구에서는 언어능력을 배제한 ‘처리과제(processing tasks)’로써 작업기억능력 평가 과제인 시공간 스케치패드 과제와 따라말하기 과제를 실시하고자 하였다. 선행연구에 의하면 언어발달지체로 인한 학습장애아동은 작업기억능력의 결함으로 낮은 언어이해능력을 나타내며, 이에 따라 언어성 과제를 수행하는데 많은 어려움이 따른다고 하였다(Marton & Schwartz, 2003). 따라서 이중언어아동의 작업기억능력을 평가하고자 시공간 스케치패드 과제를 실시하였다. 또한, 따라말하기 과제는 다양한 처리과정에 영향을 받기 때문에, 집단의 이질성과 상관없이 아동의 언어발달지체를 매우 정확하게 변별해주는 도구이다(Archibald, 2008). Campbell, Dollaghan, Needleman과 Janosky (1997)의 연구에 의하면, 비단어 따라말하기와 표준화 언어검사를 다수, 소수 인종을 대상으로 실시하였을 때, 소수 인종은 표준화검사에서 다수 인종보다 낮은 수행력을 보였으나 비단어 따라말하기 과제에서는 유의미한 차이가 없었다고 하였다. 따라서 비단어 따라말하기 과제는 문화적인 영향력을 배제한 비표준화 검사라고 할 수 있다. 본 연구에서는 이중언어아동의 기억능력을 평가하는 과제로써 비단어 및 문장 따라말하기 과제를 한국어와 영어로 각각 실시하였다. 따라말하기 과제에서 문장 과제를 실

시한 이유는 Oh와 Yim (2013) 연구에서 2-3세의 말늦은 아동과 정상아동의 비단어 따라말하기 과제에서는 집단 간 차이가 나타나지 않았으나 문장 따라말하기 과제에서는 구문적 난이도에 따라 집단 간 수행도의 차이가 나타났다고 보고되었기 때문이다. 또한, 따라말하기 과제에서 한국어와 영어목록으로 과제를 각각 제시한 이유는 한국어보다 다양한 강세패턴과 복잡한 음소배열구조 등 조음하는데 더 어려운 자음군을 가지고 있는 영어권의 비단어 따라말하기와 문장 따라말하기 과제에서 또래 아동보다 단순언어장애 아동이 낮은 수행도를 보였다고 하였기 때문에(Archibald & Joannis, 2009; Conti-Ramsden, Botting, & Faragher, 2001) 이를 반영하여 본 연구에서는 비단어 및 문장 따라말하기 과제를 한국어와 영어로 각각 제시하여 평가하고자 하였다.

일반적으로 언어장애의 유무를 확인하기 위해 사용되는 도구는 표준화검사이지만, 표준화검사는 아동이 이전에 경험했던 언어지식에 따라 크게 좌지우지될 수 있을 것이다(Kohnert, Windsor, & Yim, 2006). 이전에 경험한 이중언어아동의 언어지식은 표준화검사를 통해 아동의 언어능력에 반영되기 때문에(Campbell et al., 1997; Dollaghan & Campbell, 1998; Paradis & Crago, 2000; Windsor & Kohnert, 2004), 문화적으로 언어적으로 다양한 환경에 노출된 이중언어아동에게 표준화검사를 실시한다면, 이중언어아동은 학습장애 또는 언어장애로 잘못 진단 될 수 있다(Silliman, Wilkinson & Brea-Spahn, 2004). 즉, 단일언어아동과는 언어환경이 다른 이중언어아동에게 어느 하나의 언어만을 표준화검사로 평가한다면 언어경험 혹은 언어지식에 따라 그 결과는 신뢰하기 어려운 결과가 될 것이며, 정상언어발달 이중언어아동을 쉽게 언어발달지체로 오진하는 결과를 초래할 것이다. 이에 따라 다양한 환경에 노출된 이중언어아동의 언어능력을 정확하게 평가하여 언어발달장애로 과잉 진단되는 것을 줄이기 위한 다양한 평가도구들이 필요하다. 따라서 표준화검사만으로 이중언어아동의 언어능력을 평가할 때 나타나는 과잉 진단이나 혹은 오진하는 것을 줄이기 위해서는 이중언어아동이 갖고 있는 언어장애의 유무를 정확하게 확인하기 위한 역동적인 언어평가와 함께 질적인 분석들이 함께 실시되어야 할 것이다. 이를 위해서 다양한 평가도구를 개발해야 할 필요성이 절실히 요구되며, 이와 같은 문제들을 보완하기 위하여 몇몇 선행연구에서 인지 및 비언어성 과제 등의 다양한 영역을 살펴볼 수 있는 비표준화 도구를 포함한 역동적 평가 또는 기존 검사도구의 수정, 지역규준 사용 등을 참조하여 이중언어아동의 언어능력을 평가하고자 하는 노력들이 늘어나고 있다(Erickson & Iglesias, 1986; Evard & Sabers, 1979; Harris, 1985; Kayser, 1989, 1995; Taylor & Payne, 1983).

앞서 설명한 바와 같이, 이중언어아동은 단일언어아동과는 확연하게 다른 언어발달 환경에 노출된 아동이다. 따라서 이중언어아동인 경우 모국어뿐만 아니라, 제 2언어의 능력도 동시에 평가하는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다. 또한, 표준화된 언어검사 도구들은 단일언어아동만을 대상으로 규준을 설정하였기 때문에, 문화적으로 언어적으로 다양한 환경에 노출된 이중언어아동에게 동일한 규준을 제시하는 것은 타당하지 못하다. 따라서 언어검사만으로 언어장애의 유무를 평가하는 것의 단점을 보완하고자 단일언어아동과 다른 언어경험을 가진 이중언어아동의 언어발달지체의 유무를 정확하게 평가할 수 있는 최적의 검사도구를 확인하고자 하는 노력이 필요하다. 이를 위하여 연구자는 모국어와 제 2언어의 평가를 위한 표준화 검사와 함께 학습 과제(빠른우연학습 과제, 새로운 의존형태소학습 과제), 기억 과제(작업기억 과제, 단기기억 과제) 등을 이중언어아동의 언어발달지체를 확인하기 위한 과제들로 선택하였다.

빠른우연학습(QUIL) 과제는 이중언어아동에게 5분 내외의 비디오를 제공하여 우연적으로 새로운 어휘에 노출시켰을 때 새로운 어휘를 학습할 수 있는 능력을 평가하는 과제라고 할 수 있다. 새로운 의존형태소학습(NBMG) 과제는 2장의 짝 그림(전체그림-부분그림)을 아동에게 제시하여, 새로운 의존형태소인 ‘-을’과 ‘-시오’를 학습시킨 뒤, 학습된 새로운 의존형태소를 다른 명사에도 일반화시킬 수 있는지를 평가하는 과제이다. 작업기억 과제인 시공간 스케치패드 과제는 9개의 네모칸이 제시된 매트릭스 화면에 불이 들어오는 것을 확인한 뒤 불이 들어온 순서를 거꾸로 눌러 아동의 작업기억능력을 평가하고자 하였으며, 단기기억 과제는 비단어와 문장(한국어, 영어) 따라말하기 과제를 통하여 아동의 언어처리(processing) 능력을 평가하고자 하였다.

본 연구는 표준화 언어검사에서 언어발달지체로 평가된 한국어-영어 이중언어아동에게 기억 및 학습과제를 제시하였을 때, 정상언어발달 이중언어아동에 비해 각 과제에 대한 수행도의 차이가 나타나는지를 알아보고자 하였다. 또한, 기존에 사용되고 있는 표준화검사에 따른 언어능력과 함께 학습 및 기억능력과의 상관을 살펴보고자 하였다. 학습 과제와 기억 과제는 시각적(visual) 과제와 언어성(linguistic) 과제들로 나뉘어 과제 간의 관계를 밝히고자 하였다. 따라서 각 과제들과의 관계를 살펴보기 위해 상관분석을 실시할 때에 학습 과제는 빠른우연학습(QUIL) 과제와 새로운 의존형태소일반화(NBMG) 과제를 하나의 변인으로 묶고, 기억 과제는 비단어 따라말하기와 문장 따라말하기 과제를 한국어와 영어로 구분하여 각각의 변인으로 묶어서 상관관계를 살펴보았다. 마지막으로 본 연구에서 개발한 새로운 의존형태소일반화(NBMG) 과제가 이중언어아동의 언어발달지체를 예측할 수 있는 평가 과제로써 사

용가능한지에 대한 타당성을 확인해보고자 하였다. 이중언어아동 집단의 선별과제로 사용된 부모의 보고(ALDeQ: Paradis, Emmerzael, & Duncan, 2010)는 이중언어아동의 부모에게 아동의 배경지식, 언어능력, 가족력 등을 보고하도록 만든 체크리스트를 제공하여 평가하였다.

연구 방법

연구 대상

본 연구는 생활 연령을 일치시킨 만 5세-7세 한국어-영어 이중언어아동 40명(정상발달 이중언어아동 21명, 언어발달지체 이중언어아동 19명)을 대상으로 연구를 실시하였다(Table 1). 정상언어발달 이중언어아동 21명 중 11명은 영어가 한국어보다 우세한 아동이며(영어>한국어), 한국어가 영어보다 우세한 아동이 10명이었다(한국어>영어, 한국어=영어). 언어발달지체 이중언어아동 19명 중 11명은 영어가 한국어보다 우세한 아동이며(영어>한국어), 한국어가 영어보다 우세한 아동이 8명이었다(한국어>영어, 한국어=영어).

한국어-영어 이중언어아동의 선정기준은 다음과 같다. 1) 한국 또는 외국에서 출생 후, 한국어를 사용하는 부모나 형제와 가정에서 고정적으로 한국어를 사용하며, 2) 언어 습득기에 영어권 국가에서 최소 1년 이상 생활한 경험이 있거나, 국내 영어유치원에서 최소 2년 이상 생활한 경험이 있는 아동으로, 3) 현재 영어유치원에 재학 중이며, 하루에 최소 5시간 이상 영어에 노출된 아동이며, 4) K-ABC 교육·심리측정도구(K-ABC: Moon & Byeon, 2003)의 동작성 지능이 표준 점수 85점 이상으로, 5) 부모와 교사의 보고에 의해 조음, 시각, 청각, 신체, 정서적인 문제가 없다고 보고된 아동들 중에서 최종 선정하였다.

이중언어아동 중에서 연구자는 부모보고(ALDeQ: Paradis et

al., 2010) 설문지의 총 점수의 표준점수가 -1.25 SD 미만이며, 수용·표현 어휘력검사(REVT: Kim, Hong, Kim, Jang, & Lee, 2009)와 PPVT-IV (Dunn & Dunn, 2007)에서 -1.25 SD 미만으로, 세 가지 과제 모두에서 -1.25 SD 미만으로 나타난 아동을 언어발달지체 이중언어아동으로 선정하였다.

연구 과제

언어능력 평가 과제

이중언어아동의 모국어 능력을 표준화 검사도구에서 파악하기 위하여 수용·표현 어휘력검사(Receptive and Expressive Vocabulary Test, REVT: Kim et al., 2009)에서 수용어휘력 검사를 실시하였다. 또한, 이중언어아동의 모국어를 제외한 제 2언어의 언어능력을 표준화 검사도구에서 파악하기 위하여 Peabody Picture Vocabulary Test-Fourth Edition (PPVT-IV: Dunn & Dunn, 2007)을 실시하였다.

본 연구에서는 이중언어아동의 언어평가를 위해 모국어와 제 2언어능력을 모두 확인하고자 표준화 언어검사인 한국어 어휘력 과제와 영어 어휘력 과제를 각각 1회 실시하였다. 수용·표현 어휘력검사(REVT: Kim et al., 2009)와 PPVT-IV (Dunn & Dunn, 2007)의 원점수 산출방법을 기존의 검사방법과 다르게 채점하여 산출하였다. 문화적으로 언어적으로 다양한 환경에 노출된 이중언어아동에게 표준화 검사방법으로 실시하였을 때, 언어장애로 과잉 진단될 수 있는 위험이 있기 때문에(Kayser, 1995; Langdon, 1992), 이중언어아동의 언어특성을 고려하여 채점 방식을 달리 하였다. 원점수 산출방법은 각 과제의 기초선을 설정 시에 기존의 방식을 따르지 않고, 1번 문항부터 아동에게 제시하였으며, 최고 한계선의 설정은 한국어와 영어를 모두 제시하였을 때 두 언어 모두에서 오반응한 것만을 틀린 것으로 간주하여 원점수(composite score)를 산출하였다. 이는 이중언어아동이 보유한 어휘사전(lexicon)에서 해당 문항에 제시된 어휘의 개념(concept)이 존재하는지를 확인하기 위함이다.

또한, 이중언어아동이 가지고 있는 언어능력을 보다 면밀히 파악하기 위해서는 평가도구에서 얻지 못하는 부족한 정보들을 부모보고를 통해 부분적으로 파악하는 것이 필요하다. 부모보고에 의해 얻어진 배경정보는 이중언어아동의 언어장애 유무를 판별하기 위한 매우 신뢰로운 도구라고 할 수 있다(Paradis et al., 2010; Restrepo, 1998). 따라서, 본 연구에서는 Paradis 등(2010)이 개발한 언어발달 설문지(Alberta Language and Development Questionnaire, ALDeQ)를 한국어로 번안하여 실시한 뒤, 그 결과가 1 SD 이상으로 나타난 아동은 정상언어발달을 하는 이중언어아동으로, -1.25 SD 미만으로 나타난 아동은 언어발달지체 이중언어아동으로 구

Table 1. Means of Age, K-ABC, REVT and PPVT in bilingual children with and without language impairment

	BI-NL (N=21)	BI-LI (N=19)
Age (mo)	69.7 (7.3)	68.2 (7.3)
K-ABC	110.5 (9.7)	107.3 (11.1)
REVT	79.0 (16.2)	52.2 (11.1)
PPVT	108.4 (29.7)	69.8 (17.0)

Values are presented as mean (SD).

BI-NL=bilingual children without language impairment; BI-LI=bilingual children with language impairment; K-ABC=Korea Kaufman Assessment Battery for Children (Moon & Byeon, 2003); REVT=Receptive and Expressive Vocabulary Test (Kim, Hong, Kim, Jang, & Lee, 2009); PPVT=Peabody Picture Vocabulary Test-Fourth Edition (Dunn & Dunn, 2007).

분하는 선별도구로 사용하였다.

학습능력 평가 과제

빠른우연학습(Quick Incidental Learning of Words, QUIL)

빠른우연학습(QUIL) 과제는 발화의 내용과 맥락에 존재하는 정보를 관련 단어들과 함께 조합하여 특정한 낱말의 정의를 알아내는 과정이 포함된 과제이다. 이는 낱말의 빠른 연결하기(fast mapping) 능력을 사용하여 새로운 어휘를 학습하는 능력을 평가할 수 있으며, 아동의 어휘발달에 있어 중요한 역할을 하는 학습의 기본 능력이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 이중언어아동의 학습능력을 평가하기 위하여 Oetting 등(1995)이 제작한 빠른우연학습(QUIL) 과제를 국내에서 연구한 Yang, Yim, Kim과 Han (2013)의 과제를 사용하였다. 새로운 어휘학습을 위해 아동에게 ‘카메라 이야기’와 ‘텔레비전 이야기’를 선정하여 비디오를 제공하였으며, 제시된 새로운 어휘는 비단어 명사 5개(두비, 메꾸, 노매, 하노, 푸차), 비단어 동사 5개(나구다, 태파다, 가배다, 비너다, 뽀매다)로 이루어져 있다. 명사는 ‘CVCV’로, 동사는 ‘CVCVCV’의 한국어 배열 순으로 나열되어 있으며, 한국어의 단어형태와 동일하게 구성되었다. 새로운 어휘는 1) 모델링하기(modeling), 2) 모방하기(imitation), 3) 확인하기(identification)의 세 가지 방법으로 제시하여 학습하였다. 과제의 점수는 마지막 학습단계인 확인하기에서 보인 아동의 반응으로 채점하며, 점수는 정반응 1점, 오반응 0점으로 계산하였다.

새로운 의존형태소 일반화(Novel Bound-Morpheme Generalization, NBMG)

본 연구에서 제작한 새로운 의존형태소 일반화(NBMG)과제는 Roseberry와 Connell (1991)이 사용한 과제를 응용하여 제작하였으며, 이중언어아동이 새로운 의존형태소를 학습하고, 그것을 명사와 동사에 일반화하여 새로운 의존형태소를 학습할 수 있는지를 평가하기 위해 연구되었다. 본 과제는 아동의 형태소와 어간의 음운론적 근접성에 대한 수행도를 고려하여 제작하였으며(Restrepo, 1998), 새로운 의존형태소 학습을 위해 제시된 명사는 Lee, Chang, Choi와 Lee (2009)가 제시한 30개월 아동의 표현단어를 기준으로 하여 고빈도 어휘에 해당하는 어휘로 선정하여 제시하였다. 명사 목록은 어휘의 마지막 음절에 받침이 있는 어휘 7개, 받침이 없는 어휘 7개를 선택하여 총 14개로 선정하였다.

첫 번째, 명사의 새로운 의존형태소 일반화(NBMG) 과제에서는 의존형태소이며 문법형태소로서의 파생 접미사인 /-옹/을 새로운 의존형태소로 제시하였다. 접미사 /-옹/은 파생어로 결합될 때에 앞에 오는 어근의 마지막 음절에 받침이 있는 경우, 그 받침을 /-옹/의

초성으로 끌어오는 초성우선원리를 반영하여 연음이 되는 규칙을 따른다. 본 과제에서는 /-옹/을 새로운 의존형태소로 제시하고, 그 의미는 ‘사물의 반’을 가리키는 것으로 새롭게 정의하였다. 본 과제의 절차는 새로운 의존형태소의 학습단계와 일반화 확인단계 두 단계로 나뉜다. 학습단계에서 연구자는 아동에게 새로운 의존형태소를 소개하기 위해 4개의 친숙한 사물(예, 해, 컵, 의자, 신발)의 선그림 세트를 보여주고, 사물의 이름을 확인한다. 만약 아동이 사물의 이름을 모른다면, 연구자는 사물의 이름을 알려준다. 그 다음, 아동에게 사물의 전체가 그려진 4개의 카드와 ‘사물의 반’이 그려진 사물의 카드를 각각 보여주고 새로운 의존형태소의 /-옹/이 포함된 새로운 명사어휘로 들려주어 모방을 시킨 후, 새로운 명사어휘의 이름을 확인한다(예, 해 → 해옹, 컵 → 컵옹[커봉]). 새로운 명사어휘의 확인이 끝나면, 학습하지 않은 명사 그림 4개를 보여준 뒤 새로운 의존형태소 /-옹/을 이끌어낸다. 앞에 오는 어근의 마지막 음절에 받침이 있는 경우, 연음규칙을 따르지 않은 경우(예, 컵옹)와 따르는 경우(예, 커봉)를 모두 정반응으로 하였다. 접미사 /-옹/이 포함되지 않은 아동의 반응은 모두 오반응으로 간주하였고, 점수는 정반응 1점, 오반응 0점으로 계산하였다. 본 연구에서 사용된 새로운 의존형태소 일반화 과제의 명사목록은 Appendix 1에 제시하였다.

두 번째, 동사의 새로운 의존형태소 일반화(NBMG) 과제는 한국어의 특이성을 바탕으로 존재어 중에서도 존재 동사어미 /-시오/를 새로운 의존형태소로 사용하였다. 주체 존재법 중에서 선어말어미 ‘-(으)시-’는 존재 어미 ‘-요(오)’가 결합하여 어말 뒤에 붙어 ‘-시오(세요)’가 되어 상대방을 존재하는 격식을 차릴 때 사용되는 존재 동사어미이다(Kim, 1997). 따라서 본 과제에서는 /-시오/를 새로운 동사를 만드는 의존형태소로 제시하고, ‘사물을 뒤로 숨기는 동작’을 의미하는 새로운 의존형태소로써 새롭게 정의하였다. 또한, 새로운 의존형태소 /-시오/와 결합하는 명사는 첫 번째 과제에서 학습하였던 새로운 의존형태소 /-옹/을 사용하여 만들어진 ‘새로운 명사’를 사용하였다. 따라서 새로운 의존형태소인 /-옹/과 /-시오/를 결합하여 ‘새로운 명사인 사물을 뒤로 숨기는 동작’을 의미하는 새로운 동사 어휘가 되도록 일반화하였다. 동사 과제 절차는 명사 과제와 동일하게 진행하였다. 연구자는 아동에게 먼저 ‘사물의 반’이 그려진 선 그림을 제시하여 새로운 명사를 확인한 후, ‘사물을 뒤로 숨기고 서있는 어른의 그림’을 보여준 뒤 새로운 동사 의존형태소의 일반화를 확인하였다. 즉, 아동에게 ‘컵옹’ 그림을 보여주고, ‘컵옹을 뒤로 숨기는 동작’ 그림을 보여준 뒤, 아동이 ‘컵옹시오’라는 새로운 의존형태소가 포함된 ‘새로운 동사’를 일반화할 수 있는지 평가하게 된다. 각각의 카드는 1번 제시해주고, 전체 4번의 기회 중에서 정반응한 수행도를 확인하였다. 본 연구에서 사용된 새로운 의

존형태소 일반화 과제의 동사목록은 Appendix 2에 제시하였다.

기억능력 평가과제

매트릭스(MATRIX-시공간 스케치패드): 작업기억 능력

본 과제는 스케치패드의 기억용량을 평가하기 위해 사용하였으며, 기존연구(Gathercole & Pickering, 2000)에서 사용한 매트릭스 과제를 수정, 보완한 Kim과 Yim (2012) 연구의 과제를 사용하였다. 시공간 스케치패드의 검사절차는 3×3으로 이루어진 매트릭스가 화면에 제시되며, 9개의 네모칸이 순서대로 .5초 간격으로 나타났다가 사라진다. 그 다음, 정지화면이 나타나면, 불이 들어온 순서를 기억하여 거꾸로 매트릭스를 누른다. 매트릭스 과제는 모두 18 문항이며, 점수는 문항의 정반응 마다 1점으로 처리하고 정반응의 개수를 전체 자극의 수로 나눈 뒤 100을 곱하여 정반응률을 구하여 계산하였다.

비단어 따라말하기(Nonword Repetition Task)와 문장 따라말하기(Sentence Repetition Task) 단기기억 능력

한국어 비단어 따라말하기 과제는 Lee, Yim과 Sim (2012)의 비단어 따라말하기 과제를 사용하였으며, 각 음절길이(2, 3, 4, 5, 6 음절)마다 4개씩, 총 20개의 단어로 구성되었다. 영어 비단어 따라말하기 과제는 Dollaghan과 Campbell (1998)의 문항을 사용하였다. 점수산출은 자음정확도를 계산하여 점수를 계산하였으며, 아동의 조음문제로 인해 발생하는 오반응의 경우에는 정반응으로 채점하는 것을 원칙으로 하였다.

문장 따라말하기 과제는 한국어와 영어 각각 목록을 제시하였다. 한국어 문장 따라말하기 과제는 Ahn과 Kim (2000)의 문장 따라말하기 과제로 3날말 단문, 5날말 단문, 접속 복문, 내포 복문 각 9개씩, 총 36개의 문장으로 구성된 문항을 사용하였다. 영어 문장 따라말하기 과제의 문장은 Clinical Evaluation of Language Fundamentals-IV (CELF-IV: Semel, Wiig & Secord, 2003)의 문장 따라말하기 과제 목록을 사용하여 제시하였다. 본 과제의 점수는 정반응한 음절수를 총 음절수로 나누어 정반응률을 계산하였다.

연구 절차

모든 실험은 아동의 집 또는 교육기관에서 이루어졌으며, 실험은 총 1-2회 방문으로 이루어졌다. 실험시간은 1시간 30분 정도 소요되었으며, 언어발달지체 이증언어아동의 선정을 위해 K-ABC 동작성 지능검사(Moon & Byeon, 2003), 한국어·영어 어휘력검사, 부모 보고를 실시한 후, 모든 과제를 시행하였다.

자료의 통계적 처리

과제에 따른 각 집단 간의 차이 유무를 알아보기 위해 이원분산 분석(two-way ANOVA)을 시행하였고, 집단 간 또는 집단 내의 상관관계를 알아보기 위해, Pearson의 편상관계수(partial correlation)를 측정하였다. 통계 프로그램은 SPSS 20.0을 사용하였다.

연구 결과

집단 간 한국어·영어 수용어휘력 과제의 차이

한국어 수용어휘력(REVT) 과제의 차이

두 집단 간 한국어 수용어휘력(REVT: Kim et al., 2009) 과제 점수에 대한 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1, 38)} = 36.47$, $p < .001$). 통계적 유의성 검정 결과, 집단 간 한국어 수용어휘력 과제 점수에 대한 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1, 38)} = 36.47$, $p < .001$). 즉, 언어발달지체 이증언어아동의 한국어 수용어휘력의 수행도 52.2% (SD 11.1)는 정상언어발달 이증언어아동의 수행도 79% (SD 16.2) 보다 유의하게 낮았다.

영어 수용어휘력(PPVT-IV) 과제의 차이

두 집단 간 영어 수용어휘력(PPVT-IV: Dunn & Dunn, 2007) 과제 점수에 대한 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1, 38)} = 24.79$, $p < .001$). 즉, 언어발달지체 이증언어아동의 영어 수용어휘력의 수행도 69.8% (SD 17)는 정상언어발달 이증언어아동의 수행도 108.4% (SD 29.7)보다 유의하게 낮았다.

본 연구 결과에 의하면 수용·표현 어휘력(REVT: Kim et al., 2009) 과 PPVT-IV에서 한국어와 영어 어휘의 개념(concept)을 채점하는 방식을 채택하였음에도 불구하고, 언어발달지체 이증언어아동의 언어능력 수행도는 정상언어발달 이증언어아동보다 유의하게 낮았다. 이것은 이증언어아동의 언어평가에서 두 언어(한국어, 영어) 모두를 확인할 수 있는 기회를 제공한다 하더라도 언어발달지체 이증언어아동은 언어능력의 제한으로 인해 정상언어발달 이증언어아동보다 낮은 수행도를 보인다는 것을 확인할 수 있는 결과이다. 즉, 이증언어아동의 언어환경을 고려하지 않고 표준화 검사로만 아동의 언어능력을 평가한다면, 정상적인 언어능력을 가지고 있음에도 불구하고 언어발달지체로 진단될 위험성이 가중될 수 있으나 두 언어를 모두 확인하여 이증언어아동의 언어능력을 평가한다면 보다 정확하게 아동의 언어발달지체 여부를 가늠해 볼 수 있을 것이다.

집단 간 학습능력 평가과제의 차이

집단에 따른 학습능력 평가 과제(QUIL, NBMG)의 점수에 대한

Table 2. Descriptive statistics of learning ability task by subgroups (unit, %)

	BI-NL (N=21)	BI-LI (N=19)
QUIL	45.2 (14.7)	31.5 (16.4)
NBMG	85.7 (12.0)	61.1 (33.6)

Values are presented as mean (SD).

BI-NL=bilingual children without language impairment; BI-LI=bilingual children with language impairment; QUIL=Quick Incidental Learning of Words; NBMG=Novel Bound-Morpheme Generalization.

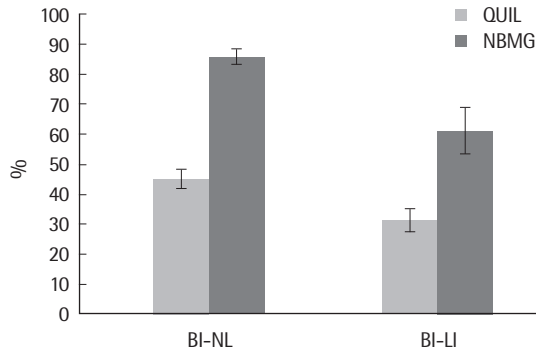


Figure 1. Group performance on Quick Incidental Learning of Words (QUIL) and Novel Bound-Morpheme Generalization (NBMG). BI-NL=bilingual children without language impairment; BI-LI=bilingual children with language impairment.

기술통계는 Table 2에 제시하였다.

빠른우연학습(QUIL) 과제의 차이

두 집단 간 빠른우연학습(QUIL) 과제 점수에 대한 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1,38)} = 7.71, p < .05$). 즉, 언어발달지체 이중언어아동의 빠른우연학습의 수행도 31.6% (SD 16.4)는 정상언어발달 이중언어아동의 수행도 45.2% (SD 14.7) 보다 유의하게 낮았다. 두 집단 간 빠른우연학습(QUIL) 과제 점수 비교결과 그래프를 Figure 1에 제시하였다.

새로운 의존형태소 일반화(NBMG) 과제의 차이

두 집단 간 새로운 의존형태소 일반화(NBMG) 과제 점수에 대한 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1,38)} = 9.90, p < .05$). 즉, 언어발달지체 이중언어아동의 새로운 의존형태소 일반화 수행도 61.1% (SD 33.6)는 정상언어발달 이중언어아동의 수행도 85.7% (SD 12) 보다 유의하게 낮았다. 두 집단 간 새로운 의존형태소 일반화(NBMG) 과제 점수 비교결과 그래프를 Figure 1에 제시하였다.

정상언어발달 이중언어아동과 언어발달지체 이중언어아동의 학습능력에 차이가 있는지 살펴본 결과, 학습능력 평가 과제에서 정상언어발달 이중언어아동에 비하여 언어발달지체 이중언어아

Table 3. Descriptive statistics of memory ability task by subgroup (unit, %)

	BI-NL (N=21)	BI-LI (N=19)
MATRIX	41.3 (21.4)	27.6 (20.6)
NWR_K	89.1 (4.6)	84.0 (12.1)
NWR_E	88.2 (7.0)	77.6 (11.9)
SR_K	94.5 (3.9)	83.7 (13.9)
SR_E	4.4 (4.3)	5.9 (11.1)

Values are presented as mean (SD).

BI-NL=bilingual children without language impairment; BI-LI=bilingual children with language impairment; MATRIX=Visuo-Spatial Sketch Pad; NWR_K=nonword repetition_Korean; NWR_E=nonword repetition_English; SR_K=sentence repetition_Korean; SR_E=sentence repetition_English.

동 집단이 더 낮은 수행력을 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이중언어아동에게 언어성 및 비언어성 학습 과제를 실시하였을 때, 언어발달지체를 나타내는 이중언어아동이 정상언어발달 이중언어아동에 비해 매우 유의미하게 낮은 수행력을 보였다는 선행연구와 일치한다(Evans et al., 2009). 즉, 언어발달지체를 나타내는 이중언어아동은 언어 및 비언어성 정보를 처리하는 능력에 결함을 가지고 있기 때문에 일반적인 학습 전략을 사용하는 것에 있어서 많은 제한점을 갖는 것으로 볼 수 있다(Evans et al., 2009; Ullman & Gopnik, 1999; Ullman & Pierpont, 2005).

집단 간 기억능력 평가 과제의 차이

집단에 따른 작업 및 단기기억능력 평가 과제(MATRIX, NWR, SR)의 점수에 대한 기술통계는 Table 3에 제시하였다.

시공간 스케치패드(작업기억: MATRIX) 과제의 차이

두 집단 간 시공간 스케치패드(작업기억: MATRIX) 과제 점수에 대한 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1,38)} = 4.19, p < .05$). 즉, 언어발달지체 이중언어아동의 작업기억 과제 수행도 27.6% (SD 20.6)는 정상언어발달 이중언어아동의 수행도 41.3% (SD 21.4) 보다 유의하게 낮았다.

비단어 따라말하기(NWR) 과제의 차이

두 집단 간 비단어 따라말하기(NWR) 과제 점수에 대한 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1,38)} = 8.93, p < .05$). 즉, 언어발달지체 이중언어아동의 비단어 따라말하기 과제의 수행도 80.8% (SD 12)는 정상언어발달 이중언어아동의 수행도 88.6% (SD 5.8) 보다 유의하게 낮았다. 또한, 비단어 따라말하기 언어 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1,38)} = 7.01, p < .05$). 즉, 한국어 비단어 따라말하기 과제에서 언어발달지체 이중언어아동의 수행도 84% (SD 12.1)는 정상언어발달 이중언어아동 89% (SD 4.6) 보다 낮았으며, 영어

비단어 따라말하기 과제에서도 언어발달지체 이중언어아동의 수행도 77.6% (SD 11.9)는 정상언어발달 이중언어아동 88.2% (SD 7) 보다 낮았다. 따라서 비단어 따라말하기(NWR) 과제의 수행도는 두 언어(한국어, 영어) 모두에서 언어발달지체 이중언어아동이 정상언어발달 이중언어아동의 수행도보다 낮았다.

집단과 언어 간에 상호작용효과를 살펴본 결과, 비단어 따라말하기 과제에 따른 집단 간의 상호작용효과가 통계적으로 유의하였다($F_{(1, 38)} = 4.10, p < .05$). 즉, 영어 비단어 따라말하기 과제의 두 집단 간 수행력의 차이가 한국어 따라말하기 과제의 두 집단 간 수행력의 차이보다 유의미하게 더 컸다. 이러한 결과는 한국어 비단어 따라말하기 과제보다 영어 비단어 따라말하기 과제가 언어발달지체의 유무를 판별해주는 더욱 효과적인 과제라는 것을 나타내준다.

집단 간 문장 따라말하기(SR) 과제의 차이

두 집단 간 문장 따라말하기(SR) 과제 점수에 대한 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1, 38)} = 4.48, p < .001$). 즉, 언어발달지체 이중언어아동의 문장 따라말하기 과제의 수행도 44.8% (SD 12.5)는 정상언어발달 이중언어아동의 수행도 49.7% (SD 4.1) 보다 낮았다.

또한, 문장 따라말하기 하위유형 간 차이가 통계적으로 유의하였다($F_{(1, 38)} = 2007.42, p < .001$). 즉, 한국어 문장 따라말하기 과제에서 언어발달지체 이중언어아동의 수행도 83.7% (SD 13.9)는 정상언어발달 이중언어아동 94.5% (SD 3.9) 보다 낮았으나, 영어 문장 따라말하기 과제에서는 언어발달지체 이중언어아동의 수행도 5.9% (SD 11.1)는 정상언어발달 이중언어아동 4.4% (SD 4.3) 보다 높았다. 따라서 문장 따라말하기(SR) 과제의 수행도는 한국어에서 언어발달지체 이중언어아동이 정상언어발달 이중언어아동의 수행도보다 낮았으나 영어에서는 언어발달지체 이중언어아동이 정상언어발달 이중언어아동의 수행도보다 높았다. 이러한 결과는 언어발달지체 이중언어아동 중 3명의 아동이 한국어 능력보다 영어 능력

이 월등하게 높아 결과에 영향을 미친 것으로 나타났다.

마지막으로 문장 따라말하기 과제에 따른 집단 간의 상호작용효과가 통계적으로 유의하였다($F_{(1, 38)} = 10.62, p < .05$). 즉, 한국어 문장 따라말하기 과제의 두 집단 간 수행력의 차이가 영어 따라말하기 과제의 두 집단 간 수행력의 차이보다 유의미하게 더 컸다.

두 집단의 과제 간 상관관계

정상언어발달 이중언어아동의 과제 간 상관관계

정상언어발달 이중언어아동의 언어능력(REVT, PPVT), 학습능력(QUIL+NBMG), 작업기억(MATRIX) 및 기억능력(NWR_K+SR_K, NWR_E+SR_E) 간의 유의미한 상관관계가 있는지 알아보기 위해 Pearson의 편상관계수를 살펴보고 Table 4에 결과를 제시하였다. 상관관계를 분석하기 위하여 언어능력, 학습능력, 기억능력은 각 하위 과제의 점수를 합산한 뒤, 평균 점수를 구하여 분석하였다. 편상관분석 결과, 한국어 수용어휘력과 영어 수용어휘력은 .588, 영어 수용어휘력과 작업기억능력은 .531로 유의수준 .05에서 유의한 상관을 나타냈다.

언어발달지체 이중언어아동의 과제 간 상관관계

언어발달지체 이중언어아동의 언어능력(REVT, PPVT), 학습능력(빠른우연학습+새로운 의존형태소 일반화), 작업기억(시공간 스케치패드) 및 기억능력(한국어 비단어 따라말하기+한국어 문장 따라말하기, 영어 비단어 따라말하기+영어 문장 따라말하기) 간의 유의미한 상관관계가 있는지 알아보기 위해 Pearson의 편상관계수를 살펴보고 Table 5에 결과를 제시하였다. 편상관분석 결과, 한국어 어휘력과 영어 어휘력, 한국어 따라말하기 과제는 각각 .686, .696로 유의수준 .001에서 유의한 상관을 나타냈으며, 영어 어휘력과 한국어 따라말하기 과제에서도 .694로 유의수준 .001에서 유의한 상관을 나타냈다. 또한, 영어 어휘력과 영어 따라 말하기 과제는 .477로

Table 4. The correlations coefficient among tasks in bilingual children without language impairment

	REVT	PPVT	Learning	MATRIX	NWR.SR_K
PPVT	.588*	-	-	-	-
Learning	.176	.314	-	-	-
MATRIX	.039	.531*	.137	-	-
NWR.SR_K	.165	.327	.158	.195	-
NWR.SR_E	.050	.169	.067	-.063	.387

REVT = Receptive and Expressive Vocabulary Test; PPVT = Peabody Picture Vocabulary Test-Fourth Edition; learning = Quick Incidental Learning of Words+Novel Bound-Morpheme Generation; MATRIX = Visuo-Spatial Sketch Pad; NWR = nonword repetition; SR_K = sentence repetition_Korean; SR_E = sentence repetition_English.

* $p < .05$.

Table 5. The correlations coefficient among tasks in bilingual children with language impairment

	REVT	PPVT	Learning	MATRIX	NWR.SR_K
PPVT	.686**	-	-	-	-
Learning	.167	.377	-	-	-
MATRIX	.103	.188	-.116	-	-
NWR.SR_K	.696**	.694**	.360	.224	-
NWR.SR_E	.081	.477*	.326	-.470	.428

REVT = Receptive and Expressive Vocabulary Test; PPVT = Peabody Picture Vocabulary Test-Fourth Edition; learning = Quick Incidental Learning of Words+Novel Bound-Morpheme Generation; MATRIX = Visuo-Spatial Sketch Pad; NWR = nonword repetition; SR_K = sentence repetition_Korean; SR_E = sentence repetition_English.

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

유의수준 .05에서 유의한 상관을 나타냈다.

논의 및 결론

본 연구에서는 이중언어아동의 언어발달지체의 유무를 확인하는데 유용한 평가과제들이 무엇인지 살펴보고, 언어능력과 인지능력(학습능력, 기억능력)의 상관관계를 알아보고자 하였으며, 이중언어아동의 언어능력을 평가할 때, 모국어와 제 2언어를 모두 평가하는 것의 중요성을 밝히고자 하였다. 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 표준화 검사 실시 결과, 정상언어발달 이중언어아동에 비하여 언어발달지체 이중언어아동 집단이 더 낮은 수행력을 보이는 것으로 나타났다. 즉, 각 과제의 평가 시 한국어와 영어 어휘의 개념(concept)을 반영하여 채점하는 방식을 채택하였음에도 불구하고, 언어발달지체 이중언어아동의 언어능력 수행도는 정상언어발달 이중언어아동보다 유의하게 낮았다. 이것은 이중언어아동의 언어평가에서 모국어와 제 2언어를 모두 확인할 수 있는 기회를 제공한 다 하더라도 언어발달지체 이중언어아동은 언어를 다루는 기저능력의 제한으로 인해 정상언어발달 이중언어아동보다 낮은 수행도를 보인다는 것을 확인할 수 있는 결과이다. 즉, 이중언어아동의 언어환경을 고려하지 않고 표준화검사로만 아동의 언어능력을 평가한다면, 이중언어아동은 정상적인 언어능력을 가지고 있음에도 불구하고 언어발달지체로 진단될 위험성이 가중될 수 있다. 그러나 두 언어를 모두 확인하여 이중언어아동의 언어능력을 평가한다면, 보다 정밀하게 아동의 언어발달지체의 여부를 가늠해 볼 수 있을 것이다. 이러한 결과는 이중언어아동의 언어평가 시에 표준화 검사 규준을 참조하여 진단하는 언어평가 방법은 이중언어아동을 언어장애로 과잉 진단할 수 있다는 선행연구를 뒷받침해 준다고 볼 수 있다(Anderson, 1996; Kayser, 1995; Langdon, 1992). 따라서 아동의 언어능력을 장애로 진단하기 위해 사용되는 임상적인 도구는 엄격한 기준이 적용되어야 하며(Hwang, 2012; Plante & Vance, 1994), 이중언어아동의 언어평가에서는 어느 하나의 언어에만 국한된 평가를 시행하는 것이 아닌 보다 엄격한 진단을 위해 두 언어를 모두 평가하는 종합적인 언어평가가 이루어져야 한다.

둘째, 정상언어발달 이중언어아동과 언어발달지체 이중언어아동의 학습능력에 차이가 있는지 살펴본 결과, 학습능력 평가(QUIL, NBMG) 과제에서 정상언어발달 이중언어아동에 비하여 언어발달지체 이중언어아동의 집단이 더 낮은 수행력을 보이는 것으로 나타났다. 선행연구에 의해 확인된 빠른우연학습(QUIL) 과제뿐만 아니라(Oetting et al., 1995), 본 연구에서 제작한 새로운 의존형태소 일

반화(NBMG) 과제는 이중언어아동 집단 중에서 언어발달지체를 가진 아동을 확인해 줄 수 있는 과제인 것으로 확인되었다. 즉, 언어발달지체를 나타내는 이중언어아동은 언어 및 비언어성 정보를 처리하는 능력에 결함을 가지고 있기 때문에 일반적인 학습 전략을 사용하는 능력에 있어 큰 제한점을 갖는다는 것을 확인해 볼 수 있는 결과이다(Evans et al., 2009; Ullman & Gopnik, 1999; Ullman & Pierpont, 2005). 또한, 언어 및 비언어성 정보를 처리하는 능력은 언어능력과 밀접하게 관련되는데, 특히 비언어성 정보를 처리하는데 있어서 언어발달에 어려움을 갖는 아동은 또래 아동과 비교하여 상대적으로 느리거나 낮은 정확성을 나타낸다고도 하였다(Johnston & Wesimer, 1983; Kohnert & Windsor, 2004; Leonard et al., 2007; Miller et al., 2001; Windsor et al., 2008). 따라서 학습능력 평가(QUIL, NBMG) 과제는 이중언어아동의 언어 및 비언어성 정보를 처리하는 학습전략 능력을 평가하는데 기여할 수 있을 것이다.

셋째, 정상언어발달 이중언어아동은 한국어 어휘력과 영어 어휘력에서 유의미한 정적 상관을 나타냈으며, 영어 어휘력과 작업기억능력에서 유의미한 상관이 나타났다. 이는 한국어 어휘력과 영어 어휘력의 상관관계를 나타내는 결과이다. 즉, 언어발달의 중요시기 동안에 이중언어환경에 노출된 아동 중에서 모국어에 안정적으로 자리잡은 아동은 모국어를 통하여 습득된 안정적인 언어기술을 토대로 제 2언어의 습득도 안정적으로 발달시켜 나갈 수 있을 것이라는 것을 예상할 수 있다. 또한, 영어 어휘력과 작업기억능력의 상관관계는 흥미로운 결과라고 할 수 있는데, 이것은 이중언어아동의 독특한 언어발달과정과 관련이 깊다. 이중언어 사용의 효능성은 비언어적인 능력과 작업기억 능력에 의존된다는 선행연구의 의견과 일치하며(Brown & Hulme, 1992), 이중언어아동의 모국어 능력과 제 2언어능력이 높을수록 작업기억능력도 높다는 것을 예측해 볼 수 있다. 반면, 언어발달지체 이중언어아동은 영어 어휘력과 한국어 따라말하기, 영어 따라말하기에서 유의한 상관을 볼 수 있었다. 특히 영어 비단어 따라말하기 과제는 한국어 비단어 따라말하기 과제보다 두 집단간 수행도의 차이가 유의미하게 더 컸다. 언어발달지체를 보이는 아동은 언어에 대한 부담이 높아질수록 정상언어발달을 보이는 아동의 수행도에 비해 더 낮은 수행도를 나타냄으로써, 정상언어발달아동과 반비례한 결과를 보여준다고 볼 수 있다. 이러한 결과는 한국어 비단어 따라 말하기 과제보다 영어 비단어 따라말하기 과제가 언어발달지체의 유무를 판별해주는 더욱 효과적인 과제라는 것을 나타내준다. 선행연구에 의하면 영어권의 비단어 따라말하기와 문장 따라말하기 과제에서 또래 아동보다 단순언어장애아동이 낮은 수행도를 보였기 때문에(Archibald & Joanisse, 2009; Conti-Ramsden et al., 2001) 표준화검사와 함께

따라말하기 과제를 한국어와 영어로 각각 제시함으로써 이중언어 아동의 언어발달지체 유무를 평가하는 과제로 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

결론적으로, 이중언어아동의 언어능력과 학습능력 및 기억능력은 서로 밀접한 관련이 있는 변인이다. 이중언어아동의 언어능력을 보다 정확하게 평가하기 위해서는 언어능력과 함께 비언어적인 능력을 평가하기 위한 학습 및 기억능력 평가 과제들이 포함되어야 하며, 이중언어아동의 언어특성을 고려하여 모국어와 제 2언어인 두 언어를 모두 평가하여 아동의 언어능력을 종합적으로 평가하여야 할 것이다. 또한 이중언어아동은 단일언어아동의 언어 특성과는 다른 이중언어아동만의 특징적인 언어과정을 경험하며(Yim, 2001), 문화적으로 언어적으로 다양한 환경에 노출된 하나의 독특한 집단이기 때문에 아동의 언어능력을 전반적으로 평가하기 위해서는 표준화 도구뿐만 아니라, 이중언어아동의 배경과 언어발달 과정의 정보를 제공해 줄 수 있는 '부모보고'를 적극적으로 활용하여 평가하여야 할 것이다. 마지막으로 정상언어발달 이중언어아동에 비해 언어발달지체 이중언어아동 집단이 기억 및 학습 과제에서 낮은 수행도를 나타냈으므로 이중언어아동의 언어평가 시에 기억 및 학습 능력을 평가할 수 있는 다양한 인지 과제들이 포함되어야 한다는 것을 보여준다(Leonard, 1998).

국내에는 이중언어아동의 언어능력을 평가하는 데 사용 가능한 평가도구들이 여전히 제한되어 있다. 본 연구에서는 이중언어아동의 언어능력을 평가하는데 있어서 보다 정확하게 아동의 언어능력을 진단하는데 도움이 되는 평가 과제들을 확인하고자 하였다. 따라서 표준화 검사를 통한 모국어와 제 2언어능력의 평가와 함께 기억 및 학습 과제를 통하여 이중언어아동의 언어능력을 평가함으로써 평가도구의 부족으로 인해 언어발달지체로 과잉 진단될 수 있는 오류를 줄이는데 기여하고자 하였다. 하지만 본 연구의 결과를 이중언어아동의 전체 집단을 해석하는 데에는 많은 제한점이 따른다. 따라서 향후 본 연구결과를 바탕으로 보다 많은 대상자를 충분히 확보하여 그 결과를 일반화시킬 수 있는지를 확인하는 연구가 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

- Ahn, J. S., & Kim, Y. (2000). The effect of syntactic complexity on sentence repetition performance and intelligibility between specific language impairment and normal children. *Korean Journal of Speech Sciences*, 7, 249-262.
- Anderson, R. (1996). Assessing the grammar of Spanish-speaking children: a comparison of two procedures. *Language, Speech, and Hearing Services in the Schools*, 27, 333-344.
- Archibald, L. M. D. (2008). The promise of non-word repetition as a clinical tool. *Canadian Journal of Speech Language Pathology and Audiology*, 32, 21-28.
- Archibald, L. M. D., & Joanisse, M. F. (2009). On the sensitivity and specificity of nonword repetition and sentence recall to language and memory impairments in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 899-914.
- Brown, G. D. A., & Hulme, C. (1992). Cognitive psychology and second language processing the role of short-term memory. In R. J. Harris (Ed.), *Cognitive processing in bilinguals* (pp. 105-122). Amsterdam: Elsevier.
- Campbell, T., Dollaghan, C., Needleman, H., & Janosky, J. (1997). Reducing bias in language assessment: processing-dependent measures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 519-525.
- Connell, P. J. (1987). An effect of modeling and imitation teaching procedures on children with and without specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 30, 105-113.
- Connell, P. J., & Stone, C. A. (1992). Morpheme learning of children with specific language impairment under controlled instructional conditions. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35, 844-852.
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., & Faragher, B. (2001). Psycholinguistic markers for specific language impairment (SLI). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 741-748.
- Dollaghan, C. A. (1987). Fast mapping in normal and language-impaired children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 218-222.
- Dollaghan, C., & Campbell, T. F. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1136-1146.
- Dunn, L. M., & Dunn, D. M. (2007). *The Peabody Picture Vocabulary Test* (4th ed.). Bloomington, MN: NCS Pearson Inc.
- Erickson, J. G., & Iglesias, A. (1986). Speech and language disorders in Hispanics. In O. L. Taylor (Ed.), *Nature of communication disorders in culturally and linguistically diverse populations* (pp. 181-218). San Diego, CA: College-Hill Press.
- Evans, J. L., Saffran, J. R., & Robe-Torres, K. (2009). Statistical learning in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 321-335.
- Evard, B. L., & Sabers, D. L. (1979). Speech and language testing with distinct ethnic-racial groups: a survey of procedures for improving validity. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 22, 333-344.

- nal of Speech and Hearing Disorders*, 44, 271-281.
- Gardner, M. F. (1979). *The expressive one word picture vocabulary test*. Novato, CA; Academic Therapy Publications.
- Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2000). Assessment of working memory in six- and seven-year-old children. *Journal of Educational Psychology*, 92, 377-390.
- Harris, G. A. (1985). Considerations in assessing English language performance of native American populations. *Topics of Language Disorders*, 5, 42-52.
- Hwang, H. S., & Hwang, H. J. (2000). The language development of bilingual children speaking Korean and English. *Korean Journal of Child Studies*, 21, 69-79.
- Hwang, M. (2012). Sentence repetition as a clinical marker of specific language impairment in Korean-speaking preschool children. *Korean Journal of Communication Disorders*, 17, 1-14.
- Johnston, J. R., & Weismer, S. E. (1983). Mental rotation abilities in language-disordered children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 26, 397-403.
- Kayser, H. (1989). Speech and language assessment of Spanish-English speaking children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 20, 226-244.
- Kayser, H. (1995). *Assessment of speech and language impairments in children*. In H. Kayser (Ed.), *Bilingual speech and language pathology: an Hispanic focus* (pp. 243-264). San Diego, CA; Singular.
- Kim, H. J., & Yim, D. (2012). The performance on working memory span task in children with high-function autism. *Korean Journal of Communication Disorders*, 17, 451-465.
- Kim, Y. J. (1997). The acquisition of Korea. In D. I. Slobin (Ed.), *The crosslinguistic study of language acquisition, Volume 4* (pp. 335-443). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 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.
- Kohnert, K. (2008). *Language disorders in bilingual children and adults*. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Kohnert, K., & Windsor, J. (2004). The search for common ground. Part II: Nonlinguistic performance by linguistically diverse learners. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 891-903.
- Kohnert, K., Windsor, J., & Yim, D. (2006). Do language-based processing tasks separate children with language impairment from typical bilinguals? *Language Disabilities Research & Practice*, 21, 19-29.
- Langdon, H. W. (1992). *Speech and language assessment of LEP/bilingual Hispanic students*. In H. L. Langdon & L. L. Cheng (Eds.), *Hispanic children and adults with communication disorders* (pp. 201-271). Gaithersburg, MD; Aspen.
- Lee, H., & Choi, K. (2009). The analysis of Korean verbal endings in 5-6year 'Korean-English' simultaneous bilingual children. *Korean Journal of Developmental Psychology*, 22, 57-71.
- Lee, H., Chang, Y., Choi, Y., & Lee, S. (2009). Lexical acquisition of Korean infants: characteristics of early expressive vocabulary. *Korean Speech, Language & Hearing Association*, 18, 65-80.
- Lee, K., & Lee, H. (2005). The relationship between bilingualism and meta-cognitive ability. *Korean Journal of Developmental Psychology*, 18, 105-119.
- Lee, K., & Lee, H. (2008). Complex sentence development of Korean-Chinese bilingual children. *Korean Journal of Child Studies*, 29, 1-12.
- Lee, Y., Yim, D., & Shim, H. (2012). Phonological processing skills and its relevance to receptive vocabulary development in children with early cochlear implantation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 76, 1755-1760.
- Leonard, L. B. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Leonard, L. B., Weismer, S. E., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B., & Kail, R. V. (2007). Speed of processing, working memory, and language impairment in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 408-428.
- Marton, K., & Schwartz, R. G. (2003). Working memory capacity and language processes in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 1138-1153.
- Miller, C. A., Kail, R., Leonard, L. B., & Tomblin, J. B. (2001). Speed of processing in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 416-433.
- Moon, S. B., & Byeon, C. J. (2003). *Korea-Kaufman assessment battery for children (K-ABC)*. Seoul: Hakjisa.
- Oetting, J. B., Rice, M. L., & Swank, L. K. (1995). Quick incidental learning (QUIL) of words by school-age children with and without SLI. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38, 434-445.
- Oh, D., & Yim, D. (2013). Non-word repetition and sentence repetition performance in 2-3 years old late talkers and normal children. *Communication Sciences & Disorders*, 18, 277-287.
- Paradis, J., & Crago, M. (2000). Tense and temporality: a comparison between children learning a second language and children with SLP. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 834-847.

- Paradis, J., Emmerzael, K., & Duncan, T. S. (2010). Assessment of English language learners: using parent report on first language development. *Journal of Communication Disorders*, 43, 474-497.
- Pena, E., Quinn, R., & Iglesias, A. (1992). The application of dynamic methods to language assessment: a nonbiased procedure. *Journal of Special Education*, 26, 269-280.
- Plante, E., & Vance, R. (1994). Selection of preschool language tests: a data-based approach. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 25, 15-24.
- Restrepo, A. A. (1998). Identifiers of predominately Spanish speaking children with language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 1398-1411.
- Rice, M. L. (1990). Preschoolers' QUIL: quick incidental learning of words. In G. Conti-Ramsden & C. E. Snow (Eds.), *Children's language, Volume 7* (pp. 171-195). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Roseberry, C. A., & Connell, P. J. (1991). The use of an invented language rule in the differentiation of normal and language-impaired Spanish-speaking children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 34, 596-603.
- Semel, E., Wiig, E. H., & Secord, W. A. (2003). *Clinical evaluation of language fundamentals, fourth edition (CELF-4)*. Toronto, Canada: Psychological Corporation.
- Silliman, E. R., Wilkinson, L. C., & Brea-Spahn, M. R. (2004). Policy and practices imperatives for language and literacy learning. In C. A. Stone, et al. (Eds.), *Handbook of language and literacy* (pp. 97-129). New York, NY: Guilford.
- Swisher, L., Restrepo, M. A., Plante, E., & Lowell, S. (1995). Effect of implicit and explicit "rule" presentation on bound-morpheme generalization in specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 38, 168-173.
- Taylor, O. L., & Payne, K. T. (1983). Culturally valid testing: a proactive approach. *Topics in Language Disorders*, 3, 8-20.
- Ullman, M. T., & Gopnik, M. (1999). Inflectional morphology in a family with inherited specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 20, 51-117.
- Ullman, M. T., & Pierpont, E. I. (2005). Specific language impairment is not specific to language: the procedural deficit hypothesis. *Cortex*, 41, 399-433.
- Weismer, S. E., Tomblin, J. B., Zhang, X., Buckwalter, P., Chynoweth, J. G., & Jones, M. (2000). Nonword repetition performance in school-age children with and without language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 865-878.
- Windsor, J., & Kohnert, K. (2004). The search for common ground. Part I: Lexical performance by linguistically diverse learners. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 877-890.
- Windsor, J., Kohnert, K., Loxtercamp, A. L., & Kan, P. F. (2008). Performance on nonlinguistic visual tasks by children with language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 29, 237-268.
- Yang, Y., Yim, D., Kim, S., & Han, J. (2013). The relationship among receptive vocabulary, non-word repetition, and quick incidental learning in preschoolers with and without delay in vocabulary development. *Communication Sciences & Disorders*, 18, 379-391.
- Yim, D. (2001). *Error types of word-class analysis in Korean-English bilingual children* (Master's thesis). Yonsei University, Seoul, Korea.
- Yim, D. (2011). The use of nonlinguistic statistical learning as a clinical marker in bilingual children. *Korean Journal of Communication Disorders*, 16, 13-22.
- Yim, D., Kohnert, K., & Windsor, J. (2005). Sensitivity & specificity to LI for a non-linguistic processing task. In *Proceedings of the American Speech Language-Hearing Association (ASHA) Annual Convention*, San Diego, CA.

Appendix 1. Example of Novel Bound-Morpheme Generalization (Nouns)

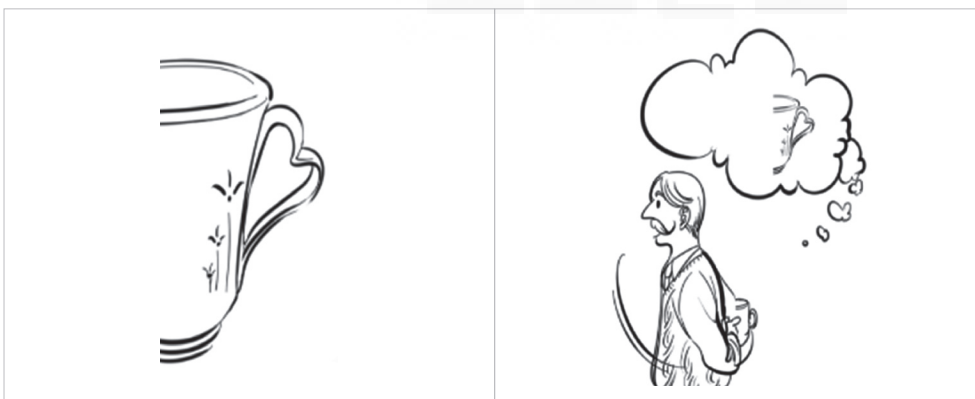
	어근의 마지막 음절에 받침이 있는 명사		어근의 마지막 음절에 받침이 없는 명사	
	목록 어휘	접미사 /-웅/ 결합	목록 어휘	접미사 /-웅/ 결합
학습	컵	컵웅(컸봉)	해	해웅
	신발	신발웅(신바룽)	의자	의자웅
과제	책	책웅(채궁)	차	차웅
	풍선	풍선웅(풍서눔)	비누	비누웅
	장난감	장난감웅(장난가뭉)	병아리	병아리웅



Example of Novel Bound-Morpheme Generalization

Appendix 2. Example of Novel Bound-Morpheme Generalization (Verbs)

	어근의 마지막 음절에 받침이 있는 명사		어근의 마지막 음절에 받침이 없는 명사	
	목록 어휘	존대어미 /-시오/ 결합	목록 어휘	존대어미 /-시오/ 결합
학습	컵웅(컸봉)	컵웅시오	해웅	해웅시오
	신발웅(신바룽)	신발웅시오	의자웅	의자웅시오
과제	우산웅(우사눔)	우산웅시오	모자웅	모자웅시오
	눈사람웅(눈사라뭉)	눈사람웅시오	카메라웅	카메라웅시오



Example of Novel Bound-Morpheme Generalization

국문초록

학습 및 기억과제를 통한 이중언어아동의 언어발달지체 평가

홍성미 · 임동선

이화여자대학교 대학원 언어병리학

배경 및 목적: 본 연구에서는 이중언어아동의 언어발달지체의 유무를 확인하는데 유용한 평가과제들이 무엇인지 살펴보고, 언어능력과 인지능력(학습능력, 기억능력) 과제의 상관관계를 알아보고자 하였다. 또한, 이중언어아동의 언어능력을 평가할 때, 모국어와 제 2언어를 모두 평가하는 것의 중요성을 밝히고자 하였다. **방법:** 서울·경기 지역에 사는 만 5-7세의 이중언어아동 40명이 연구에 참여하였다. 연구 과제는 표준화 검사와 함께 부모의 보고, 학습능력 과제(빠른우연학습 과제, 새로운 의존형태소학습 과제), 기억능력 과제(작업기억 과제, 단기기억 과제) 등을 이중언어아동의 언어발달지체를 확인하기 위한 과제들로 선정하였다. 두 집단의 언어능력 및 학습능력, 기억능력의 수행도의 차이가 통계적으로 유의미한지 알아보기 위해 이원분산분석(two-way ANOVA)을 실시하였으며, 집단 간 과제의 상관관계를 보기 위해 Pearson의 편상관계수(partial correlation)를 실시하였다. **결과:** 첫째, 언어발달지체 이중언어아동은 언어능력, 학습능력, 작업 및 단기기억 능력에서 정상언어발달아동보다 통계적으로 유의하게 낮은 수행력을 나타냈다. 둘째, 정상언어발달 이중언어아동은 언어능력과 작업기억 능력간의 통계적으로 유의미한 정적 상관관계가 나타났으며, 언어발달지체 이중언어아동은 언어능력과 단기기억능력 과제에서 유의미한 상관이 나타났다. **논의 및 결론:** 이중언어아동의 언어능력을 평가하기 위해서는 모국어와 제 2언어의 평가를 포함한 언어능력과 함께 학습 및 기억능력 그리고 부모보고에 의한 아동의 언어정보를 종합적으로 평가하는 것이 요구된다.

핵심어: 한국어-영어 이중언어아동, 언어능력 평가과제, 학습능력 평가과제, 기억능력 평가과제

본 연구는 2010학년도 이화여자대학교 교내연구비 지원에 의한 연구임.

본 연구는 2013년 한국언어청각임상학회 이승환장학금 지원에 의한 연구임.

참고문헌

- 김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연(2009). 수용·표현 어휘력검사(REVT). 서울: 서울장애인 종합복지관.
- 김희진, 임동선(2012). 과제 난이도에 따른 고기능 자폐아동의 작업기억 수행능력. *언어청각장애연구*, 17, 451-465.
- 문수백, 변창진(2003). *K-ABC 교육·심리측정도구(Korean-Kaufman assessment battery for children, K-ABC)*. 서울: 학지사.
- 안지숙, 김영태(2000). 단순언어장애 아동과 정상 아동의 구문적 난이도에 따른 문장따라말하기: 수행력 및 명료도 비교. *음성과학*, 7, 249-262.
- 양윤희, 김신영, 한지윤, 임동선(2013). 학령 전 어휘발달지체 및 일반아동의 비단어 따라 말하기, 빠른 우연학습과 수용어휘와의 관계. *언어청각장애연구*, 18, 379-391.
- 오다연, 임동선(2013). 2-3세 말 늦은 아동과 정상 아동의 비단어따라말하기와 문장 따라말하기 수행 능력. *언어청각장애연구*, 18, 277-287.
- 이귀옥, 이혜련(2005). 아동의 이중언어경험과 상위인지능력의 관계: 기수성을 중심으로. *한국심리학회지*, 18, 105-119.
- 이귀옥, 이혜련(2008). '한국어-중국어' 이중언어 아동의 한국어 발달: 복문발달을 중심으로. *아동학회지*, 29, 1-12.
- 이하원, 최경숙(2009). '한국어-영어' 동시 습득 이중언어 아동의 한국어 발달: 어미발달을 중심으로. *한국심리학회지*, 22, 57-71.
- 이희란, 장유경, 최유리, 이승복(2009). 한국 아동의 어휘 습득: 초기 어휘의 특징. *언어치료연구*, 18, 65-80.
- 임동선(2001). *한국어-영어 이중언어사용아동의 품사별 오류유형 분석*. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 황민아(2012). 문장따라말하기 검사의 학령 전 단순언어장애 진단 정확도. *언어청각장애연구*, 17, 1-14.
- 황혜신, 황혜정(2000). 이중언어(한국어-영어)를 하는 아동의 언어능력발달에 관한 연구. *아동학회지*, 21, 69-79.