

일반 아동과 단순언어장애 아동의 음운변별능력 및 음운작업기억 특성

Phonological Discrimination Ability and Phonological Working Memory of Typically Developing Children and Children with Specific Language Impairments

백 경 아¹⁾ · 황 보 명²⁾

Park, Kyunga · Hwang, Bomyung

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify the characteristics of the phonological discrimination ability and phonological working memory of 10 typically developing children aged 4, and 10 other children with Specific Language Impairments whose language age is similar. In orders to compare their phonological discrimination ability among phonological awareness, discrimination tasks were conducted at the syllable and phoneme levels. Also, in order to compare their phonological working memory, the subjects repeated nonsense syllables. The research results may be summarized as follows: First, the children with Specific Language Impairments demonstrated a lower performance than the typically developing children in phonological discrimination ability at both syllable and phoneme levels, and the difference between the groups was statistically significant. Second, the children with Specific Language Impairments exhibited a lower phonological working memory performance in all syllables compared with normal children. Although there was no significant difference in 2 and 3 syllables, a significant difference appeared as the length of the syllables became longer from 4 to 6 syllables. It is deemed necessary to conduct research into qualitative and quantitative differences through an formal assessment of the phonological awareness and phonological working memory of children with Specific Language Impairments.

Keywords: phonological discrimination ability, phonological working memory, Specific Language Impairments

1. 서 론

감각적, 인지적, 사회적, 신경학적 결함은 없으나 자신의 생활연령 보다 낮은 언어능력을 보이는 단순언어장애 아동은 학령기에 접어들어 읽기장애나 학습장애가 될 가능성이 매우 높다(Leonard, 1998). 읽기능력은 의사소통을 위한 중요한 도구로써 최근과 같이 문자 메시지나 e-mail과 같은 정보 통신의 활용도가 높은 시점에는 그 중요성이 더욱 강조된다 하겠다. 그러나 읽기능력에 문제가 있을 경우, 이는 특별한 중재 없이

연령이 증가한다고 해서 자연적으로 극복되기는 어렵다. 따라서 단순언어장애 아동과 같은 읽기장애 위험군(Bishop & Adams, 1990; Catts, Fey & Zhang, 2002)을 위한 초기 읽기 발달에 대한 조기 평가 및 중재가 절실하다.

다양한 언어적 변인 가운데 읽기 능력을 예측할 수 있는 가장 강력한 예측 인자는 문자를 소리로 전환하는 음운처리과정(phonological processing)이라고 한다(Antony et al., 2002). 음운 처리는 구어와 문어의 처리과정에서 음운에 기초한 정보를 사용하는 것으로(서경희, 2001), Torgeson 등(1994)은 ‘문어를 이해하는 방법을 학습할 때 구어의 소리구조나 음운구조를 사용할 수 있는 개인의 정신적 작용’이라고 하였다. 음운처리의 구성요소로는 음운인식(phonological awareness), 음운산출(phonological production), 음운인출(phonological retrieval), 음운기억(phonological memory)이 포함되는데, 음운인식은 낱말 속에 들어있는 소리들을 지각하고 그 소리들에 대하여 말할 수 있으며 조작할 수 있는 능력이다. 음운산출은 낱말들을 산

1) 순천시장애인종합복지관, wndls100@nate.com

2) 대불대학교, bnmhwang30@hanmail.net, 교신저자

이 연구는 백경아의 석사학위 논문을 수정·보완하여 작성한 것임.

접수일자: 2011년 9월 1일

수정일자: 2011년 9월 21일

게재결정: 2011년 11월 4일

출하기 위하여 소리 체계의 규칙을 사용할 수 있는 능력이며, 음운인출은 장기기억으로부터 낱말들에 접근할 수 있는 능력이다. 그리고 음운기억은 기억 속에 음운정보를 기호화(encoding)하거나 저장하는 것을 말한다(Johnson & Roseman, 2003).

음운인식은 구어와 문어를 이어주는 매우 중요한 연결 고리고 간주되며 읽기장애의 예측 요인으로 가장 큰 주목을 받고 있다. 음운인식 발달을 살펴본 연구들은 아동들이 큰 음운 단위를 먼저 인식한 후 점차 작은 음운 단위를 인식하게 된다고 하였다. 홍성인(2000)은 아동들의 음운인식은 운율 맞추기와 말놀이를 통하여 시작되어 생활연령 4~5세가 되면 단어인식, 음절인식으로 발전되어 나간다고 하였고 음소인식은 읽기 교육이 본격적으로 시작되는 6세 정도가 되면 가능해진다고 하였다. 김현자와 조증열(2001)은 4~6세 아동들을 대상으로 음소 변별 과제만을 실시한 결과 음소인식은 4세경부터 시작하여 초등학교 시절까지 점진적으로 발달해간다고 하였다.

음운작업기억 또한 언어 습득기 동안 언어의 구조적 특성을 분석하고 결정하도록 해 주며, 언어가 습득되고 나면 음운작업기억은 언어 처리에 결정적인 역할을 한다(서유경, 2005). 흔히 음운작업기억을 측정하기 위하여 사용하는 과제들로는 숫자 따라말하기, 순서대로 회상하기, 문장 따라말하기 등 여러 방법들이 사용되고 있으나, 앞서 말한 방법들은 어휘적·의미적 정보가 부각되어 음운기억능력을 민감하게 측정해주지 못한다는 단점이 있다. 무의미음절 혹은 무의미단어 따라말하기는 어휘적 영향이 제거되어 음운기억을 측정하는 보다 순수한 과제로 인식되면서 최근 음운기억과 관련된 연구에서 많이 사용되고 있다(박은실, 2008). 즉 무의미음절 혹은 무의미단어는 회상에 도움을 줄 수 있는 의미적 특성을 가지고 있지 않기 때문에 아동의 말소리에 대한 음성표상능력과 작업기억에 음운자료를 유지하는 능력을 잘 평가한다고 볼 수 있다(Mann & Liberman, 1984).

음운인식 발달에 관한 연구들은 일반 아동들뿐만 아니라 조음음운장애 아동들을 대상으로 많이 실시되었으나 취학전 단순언어장애 아동들의 음운인식 양상에 대한 국내연구는 제한적이며(강진경, 2006) 이들의 음운작업기억까지 살펴본 연구는 찾아보기가 어렵다. 따라서 읽기능력의 강력한 예측인자인 음운처리능력에 해당하는 음운인식과 음운작업기억에 있어서 단순언어장애 아동들이 어떠한 특징을 살펴보는 것은 의미가 있다 하겠다. 이에 본 연구에서는 단순언어장애 아동의 음운인식을 음운변별능력을 통하여 살펴볼 뿐만 아니라 무의미단어 따라말하기를 통하여 음운작업기억을 살펴보고, 언어연령이 유사한 일반 아동과 비교하여 봄으로써 단순언어장애 아동의 음운처리능력을 밝히고자 하였다. 이는 단순언어장애 아동의 읽기능력 평가와 중재에 시사하는 바가 클 것으로 생각된다. 이러한 연구의 의의를 바탕으로 본 연구에서는 다

음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 일반 아동과 단순언어장애 아동은 음운변별능력에 차이가 있는가?

둘째, 일반 아동과 단순언어장애 아동은 음운작업기억에 차이가 있는가?

2. 연구 방법

2.1 연구대상

일반 아동과 단순언어장애 아동의 음운변별능력 및 음운작업기억을 살펴보기 위하여 4세 일반 아동 10명과 5~6세 단순언어장애 아동 10명이 본 연구에 참가하였다.

연구대상의 성비는 1:1이며, 어린이집 및 유치원 등의 교육기관을 이용한 기간은 1~2년 이내, 그리고 사회경제적 지위가 유사한 아동들로 구체적인 특징은 다음과 같다.

4세 일반 아동은

(1) 유치원 교사나 부모가 정상발달 과정에 있다고 보고한 아동으로, (2) 발달장애, 감각장애, 정서장애, 조음기관의 구조적 이상이나 운동기능장애를 보이지 않고, (3) 수용·표현 어휘력 검사(김영태 외, 2009), 취학전 아동의 수용언어 및 표현언어 척도(김영태 외, 2003) 실시 결과 등가연령이 자신의 생활연령 범위에 속하며, (4) 카우프만 아동용 지능검사(문수백 외, 1997)의 비언어성척도 검사들로 측정된 척도점수가 자신의 생활연령 백분위에 속한 아동들이었다.

단순언어장애 아동은

(1) 생활연령이 5~6세 아동들로 언어치료사에 의하여 단순언어장애로 진단된 아동으로, (2) 발달장애, 감각장애, 정서장애, 조음기관의 구조적 이상이나 운동기능장애를 보이지 않고, (3) 수용·표현 어휘력 검사(김영태 외, 2009), 취학전 아동의 수용언어 및 표현언어 척도(김영태 외, 2003) 실시 결과 등가연령이 4세로 자신의 생활연령보다 -2SD 이하에 속하며, (4) 카우프만 아동용 지능검사(문수백 외, 1997)의 비언어성척도 검사들로 측정된 척도점수가 자신의 생활연령 백분위에 속한 아동들이었다.

2.2 연구도구

연구대상 아동들의 음운변별능력 및 음운작업기억을 살펴보기 위하여 사용한 연구도구는 다음과 같다.

2.2.1 음운변별능력 과제

현재 국내에 표준화된 음운인식 과제가 없으므로 본 연구에서는 김선정(2005)의 음운인식 과제 중 변별 과제를 활용하였다. 음운인식의 측정은 음소나 음절을 조작하는 방법에 따라 수세기, 변별, 분절, 합성, 대치, 탈락, 분리, 첨가 등 다양한 과제들로 측정할 수 있다. 홍성인(2000)은 과제 종류(탈락,

합성, 변별)와 과제 수준(단어, 음절, 음소)에 따라 연령별 수행력이 다르게 나타났다고 하였는데, 4세와 5세에는 변별과제가, 단어와 음소 수준에서도 변별과제가, 음절수준에서는 합성과제가 가장 수행력이 높게 나타났다고 한다. 박향아(2000), 김현자와 조중열(2001) 또한 음운인식 발달을 살펴보기 위하여 음소 변별과제만을 활용하였다고 한다. 따라서 본 연구에서는 언어연령이 4세인 연구대상들이 선행 연구에서는 변별 과제에서 가장 높은 수행력을 보인 것을 감안하여 변별 과제만을 이용하여 음운변별능력을 살펴보았다.

본 연구에서의 변별 과제는 음절수준 10문항(첫음절 변별 과제 5문항, 끝음절 변별 과제 5문항)과 음소수준 10문항(첫음소 변별 과제 5문항, 끝음소 변별 과제 5문항)으로 총 20문항, 20점 만점으로 구성되었다. 이 중 음절수준 변별 과제는 2음절의 CVCV 또는 CVCVC로 이루어진 단어 중 그림으로 표현될 수 있는 3개의 자극 단어를 듣고 목표음절이 포함된 2개의 단어를 그림 중에서 선택하도록 하였다. 음소수준 변별 과제는 1음절의 CV와 CVC로 이루어진 단어 중 그림으로 표현될 수 있는 3개의 자극 단어를 듣고 목표음소가 포함된 2개의 단어를 그림 중에서 선택하도록 하였다. 음운변별능력 과제는 <부록 1>에 제시하였다.

2.2.2 음운작업기억 과제

음운인식 과제와 마찬가지로 아직 국내에 표준화된 음운작업기억 과제가 없으므로 본 연구에서는 이은주(2002)의 무의미음절 따라말하기 과제를 음운작업기억 과제로 활용하였다. 무의미음절 따라말하기 과제는 아동에게 2~6음절의 무의미음절을 들려주고 즉시 따라말하게 하는 과제이다. 각 음절(2-6음절) 당 문항 수는 상이한 말소리를 포함한 음절문항 4개와 유사한 말소리를 포함한 음절문항 4개, 즉 각 음절 당 8개 문항씩 총 40개 항목으로 구성되었다. 음운작업기억 과제는 <부록 2>에 제시하였다.

2.3 연구절차

음운변별능력과 음운작업기억을 알아보기 위한 과제들은 아동들이 이용하고 있는 언어치료실이나 어린이집의 조용한 공간에서 개별적으로 실시하였다. 먼저 음운변별능력 과제를 실시한 후 음운작업기억 과제를 실시하였으며 총 소요 시간은 아동 당 30~40분 정도였다. 모든 과제는 연습문항을 실시하여 연구대상으로 하여금 실험 방법에 대한 충분한 인지가 이루어진 후 실시하였다. 연구자는 음운변별능력 과제 실시 동안 아동의 반응을 검사지에 곧바로 기록하였으며 음운작업기억 검사 시에는 연구대상의 모든 반응을 녹음기(소니 ICD-PX820)로 녹음하였다.

만약 아동이 과제를 알아듣지 못하거나 반복을 요구할 경우 2회까지는 반복하고 그 이후에는 오반응으로 간주하였다.

2.4 결과처리

단순언어장애 아동과 일반 아동의 음운변별능력 차이를 알아보기 위하여 독립표본 t-검정을 실시하였고, 음운작업기억의 차이 및 집단 내 음절길이에 따른 차이를 알아보기 위하여 반복측정 이원분산분석을 실시하였다. 통계처리는 SPSS 19.0을 사용하였다.

3. 연구 결과

3.1 음운변별능력

3.1.1 음절수준에서의 음운변별능력

음절수준에서의 음운변별능력에 두 집단 간 차이가 있는지 알아보기 위하여 독립표본 t-검정을 실시한 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 음절수준에서의 음운변별능력

Table 1. Phonological discrimination ability in syllable level

집단	N	M	SD	t
단순언어장애 아동	10	5.40	1.40	-4.465**
일반 아동	10	7.80	0.97	

** p<.01

단순언어장애 아동은 일반 아동에 비하여 음절수준에서의 음운변별능력이 유의미하게 낮은 것으로 나타났다. 음절수준에서 음절위치에 따른 차이가 있는지 알아보기 위하여 독립표본 t-검정을 실시한 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> 음절수준에서의 음운변별능력 - 음절위치에 따라

Table 2. Phonological discrimination ability in syllable level - according to location of syllable

집단	M	SD	t	
첫음절	단순언어장애 아동	3.40	0.84	-2.929***
	일반 아동	4.30	0.48	
끝음절	단순언어장애 아동	2.00	0.67	-3.737***
	일반 아동	3.50	1.08	

*** p<.001

음절수준에서 음절위치를 첫음절과 끝음절로 상이하게 제시하였을 때 변별할 수 있는지 살펴본 결과, 단순언어장애 아동은 일반 아동에 비하여 첫음절과 끝음절 모두를 잘 변별하지 못하는 것으로 나타났다.

3.1.2 음소수준에서의 음운변별능력

음소수준에서의 음운변별능력에 두 집단 간 차이가 있는지 알아보기 위하여 독립표본 t-검정을 실시한 결과는 <표 3>과 같다.

중성 변별보다 더 쉬운 과제 단위라고 하였다. 즉 끝음소 변별에서 두 집단 간 유의미한 차이가 나타나지 않은 것은 본 연구의 대상인 4세 아동들은 아직 음운인식이 발달하는 초기 단계에 있는 아동들로 끝음소 인식에는 어려움이 있기 때문으로 사료된다.

일반 아동을 대상으로 음운인식 발달을 살펴본 국내 선행 연구들(박향아, 2000; 김선정, 2005; 홍성인, 2000)에서 밝힌 바와 같이 음운인식 능력은 음절 인식의 발달이 음소 인식의 발달보다 먼저 이루어진다고 하였는데, 본 연구에서도 일반 아동과 단순언어장애 아동 모두 음소 수준보다 음절 수준에서 더 높은 점수를 얻는 것으로 나타났다. 즉 단순언어장애 아동은 언어연령이 유사한 일반 아동에 비하여 낮은 음운인식능력을 보이지만 발달 단계는 유사하다는 것을 알 수 있었다.

본 연구의 결과에서 나타난 것처럼 단순언어장애 아동과 일반 아동 모두 음절 및 음소 수준에서 첫음절이나 첫음소를 끝음절이나 끝음소보다 더 잘 변별하였으므로, 이러한 발달 패턴을 음운인식 지도 시에도 적용하여 첫음절 혹은 첫음소 변별 활동부터 실시할 필요가 있겠다.

음운인식은 아동의 지능이나 어휘력보다도 단어제인과 상관성이 높은 변인으로 밝혀져 있으므로(홍성인, 2000) 읽기능력에 영향을 미칠 수 있다. 본 연구에서는 단순언어장애 아동이 유사한 언어연령의 일반 아동에 비하여 낮은 음운변별능력을 보이는 것으로 나타났으므로 이들의 읽기 문제도 지속적으로 살펴볼 필요를 시사한다.

4.2 단순언어장애 아동과 일반 아동의 음운작업기억

본 연구는 생활연령 4세인 일반 아동과 언어연령 4세인 단순언어장애 아동의 음운작업기억을 무의미 2~6음절 따라말하기 과제를 통하여 살펴보았다. 그 결과 단순언어장애 아동은 언어연령이 유사한 일반 아동에 비하여 무의미 4~6음절 따라말하기에서 낮은 수행을 나타내었다.

일반 아동과 단순언어장애 아동 모두 음절 길이가 길어질수록 정반응율이 낮게 나타났지만 단순언어장애 아동은 일반 아동에 비하여 유의미하게 더 낮은 정반응율을 보였다.

단순언어장애 아동과 일반 아동의 음운작업기억을 비교한 손은아(2003)는 생활연령 4세 8개월~6세 5개월 아동을 대상으로 2~6음절의 무의미음절을 따라 말하게 하였을 때 2음절과 같은 짧은 음절에서는 집단 간 차이가 없었으나 그 이상의 음절에서는 유의한 차이가 있다고 하였다. 이는 본 연구 결과와 유사하며 짧은 음절 따라말하기와 같은 쉬운 과제에서는 음운작업기억 용량의 크기에 따른 수행 차이가 나타나지 않는 것을 알 수 있다. Gathercole과 Baddeley(1990)도 단순언어장애 아동과 언어연령이나 동작성 지능지수를 일치시킨 일반 아동에게 1~4음절 따라말하기를 실시한 결과 1, 2음절에서는 차이가 없었으나 3, 4음절 따라말하기에서는 유의한 차이가 나타

났다고 하였다. 이러한 연구 결과들을 종합하여 보면 단순언어장애 아동은 언어연령이 유사한 일반 아동과 비교하여 음운작업기억 단위가 길어질수록 음운작업기억이 낮아짐을 알 수 있다.

한지연(2000)에 따르면 단순언어장애 아동이 새로운 단어를 산출하는데 어려움을 겪는 이유는 비친밀한 단어의 음소를 지각하는데 특별한 어려움이 있기 때문이라고 한다. 따라서 무의미한 단어를 따라말하는 과제보다는 숫자 따라말하기 과제가 보다 친숙한 음운 형식을 가지고 있으므로 새로운 어휘를 학습할 때와 마찬가지로 무의미 단어 따라말하기와 난이도 차이가 있을 것이라 하였다. 아동이 새로운 어휘를 배울 때 지금까지 들어 본 적 없는 낯선 음운을 일시적으로 저장할 수 있어야 하는데, 만약 새로운 음운을 일시적으로 저장하는 단기 기억에 어려움이 있다면 새로운 어휘 습득에 어려움을 겪게 된다. 또한 음운기억은 읽기와 상관이 있는데(Gathercole et al., 1991), 이혜숙(1997)은 읽기장애 아동이 단기 기억 과정에서 효율적인 음운기억에 어려움을 보이며 음운기억과 읽기가 상관이 있다고 하였다. 음운작업기억 수행능력의 결함으로 인하여 읽기에 어려움을 보이는 아동은 정상적인 읽기를 보이는 아동에 비하여 숫자, 문자, 무의미음절, 낱말, 문장 등의 연속적인 회상에 어려움을 나타낸다(Catts et al., 1999; Wagner, 1986). 이와 같은 선행 연구들을 살펴보았을 때, 음운작업기억 단위가 길어질수록 음운작업기억에 어려움을 보이는 단순언어장애 아동은 읽기에 결함을 가질 가능성이 높다고 하겠다. 본 연구에서도 단순언어장애 아동은 음운작업기억과 음운변별능력이 언어연령이 유사한 아동에 비하여 낮게 나타났고 이는 향후 읽기 문제에 대한 예측 요인이 될 수 있으므로 단순언어장애 아동을 대상으로 읽기능력에 대한 강력한 예측인자인 음운처리능력을 조기에 정확하게 평가하고 지도하는 것이 요구된다.

본 연구 결과 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구에는 각 집단별 10명이라는 제한적인 인원이 참여하여 연구 결과를 일반화시키기에는 다소 어려움이 따른다. 향후 보다 많은 수의 단순언어장애 아동을 대상으로 음운인식과 음운작업기억을 살펴볼 필요가 있다.

둘째, 단순언어장애 아동의 언어연령이 증가함에 따라 일반 아동과 동일한 음운인식 및 음운작업기억 발달을 보이는지 살펴볼 필요가 있다.

셋째, 현재 음운인식과 음운작업기억을 측정하기 위한 표준화 검사도구가 없어 본 연구에서는 다소 제한적인 측정 과정을 거쳤으므로 각 능력을 측정하기 위한 다양하고 공식적인 방법을 활용할 수 있기를 기대한다.

참고문헌

- Kang, J. K. (2006). Phonological Awareness of Preschool Children with and without specific Language Impairment, M.A. thesis, Ehwa Woman University.
(강진경 (2006). 취학전 단순언어장애 아동의 음운인식능력에 관한 연구, 이화여자대학교 석사학위논문.)
- Kim, S. J. (2005). Development of Phonological processing abilities of Normal Children in the age of 3, 4, 5, and 6, M.A. thesis, Ehwa Woman University.
(김선정 (2005). 3~6세 일반아동의 음운처리과정 발달연구, 이화여자대학교 석사학위논문.)
- Kim, Y. T., Seong, T. J. & Lee, Y. K. (2003). *Preschool Receptive-Expressive Language Scale*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
(김영태, 성태제, 이윤경 (2003). 취학전 아동의 수용언어 및 표현언어 척도. 서울: 서울장애인종합복지관.)
- Kim, Y. T., Hong, K. H., Kim, K. H., Jang, H. S. & Lee, J. Y. (2009). *Receptive Expressive Vocabulary Test*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
(김영태, 홍경훈, 김경희, 장해성, 이주연 (2009). 수용·표현어휘력 검사. 서울: 서울장애인종합복지관.)
- Kim, H. J., Cho, J. R. (2001). Cognitive Development: Phonological Awareness, Visual Perception and Reading of Hangeul in Preschool Children, *Korean Journal of Developmental Psychology*, Vol. 14, No. 2, 15-28.
(김현자, 조증열 (2001). 인지발달: 학령 전 아동에서 음운인식, 시각지각 및 한글 읽기와 관계, 한국심리학회지: 발달, 제14권, 제2호, 15-28.)
- Moon, S. P. & Pyun, C. J. (1997). *Korean Kaufman Assessment Battery for Children*. Seoul: Hakjisa.
(문수백, 변창진 (1997). 카우프만 아동용 지능검사. 서울: 학지사.)
- Park, E. S. (2008). The Effect of Phonological Processing Training on The Phonological Processing and Reading Ability of Children with Language Impairment, Ph. D. dissertation, Daegu University.
(박은실 (2008). 음운처리 활동 프로그램이 언어장애아동의 음운처리능력과 읽기능력에 미치는 효과, 대구대학교 박사학위논문.)
- Park, H. A. (2000). The Development of Phonological Awareness in Children, *Korean Journal of Child Studies*, Vol. 21, No.1, 35-44.
(박향아 (2000). 아동의 음운 인식 발달, 아동학회지, 제20권, 제1호, 35-44.)
- Seo, K. H. (2001). An Overview of Phonological Processing in Children with Reading Disability, *Journal of Emotional Disturbance & Learning Disabilities*, Vol. 17, No. 2, 43-70.
(서경희 (2001). 읽기 장애아의 음운 처리 고찰. 정서·학습장애연구, 제17권, 제2호, 43-70.)
- Seo, Y. K. (2005). Study on the working memory and the phoneme awareness between children with specific language impairment and normal language, M.A. thesis, Pusan National University.
(서유경 (2005). 단순언어장애유아와 일반유아의 작업기억 및 음운인식 특성 연구, 부산대학교 석사학위논문.)
- Son, E. A. (2004). Relation of Phonological Working Memory to Nonsense Word Repetition in Children with Specific Language Impairment, M.A. thesis, Hallym University.
(손은아 (2004). 단순언어장애 아동과 정상 아동의 음운작업기억 비교, 한림대학교 석사학위논문.)
- Lee, E. J. (2002). Working memory and comprehension in children with reading disorder and normal, M.A. thesis, Sungkyunkwan University.
(이은주 (2002). 읽기 장애아동들의 읽기이해와 작업기억과의 관계, 성균관대학교 석사학위논문.)
- Lee, H. S. (1997). Relation of phonological processing and word recognition: Comparing reading disabilities to reading-level match and age match children, MA thesis, Ewha Woman University.
(이혜숙 (1997). 읽기장애 아동과 일반 아동의 음운처리과정 및 읽기재인 간 비교연구, 이화여자대학교 석사학위논문.)
- Han, J. Y. (2000). A Comparative Study on the Fast Mapping between Children with Specific language Impairment and Normal Language, M.A. thesis, Daegu University.
(한지연 (2000). 단순언어장애 아동과 정상 아동의 빠른 연결(fast mapping)에 대한 비교, 대구대학교 석사학위논문.)
- Hong, S. I. (2000). The development of phonological awareness in Korean children, M.A. thesis, Yonsei University.
(홍성인 (2000). 한국아동의 음운인식발달, 연세대학교 석사학위논문.)
- Antony, J. L., Lonigan, C. J., Burgess, S. R., Driscoll, K., Phillips, B. M. & Cantor, B. G. (2002). Structure of preschool phonological sensitivity: overlapping sensitivity to rhyme, words, syllables, and phonemes, *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 65-92.
- Bishop, D. V. M. & Adams, C. (1992). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation, *Journal of Psychology and Psychiatry*, 31, 1027-1050.

- Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X. & Tomblin, J. B. (1999). Language basis of reading and reading disabilities: Evidence from a longitudinal investigation, *Scientific Studies of Reading*, 3(4), 331-361.
- Catts, H. W., Fey, M. E. & Zhang, X. (2002). A Longitudinal Investigation of Reading Outcomes in Children With Language Impairments, *Journal of Speech, Language, Language, and Hearing Research*, 45, 1142-1157.
- Gathercole, S. E. & Baddeley, A. D. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection?, *Journal of Memory and Language*, 29(3), 336-360.
- Gathercole, S. E., Willis, C. & Baddeley, A. D. (1991). Differentiating phonological memory and awareness of rhyme: Reading and vocabulary development in children, *British Journal of Psychology*, 82, 387-406.
- Johnson, K. L. & Roseman, B. A. (2003). *The Source For Phonological Awareness*. East Moline: Linguistics.
- Leonard, L. B. (1998). *Children With Specific Language Impairment*. Cambridge, MA: MIT.
- Mann, V. A. & Liberman, I. Y. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory, *Journal of Learning Disabilities*, 17(10), 592-599.
- Torgeson, J. K., Wagner, R. K. & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading, *Journal of Learning Disabilities*, 27(5), 276-286.
- Wagner, R. K. & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its casual role in the acquisition of reading skills, *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.

• **백경아(Paik, Kyunga)**

순천시장애인종합복지관
 전남 순천시 서면 동산리 387-1번지
 Tel: 061-755-4450 Fax : 061-755-6639
 E-mail : wndls@nate.com
 관심분야: 언어발달장애, 단순언어장애
 현재 순천시장애인종합복지관 언어치료사

• **황보명(Hwang, Bomyung) 교신저자**

대불대학교 언어치료청각학과
 전남 영암군 삼호읍 산호리 72번지
 Tel: 061-469-1475 Fax: 061-469-1317
 E-mail : bmhwang30@hanmail.net
 관심분야: 언어발달, 단순언어장애, 음운처리
 현재 언어치료청각학과 부교수

<부록 1> 음운변별능력 과제

<음운변별능력 과제>

아 동 명 : _____ 실 시 날 짜 : _____

1. 음절수준

1) 첫음절 같은 낱말 찾기
 <연습문항> “선생님을 따라서 말해보세요. 우유, 우산, 포도. 이 중 똑같은 소리로 시작하는 두 가지를 찾아보세요.”
 <실제문항> “다음 말을 잘 듣고 똑같은 소리로 시작하는 두 가지를 찾아보세요.”

문항	아동반응	정/오
나무 나비 가위		
기차 치마 기린		
하마 사자 사슴		
구름 우유 구두		
호박 호두 소금		

2) 끝음절 같은 낱말 찾기
 <연습문항> “선생님을 따라서 말해보세요. 오리, 다리, 바지. 이 중 똑같은 소리로 끝나는 두 가지를 찾아보세요.”
 <실제문항> “다음 말을 잘 듣고 똑같은 소리로 끝나는 두 가지를 찾아보세요.”

문항	아동반응	정/오
모자 의자 하마		
택시 휴지 바지		
버스 포크 주스		
포도 염소 시소		
단추 구두 고추		

2. 음소수준

1) 첫음소 같은 낱말 찾기
 <연습문항> “선생님을 따라서 말해보세요. 개, 강, 새. 이 중 똑같은 소리로 시작하는 두 가지를 찾아보세요.”
 <실제문항> “다음 말을 잘 듣고 똑같은 소리로 시작하는 두 가지를 찾아보세요.”

문항	아동반응	정/오
나 너 소		
커 코 무		
김 못 강		
국 달 돈		
풀 책 총		

2) 끝음소 같은 낱말 찾기
 <연습문항> “선생님을 따라서 말해보세요. 밥, 집, 콩. 이 중 똑같은 소리로 끝나는 두 가지를 찾아보세요.”
 <실제문항> “다음 말을 잘 듣고 똑같은 소리로 끝나는 두 가지를 찾아보세요.”

문항	아동반응	정/오
입 밤 곰		
쌀 물 돈		
못 약 턱		
궁 양 집		
돈 컵 눈		

<부록 2> 음운작업기억 과제

<음운작업기억 과제>

아 동 명 : _____ 실 시 날 짜 : _____

2음절		3음절		4음절		5음절		6음절	
문항	반응	문항	반응	문항	반응	문항	반응	문항	반응
1. 기며		9. 부헤드		17. 보하디빠		25. 구떼프꼬타		33. 비허두빠그또	
2. 푸계		10. 뽕가떠		18. 구떼프꼬		26. 미커누베흐		34. 파끼터무케느	
3. 트모		11. 퍼꾸테		19. 타미커누		27. 도빠기떠푸		35. 보하디빠구떼	
4. 카니		12. 므코나		20. 베흐도빠		28. 께트모카니		36. 프코타미커누	
5. 거꾸		13. 띠떠두		21. 비빠푸베		29. 키꾸께크고		37. 데트또다티떠	
6. 떼드		14. 페쁘보		22. 꼬코가끼		30. 다띠터두떼		38. 뿌페브쁘파비	
7. 포바		15. 가끼커		23. 터뚜테트		31. 뽕보파빠버		39. 거꾸께그꼬카	
8. 기커		16. 투떼뜨		24. 보파빠버		32. 꾸께그꼬카		40. 띠떠두떼드도	

조음 위치나 조음 방법 측면에서 유사한 말소리를 포함하고 있는 음절

조음 위치나 조음 방법 측면에서 상이한 말소리를 포함하고 있는 음절