

5~6세 아동의 철자표상이 말소리분절 과제 수행에 미치는 영향

맹현수*, 하지완**,*

대구대학교 대학원 재활과학과*, 대구대학교 재활과학대학 언어치료학과**

Effects of the Orthographic Representation on Speech Sound Segmentation in Children Aged 5-6 Years

Hyeon-Su Maeng*, Ji-Wan Ha*,**

Dept. of Rehabilitation Science, Graduate School, Daegu University*,

Dept. of Speech Pathology, Daegu University**

요 약 음운인식은 구어의 기본 단위인 말소리를 지각하고 조작하는 능력으로, 이것은 이후 문자습득에 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 그러나 몇몇 연구에서는 문자의 기본 단위인 철자에 대한 지식이 반대로 음운인식에 영향을 준다고 주장한다. 본 연구에서는 5, 6세 아동을 대상으로 철자표상 과제와 말소리분절 과제를 실시한 후, 두 과제 수행력 간 상관관계, 철자표상 상위집단과 하위집단 간 말소리분절 과제의 정반응 점수, 그리고 오류유형을 비교 분석하였다. 그 결과 철자표상 과제와 말소리분절 과제 수행력은 자소-음소 일치 단어에서는 양의 상관, 불일치 단어에서는 음의 상관을 보였다. 자소-음소 일치 단어의 경우 두 집단 간 말소리분절 수행력에 차이가 없었지만, 자소-음소 불일치 단어의 경우 하위집단이 상위집단보다 말소리분절 수행력이 유의하게 좋았다. 두 집단 모두에서 가장 많이 나타난 오류는 철자화 오류였고, 이러한 경향은 상위집단에서 두드러졌다. 본 연구는 철자를 배우기 시작한 직후부터는 아동들이 말소리분절 과제 수행에 철자지식을 활용하고 있음을 시사한다.

주제어 : 음운인식, 말소리분절, 철자지식, 철자표상, 자소-음소 불일치 단어

Abstract The aim of this study was to find out effect of the orthographic representation on speech sound segmentation performance. Children's performances of the orthographic representation task and the speech sound segmentation task had positive correlation in words of phoneme-grapheme correspondence and negative correlation in words of phoneme-grapheme non-correspondence. In the case of words of phoneme-grapheme correspondence, there was no difference in performance ability between orthographic representation high level group and low level group, while in the case of words of phoneme-grapheme non-correspondence, the low level group's performance was significantly better than the high level group's. The most frequent errors of both groups were orthographic conversion errors and such errors were significantly more noticeable in the high level group. This study suggests that from the time of learning orthographic knowledge, children utilize orthographic knowledge for the performance of phonological awareness tasks.

Key Words : Phonological awareness, Speech sound segmentation, Orthographic knowledge, Orthographic representation, Phoneme-grapheme non-correspondence word

* 이 논문은 2013년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2013S1A3A2043454)

Received 1 May 2016, Revised 30 May 2016
Accepted 20 June 2016, Published 28 June 2016
Corresponding Author: Ji-Wan Ha
(Dept. of Speech Pathology, Daegu University)
Email: jw-ha@daegu.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

철자지식(orthographic knowledge)은 문자(letter)의 형태 및 이름에 대한 지식, 각 철자에 대응하는 소리(sound)에 대한 친숙도, 그리고 단어의 철자표상에 대한 지식 등을 의미한다. 반면 음운인식(phonological awareness)은 구어의 내적 소리구조에 대한 화자의 지식으로[1], 말소리를 지각하고 조작하는 능력을 말한다. 다시 말해 철자지식은 문어에 대한 시각적 지식인 반면, 음운인식은 구어에 대한 청각적 지식이라 할 수 있다[2]. 발달과정과 관련하여서는 음운인식이 철자지식의 발달에 영향을 준다는 의견이 보편적이다[2]. 말소리로 이루어진 다양한 자극이 철자에 대한 노출보다 먼저 이루어지기 때문에, 말소리 인식을 바탕으로 철자지식이 발달하기 시작하는 것은 당연한 과정으로 여겨진다. 이러한 의견과 맥락을 같이 하여 음운인식이 읽기발달에 매우 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 왔다[3,4,5]. 그러나 읽기발달에 있어 음운인식보다 철자지식의 영향을 강조한 연구들도 찾아볼 수 있는데, 철자를 배우기 시작한 이후부터는 음운인식보다 철자지식이 읽기능력에 더욱 결정적인 영향을 미친다는 것이다[6]. 즉, 철자교육과 관련된 특정 연령대 이후에는 문자를 소리로 전환하여 철자를 해독하는 간접경로보다, 문자를 시각적으로 재인한 후 철자표상(orthographic representation)을 활성화시키는 직접경로를 통해 읽기능력이 보다 능숙하게 발전해간다고 할 수 있다.

더 나아가 몇몇 연구자들은 철자지식이 읽기뿐 아니라 음운인식 자체에도 영향을 준다고 주장한다[5]. 특히 음운인식 중 음소인식은 철자지식과 많은 연관성이 있는 것으로 보고되었다[7,8]. 이 연구들에 의하면 구어발음 시 음소는 인접 음소들과 동시에 조음되기(co-articulated) 때문에 구어 상에서 음소를 음향학적으로 분리해내는 것은 매우 어려운 과제로, 구어만 사용하는 시기에는 음소가 물리적 실체를 갖지 못한다. 그러나 이후 알파벳 지식, 즉 문자(letter)의 이름과 소리를 배우기 시작하면서 문자를 구어에 적용시키게 되고, 문자와 대응하는 음소에 대하여 깨닫게 되면서 음소를 분리, 조작하는 것을 인식하게 된다. 이후 문자를 이용한 읽기기술이 발달함에 따라 음소인식도 더욱 발달하게 된다. 이러한 주장에 근거하면 음소인식은 철자지식을 바탕으로 이루어지며, 철자지식이 없으면 음소인식이라는 음운인식 과제는 수행이 어

렵다. 이와 관련하여 문맹자들은 연령과 구어능력에 상관없이 음소인식 과제 수행이 불가능하였다고 보고되고 하였다[9]. 철자습득 초기에는 음운인식이 철자발달을 위해 필수적으로 선행되어야 하지만, 철자를 습득한 이후에는 역으로 철자지식이 오히려 음운인식에 영향을 준다는 것이다[5].

따라서 음운인식과 철자발달의 관계는 하나가 다른 하나에 일방적으로 영향을 주는 것이 아닌, 상호적인 것이라고 할 수 있다. 이처럼 음운인식과 철자지식의 상호작용 혹은 음운인식에 대한 철자교육의 영향을 고려할 때, 음운인식 과제가 전적으로 대상자의 음운인식, 즉 말소리 지각과 조작 능력을 충실하게 평가해주고 있는지에 대해 의문이 생긴다. 예를 들어 /napi/(나비)를 음소단위로 분절하는 음운인식 과제를 실시하였을 때 대상자가 “/n/, /a/, /p/, /i/”로 대답하였다면, 이는 대상자가 소리 차원에서 음소로 분절한 것인지 아니면 ‘나비’라는 철자 표상을 떠올려 문자로 분절한 후 각각의 문자를 음소로 변환한 것인지 판단하기가 쉽지 않다. 만일 후자의 경우라면 이 과제는 순수하게 대상자의 말소리조작 능력만을 평가한 것이라기보다, 철자조작 능력까지 포함한 것으로 봐야 할 것이다. “말소리”의 내부구조에 대한 지식[1]이라는 음운인식의 정의를 충실히 따르고자 한다면, 과제 수행 시 대상자에게 요구되는 능력은 “말소리”에 대한 것만이어야 한다. 앞에서도 언급하였듯이 음운은 청각적 자극에 기초하는 반면, 철자는 시각적 자극으로부터 이루어진 것이기 때문에 음소와 철자의 처리 능력은 구분지어 접근하는 것이 타당하다. 때문에 음운인식 과제가 순수하게 말소리조작 능력을 반영하는 것이 아니라면 검사의 타당성 면에서 제한이 있을 수밖에 없다. 혹은 이것이 과제 상의 문제이기에 앞서, 음운인식 정의 자체의 모호성에 기인한 것일 수도 있다. 궁극적으로는 음운인식이 말소리 구조에 대한 지식을 뜻하지만, 철자지식을 포함하여 말소리 조작에 영향을 줄 수 있는 기타 여러 능력들까지 모두 포괄하는 복합적인 능력을 의미하는 것인지에 대해서도 생각해보아야 할 것이다. 음운인식이 언어 및 읽기발달 분야에서 활발하게 연구되고 있는 주제인 만큼, 음운인식 과제 수행 시 동반되는 말소리 및 철자 처리과정에 대해 살펴봄으로써 음운인식의 정의와 과제의 타당성에 대해 심도 있게 생각해볼 필요가 있다.

한국어는 이러한 의문점을 해결하는 데에 상당히 유

용한 언어이다. 한국어는 말할 때에는 음운구조에 근거하는 반면, 쓸 때에는 형태구조에 근거한다. 형태구조와 음운구조가 일치하지 않아 구어 시 음운론적 변동규칙이 적용되면, 음운인식과 철자지식에 차이가 발생한다. 이러한 단어들, 즉 음운변동규칙이 적용되는 자소-음소 불일치 단어들을 이용하여 음운인식 검사를 실시한다면, 음운인식 과제 수행 시 대상자가 순수하게 음운정보에 근거하는지 아니면 철자지식을 바탕으로 하는지를 유추해 볼 수 있을 것이다. 그러나 현재 사용되고 있는 음운인식 평가도구 또는 기존 연구들에서 실시된 음운인식 과제는 대부분 자소-음소 일치 단어들로만 구성되어 있다. 한국어의 경우 음운변동규칙이 적용되는 단어들이 매우 많은 비중을 차지함에도 불구하고 음운인식 과제와 평가도구들이 자소-음소 불일치 단어들을 포함하지 않은 이유 중 하나로, 채점방법 상의 혼란을 피하기 위한 것을 생각해 볼 수 있다. 자소-음소 일치 단어는 음가와 철자가 동일하기 때문에 문제가 되지 않지만, 불일치 단어에 대해 대상자가 음가가 아닌 철자로 반응할 경우 검사자마다 정오판단에 상이한 기준을 적용할 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 자소-음소 일치, 자소-음소 불일치 단어를 모두 사용하여 음운인식 과제에 대한 대상자들의 반응을 살펴봄으로써, 철자지식이 음운인식에 미치는 영향에 대해 알아보려고 하였다.

철자지식은 자음과 모음을 구별하는 것, 자음과 모음의 이름을 아는 것, 자소와 음소를 알맞게 대응하는 것, 정확한 철자표상을 떠올리는 것, 철자를 바르게 쓰는 것과 같은 다양한 방법을 통하여 그 능력을 평가한다. 이 가운데 본 연구에서는 단어 차원의 철자정보 전체가 머릿속에 올바르게 저장되어 있는지 즉, 철자표상 과제를 사용하여 대상자의 철자지식을 평가하였다. 철자지식을 대표하는 과제로 철자표상 과제를 선택한 이유는, 자모음 지식이나 자소-음소 대응능력과 같은 낱자지식 평가만으로는 대상자의 전반적인 철자능력을 평가하기에 부족하다고 판단하였고 철자쓰기의 경우 운동능력까지 요구하는 과제이기 때문이었다.

음운인식 수행력을 살펴보기 위해서는 음운인식 과제 가운데 분절 과제를 이용하였다. 이는 다른 음운인식 과제보다 분절 과제 수행 시 철자능력이 더욱 요구된다는 연구[10], 그리고 음소분절에 철자지식이 적극 활용되어야 하고 한글 같은 표음문자의 경우 효율적인 자소-음소

대응을 위해 음소분절 능력이 더욱 중요하다는 연구[11]에 근거한 것이다. 뿐만 아니라 본 연구의 목적이 철자지식이 음운인식 과제에 미치는 영향을 알아보고자 하는 것인 만큼, 대상자의 반응을 통해 그 수행이 순수하게 말소리에 근거한 것인지 아니면 철자지식에 근거한 것인지, 혹은 둘 다를 활용한 것인지를 유추할 수 있어야 한다. 이러한 점에서 변별, 합성, 탈락 등 기타 과제에서는 그에 대한 대상자의 반응만으로는 과제 수행 시 대상자가 음운과 철자 가운데 어떠한 기저 지식을 활용하였는지를 파악하는 것이 쉽지 않다. 그러나 분절 과제의 경우 개별 음절 또는 음소들의 나열이 철자의 이름 또는 말소리의 음가와 같이 다른 형태로 나타난다면, 특히 음운변동규칙 적용 단어에서 형태구조 또는 음운구조와 같이 다른 정보로 표현된다면, 과제 수행 시 아동이 어떠한 지식에 보다 의존하고 있는지를 간접적으로나마 유추할 수 있을 것으로 생각하였다.

앞에서 설명하였듯이 음운분절 과제 수행 시 음운과 철자 중 어떠한 지식에 보다 의존하였는지에 따라 대상자의 분절 과제 수행양상은 다를 것이다. 이를 알아보기 위해, 본 연구에서는 먼저 대상아동 전체에 대해 철자표상 과제와 음운분절 과제 수행력 간 상관관계가 어떠한지 살펴보았다(연구질문 1). 그리고 나서 철자표상 능력에 따라 철자표상 하위집단과 철자표상 상위집단으로 나눈 후, 두 집단 간 음운분절 과제 정반응 점수에 차이가 있는지(연구질문 2), 그리고 과제 수행 시 나타난 오류유형에 차이가 있는지(연구문제 3)를 비교하였다. 이와 같은 일련의 연구를 통해 첫째, 우리말에서도 영어에서처럼 음운인식과 철자지식 간 서로 상호관련성이 있는지, 둘째, 우리말의 음운변동규칙 적용 단어들에서 음운인식 과제 수행의 기저 처리과정에 대한 의미 있는 정보를 얻을 수 있는지, 셋째, 음운인식 과제가 그 정의에 충실하게 말소리에 대한 화자의 인식을 순수하게 평가하고 있는지에 대해 시사하는 바가 있을 것이다.

Cho (2003)[12]는 많은 연구자들이 음운인식에 파닉스의 개념까지 포함하는 경향이 있다고 언급하며, 문자언어 양식까지 포함하는 파닉스와 달리 음운인식은 구두언어에만 초점을 둔 것이라는 것을 강조하였다. 이러한 개념 상의 혼란을 피하고 음운인식의 정의에 보다 충실하기 위해, 본 연구에서는 음운분절 대신 ‘말소리분절’이라는 용어를 추후 일관되게 사용하겠다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

2.1.1 전체 대상자 선정

본 연구는 5, 6세 학령전기 아동 55명을 대상으로 하였다. 대상자의 연령을 5, 6세로 한정할 이유는, 이 시기가 철자를 배우기 시작할 뿐 아니라 말소리분절 능력이 발달하는 연령대이기 때문이었다[13]. 대상자 선정기준은 다음과 같다. 첫째 부모와 교사의 보고에 의해 신체적, 감각적, 신경학적 결함이 없고, 둘째 시각적, 청각적, 인지적, 언어적인 문제가 없고, 셋째 구어산출에 어려움이 없고, 넷째, 수용·표현 어휘력검사(REVT)[14]의 수용언어 능력 점수가 -1SD 이상 범위에 해당하고, 다섯째, 우리말 조음·음운평가(U-TAP)[15]의 단어 수준에서 자음 정확도가 -1SD 이상 범위에 속하는 아동들이었다. 이 중 한글 교육을 받은 경험이 없는 아동과 철자를 전혀 모른다고 보고한 아동은 대상에서 제외하였다. 또한 철자표상 과제 실시 중 철자능력이 낮아 본 연구대상에 부적절하다고 판단되는 대상자들은 분석에서 제외하였다. 전체 대상자는 남아 30명, 여아 25명으로, 평균 연령은 5세 5개월이었다.

2.1.2 철자표상 하위집단과 상위집단 분류

철자표상 능력에 따라 두 집단으로 나누었을 때 두 집단 간 말소리분절 과제 정반응 점수와 오류유형에 차이가 있는지 알아보고자 하였다. 이를 위해 철자표상 과제 점수에 근거하여, 전체 대상자에서 철자표상 하위집단과 상위집단의 대상자를 선정하였다. 철자표상 과제는 본 연구자들이 직접 개발하였으며, 이에 대해서는 ‘실험과제’ 부분에 자세히 설명되어 있다. 전체 대상자 55명의 철자표상 과제 중앙값인 28점을 기준으로, (28점은 제외한 후) 28점 초과인 대상자는 A집단으로, 28점 미만인 대상자는 B집단으로 분류하였다. 그리고 나서 A집단에서 최상위 점수부터 20명을, B집단에서 최하위 점수부터 20을 철자표상 상위집단과 철자표상 하위집단의 대상자들로 각각 선정하였다. 두 집단 간 연령, 성별, 수용어휘능력(REVT-R), 조음능력(U-TAP)에는 유의한 차이가 없었고($p > .05$), 철자표상 점수에만 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .05$). 두 집단 대상자들의 배경정보를 <Table 1>에 제시하였다.

<Table 1> Characteristics of two groups

Group	Age	Gender		OR score	REVT-R	U-TAP (%)
		M	F			
Low-level group (n=20)	5:4 (.48)	12	8	17.85 (6.38)	75.83 (5.78)	99.18 (1.14)
High-level group (n=20)	5:7 (.54)	9	11	36.75 (2.69)	79.12 (6.73)	99.65 (1.14)

OR=Orthographic representation; REVT-R=Receptive and Expressive Vocabulary Test-Receptive[14]; U-TAP=Urinal Test of Articulation and Phonology[15]; Low level= Orthographic representation low level group; High level= Orthographic representation high level group.

2.2 실험과제

2.2.1 철자표상 과제

철자표상 과제는 목표단어의 그림자극과 소리자극을 동시에 제시한 후, 네 개의 보기 가운데 목표단어의 올바른 철자형태를 선택하는 과제이다. 철자표상 과제에 사용된 목표단어들의 선정절차는 다음과 같다. 첫째, 초등학교 교과서 어휘조사 연구[16]에서 1학년 어휘 중 무작위로 150개를 우선 선정하였다. 음운변동규칙 적용 여부에 따라 말소리분절 수행력에 차이가 있는지 알아보기 위해, 자소-음소 일치 단어와 자소-음소 불일치 단어가 모두 포함되도록 하였다. 선정된 단어 중 이중모음이 포함된 단어를 제외한 후, 자소-음소 일치 단어 세트(A세트)와 자소-음소 불일치 단어 세트(B세트)로 일차적으로 분류하였다. 둘째, A세트와 B세트 간 동일한 음절수의 단어들을 그룹지은 후, 그 가운데 음소수와 음절구조를 최대한 통일시켜 1차적으로 항목들을 선정하였다. 셋째, 선정된 단어들에 대해 초등학교 1학년생 76명을 대상으로 단어친숙도 조사를 실시하였다. 각 단어를 들려준 후 해당 단어를 알고 있는 정도를 5점 척도(1: 매우 친숙하지 않음, 5: 매우 친숙함)로 등급을 매기도록 하였다. 이와 같은 단어친숙도 조사 결과를 바탕으로, 1차 선정된 단어들 가운데 친숙도가 높은 단어 순으로 최종 목표단어를 선정하였다. 이러한 절차를 거쳐 최종 선정된 목표단어는 자소-음소 일치 단어 20개, 자소-음소 불일치 단어 20개로, 총 40개였다. 자소-음소 일치 단어 세트와 자소-음소 불일치 단어 세트의 평균 단어친숙도는 각각 4.17(.23)과 4.11(.29)로, 두 세트 간 단어친숙도에 유의한 차이가 없었다($p > .05$).

목표단어 선정 후, Kim 외(2000)[17]의 연구를 바탕으

로 각 문항의 보기 항목을 다음과 같이 제작하였다. 자소-음소 일치 단어는 ① 목표단어, ② 목표단어와 첫 음절이 시각적으로 동일한 조건(예 /어른/→/어른/), ③ 목표단어와 마지막 음절이 시각적으로 동일한 조건(예, /어른/→/머른/), ④ 무관련 조건(예, /어른/→/털구/)의 네 개의 보기 항목을 제작하였다. 이 가운데 음운변동규칙이 수의적으로 적용되는 일부 단어(예, ‘한복’, ‘자신감’ 등의 경우, 음운변동규칙을 적용하지 않은 채 자극어를 글자 그대로 청각적으로 제시하였다. 수의적 음운변동규칙 단어의 경우에도 제시된 청각 자극과 일치하는 철자표상을 떠올리는 과제이기 때문에, 이 단어들에 대해서도 자소-음소 일치 단어로 간주하였다. 자소-음소 불일치 단어는 ① 목표단어, ② 목표단어의 발음표기 형태(예, /얼음/ → /어름/), ③ 목표단어와 첫 음절이 시각적으로 동일한 조건(예, /얼음/ → /얼름/), ④ 무관련 조건(예, /얼음/ → /당뽕/)의 네 개의 보기 항목을 제작하였다. 시각적으로 유사한 조건과 무관련 조건의 단어들은 최대한 비단어로 제작하였다. 각 문항에서 네 개의 보기 항목들은 무작위로 배치되었다.

철자표상 과제는 본 연구자들이 개발한 과제인 만큼, 포함된 문항들의 타당성을 입증하는 절차가 필요하였다. 따라서 국가자격증과 석사 이상의 학위를 소지한 언어재활사 8명과 언어심리학 박사 2명을 대상으로, 각 문항이 해당 연령대 아동의 철자표상 과제로 적절한지에 대해 5점 척도(1: 매우 적절하지 않음, 5: 매우 적절함)의 문항 적절성을 조사하였다. 그 결과 40문항 모두 평균 문항적절성 4.25점 이상으로 평가되어, 모든 문항이 철자표상 과제의 문항으로 적절한 것으로 간주하였다. 철자표상 과제 문항은 <부록 1>에 제시되어 있다.

과제에 사용된 그림자극은 전문 일러스트레이터가 컬러그림으로 제작하였고, 소리자극은 전문 아나운서가 방음실에서 녹음하여 mp3 오디오파일로 저장하였다. 모든 소리자극에 대해 GoldWave v5.70 셰어웨어를 이용하여 잡음을 제거하고 주파수 44100Hz, 비트전송률 320kbps로 통일시켰다. 철자표상 과제는 Microsoft Office Power Point 2007을 이용하여 최종 완성되었고, 그 구성 예는 <부록 2>에 제시하였다.

2.2.2 말소리분절 과제

자소-음소 일치 단어와 자소-음소 불일치 단어에서

아동의 음절분절 및 음소분절 수행력에 차이가 있는지 알아보고자 하였다. 말소리분절 과제는 실험단어가 그림 자극과 소리자극으로 동시에 제공되면, 해당 실험단어를 음절 단위 및 음소 단위로 분절하여 대답하는 과제이다. 말소리분절과제의 자극어는 철자표상 과제의 목표단어 40 항목(자소-음소 일치 단어 20개, 자소-음소 불일치 단어 20개)을 동일하게 사용하였다. 과제에 사용된 그림 자극 및 음성자극도 철자표상 과제와 동일하게 사용하였다. 말소리분절 과제에서 그림자극을 함께 제시한 이유는, 과제 수행 시 아동의 기억력 한계를 통제하기 위한 Lee 외(2008)[18]의 연구에 근거한 것이다. 말소리분절 과제 또한 Microsoft Office Power Point 2007로 제작하여, 모든 대상자들에게 동일한 실험과제 자극을 사용하였다.

2.3 실험절차

연구는 조용하고 독립된 공간에서 연구자와 대상 아동이 일대일로 진행되었다. 철자표상 과제를 먼저 실시하였고, 그 후 일정 시간이 경과하면 말소리분절 과제를 진행하였다. 각 과제 내에서는 Excel 랜덤함수에 따라 무작위 순으로 문항을 제시하였다.

철자표상 과제는 목표단어가 노트북 화면에 그림자극과 음성자극으로 동시에 제시되면, 네 개의 보기 중 해당 목표단어의 올바른 철자형태를 선택하는 과제이다. 연구자는 실험 전 “컴퓨터 화면을 보고 소리를 잘 들은 다음, 이 단어를 바르게 쓴 것은 어떤 것인지 선택해 보세요.”라고 설명하였다. 최소 2회의 연습문항을 실시하여 대상 아동이 과제 수행 방법을 완전히 숙지한 것을 확인한 후, 본 실험문항을 시작하였다. 자극은 한 번씩 제시하는 것을 원칙으로 하였으나, 소리자극을 못 들었다고 이의를 제기한 경우에 한해 한 번의 기회를 더 허용하였다. 연구자는 아동의 모든 반응을 직접 기록하였다.

말소리분절 과제는 실험단어가 노트북 화면에 그림자극과 음성자극으로 동시에 제시되면, 해당 단어를 음절과 음소로 분절하는 과제이다. 연구자는 실험 전 “컴퓨터 화면을 보고 소리를 잘 들은 다음, 들리는 소리를 하나하나 따로 분리시켜 말해보세요.”라고 설명하였다. 예비실험에서 자극어를 속도만 늦춰 그대로 따라말하는 경우가 종종 관찰되어, 각 소리 사이에 ‘더하기’ 또는 ‘랑’과 같은 삽입어를 넣어 말하도록 하였다. 예를 들어 ‘가방’의 경우 “/가/ 더하기 /방/이요” 또는 “/가/랑 /방/이요”라고 응답

하도록 연습시켰다. 최소 2회의 연습문항을 실시하여 아동이 과제 수행 방법을 완전히 숙지한 것을 확인한 후, 본 실험문항을 시작하였다. 말소리분절 과제순서는 음절 단위, 음소단위 순으로 진행하였다. 자극은 한 번씩 제시하는 것을 원칙으로 하였으나 이의를 제기한 경우에 한하여, 한 번의 기회를 더 허용하였다. 아동의 모든 반응은 연구자가 직접 기록하였다.

2.4 자료 및 통계분석

철자표상 과제와 말소리분절 과제 모두 각 문항 당 맞으면 1점, 틀리면 0점으로, 총점은 40점 만점이었다. 말소리분절 과제의 경우 자모음의 이름이 아닌 음가로 대답해야 한다는 선행연구[19,20]를 바탕으로, 말소리 대신 철자에 근거하여 분절된 경우 모두 오반응으로 처리하였다. 예를 들어 /lum/(얼음)에서, 아동이 “[l] 더하기 [um]”으로 반응하면 정반응, “[l] 더하기 [um]”으로 반응하면 오반응으로 처리하였다. 음소단위 분절에서도 동일한 기준을 적용하여, 자모음의 이름으로 응답하면 모두 오반응으로 처리하였다.

오류유형 분석을 위해 전체 대상자 55명이 과제 수행 시 나타난 오류반응을 모두 기록하여 분석하였다. 음절 분절 과제에서는 대상자들이 다양한 오류를 보인 것에 반해, 음소분절 과제에서는 무반응 또는 “모르겠어요”와 같이 과제 자체의 어려움을 호소하는 반응들이 대부분을 이루었다. 때문에 음소분절 과제 경우 과제수행 시 아동들이 철자지식과 음운인식 중 어떠한 기저 처리과정에 더욱 의존하는지에 대한 의미 있는 정보를 제공해주지 못한다고 판단하였다. 따라서 음소분절은 제외하고 음절 분절에 대해서만 오류분석을 실시하기로 하였다.

음절분절 과제에 대한 오류반응을 분석한 결과, 철자화, 음절생략, 음소생략, 음소첨가, 음소대치, 기타의 여섯 가지 오류유형으로 분류할 수 있었다. 철자화 오류는 실험단어에 대해 철자형태에 근거하여 분절된 경우를 의미한다. 앞에서 예로 든 /lum/(얼음)에 대해 “[l] 더하기 [um]”으로 반응한 경우이다. 기타 오류에는 소수 아동이 매우 낮은 빈도로 보인 음절대치, 음절순서 바꾸기, 반복하기, 무관한 단어가 모두 포함되었다. 그런데 자소-음소 일치 단어의 경우, 철자정보와 소리정보가 일치하기 때문에 대상자들의 오류가 철자형태에 근거하는지 여부, 즉 철자화 오류에 대한 판단을 할 수 없었다. 따라서 본

연구에서는 최종적으로 자소-음소 불일치 단어의 음절 분절 과제에 대해서만 오류분석을 실시하였다. 이와 같이 분류된 오류유형에 근거하여, 대상자가 산출한 총 오류에 대해 각 오류유형이 차지하는 비율을 백분율로 환산하여 각 오류유형의 비율을 구하였다.

SPSS ver. 21.0(IBM, ARMONK, NY, USA)을 이용하여 다음과 같은 방법으로 자료의 통계분석을 실시하였다. 첫째, 철자표상 과제와 말소리분절 과제 간 상관관계를 알아보기 위해 Pearson 적률상관계수 분석을 실시하였다. 둘째, 두 집단(철자표상 하위집단, 철자표상 상위집단) 간 자소-음소 일치여부(자소-음소 일치 단어, 자소-음소 불일치 단어)에 따른 말소리분절 과제 점수를 비교하기 위해 이원혼합 분산분석(two-way mixed ANOVA)을 실시하였다. 셋째, 두 집단(철자표상 하위집단, 철자표상 상위집단) 간 말소리분절 과제 수행 시 나타난 오류유형 별 비율을 비교하기 위해 이원혼합 분산분석을 실시하였다.

2.5 신뢰도

말소리분절 과제 점수에 대한 평가자간 신뢰도를 구하기 위해, 연구자 1인과 본 연구에 참여하지 않은, 경력 5년 이상의 국가자격증 소지 언어재활사 1명이 자료 분석을 하였다. 전체 대상자의 20%에 해당하는 11명에의 자료를 무작위로 추출하여 신뢰도를 산출하였다. 평가자간 신뢰도는 일치된 평가 수를 일치된 평가와 불일치된 평가 수의 합한 수로 나눈 후 100을 곱하여 계산하였다. 위와 같은 방법으로 산출된 평가자간 신뢰도는 99.67%였다.

3. 연구결과

3.1 철자표상 과제와 말소리분절 과제 수행력 간 상관관계

전체 아동 55명에 대한 철자표상 과제와 말소리분절 과제 수행력에 대한 기술통계는 <Table 2>와 같다. 말소리분절 과제 점수는 음절단위와 음소단위로 나누어 측정하였다.

<Table 2> Mean and standard deviations of two tasks

OR score ^a	SSS score			
	Correspondent words		Non-correspondent words	
	Syllable ^b	Phoneme ^b	Syllable ^b	Phoneme ^b
27.87 (9.23)	19.02 (1.98)	0	9.56 (5.87)	0

OR score=Orthographic Representation Task score; SSS score=Speech Sound Segmentation Task score

^aMaximum score 40

^bMaximum score of 20 in all cells

철자표상 과제 점수는 평균 27.87(9.23)점이었다. 말소리분절 과제 점수는 음절단위에서 자소-음소 일치 단어의 경우 평균 19.02(1.98)점, 자소-음소 불일치 단어의 경우 평균 9.56(5.87)점이었다. 자소-음소 일치 단어보다 자소-음소 불일치 단어에서 음절분절 수행력이 평균적으로 더 낮았다. 음소단위의 경우 본 연구에 참여한 모든 아동들이 정반응한 문항이 하나도 없어 모두 0점 처리되었다. 따라서 음소분절 과제에 대한 분석은 불필요하여, 음절분절 과제에 대해서만 철자표상 과제 수행력과 상관 분석을 실시하였다. 그 결과 자소-음소 일치 단어와 자소-음소 불일치 단어 모두에서 철자표상 과제와 음절분절 과제 수행력 간 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다($p < .01$). 그러나 철자표상 과제와 음절분절 과제는 자소-음소 일치 단어의 경우 상관계수 .472의 양의 관계를 보인 반면, 자소-음소 불일치 단어의 경우 상관계수 -.721의 음의 관계를 나타내었다. 즉, 자소-음소 불일치 단어에서는 철자표상 수행력이 좋을수록 말소리분절 수행력은 낮다는 것을 알 수 있다. 철자표상 수행력이 좋은 아동들은 말소리분절 과제 수행 시 철자형태에 근거하여 음절을 분절하는 경향을 보였고, 이러한 반응은 본 연구의 분석기준에 따라 모두 오반응으로 채점되었다. 그러나 자소-음소 일치 단어의 경우 음가와 철자가 동일하기 때문에 아동의 반응이 철자형태와 말소리형태 중 어떤 것에 근거한 것인지 판별할 수 없다. 따라서 이러한 경향이 자소-음소 불일치 단어에서만 드러났고, 때문에 이러한 결과가 초래된 것으로 보인다.

3.2 철자표상 상위집단과 하위집단 간 말소리분절 과제 수행력 비교

철자표상 능력에 따른 말소리분절 과제 수행력 비교

를 위해, 전체 대상자에서 철자표상 하위집단과 상위집단의 대상자들을 각각 20명씩 선정하였다. 두 집단의 철자표상 과제와 말소리분절 과제 점수의 기술통계는 <Table 3>과 같다. 모든 대상자들이 음소분절 과제에서 전혀 점수를 획득하지 못하였기 때문에, 음절단위의 말소리분절 과제 점수에 대해서만 비교 분석하였다.

<Table 3> Mean and standard deviations of SSS task by two groups

Group	OR score ^a	SSS score	
		Correspondent words	Non-correspondent words
		Syllable ^b	Syllable ^b
Low-level group (n=20)	17.85 (6.38)	18.30 (2.72)	14.45 (4.20)
High-level group (n=20)	36.75 (2.69)	19.95 (0.22)	5.15 (4.44)

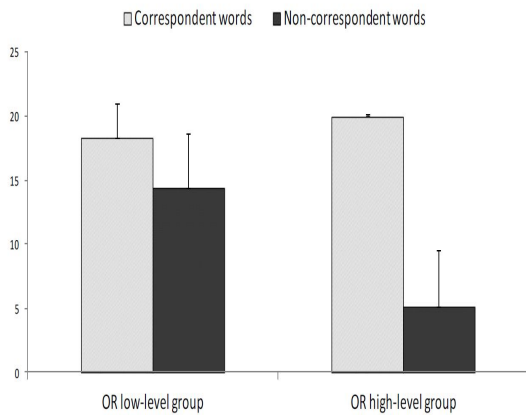
OR score=Orthographic Representation Task score; SSS score=Speech Sound Segmentation Task score; Low-level=Orthographic representation low level group; High level= Orthographic representation high level group.

^aMaximum score 40

^bMaximum score of 20 in all cells

말소리분절 과제에서 자소-음소 일치 단어의 경우 철자표상 상위집단의 점수가, 자소-음소 불일치 단어의 경우 철자표상 하위집단의 점수가 평균적으로 더 높았다. 통계분석 결과 집단 간 주효과($F=18.629$, $p < .001$), 집단 내 자소-음소 일치여부에 따른 주효과($F=214.832$, $p < .001$), 그리고 집단과 자소-음소 일치여부에 대한 상호작용효과($F=70.344$, $p < .001$)가 모두 유의하였다. 다시 말해 자소-음소 일치여부에 상관없이 철자표상 상위집단보다 하위집단이 말소리분절 과제 점수가 유의하게 높았고, 집단에 상관없이 자소-음소 불일치 단어보다 자소-음소 일치 단어에서 말소리분절 과제 점수가 유의하게 높았다. 또한 자소-음소 일치여부에 따라 두 집단 간 말소리분절 과제 점수가 유의하게 다른 양상을 보인다는 것을 알 수 있었다. 이러한 상호작용효과를 구체적으로 알아보기 위해 COMPARE 하위명령어를 입력한 syntax를 실행시켜 사후검정을 실시하였다[21]. 그 결과 자소-음소 일치 단어에서는 두 집단 간 말소리분절 수행력에 유의한 차이가 없는 반면($p > .05$), 자소-음소 불일치 단어에서는 철자표상 하위집단이 상위집단보다 수행력이 유

의하게 좋은 것으로 나타났다($p < .05$). 이와 같은 결과 또한, 연구결과 3.1과 마찬가지로, 철자표상 능력이 좋은 아동들은 철자형태에 근거하여 말소리분절 과제를 수행하였고, 이러한 경향이 자소-음소 불일치 단어에서만 점수에 반영되었기 때문으로 보인다. 이러한 집단 간 차이를 [Fig. 1]에서도 확인할 수 있다.



[Fig. 1] SSS task scores in correspondent words and non-correspondent words of two groups

3.3 철자표상 상위집단과 하위집단 간 말소리분절 과제 오류유형 비교

연구 방법에서 언급하였듯이, 오류유형 분석은 음절단위 말소리분절 과제 중 자소-음소 불일치 단어에 대해서만 실시하였다. 두 집단의 대상자들이 말소리분절 과제 수행 시 나타난 오류유형 비율에 대한 기술통계는 <Table 4>와 같다. 두 집단 모두에서 평균적으로 가장 높은 비율을 보인 오류유형은 철자화 오류였다. 통계분석 결과 집단 간 주효과가 유의하지 않았는데($F=1.000$, $p > .05$), 이는 전체 오류에 대한 각 오류유형의 비율을 백분율로 구하여 비교하였기 때문에 나타난 당연한 결과이

다. 오류유형에 따른 주효과($F=56.258$, $p < .001$)와 오류유형과 집단 간 상호작용효과가 유의하였다($F=8.672$, $p < .001$). 오류유형에 따른 주효과를 구체적으로 알아보기 위해 Bonferroni 사후검정을 실시하였고, 이 때 다중비교로 인한 1종 오류의 가능성을 배제하기 위해 유의수준을 .005로 낮추어 분석하였다. 그 결과 철자화 오류는 나머지 모든 오류들보다 유의하게 많이 나타났으나($p < .005$), 나머지 오류들 간에는 유의한 차이가 없었다($p > .005$). 상호작용효과를 구체적으로 알아보기 위해, COMPARE 하위명령어 입력한 syntax를 실행시켜 사후검정을 실시하였다. 그 결과 철자화 오류는 철자표상 하위집단보다 상위집단에서 유의하게 많이 나타난 것으로 분석되었다($p < .001$). 이와 같은 결과 또한, 연구결과 3.1, 3.2와 마찬가지로, 철자표상 능력이 좋은 아동은 그렇지 않은 아동보다 철자형태에 근거하여 말소리분절 과제를 수행한 경우가 더 많았기 때문으로 보인다. 이러한 집단 간 차이를 [Fig. 2]에서도 확인할 수 있다.

4. 논의 및 결론

본 연구에서는 5, 6세 아동을 대상으로 철자표상이 말소리분절 과제 수행에 미치는 영향에 대해 알아보고자 하였다. 연구 결과 철자표상 과제와 말소리분절 과제 수행력 간 자소-음소 일치 단어의 경우 유의한 양의 상관관계가, 자소-음소 불일치 단어의 경우 유의한 음의 상관관계가 있었다. 그리고 철자표상 능력에 따라 철자표상 하위 집단과 상위집단으로 나뉜 두 집단 간 말소리분절 과제 수행력을 비교한 결과, 자소-음소 일치 단어에서는 두 집단 간 유의한 차이가 없었던 반면, 자소-음소 불일치 단어에서는 철자표상 하위집단이 상위집단보다 오히

<Table 4> The ratio of error types in speech sound segmentation task by two groups (%)

	Orthography conversion	Syllable deletion	Phoneme deletion	Phoneme addition	Phoneme substitution	Etc.
Low-level group (n=20)	50.43	6.84	20.51	5.13	6.84	10.26
High-level group (n=20)	84.48	0.69	5.86	6.90	0.34	1.72

Low-level=Orthographic representation low level group; High level= Orthographic representation high level group.

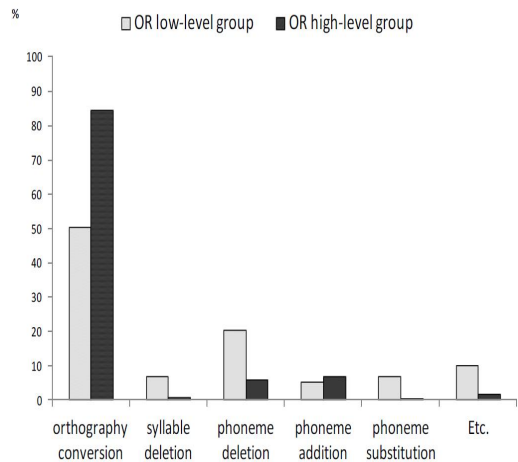
려 유의하게 수행력이 좋았다. 그리고 오류유형 분석 결과 집단에 상관없이 가장 빈번한 오류가 철자화 오류였는데, 이는 철자표상 상위집단에서 더욱 두드러져 철자화 오류에 대한 두 집단 간 차이가 유의한 것으로 나타났다. 이상과 같은 연구 결과는 철자를 배우기 시작하는 철자학습 초기부터 철자지식이 음운인식 과제 수행에 영향을 주고 있음을 시사한다. 이러한 본 연구의 시사점을 각 결과 별로 좀 더 심층적으로 논의하여 보겠다.

우선 전체 대상자 55명에 대한 말소리분절 과제 수행력을 좀 더 살펴보면, 자소-음소 불일치 단어의 평균 점수가 자소-음소 일치 단어의 평균 점수보다 훨씬 낮다는 것을 알 수 있다(<Table 2> 참조). 자소-음소 불일치 단어에서 점수가 낮게 측정된 가장 큰 원인은 자극어를 순수하게 음가에 근거하여 분절한 경우만 정반응으로 채점한 분석방법에 기인한 것으로 판단된다. 많은 대상자들이 '난로'와 같은 자소-음소 불일치 단어에서 음가인 /nal/, /lo/로 분절하지 않고 철자형태를 반영하는 /nan/, /lo/로 분절하였다. 철자표상 능력이 좋을수록 철자형태로 반응하는 경향을 많이 보였고, 이와 같은 경향은 자소-음소 불일치 단어에서 쉽게 관찰되었다. 이러한 반응은 모두 오반응 처리되었고, 따라서 자소-음소 불일치 단어에서 철자표상 과제와 말소리분절 과제 수행력 간 음의 상관관계가 나타난 것으로 보인다. 그러나 이러한 해석이 자소-음소 일치 단어에서는 대상자들이 음가에 근거하여 말소리분절 과제를 수행하였다는 것은 의미하는 것은 아니다. 자소-음소 일치 단어의 경우, 철자와 음가형태가 동일하기 때문에 말소리분절 과제 수행 시 철자표상의 반영 여부를 알 수 없었을 뿐이다.

상관관계 분석에 그치지 않고 철자표상과 말소리분절 간 인과관계를 알아보기 위해, 전체 대상자를 철자표상 상위집단과 하위집단으로 구분하여 말소리분절 과제 수행력과 오류유형을 비교하였다. 그 결과 철자표상 하위집단과 상위집단 간 수행력은 자소-음소 일치 단어의 경우 유사하였으나, 자소-음소 불일치 단어에서는 상위집단이 하위집단보다 유의하게 떨어지는 것으로 나타났다. 이 또한 철자형태를 반영한 대상자들의 반응을 모두 오반응으로 처리하였기 때문에 초래된 결과로 판단된다. 철자표상 능력이 우수한 상위집단은 제시된 자극에 대해 철자표상을 먼저 떠올리고 그것에 의존하여 말소리분절 과제를 수행하였고, 이는 오류유형 분석에서 철자화 오

류를 유의하게 많이 보인 것으로도 재차 확인되었다.

그러나 자소-음소 일치 단어의 경우 두 집단 간 수행력이 유사하였다는 결과를 통해(<Table 3> 참조), 자극어에 대해 철자를 잘 알지 못하는 대상자도 철자를 잘 아는 대상자만큼 음절분절 과제를 잘 수행할 수 있다는 것을 알 수 있다. 철자표상 능력이 말소리분절 과제 수행에 영향을 주는 것은 분명하지만, 그렇다 하더라도 반드시 제시된 자극어의 철자를 알아야만 말소리분절 과제를 수행하는 것은 아니라는 것이다. 다시 말해 철자를 잘 알지 못할 때에는, 적어도 음절수준의 분절 과제의 경우에는, 제시된 자극어의 소리정보에 의존하여 단어를 음절단위로 충분히 분절할 수 있음을 알 수 있다.



[Fig. 2] The ratio of error types in SSS task

그럼에도 불구하고 철자표상 하위집단에서조차 가장 높은 비율을 보인 오류유형은 철자화 오류였다(<Table 4>, [Fig. 2] 참조). 이는 철자표상 능력이 상대적으로 낮다 하더라도 말소리분절 과제 수행 시 철자지식을 적극적으로 활용하고 있음을 시사한다. 그리고 또 한 가지 흥미로운 점은 철자표상 상위집단의 경우 철자화 오류가 전체의 85%를 차지하였고, 그 이외 다른 오류는 거의 보이지 않았다는 점이다. 반면 철자표상 하위집단에서는 철자화 오류가 가장 많이 나타나기는 하였지만, 철자화 이외에 다른 오류들도 어느 정도는 관찰되었다. 철자표상 하위집단이 상위집단보다 유의하게 많이 나타낸 오류는 음소생략이었는데, 이는 음운처리 결함과 관련지어 해석이 가능할 것이다. Kosmidis 외(2004)[9]는 음운정보

에 대해 시각적 표상을 떠올리는 것은 작업기억에서 해당 음운정보를 유지하는 능력을 향상시켜준다고 하였다. Kosmidis 외(2004)[9]의 주장에 근거할 때, 철자표상 상위집단은 제시된 자극어에 대해 시각적 철자표상을 쉽게 떠올릴 수 있었고 그것이 음운정보를 유지하는 데에 긍정적인 영향을 주었기 때문에, 음운기억과 관련된 오류는 거의 보이지 않은 것으로 보인다. 반면 철자표상 하위집단은 제시된 자극어에 대해 철자표상을 떠올리는 능력이 아직까지 상위집단만큼 능숙하게 발달하지 못하였기 때문에, 소리정보를 유지하는 데에 시각적 표상의 도움을 받지 못하였고, 따라서 음운처리와 관련된 오류를 유의하게 더 많이 보인 것으로 해석된다.

본 연구에서는 말소리분절 과제를 음절단위와 음소단위로 나누어 실시하였는데, 음소단위 분절과제를 성공적으로 수행한 아동이 한 명도 없었다는 결과 또한 좀 더 깊이 논의해 보아야 할 문제이다. 음소인식의 발달은 음운인식 가운데 가장 늦게 나타나고, 초등학교 때까지 그 발달이 지속된다고 보고되었다[22]. 본 연구 대상자들의 연령이 5, 6세로 학령전기 아동임을 고려할 때, 아직까지 음소단위의 음운인식이 완성되지 않는 것으로 보인다. 그러나 대상자 가운데 몇몇 아동은 분절을 정확하게 수행하기는 하였지만, 음가가 아닌 자소 이름으로 대답하여 0점 처리된 경우도 있었다. Cho (2009)[12]에 의하면, 자모음의 이름에 대한 인식(자소인식)은 자모음의 말소리에 대한 인식(음소인식)보다 먼저 발달한다. 한국 아동의 경우 자소인식은 6세에 대부분 완성되지만, 음소인식은 6세부터 가능하다고 보고되기도 하였다[23]. 이와 같은 연구들에 근거할 때, 본 실험에 참여한 아동들은 연령이 어려 음소인식이 아직 발달하지 않았거나, 또는 음소보다 비교적 빨리 발달하는 자소인식의 영향으로 분절 과제에서 음가 대신 자소의 이름으로 반응했을 수 있다. 그러나 이에 앞서 음가 대신 자소 이름으로 반응한 대상자가 과연 음소에 대한 인식이 전혀 없다고 판단하여야 할지, 이와 관련하여 채점 방법 혹은 음운인식 정의 자체의 모호함에 대해 보다 심도 있는 근본적인 고찰이 필요하다.

철자표상 능력이 우수한 상위집단에서조차 음소분절 과제를 성공적으로 수행한 아동이 한 명도 없었다. 이는 음소인식 과제 중에서도 음소분절 과제가 가장 난이도가 높은 과제이기 때문에 나타난 결과일 수 있다[24,25]. 음

소분절은 제시된 단어의 모든 소리 정보를 음소단위로 하나하나 정확하게 분절하여야 하는 과제이다. 반면 음소수 세기, 음소변별 등 기타 다른 음소인식 과제는 모든 소리 정보를 정확하게 알지 못하더라도 어느 정도 수행이 가능하다. 뿐만 아니라 본 연구에서 제시한 자극어는 2-3음절의 단어였다. 따라서 짧지 않은 소리자극에 대해 각 음소를 분절하기 위해서는, 다른 음소인식 과제보다도 작업기억이 더 많이 요구될 것이다. 따라서 본 연구의 음소분절 과제는 해당 연령 대 아동들의 작업기억 능력의 범위를 벗어난 과제로, 이 때문에 대상아동들이 모두 과제 수행에 어려움을 보였을 수 있다.

더불어 한국어의 특성이 음소분절 과제 수행에 영향을 미쳤을 가능성도 고려해보아야 할 것이다. 영어는 개별 음소를 나열하는 방식이지만, 한국어는 개별 음소를 음절단위로 모아쓰는 방식을 취하여 음절 간 경계가 매우 뚜렷한 언어이다. 한국어의 경우 문어와 구어 모두에서 지각의 기본 단위가 음소 단위가 아닌 음절 단위라고 주장한 연구도 찾아볼 수 있다[26]. 이러한 이유로, 한국어는 말소리 자극과 철자 자극 모두에서 영어와 같은 타 언어보다도 음소분절 과제의 난이도가 상대적으로 더 높을 것으로 여겨진다. 따라서 추후 학령기를 포함하여 대상자 연령을 다양하게 하여 후속연구를 진행할 필요가 있으며, 또한 한국어의 특성이 음소분절 과제수행에 영향을 미치는지에 대해서도 보다 심층적으로 알아보아야 할 것이다.

음운인식은 언어학, 언어심리학, 언어병리학, 언어 및 읽기발달 등 다양한 학문분야에서 매우 활발하게 연구되고 있는 주제이다[27]. 또한 근래에는 언어치료 임상현장에서 장애영역에 상관없이 꾸준히 평가되고 있는 검사이기도 하다. 본 연구는 한국어에서 철자표상에 대한 지식과 말소리분절 과제 수행력 간 유의한 상호연관성을 보고하면서, 이처럼 활발하게 연구, 평가되고 있는 음운인식이 그 정의에 충실하게 대상자의 말소리에 대한 지각과 조작 능력만을 순수하게 평가하고 있는지에 대해 의문을 제기하고 있다. 타당성과 신뢰성이 높은 음운인식 도구개발을 위해서는, 이러한 의문에 대한 고찰이 선행되어야 할 것이다. 음운인식과 철자지식의 상호연관성에 대한 연구는 아직 국내에서는 활발히 이루어지고 있지 않은 실정으로, 본 연구가 추후 보다 심층적인 연구들을 위해 기초연구로 활용될 수 있기를 기대한다.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-2013S1A3A2043454)

REFERENCES

- [1] K. Rayner, B. R. Foorman, C. A. Perfetti, D. Pesetsky and M. S. Seidenberg, "How psychological science informs the teaching of reading." *Psychological Science in the Public Interest*, Vol. 2, No. 2, pp. 31-74, 2001.
- [2] M. H. Kim and J. W. Ha. "Effects of auditory and visual presentation on phonemic awareness in 5- to 6- year-old children." *Phonetics and Speech Sciences*, Vol. 8, No. 1, pp. 73-82, 2016.
- [3] E. W. Ball, and B. A. Blachman. "Does phonemic awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and development spelling." *Reading Research Quarterly*, Vol. 26, pp. 49-66, 1991.
- [4] S. Bouwmeester, E. H. van Rijen and K. Sijtsma. "Understanding phoneme segmentation performance by analyzing abilities and word properties." *European Journal of Psychological Assessment*, Vol. 27, No. 2, pp. 95-102, 2011.
- [5] T. P. Hogan, H. W. Catts and T. D. Little. "The relationship between phonological awareness and reading: Implications for the assessment of phonological awareness." *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, Vol. 36, No. 4, pp. 285-293, 2005.
- [6] F. R. Manis, L. M. Doi and B. Bhadha. "Naming speed, phonological awareness, and orthographic knowledge in second graders." *Journal of Learning Disabilities*, Vo. 33, No. 4, pp. 324-433, 2000.
- [7] J. L. Anthony and D. J. Francis. "Development of phonological awareness." *Current Directions in Psychological Sciences*, Vol. 14, No. 5, pp. 255-259, 2000.
- [8] A. Castles, K. Wilson and M. Coltheart. "Early orthographic influences on phonemic awareness tasks: Evidence from preschool training study." *Journal of Experimental Child Psychology*, Vol. 108, pp. 203-210, 2011.
- [9] M. H. Kosmidis, K. Tsapkini, V. Folia, C. H. Vlahou and G. Kiosseoglou. "Semantic and phonological processing in illiteracy." *Journal of the International Neuropsychological Society*, Vol. 10, pp. 818-827, 2004.
- [10] D. Perin, D. "Phonemic segmentation and spelling." *British Journal of Psychology*, Vol. 74, No. 1, pp. 129-144, 1983.
- [11] R. A. Treiman and J. Baron. "Speech recoding in silent reading: A comparison of Chinese and English." *Journal of Chinese Linguistics*, Vol. 9, No. 1, pp. 116-125, 1981.
- [12] M. H. Cho. "The phonemic awareness and reading ability." *The Korea Society for Children's Media*, Vol. 1, pp. 119-135, 2002.
- [13] S. J. Kim and J. Y. Shin. "Speech sound disorders." Seoul: SigmaPress, 2015.
- [14] Y. T. Kim, G. H. Hong, K. H. Kim, H. S. Jang and J. Y. Lee. "Receptive & Expressive Vocabulary Test (REVT)." Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center, 2009.
- [15] Y. T. Kim and M. J. Shin. "Urnal Test of Articulation and Phonology (U-TAP)." Seoul: Hakjisa, 2004.
- [16] H. S. Kim. "A study on vocabulary in elementary textbook." Seoul : The national institute of the Korean language, 2009.
- [17] D. H. Kim, K. Y. Kim, S. B. Pyun, H. J. Lee and K. C. Nam. "Effects of orthographic and phonological similarity on Hangul word recognition: Processing difference between a control subject and an anomic aphasic." *Communication Sciences and Disorders*, Vol. 5, No. 1, pp. 1-23, 2000.
- [18] C. S. Lee, J. A. Kim and H. S. Nam. "Phonological awareness and word reading in the pre-school years." *Korean Journal of Early Childhood Education*, Vol. 28, No. 5, pp. 5-27, 2008.

- [19] H. J. Shin, H. J. Park and H. J. Jang. "The development of syllable and phonemic awareness abilities of children aged four, five, and six." *Journal of Speech & Hearing Disorders*, Vol. 18, No. 3, pp. 99-114, 2009.
- [20] H. K. Yopp. "A test for assessing phonemic awareness in young children." *Reading Teacher*, Vol. 49, No. 1, pp. 20-29, 1995.
- [21] G. T. Howell and G. L. Lacroix. "Decomposing interaction using GLM in combination with the COMPARE, LMATRIX and MMATRIX subcommands in SPSS." *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, Vol. 8, No. 10, pp. 1-22, 2012.
- [22] H. J. Kim and J. R. Cho. "Phonological awareness, visual perception and reading of Hangeul in preschool children." *Korean Journal of Psychology: Development*, Vol. 14, No. 2, pp. 15-28, 2001.
- [23] H. K. Yoon. "A study on the 'Kulja-Reading' stage in Hangeul acquisition." *The Journal of Human Development*, Vol. 4, No. 1, pp. 66-75, 1997.
- [24] J. Vloedgraven and L. Verhoeven. "The nature of phonological awareness throughout the elementary grades: An item response theory perspective." *Learning and Individual Differences*, Vol. 19, pp. 161-169, 2009.
- [25] R. K. Wagner, J. K. Torgesen and C. A. Rashotte. "Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study." *Developmental Psychology*, Vol. 30, pp. 73-87, 1994.
- [26] K. O. Lee and H. S. Park. "The Restoration of deep syllables and the role of syllables in Korean speech perception." *Korean Journal of Cognitive and Biological Psychology*, Vol. 9, pp. 73-94, 1997.
- [27] H. R. Park. "The characteristics of reading-related skills in poor comprehenders, poor readers and normal readers in Hangeul." *Journal of Digital Convergence*, Vol, 13, No.3, pp. 295-304, 2015.

맹 현 수(Maeng, Hyeon Su)



- 2010년 2월 : 충남대학교 독어독문학과(문학사)
- 2014년 8월 : 대구대학교 대학원 재활과학과(이학석사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 구미 SOS 심리 상담센터
- 관심분야 : 조음음운장애, 언어발달장애

· E-Mail : 01991812487@naver.com

하 지 완(Ha, Ji Wan)



- 1996년 2월 : 이화여자대학교 불어불문학과(문학사)
- 2000년 2월 : 이화여자대학교 대학원 언어병리학과(이학석사)
- 2011년 2월 : 이화여자대학교 대학원 언어병리학과(이학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 대구대학교 언어치료학과 조교수

· 관심분야 : 언어병리학, 조음음운장애, 신경말-언어장애

· E-Mail : jw-ha@daegu.ac.kr

<Appendix 1> Items and distractors of orthographic representation task

Words of grapheme-phoneme correspondence				Words of grapheme-phoneme non-correspondence			
Target word	Orthographic distractor 1 (sharing the first syllable)	Orthographic distractor 2 (sharing the last syllable)	Unrelated distractor	Target word	Phonetic spelling	Orthographic distractor (sharing the first syllable)	Unrelated distractor
어른	어튼	머른	덧구	얼음	어름	얼름	당폼
우산	우간	후산	듬비	웃음	우슴	웃름	강홀
기동	기몽	지동	즌파	겉옷	거돋	겉몫	논키
가방	가당	자방	크송	속옷	소곶	속몫	집탄
날씨	날찌	갈찌	혼깜	난로	날로	난토	둘카
냄새	냄재	깁새	바힌	막대	막매	막매	크작
참새	참재	캄새	팅도	딱지	딱찌	딱기	란작
개구리	개누리	제구리	입가보	놀이터	노리터	놀이터	관기비
필통	필몽	힐통	벌긴	학생	학생	학생	죽더
코끼리	코찌리	노끼리	저사미	옥수수	옥쭈수	옥주수	하돈티
한복	한독	판복	살쿠	달님	달림	달김	권솨
동전	동건	몽건	폰치	눈빛	눈뵤	눈딛	부몫
작품	작흠	각품	토밍	빗물	빈물	빗늘	추힘
발톱	발롭	달톱	시닌	책상	책쌍	책강	삭핍
눈보라	눈도라	군보라	복당겹	공놀이	공노리	공골이	채넉시
그림자	그림자	즈림자	스어코	목소리	목소리	목조리	몽개후
자신감	자진감	가신감	모테블	나뭇잎	나문닙	나뭇잎	살돈광
준비물	준디물	군비물	토버마	수돗물	수돈물	수몫물	차도빙
콩나물	콩가물	총나물	소달버	방바닥	방빠닥	방마닥	넙조곰
램버린	램더린	램버린	수차진	발자국	발짜국	발가국	명신딩

<Appendix 2> The example of orthographic representation task

