



어린이집 유아의 영어 음운 인식 발달 중단 연구

A longitudinal study on the development of English phonological awareness in preschool children

정현성*

Chung, Hyunsong

Abstract

This study investigated the development of English phonological awareness in preschool children based on a longitudinal study. It carried out a phonological matching task, mispronunciation task, articulation test, explicit phoneme awareness task, rhyme matching task, and initial-phoneme matching task for three-, four- and five-year-old children. A letter knowledge test was also added to the tests for the 5-year-old children. The results revealed that the development of phonological awareness follows a progression of syllable, then onset and rhyme, then phoneme. It was also revealed that language skills such as vocabulary, detection of mispronunciations, and articulation were partially related to the development of phoneme awareness. Finally, we also found that letter knowledge partially affected the children's development of phonological awareness.

Keywords: longitudinal study, phonics, phonological awareness, preschool children

1. 서론

음운 인식(phonological awareness)은 정상 발달 단계에 있는 유아들의 읽기 능력을 결정하는 중요한 예측 변수이다. 특히 구어에서의 음운 인식 결함이 읽기의 어려움과 관련성이 크다 (Wagner & Torgesen, 1987). 하지만 초등학교생들과 달리 유아들의 음운인식 과정에 대한 연구는 크게 주목 받지 못했다. 본 연구에서는 유아 음운 인식의 본질과 과정, 예측 변인에 관해 연구하고자 한다.

음운 인식의 과정에 대해 Goswami & Bryant(1990)는 음절(syllable)에서 초성(onset)과 각운(rhyme), 음소(phoneme)의 세 단계를 순서대로 인식한다고 주장했다. Gombert(1992)는 음성의

유사성을 포괄적으로 인식(global sensitivity)하는 선언어적 인식(epilinguistic awareness)과 단어 안에 있는 음소를 의식적으로 인식하는 메타 언어적 인식(metalinguistic awareness)이 음운 인식의 과정이라는 주장을 폈다. 이런 음운 인식의 순서와 과정을 알아보기 위해서는 중단 연구(longitudinal study)가 적합하다. 중단 연구에서 음절을 대응하는 과업, 음소를 대응하는 과업을 통해 음절을 대응하는 과업을 좀 더 쉽게 받아들이는지, 아니면 음소를 대응하는 과업을 좀 더 쉽게 받아들이는지 알아볼 필요가 있다. 음절을 대응하는 과업을 좀 더 쉽게 받아들이는다면, 음운 인식의 과정이 음절에서 음소의 순서로 발달한다는 증거가 되고, 그 반대의 경우에는 음운 인식이 음소에서 음절로 발달한다고 볼 수 있다. 그리고 음절 하위의 초성과 각운의 경우, 유아들이

* 한국교원대학교, hchung@knue.ac.kr

Received 31 October 2018; Revised 9 December 2018; Accepted 10 December 2018

© Copyright 2018 Korean Society of Speech Sciences. This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

각운 맞추기 활동을 더 쉽게 받아들이면 음소보다 큰 각운이 먼저 발달한다는 증거가 되고, 초성 맞추기 활동을 더 쉽게 받아들인다면, 그 반대라고 할 수 있다. 본 연구에 참여한 3세에서 5세까지의 유아들은 영어를 외국어로 학습하기 때문에 음절 찾기 활동을 할 수 있을 만큼 두 음절 이상의 어휘를 충분히 습득하지 못했다. 따라서 본 연구에서는 음운 인식의 과정을 규명하기 위해서 음절 찾기 활동을 시행하지 않고, 각운 맞추기 활동, 초성 맞추기 활동을 시행하였다.

어휘의 발달과 음운 인식 능력이 상관성이 있는가에 대해, Walley(1987)는 어휘의 성장이 유아들의 음운 구조를 구조화하는 주요인이라는 주장을 하였고, 이를 확인하기 위해 사물의 이름을 말하게 하는 과업(naming task)을 통한 조음 능력 검사(articulation test)와 발음 오류 인식 과업(mispronunciation detection task)을 활용할 수 있다고 하였다. 즉, 어휘 능력과 음운 인식 능력이 어떤 관련성이 있는지 살펴볼 필요가 있다. 본 연구에서는 조음 능력 검사와 발음 오류 인식 과업의 결과가 각운이나 첫소리 대응 과업을 통한 음운 인식 능력과 어떤 관련성이 있는지 살펴보았다.

음운 인식과 알파벳 이해 능력의 관련성에 대해, Wagner *et al.*(1994)은 종단 연구를 통해 음운 처리 능력이 유아기 이후의 읽기의 향상에 영향을 미치는 것을 발견했고, 읽기 능력이 발달한다고 해서 음운 처리 능력이 향상된다는 증거는 찾지 못했다. 음운 인식과 알파벳 이해 능력은 상호 영향을 미친다는 연구가 있고(Burgess & Lonigan, 1998), 알파벳과 소리의 대응을 통해 유아들이 음소를 이해해 가는데 도움을 받을 수 있다거나(Treiman & Bourassa, 2000), 알파벳을 학습하면 유아들이 단어의 의미보다는 소리에 집중하는데 도움이 된다(Byrne & Liberman, 1999)는 연구도 있다. 본 연구에서는 대/소문자를 구분해 알파벳 이해 검사가 음운 인식 능력과 어떤 관련성이 있는지 살펴보았다.

본 연구에서는, 경기도 성남시 소재 A 어린이집에 소속되어 있는 만 3세에서 5세까지의 유아를 대상으로 영어의 음운인식 능력 검사를 실시하여 다음과 같은 연구 문제에 대한 단서를 밝히고자 하였다. 첫째, 음운 인식(phonological awareness) 발달이 초성(onset)과 각운(rhyme)의 구분, 음소(phoneme)의 구분 순서로 진행되는가? 둘째, 어휘와 발음 오류 인식 및 조음 능력이 음소 인식(phoneme awareness)과 관련성이 있는가? 셋째, 5세의 경우 알파벳 이해 능력이 음소 인식에 어떤 기능을 하는가?

우리나라에서는 정규 교육과정에서 유아를 위한 영어 교육이 허용되지 않기 때문에 이에 대한 학문적 연구 또한 미진하다. 따라서 한국의 실정에 맞는 선행 연구를 찾기가 힘들다. 본 연구는 모국어로 영어를 습득하는 유아들을 대상으로 종단 연구를 진행한 Carroll *et al.*(2003)의 연구를 준용하여 우리 실정에 맞는 실험 방법을 사용하여 결과를 도출하고자 하였다.

2. 연구내용

2.1. 참여자

4개월을 주기로 3회차에 걸쳐서 경기도 성남시 소재 A 어린

이집 소속 유아들을 대상으로 연구를 진행하였다. 이 어린이집은 IT 회사의 부설 어린이집으로, 재원하고 있는 유아들은 이 회사에 다니고 있는 부모들의 자녀들이다. 이곳의 유아들은 1주일에 3일, 1일 1회 30분간 동화책과 매체를 통해 영어에 노출되고 있다. 같은 빈도로 중국어 환경에도 노출되어 있다. 이 유아들 중, 실험에 끝까지 참여하지 못한 유아들을 제외하고, 만 3세 30명, 만 4세 35명, 만 5세 35명을 대상으로 실험 결과를 분석하였다. 이 어린이집에서는 파닉스 교육을 5세의 아동만을 대상으로 하고 있기 때문에 알파벳 이해(letter knowledge) 검사는 만 5세 유아만을 대상으로 시행하였다. 유아들은 집중력의 한계, 인지 능력의 한계 등으로 실험 진행에 어려움이 있을 수 있지만, 검사 진행을 실제로 유아들을 지도하고 있는 교사가 담당했기 때문에 비교적 원만하게 자료를 수집할 수 있었다.

2.2. 연구 절차

조용한 공간에서 개별 검사를 실시하였다. 1회차에는 알파벳 이해 검사(만 5세), 어휘 검사 및 음운 대응 과업(phonological matching task) 검사를, 2회차에는 1회차와 동일한 과업과 더불어 발음 오류 인식과 조음 능력 검사를 실시하였다. 3회차에서는 1, 2회차의 검사 요소와 함께 명시적 소리 인식 과업(explicit phoneme awareness task) 검사를 실시하였다. 음운 대응 과업은 각운 대응(rhyme matching)-첫소리 대응(initial-phoneme matching) 과업 검사 순으로 진행하였다.

2.2.1. 알파벳 이해 검사

알파벳과 소리를 잘 알고 있는지 확인하는 검사이다. 각 회차의 제일 처음에 실시하였다. 유아들에게 소문자 하나가 적혀있는 카드를 제시하고, 알파벳 이름을 말하게 하였다. 알파벳 이름을 말하고 나면 어떤 소리인지 발음하게 하였다. 모든 시기에서 26개 알파벳을 검사하였다.

2.2.2. 어휘 검사

유아들에게 영어 활동 중에 배운 단어를 들려주고 네 개의 그림 가운데 어떤 그림인지 가리키게 하였다. 차시마다 모두 8개의 단어를 맞추도록 하였고, 같은 연령에서는 차시에 상관없이 동일한 단어를 사용하였다(부록 1). 영어를 모국어로 사용하는 상황이 아니기 때문에, 유아들이 어린이집에 재원하는 동안 동화책과 매체를 통해 노출된 단어만 대상으로 검사를 진행하였다. 어휘 검사를 비롯해 이후 모든 검사에 사용된 단어는 노출된 단어만을 대상으로 하였다.

2.2.3. 음운 대응 과업 검사

본 연구에서 사용되는 음운 인식 검사는 기본적으로 첫 음절 대응 과업(initial-syllable matching task), 마지막 음절 대응 과업(final-syllable matching task), 각운 대응 과업, 첫소리 대응 과업(initial-phoneme matching task)으로 구성하는 것이 이상적이다. 하지만 음절 대응 과업 검사를 위해서는 두 음절 이상의 단어가 많아야 하기 때문에 영어를 외국어로 배우는 유아들에게는 적

합하지 않은 검사 방법이다. 따라서 본 연구에서는 CVC 구조의 일음절 단어로 검사를 진행할 수 있는 각운 대응 과업과 첫소리 대응 과업만 진행하였다.

2.2.3.1. 각운 대응 과업

이 과업은 두 단어 중 하나를 선택하는 과업이다. 교사는 앞면에는 유아들에게 제시할 단어가 그려져 있고, 뒷면에는 두 개의 선택지가 그려진 단어 그림 카드를 준비하였다. 대응되는 단어에는 같은 색깔의 스티커를 붙여둔다. 각각 8개의 단어 카드를 사용해 두 번 진행하였다. 사용하는 단어는 모두 CVC 구조를 가진 일음절 단어로 진행하였다. 예를 들어, 앞면에는 “cat”, 뒷면에는 “dog”와 “hat”가 그려진 단어 그림 카드를 사용하여 과업을 진행하는 절차는 다음과 같다. 교사는 유아에게 “지금 ‘cat’ 그림을 들고 있어요. ‘dog’와 ‘hat’ 중 ‘cat’과 끝소리가 같은 것은 무엇일까요?”라고 질문하였다. 유아가 머뭇거릴 때는 “잘 생각해보고 골라보세요.”라고 하였다. 답을 하면 카드를 뒤집어서 답을 보여준다. 유아가 정답을 선택했을 경우 교사는 “그래 맞아요. ‘cat’과 ‘hat’은 끝소리가 ‘at’으로 같아요. ‘dog’는 끝소리가 다른 단어예요.”라고 반응하였다. 오답을 선택했을 경우 “아니예요. ‘cat’과 ‘hat’은 끝소리가 ‘at’으로 같아요. ‘dog’는 끝소리가 다른 단어예요.”라고 반응하였다. 검사 과정에서 개별 단어에 대한 검사 직후에 교사는 유아에게 즉각적인 피드백을 주도록 하였다. 연령에 상관없이 동일한 단어를 사용하였다(부록 2).

2.2.3.2. 첫소리 대응 과업

이 과업은 각운 대응 과업 검사를 실시한 다음 날 실시하며 각운 대응 과업과 동일한 절차로 진행하였다. 각각 8개의 단어 카드를 사용해 두 번 진행하였다. CVC 음절 구조의 단어를 사용하였고, 차시에 상관없이 동일한 단어를 사용하지만, 연령별로는 다른 단어를 사용하였다(부록 3).

2.2.4. 발음 오류 인식 검사

이 과업에서는 배운 단어 중 어떤 단어는 발음을 제대로 하고, 어떤 단어는 틀리게 할 텐데 잘 듣고 맞게 하는지 틀리게 하는지 알아 맞추게 하였다. 아이들이 과업의 절차를 잘 이해할 수 있도록 세 개의 단어에 대해서는 연습을 통해 아이들에게 선생님이 발음하고자 한 단어가 무엇이고 어떻게 발음했는지 충분히 설명하였다. 연령과 음절 구조에 따라 모두 23개의 단어를 제시하고, 그 중 8개는 정확하게 발음된 단어, 15개는 하나의 자음에 오류가 있는 단어로 구성하였다. 7개는 첫 자음에 오류가 있는 단어(예: ‘duck’을 ‘nuck’으로 발음), 나머지 8개는 일음절 단어의 경우에는 마지막 자음에(예: ‘white’을 ‘whike’로 발음), 이음절 이상일 경우에는 중간 자음에(예: ‘yellow’를 ‘yepow’로 발음) 오류가 있는 단어로 구성하였다(부록 4).

2.2.5. 조음 능력 검사

유아들의 조음 능력을 알아보기 위한 검사이다. 23개의 단어 그림을 제시하고 아이들이 단어를 말하게 하였다. 23개의 단어

에 다양한 음절 구조와 자음연속체(consonant cluster)가 적절히 분포되도록 하였다. 유아가 그림의 단어를 제대로 말하지 못하면 단어의 의미와 관련된 힌트를 주고, 힌트에도 불구하고 말하지 못하면 교사가 단어를 발음해 준 후 검사 말미에 다시 한 번 유아에게 이름을 말하게 하였다. 유아가 검사 말미에도 답을 하지 못하면 총점 계산에서 제외하였다. 유아가 발음한 것 중 자음의 정확성을 평가하였다(부록 5).

2.2.6. 명시적 소리 인식 과업 검사

2.2.6.1. 음절 및 소리 완성(Syllable and phoneme completion)

3회차 검사에서만 실시하였다. 음절 완성 과업 검사에서는 이음절 이상의 단어 그림 카드를 준비하였다. 교사는 “이 그림은 ‘vegetable’이에요. ‘vegetable’이라는 단어는 두 부분으로 나눌 수 있어요. 선생님이 첫 번째 부분을 말하면 여러분은 두 번째 부분을 말하면 돼요. 자 선생님이 말할게요. ‘ve-’ 아이들은 “-getable”을 발음해 단어를 완성하였다. 연습을 위해 두 개의 단어를 사용하고, 8개의 단어로 본 검사를 진행하였다.

소리 완성 과업 검사를 위해서는 일음절 단어 그림 카드를 준비하였다. 유아들에게 단어 그림 카드를 보여주고 “이 그림에 있는 단어는 ‘soup’이에요. ‘soup’은 두 부분으로 나눌 수 있어요. 선생님이 첫 번째 부분을 말하면 여러분은 두 번째 부분을 말하세요. 자, 선생님이 말할게요. ‘sou-’.” 아이들은 마지막 자음인 “프/p”를 발음하도록 하였다. 두 단어는 연습으로 활용하고 8개의 단어로 검사를 진행하였다. 각 단어 검사가 끝난 직후 유아들에게 피드백을 제공하였다(부록 6).

2.2.6.2. 첫소리 탈락 과업 검사

3회차 검사에서만 실시하였다. 예를 들어 ‘hat’ 단어가 있는 단어 그림 카드를 준비하고 유아에게 카드를 보여주면서 “이 그림에 있는 단어는 ‘hat’이에요. ‘hat’에서 ‘호/h’ 소리를 빼면 어떤 소리가 되나요?”라고 질문하였다. 세 개의 단어로 연습을 진행한 후 시행하였다. 검사에는 8개의 단어를 활용하였다. 각 단어에 대한 검사 직후에 교사는 유아에게 교정적 피드백을 제공하였다(부록 7).

개별 검사에 대해서는 각 연령별로 검사의 시기 ((T1), T2, T3)가 검사 결과에 영향을 미치는지, 연령이 미치는 효과는 어떤지, 검사 결과 간에 상관관계는 있는지 살펴보았다. 검사 시기가 검사 결과에 미치는 효과 분석을 위해서는 시기를 피험자내 요인(within subject effect)으로 하는 반복 측정 분산분석(repeated measures Anova)을 시행하였다. 또 연령이 과업 검사 평균 점수에 미치는 영향을 알아보기 위해 연령을 독립변수로 하고 각 검사 결과를 종속변수로 하는 일원분산분석(One-way Anova)을 시행하였다. 검사 요소들 간의 상관관계 분석을 위해서는 Pearson 상관관계 분석을 시행하였다. 5세의 경우 알파벳 인식 과업 형태가 미치는 효과를 알아보기 위해서 과업 형태를 피험자내 요인으로 하는 반복 측정 일원분산분석을 시행하였다. 사후 검증은 등분산이 가정되면 Tukey를 등분산이 가정되지 않으면 Dunnett’s T3를 보았다.

3. 검사 시기가 검사 결과에 미치는 효과 분석

3.1. 어휘 검사

3세의 시기가 어휘 검사에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다($F(1, 29)=18.44, p<0.001, \eta^2=.389$). 어휘 검사의 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 2차와 1차 순서였다(표 1). 각 시기별 어휘 검사 결과의 평균 차이는 1차와 2차, 1차와 3차간에 유의미한 차이가 있었으며, 2차와 3차 사이에는 유의미한 차이가 없었다(표 2).

표 1. 3세 어휘 검사 결과(8점 만점)
Table 1. Results of the vocabulary test by 3 year old children (out of 8)

시기	N	평균	표준편차
1차	30	5.07	1.345
2차		6.27	1.372
3차		6.53	.841

표 2. 3세 어휘 검사의 쌍별 비교

Table 2. Pairwise comparisons of the vocabulary test results by 3 year old children

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
1	2	-1.200*	.385	.012
	3	-1.467*	.342	.001
2	1	1.200*	.385	.012
	3	-.267	.349	1.000
3	1	1.467	.342	.001
	2	.267	.349	1.000

* $p<0.05$

4세의 시기가 어휘 검사에 미치는 효과는 유의미하지 않은 것으로 드러났다($F(1, 34)=2.414, p=.162$). 4세 어휘 검사의 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 1차와 2차 순서였다(표 3).

표 3. 4세 어휘 검사 결과(8점 만점)

Table 3. Results of the vocabulary test by 4 year old children (out of 8)

시기	N	평균	표준편차
1차	35	6.40	1.397
2차		6.34	1.305
3차		6.77	1.477

5세의 시기가 어휘 검사에 미치는 효과는 유의미하지 않은 것으로 드러났다($F(1, 34)=0.039, p=.845$)(표 4).

표 4. 5세 어휘 검사 결과(8점 만점)

Table 4. Results of the vocabulary test by 5 year old children (out of 8)

시기	N	평균	표준편차
1차	35	7.26	.852
2차		7.17	.923
3차		7.23	1.087

3.2. 각운대응과업 검사

3세의 시기가 각운 대응 과업 검사에 미치는 효과는 유의미

한 것으로 드러났다($F(1, 29)=13.631, p<0.001, \eta^2=.320$). 3세 각운 대응 과업 검사의 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 2차와 1차 순서였다(표 5). 3세 각 시기별 각운 대응 과업 검사 결과의 평균 차이는 1차와 2차, 1차와 3차간에만 유의미한 차이가 있었고, 2차와 3차간에는 유의미한 차이가 없었다(표 6).

표 5. 3세 각운대응과업 검사 결과(8점 만점)

Table 5. Results of the rhyme matching task test by three year old children (out of 8)

시기	N	평균	표준편차
1차	30	4.23	1.794
2차		5.73	1.660
3차		6.03	1.426

표 6. 3세 각운대응과업 검사 쌍별 비교

Table 6. Pairwise comparisons of the rhyme matching task test results by three year old children

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
1	2	-1.500*	.434	.005
	3	-1.800*	.488	.003
2	1	1.500*	.434	.005
	3	-.300	.415	1.000
3	1	1.800*	.488	.003
	2	.300	.416	1.000

* $p<0.05$

4세의 시기가 각운 대응 과업 검사에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다($F(1, 29)=13.631, p<0.001, \eta^2=.320$). 4세 각운 대응 과업 검사의 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 2차와 1차 순서였다(표 7). 4세 각 시기별 각운 대응 과업 검사 결과의 평균 차이는 1차와 2차, 1차와 3차간에만 유의미한 차이가 있었고, 2차와 3차간에는 유의미한 차이가 없었다(표 8).

표 7. 4세 각운대응과업 검사 결과(8점 만점)

Table 7. Results of the rhyme matching task test by four year old children (out of 8)

시기	N	평균	표준편차
1차	35	4.77	1.734
2차		5.69	1.568
3차		6.31	1.471

표 8. 4세 각운대응과업 검사 쌍별 비교

Table 8. Pairwise comparisons of the rhyme matching task test results by four year old children

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
1	2	-.914*	.331	.028
	3	-1.543*	.313	.000
2	1	.914*	.331	.028
	3	-.629	.284	.102
3	1	1.543*	.313	.000
	2	.629	.284	.102

* $p<0.05$

5세의 시기가 각운 대응 과업 검사에 미치는 효과는 유의미하지 않은 것으로 드러났다[$F(1, 34)=1.297, p=.263$]. 5세 각운 대응 과업 검사의 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 1차와 2차는 동일했다(표 9).

표 9. 5세 각운대응과업 검사 결과(8점 만점)

Table 9. Results of the rhyme matching task test by five year old children (out of 8)

시기	N	평균	표준편차
1차	35	6.54	1.462
2차		6.54	1.540
3차		6.80	1.023

3.3. 첫소리 대응 과업 검사

3세의 시기가 첫소리 대응 과업에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다[$F(1, 29)=8.214, p=0.008, \eta^2=.221$]. 3세 첫소리 대응 과업의 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 2차와 1차 순서였다(표 10). 3세 각 시기별 첫소리 대응 과업 결과의 평균 차이는 1차와 3차간에만 유의미한 차이가 있었고, 1차와 2차, 2차와 3차간에 유의미한 차이가 없었다(표 11).

표 10. 3세 첫소리 대응 과업 검사 결과(8점 만점)

Table 10. Results of the initial-phoneme matching task test by three year old children (out of 8)

시기	N	평균	표준편차
1차	30	4.27	1.596
2차		5.10	1.647
3차		5.43	1.716

표 11. 3세 첫소리 대응 과업 검사 쌍별 비교

Table 11. Pairwise comparisons of they initial-phoneme matching task test results by three year old children

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
1	2	-.833	.401	.141
	3	-1.167*	.407	.023
2	1	.833	.401	.141
	3	-.333	.492	1.000
3	1	1.167*	.407	.023
	2	.333	.492	1.000

* $p<0.05$

4세의 시기가 첫소리 대응 과업에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다[$F(1, 34)=5.387, p=0.026, \eta^2=.137$]. 4세 첫소리 대응 과업의 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 2차와 1차 순서였다(표 12). 4세 각 시기별 첫소리 대응 과업 결과의 평균 차이는 모든 시기 간 유의미한 차이가 없었다(표 13).

표 12. 4세 첫소리 대응 과업 검사 결과(8점 만점)

Table 12. Results of the initial-phoneme matching task test by four year old children

시기	N	평균	표준편차
1차	35	4.69	1.728
2차		5.26	1.633
3차		5.54	1.686

표 13. 4세 첫소리 대응 과업 검사 쌍별 비교

Table 13. Pairwise comparisons of the initial-phoneme matching task test by four year old children

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
1	2	-.571	.336	.295
	3	-.857	.369	.079
2	1	.571	.336	.295
	3	-.286	.274	.912
3	1	.857	.369	.079
	2	.286	.274	.912

* $p<0.05$

5세의 시기가 첫소리 대응 과업에 미치는 효과는 유의미하지 않은 것으로 드러났다[$F(1, 34)=.726, p=0.400$]. 5세 첫소리 대응 과업의 평균 점수는 1차 시기가 가장 높았고, 2차와 3차는 동일했다(표 14).

표 14. 5세 첫소리 대응 과업 검사 결과

Table 14. Results of the initial-phoneme matching task test by four year old children

시기	N	평균	표준편차
1차	35	6.80	1.324
2차		6.60	1.288
3차		6.60	1.117

3.4. 발음 오류 인식 검사

3세의 시기가 발음 오류 인식 검사에 미치는 효과는 유의미하지 않은 것으로 드러났다[$F(1, 29)=.045, p=.833$]. 3세 발음 오류 인식 검사의 평균 점수는 3차 시기가 2차 시기보다 높았다(표 15).

표 15. 3세 발음 오류 인식 검사 결과(23점 만점)

Table 15. Results of the mispronunciation detection task by three year old children (out of 23)

시기	N	평균	표준편차
2차	30	13.70	3.042
3차		13.87	3.785

4세도 시기가 발음 오류 인식 검사에 미치는 효과는 유의미하지 않은 것으로 드러났다[$F(1, 34)=.238, p=.629$]. 4세 발음 오류 인식 검사의 평균 점수는 3차 시기가 2차 시기보다 높았다(표 16).

표 16. 4세 발음 오류 인식 검사 결과(23점 만점)

Table 16. Results of the mispronunciation detection task test by four year old children (out of 23)

시기	N	평균	표준편차
2차	35	13.74	3.003
3차		14.00	3.694

5세도 시기가 발음 오류 인식 검사에 미치는 효과는 유의미하지 않은 것으로 드러났다[F(1, 34)=.157, p=.694]. 5세 발음 오류 인식 검사의 평균 점수는 2차 시기가 3차 시기보다 높았다(표 17).

표 17. 5세 발음 오류 인식 검사 결과(23점 만점)

Table 17. Results of the mispronunciation detection task test by five year old children (out of 23)

시기	N	평균	표준편차
2차	35	13.31	2.752
3차		13.09	2.894

3.5. 조음 능력 검사

3세의 시기가 조음 능력 검사에 미치는 효과는 유의미하지 않은 것으로 드러났다[F(1, 29)=3.636, p=.066]. 3세 조음 능력 검사의 평균 점수는 3차 시기가 2차 시기보다 높았다(표 18).

표 18. 3세 조음 능력 검사 결과(23점 만점)

Table 18. Results of the articulation test by three year old children (out of 23)

시기	N	평균	표준편차
2차	30	9.53	4.637
3차		12.30	4.735

4세의 시기가 조음 능력 검사에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다[F(1, 34)=197.513, p<.001, η²=.853]. 4세 조음 능력 검사의 평균 점수는 3차 시기가 2차 시기보다 높았다(표 19, 20).

표 19. 4세 조음 능력 검사 결과(23점 만점)

Table 19. Results of the articulation test by four year old children (out of 23)

시기	N	평균	표준편차
2차	35	9.29	4.836
3차		12.37	4.557

표 20. 4세 조음 능력 검사 쌍별 비교

Table 20. Pairwise comparisons of the articulation test results by four year old children

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
2	3	-3.086*	.385	.000

* p<0.05

5세도 시기가 조음 능력 검사에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다[F(1, 34)=28.577, p<.000, η²=.457]. 5세 조음 능력 검사의 평균 점수는 3차 시기가 2차 시기보다 높았다(표 21, 22).

표 21. 5세 조음 능력 검사 결과(23점 만점)

Table 21. Results of the articulation test by five year old children (out of 23)

시기	N	평균	표준편차
2차	35	14.37	3.919
3차		17.91	2.914

표 22. 5세 조음 능력 검사 쌍별 비교

Table 22. Pairwise comparisons of the articulation test results by five year old children

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
2	3	-3.543*	.663	.000

* p<0.05

3.6. 알파벳 이해 검사

알파벳 이해 검사는 5세에게만 시행하였다. 알파벳 이해 검사는 알파벳 대문자 이름, 알파벳 대문자 소리, 알파벳 소문자 이름, 알파벳 소문자 소리 이해 검사로 나누어 진행되었다.

시기가 알파벳 대문자 이름 이해 검사에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다[F(1, 34)=166.629, p<0.001, η²=.831]. 알파벳 대문자 이름 이해 검사 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 2차와 1차 순서였다(표 23). 각 시기별 알파벳 대문자 이름 이해 검사결과의 평균 차이는 모든 시기 간에 유의미한 차이가 있었다(표 24).

표 23. 알파벳 대문자 이름 이해 검사 결과(26점 만점)

Table 23. Results of the capital letter naming test (out of 26)

시기	N	평균	표준편차
1차	35	14.34	7.372
2차		15.83	7.326
3차		16.86	7.204

표 24. 알파벳 대문자 이름 이해 검사 쌍별 비교

Table 24. Pairwise comparisons of the capital letter naming test results

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
1	2	-1.486*	.365	.001
	3	-2.514*	.448	.000
2	1	1.486*	.365	.001
	3	-1.029*	.316	.008
3	1	2.514*	.448	.000
	2	1.029*	.316	.008

* p<0.05

시기가 알파벳 대문자 소리 이해 검사에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다[F(1, 34)=34.462, p<0.001, η²=.503]. 알파벳 대문자 소리 이해 검사 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 2차와 1차 순서였다(표 25). 각 시기별 알파벳 대문자 소리 이해 검사결과의 평균 차이는 모든 시기 간에 유의미한 차이가 있었다(표 26).

표 25. 알파벳 대문자 소리 이해 검사 결과(26점 만점)

Table 25. Results of the capital letter sound knowledge test

시기	N	평균	표준편차
1차	35	3.83	5.849
2차		5.94	6.343
3차		7.57	6.060

표 26. 알파벳 대문자 소리 이해 검사 쌍별 비교

Table 26. Pairwise comparisons of the capital letter sound knowledge test results

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
1	2	-2.114*	.574	.002
	3	-3.743*	.640	.000
2	1	2.114*	.574	.002
	3	-1.629*	.250	.000
3	1	3.743*	.640	.000
	2	1.629*	.250	.000

* $p < 0.05$

시기가 알파벳 소문자 이름 이해 검사에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다($F(1, 34)=10.278, p=.003, \eta^2=.232$). 알파벳 소문자 이름 이해 검사 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 2차와 1차 순서였다(표 27). 각 시기별 알파벳 소문자 이름 이해 검사 결과의 평균 차이는 1차와 3차, 2차 3차 간에는 유의미한 차이가 있었지만, 1차, 2차 간에는 유의미한 차이가 없었다(표 28).

표 27. 알파벳 소문자 이름 이해 검사 결과(26점 만점)

Table 27. Results of the small letter naming test (out of 26)

시기	N	평균	표준편차
1차	35	11.06	7.608
2차		11.80	7.388
3차		12.66	6.830

표 28. 알파벳 소문자 이름 이해 검사 쌍별 비교

Table 28. Pairwise comparisons of the small letter naming test results

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
1	2	-.743	.486	.406
	3	-1.600*	.499	.009
2	1	.743	.486	.406
	3	-.857*	.328	.040
3	1	1.600*	.499	.009
	2	.857*	.328	.040

* $p < 0.05$

시기가 알파벳 소문자 소리 이해 검사에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다($F(1, 34)=25.500, p<0.001, \eta^2=.429$). 알파벳 소문자 소리 이해 검사 평균 점수는 3차 시기가 가장 높았고, 2차와 1차 순서였다(표 29). 각 시기별 알파벳 소문자 소리 이해 검사 결과의 평균 차이는 모든 시기 간에 유의미한 차이가 있었다(표 30).

표 29. 알파벳 소문자 소리 이해 검사 결과(26점 만점)

Table 29. Results of the small letter sound knowledge test (out of 26)

시기	N	평균	표준편차
1차	35	2.74	5.266
2차		4.97	6.124
3차		6.60	5.952

표 30. 알파벳 소문자 소리 이해 검사 쌍별 비교

Table 30. Pairwise comparisons of the small letter sound knowledge test results

(I) 시기	(J) 시기	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
1	2	-2.229*	.589	.002
	3	-3.857*	.764	.000
2	1	2.229*	.589	.002
	3	-1.629*	.380	.000
3	1	3.857*	.764	.000
	2	1.629*	.380	.000

* $p < 0.05$

네 가지의 다른 유형이 알파벳 이해 검사에 미치는 효과를 알아보기 위해 분석을 실시하였다. 알파벳 이해 검사의 유형이 검사 점수에 미치는 효과는 유의미한 것으로 드러났다($F(1, 34)=113.805, p<0.001, \eta^2=.770$). 알파벳 이해 검사 점수는 대문자 이름에서 가장 높았고, 소문자 이름, 대문자 소리, 소문자 소리 순서로 높았다(표 31). 알파벳 이해 검사의 유형 간 평균 점수의 차이는 대문자 소리와 소문자 소리 간의 평균 점수 차이만 유의미하지 않고, 모든 차이가 유의미 하였다(표 32).

표 31. 알파벳 이해 검사 유형이 결과에 미치는 효과(26점 만점)

Table 31. Effects of different types of letter knowledge test on the results (out of 26)

유형	N	평균	표준편차
대문자 이름	35	16.86	7.204
대문자 소리		7.57	6.060
소문자 이름		12.66	6.830
소문자 소리		6.60	5.952

표 32. 알파벳 이해 검사 유형이 결과에 미치는 효과 쌍별 비교

Table 32. Pairwise comparisons of effects of different types of letter knowledge test on the results

(I) 유형	(J) 유형	평균차(I-J)	표준오차	유의확률
대문자 이름	대문자 소리	9.286*	.826	.000
	소문자 이름	4.200*	.590	.000
	소문자 소리	10.257*	.949	.000
대문자 소리	대문자 이름	-9.286*	.826	.000
	소문자 이름	-5.086*	.554	.000
	소문자 소리	.971	.375	.084
소문자 이름	대문자 이름	-4.200*	.590	.000
	대문자 소리	5.086*	.554	.000
	소문자 소리	6.057	.601	.000
소문자 소리	대문자 이름	-10.257*	.949	.000
	대문자 소리	-.971	.375	.084
	소문자 이름	-6.057*	.601	.000

* $p < 0.05$

4. 연령에 따른 검사 점수의 변화

연령에 따라 각각의 검사 점수가 어떤 영향을 받는지 알아보기 위해 나이를 독립변수로 하고, 5세에만 행해진 알파벳 이해 검사를 제외한 모든 3차 검사 결과를 종속 변수로 하는 일원량 분산분석(one-way Anova)을 시행하였다. 각 검사의 분산분석 결과는 표 33과 같다.

표 33. 연령이 검사 결과에 미치는 영향
Table 33. Effects of age on the test results

검사	자유도	F값	유의확률
어휘	(2, 97)	2.562	.082
각운대응		2.853	.062
첫소리 대응		6.074	.003
발음 오류		.701	.499
조음 능력		20.853	.000
음절 완성		12.602	.000
소리 완성		20.915	.000
첫소리 탈락		12.570	.000

표에 따르면 첫소리대응 과업, 조음 능력, 음절 완성, 소리 완성, 첫소리 탈락 검사는 연령별 평균 점수에 유의미한 차이가 있지만, 어휘 검사, 각운 대응 검사와 발음 오류 검사에는 연령별 차이가 드러나지 않았다. 유의미한 차이가 있는 검사에 대해 사후 검증을 시행한 결과는 표 34와 같다.

표 34. 연령별 차이에 대한 사후 검증

Table 34. Post-hoc test of the effects of age on the test results

검사	(I) 나이	(J) 나이	평균차(I-J)	유의확률
첫소리 대응	3	4	-.110	.955
		5	-1.167*	.007
	4	3	.110	.955
		5	-1.057*	.012
		5	1.167*	.007
조음 능력	3	4	-0.071	.997
		5	-5.614*	.000
	4	3	.071	.997
		5	-5.534*	.000
		3	5.614*	.000
음절 완성	3	4	-1.367	.057
		5	-2.938*	.000
	4	3	1.367	.057
		5	-1.571*	.018
		3	2.938*	.000
소리 완성	3	4	1.571*	.018
		4	-1.776*	.005
	4	3	1.776*	.005
		5	-1.771*	.003
		3	3.548*	.000
첫소리 탈락	3	4	1.771	.003
		5	1.581*	.020
	4	3	-1.190	.103
		5	-1.581*	.020
		3	-2.771*	.000
5	3	1.190	.103	
	4	2.771	.000	

* $p < 0.05$

5. 검사 간의 상관관계 분석 변화

3차 시기에 한해 연령 별로 검사 요인들 간의 상관관계를 분석해 어떤 요인 간에 음운 발달에 서로 밀접한 관련을 보이는지 조사하였다.

표 35. 3세의 각 검사 간 상관관계

Table 35. Pearson correlations of the test results by three year old children

검사	어휘	각운 대응	첫소리 대응	발음 오류	조음 능력	음절 완성	소리 완성	첫소리 탈락
어휘	1	.030	.035	.306	.592**	.524**	.512**	.306
각운 대응	.030	1	.205	-.191	.300	.285	.181	.308
첫소리 대응	.035	.205	1	-.426*	-.046	-.024	.055	-.040
발음 오류	.306	-.191	-.426*	1	.239	.186	.149	.276
조음 능력	.592*	.300	-.046	.239	1	.696**	.570**	.347
음절 완성	.524**	.285	-.024	.186	.696**	1	.918**	.632**
소리 완성	.512**	.181	.055	.149	.570	.918**	1	.601**
첫소리 탈락	.306	.308	-.040	.276	.347	.632**	.601**	1

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

표 35와 같이 3세에서 가장 크고 강한 상관관계를 보이는 것은 음절 완성과 소리 완성 과업이었다($r=.918$). 3세에서 어휘 검사와 조음 능력 검사($r=.592$), 어휘 검사와 음절 완성 검사($r=.524$), 어휘 검사와 소리 완성 검사($r=.512$), 첫소리 대응 과업 검사와 발음 오류 검사($r=.426$), 조음 능력 검사와 음절 완성 검사($r=.696$), 조음 능력 검사와 소리 완성 검사($r=.570$), 음절 완성 검사와 첫소리 탈락 과업 검사($r=.601$) 간에 뚜렷한 상관관계가 있었다.

표 36. 4세의 각 검사 간 상관관계

Table 36. Pearson correlations of the test results by four year old children

검사	어휘	각운 대응	첫소리 대응	발음 오류	조음 능력	음절 완성	소리 완성	첫소리 탈락
어휘	1	.264	.110	.356*	.647**	.161	.224	.170
각운 대응	.264	1	.664**	.130	.320	.149	.213	.219
첫소리 대응	.110	.664**	1	.208	.141	.021	.127	.128
발음 오류	.356*	.130	.208	1	.360*	.098	-.022	.141
조음 능력	.647**	.320	.141	.360*	1	.423*	.140	.046
음절 완성	.161	.149	.021	.098	.423*	1	-.516**	.223
소리 완성	.224	.213	.127	-.022	.140	-.516**	1	.118
첫소리 탈락	.170	.219	.128	.141	.046	.223	.118	1

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

표 36과 같이 4세에서 가장 큰 상관관계를 보이는 것은 각운 대응 과업과 첫소리 완성 과업 검사이었다($r=.664$). 어휘 검사와 발음 오류 검사($r=.356$), 어휘 검사와 조음 능력 검사($r=.647$), 발음 오류 검사와 조음 능력 검사($r=.360$), 조음 능력 검사와 음절 완성 검사($r=.423$), 음절 완성 검사와 소리 완성 검사($r=.516$) 간에 뚜렷한 상관관계가 있었다.

표 37과 같이 5세에서 가장 크고 강한 상관관계를 보이는 것은 대문자 소리와 소문자 소리 이해 검사이다($r=.932$). 대문자 이름 이해 검사와 대문자 소리 이해 검사($r=.742$), 대문자 이름

표 37. 5세의 각 검사 간 상관관계

Table 37. Pearson correlations of the test results by five year old children

검사	대문자 이름	대문자 소리	소문자 이름	소문자 소리	어휘	각운 대응	첫소리 대응	발음 오류	조음 능력	음절 완성	소리 완성	첫소리 탈락
대문자 이름	1	.742**	.878**	.651**	.098	.275	.461**	.145	.238	.340*	.178	.207
대문자 소리	.742**	1	.878**	.932**	.341*	.294	.452**	.195	.088	.444**	.019	.390*
소문자 이름	.878**	.878**	1	.854**	.276	.335*	.440**	.235	.263	.444**	.093	.326
소문자 소리	.651**	.932**	.854**	1	.337*	.271	.409*	.151	.123	.363*	-.062	.313
어휘	.098	.341*	.276	.337*	1	.095	.247	.442**	.118	.475**	-.313	.374*
각운 대응	.275	.294	.335*	.271	.095	1	.237	-.113	.014	.323	.066	.025
첫소리 대응	.461**	.452**	.440**	.409*	.247	.237	1	-.035	.151	.457**	-.030	.451
발음 오류	.146	.195	.235	.151	.442**	-.113	-.035	1	.249	.315	.094	.134
조음 능력	.238	.088	.253	.123	.118	.014	.161	.259	1	.451**	.257	.048
음절 완성	.340*	.444**	.444**	.353*	.475**	.323	.457**	.315	.451**	1	-.074	.512
소리 완성	.178	.019	.093	-.062	-.313	.066	-.030	.094	.267	-.074	1	.200
첫소리 탈락	.207	.390*	.326	.313	.374*	.025	.451**	.134	.048	.512**	.200	1

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

이해 검사와 소문자 이름 이해 검사($r=.878$), 소문자 이름 이해 검사와 소문자 소리 이해 검사($r=.854$) 간에 강한 상관관계가 있었다. 그 외에도, 대문자 이름 이해 검사와 소문자 소리 이해 검사($r=.651$), 대문자 이름 이해 검사와 첫소리 대응 검사($r=.461$), 대문자 이름 이해 검사와 음절 완성 과업 검사($r=.340$), 대문자 소리 이해 검사와 어휘 검사($r=.341$), 대문자 소리 이해 검사와 첫소리 대응 검사($r=.452$), 대문자 소리 이해 검사와 음절 완성 과업 검사($r=.444$), 대문자 소리 이해 검사와 첫소리 탈락 과업 검사($r=.390$), 소문자 이름 이해 검사와 각운 대응 과업 검사($r=.335$), 소문자 이름 이해 검사와 첫소리 대응 과업 검사($r=.440$), 소문자 이름 이해 검사와 음절 완성 과업 검사($r=.444$), 소문자 소리 이해 검사와 어휘 검사($r=.337$), 소문자 소리 이해 검사와 첫소리 대응 과업 검사($r=.409$), 소문자 소리 이해 검사와 음절 완성 검사($r=.363$), 어휘 검사와 발음 오류 검사($r=.442$), 어휘 검사와 음절 완성 과업 검사($r=.475$), 어휘 검사와 첫소리 탈락 과업 검사($r=.374$), 첫소리 대응 과업 검사와 음절 완성 검사($r=.457$), 조음 능력 검사와 음절 완성 과업 검사($r=.451$) 간에 뚜렷한 상관관계가 있었다.

6. 분석 결과에 대한 논의

어휘 검사의 경우 3세에서 시기가 흐를수록 유아들의 어휘 능력은 향상되었다. 하지만, 2차와 3차 사이에는 유의미한 차이가 없는 것으로 판단해 볼 때 유아들이 2차 시기 이후에는 어휘 능력이 유의미하게 향상되고 있지는 않다고 판단할 수 있다. 4세의 경우에는 시기가 미치는 효과가 없었다.

어휘 검사의 결과에 연령이 미치는 효과는 그 차이가 유의미하지 않았다. 따라서 8점 만점인 어휘 검사에서 6점 중반부터는 이미 천장효과(ceiling effect)를 보이는 것으로 판단할 수 있다. 이것은 이후에 더 많은 어휘에 노출되면 이해할 수 있는 여력이 있다는 의미이기 때문에 새로운 어휘에 노출되거나 더 많은 평가 어휘를 제시할 필요가 있다.

본 연구는 유아의 모국어 발달 과정에서 어휘의 이해와 관련해 시사하는 바가 있다. 유아는 약 18개월 시점에 50단어 수준에 도달한 이후 ‘어휘 폭발기(vocabulary spurt)’를 거치면서(O’Grady, 2005, p. 8) 매일 한, 두 단어를 익힐 수 있게 된다. 2세에서 6세 사이에는 매일 10단어 정도를 익혀, 6세 시점에는 약 14,000개의 어휘를 익히게 된다. 본 연구에서는 3세 중반까지 어휘의 이해가 증대하지만, 그 이후에 천장효과만 관찰할 수 있었다. ‘어휘 폭발기’를 고려하였다면 3세 이후에 평가하는 어휘 수를 늘리고, 어휘의 노출량을 늘려야 할 필요가 있다.

각운대응과업 검사의 경우 어휘 검사 결과와 마찬가지로 3세의 경우 차시가 흐를수록 유아들의 능력은 향상되었다. 4세의 경우에도 3세와 동일한 순서였지만, 1차와 2차 시기의 평균 점수는 3세보다도 오히려 더 낮았다. 하지만 4세의 3차 시기에서는 3세의 3차 시기보다 평균 점수가 높았다. 5세의 경우에는 그 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다.

연령이 각운대응과업 검사의 결과에 미치는 영향은 없었다.

이것은 3세 후반 이후 각운대응능력의 개선이 크지 않았다는 분석이 가능하다. 8점 만점이기 때문에 가장 좋은 점수인 5세의 3차 시기의 6.80을 천장효과에 이르렀다고 보기는 어렵다. 따라서 3세 이후 음절 구조에 대한 인식에 한계에 이르렀다고 판단할 수 있다. 각운을 구분하는 능력이 한계에 이르렀기 때문에 동화활동을 통해서 각운을 구분할 수 있는 활동이 좀 더 필요한 것으로 판단된다.

첫소리대응과업 검사는 음절에서 첫소리는 그대로 두고 각운만 교체했을 때 그 차이를 변별할 수 있는지 알아보는 검사이다. 첫소리와 각운의 차이를 유아들이 인식하고 음절 구조 안에서 개별 소리들을 변별할 수 있는지 측정하는 검사이다. 3세에서는 1차와 3차의 평균 차이만 유의미하게 나타났다. 4세에서는 차시가 진행될수록 점수는 향상되었다. 5세에서는 차시가 진행될수록 차시에 따른 점수의 차이가 통계적으로는 의미가 없었다.

첫소리대응과업은 앞에 논의한 어휘 검사와 각운대응과업 검사와 달리 연령 간의 차이가 유의미하였다. 이것은 연령이 올라갈수록 음절에서 각운을 분리해 동일한 개별 첫소리들을 판별할 수 있다는 것을 보여준다. 유아들은 음절핵(nucleus)과 종성(coda)으로 이루어진 동일한 각운(rhyme)을 구분하는 것보다는, 하나의 단일 자음으로 이루어진 첫소리(onset)를 구분하는데 있어서 연령 간의 차이가 크다는 것을 알 수 있다.

발음오류인식 검사는 아이들이 학습한 단어를 그와 유사한 비단어로 발화했을 때 얼마나 단어와 비단어를 구분할 수 있는지 평가하는 것이다. 유아들이기 때문에 단어와 비단어를 구분하는 것이 수월하지 않을 것이라는 것을 예측할 수 있다. 전 연령에 걸쳐서 차시가 주는 영향은 없었다.

이것은 연령 간의 차이를 분석한 통계에서도 그대로 드러나 연령 간의 차이가 유의미하지 않았다. 발음오류인식 검사에서 검사 시기나 연령이 아무런 영향을 미치지 못하였다는 것은 연령이 올라가도 유아들은 여전히 단어와 비단어를 구분해서 내재화하지 못하였다는 것을 의미한다. 본 평가에서 소리 하나만 바꾸어서 평가를 진행했기 때문에 개별 소리들을 구분하는 경계가 아직 완전히 확립되지 않았음을 보여준다. 따라서 개별 소리들의 변별이 가능하도록 듣기 훈련을 강화할 필요가 있음을 알 수 있다.

조음능력 검사는 유아들이 자음을 얼마나 정확하게 조음하는지 알아보기 위한 검사이다. 3세에는 차시 간의 차이가 유의미하지 않은 반면, 4세와 5세에는 차시 간의 차이가 유의미한 것으로 나타났다.

연령별로 비교했을 때, 3세와 5세 간의 평균 차이가 유의미하게 다른 것으로 나타났다. 이것은 연령이 올라갈수록 조음 능력이 점점 향상되고 있음을 알 수 있다. 연령이 올라가면서 조음기관의 발달도 자리를 잡아가고, 소리를 듣고 변별하는 것에 아직 어려움을 겪고 있지만, 조음적으로는 구분해서 발음하고 있다는 것을 보여준다. 평균 점수도 5세의 3차 시기가 17.91로 비교적 높은 점수를 보여주고 있어서, 개별 자음을 구분해서 발음하는 것은 거의 완성 단계에 이르고 있다고 할 수 있다.

음절완성 검사는 음절 전체를 인식할 수 있는지 알아보기 위한 평가이다. 전체 단어에서 첫소리나 각운만 제거하는 것이 아니라, 음절 전체를 제거했을 때 단어의 나머지 부분을 발화할 수 있는지 알아보는 검사이다. 연령 별로 비교한 결과 연령이 미치는 효과가 유의미한 것으로 나타났다. 즉, 연령이 올라갈수록 음절을 분리할 수 있는 능력이 향상되고 있음을 알 수 있다. 점수도 5세에서 이미 7.17로 천장 효과에 가까운 만큼, 좀 더 복잡한 음절 구조를 지닌 단어에 많이 노출시키더라도 음절을 구분하고 나머지 부분을 발화할 수 있는 능력에 향상을 가져올 수 있는 여력이 있다고 할 수 있다.

소리 완성 검사는 첫소리와 모음을 함께 분리하고 마지막 자음을 말할 수 있는지 평가하는 검사이다. 음절에서 첫소리와 모음은 독립된 덩어리로 분리할 수 있으며, 나머지 자음은 독립적인 요소라는 것을 인식하고 발음할 수 있는지 평가하는 것이다. 연령 별로 비교한 결과 모든 연령 간에 평균 점수의 차이가 유의미하였다. 5세의 평균 점수가 거의 천장효과에 이른 것으로 판단해 볼 때, 마지막 자음을 유아들이 잘 구분하고 발음할 수 있음을 알 수 있었고, 5세 유아에게는 좀 더 복잡한 음절 구조를 지닌 단어를 제시해도 무방할 것으로 판단된다.

첫소리 탈락 과업 검사는 음절에서 첫소리를 탈락시켜서 각운을 인식하고 발음할 수 있는지 알아보기 위한 평가이다. 연령이 미치는 효과는 유의미한 것으로 나타났는데, 3세와 4세, 4세와 5세 간에는 유의미하였지만, 3세와 5세 간에는 유의미하지 않았다. 이것은 비교적 연령이 올라가면서 각운만 분리해서 번별하고 발음하는 것이 향상되고 있음을 알 수 있다. 하지만 평균 점수에서 음절 완성 과업 검사나 소리 완성 과업보다 높지 않은 것을 볼 때, 유아들이 각운을 별도의 단위로 인식하고 발음하는 데 상대적으로 다소 어려움을 겪는 것으로 볼 수 있다.

파닉스(Phonics)는 5세부터 시작하기 때문에 알파벳 이해 검사는 5세에 한해 세 차례에 걸쳐 시행하였다. 알파벳 대문자의 이름과 소리를 이해하고 발음할 수 있는지, 알파벳 소문자의 이름과 소리를 이해하고 발음할 수 있는지 살펴보았다.

알파벳 대문자 이름 이해 검사에서는 시기가 주는 영향이 유의미하였다. 시기가 흐를수록 유아들이 알파벳 대문자 이름을 말하는데 점점 익숙해지고, 이해하고 발음하는데 발전이 있음을 알 수 있다. 알파벳 대문자 소리 이해 검사에서도 시기가 주는 영향이 유의미하였다. 검사 시기가 반복될수록 유아들이 알파벳 소리를 이해하는 능력도 발전하는 것으로 관찰되었다. 하지만 이름 이해 검사에 비해 현저히 점수가 낮아 검사 유형이 미치는 영향에 대한 분석이 필요한 것으로 판단되었다.

알파벳 소문자 이름 이해 검사에서도 시기가 주는 영향이 유의미하였다. 비록 1차와 2차 시기 간에는 차이가 없지만, 여전히 시기가 흐르면서 유아들이 소문자 이름 이해 검사에서도 이해력이 발전하고 있음을 알 수 있다. 하지만, 대문자 이름 이해 검사에 비해 점수가 조금 낮아 이에 대한 분석이 필요하였다. 알파벳 소문자 소리 이해 검사에서도 시기가 주는 영향이 유의미하였다. 앞의 검사와 마찬가지로 시기가 지날수록 유아들의 알파벳 소문자 소리 이해 점수는 올라갔다. 대문자 소리 이해 검사

처럼 이름 이해 검사에 비해 점수가 많이 낮았다.

검사 유형이 검사 결과에 미치는 영향은 유의미하였다. 전체적으로 알파벳 이름보다는 소리를 더 어려워하고, 대문자보다는 소문자를 더 어려워하는 것으로 분석되었다. 이러한 분석을 통해 알파벳 소리와 소문자에 대한 노출을 더 강화할 필요가 있다는 것을 알 수 있다.

유아들의 검사 결과 중에 어떤 능력 간에 좀 더 밀접한 연관성이 있는지 알아보기 위해 연령 별로 상관관계 분석을 실시하였다. 분석 결과 3세에서는 음절 완성 검사와 소리 완성 검사가 ($r=.918$), 4세에서는 각운 대응 과업 검사와 첫소리 대응 검사가 ($r=.664$), 5세에서는 알파벳 대문자 소리 이해 검사와 알파벳 소문자 소리 이해 검사가($r=.932$) 가장 상관관계가 큰 것으로 나타났다.

연령 별로 상관관계가 많은 검사를 살펴보면 3세에서는 어휘 검사, 조음 능력 검사, 음절 완성 과업 검사가 각각 세 검사와 상관관계가 있어서 가장 많았다. 4세의 경우에는 조음 능력 검사가 세 검사와 상관관계가 있어서 가장 많은 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 5세의 경우에는 알파벳 이해 검사를 제외하면, 어휘 검사와 음절 완성 과업 검사, 첫소리 탈락 검사가 각각 세 개의 검사와 상관관계가 있어서 가장 많았다. 알파벳 이해 검사를 포함하면, 음절 완성 과업 검사가 7개의 검사와 상관관계가 있어서 가장 많았다. 이러한 분석 결과로 볼 때, 다른 능력보다도 어휘 능력과 개별 자음의 조음 능력을 향상시키고, 음절 완성 활동을 많이 한다면 다른 활동에 비해 전반적인 음운 발달에 긍정적으로 더 좋은 영향을 미칠 것으로 판단된다.

5세에만 실시한 알파벳 이해 검사를 제외하고 검사 간의 상관관계가 얼마나 많은지 연령 간 비교를 했을 때, 3세는 9개 검사, 4세는 6개 검사, 5세는 5개 검사에서 상관관계가 유의미한 것으로 분석되었다. 연령이 올라갈수록 음운 발달 요소 간의 상관관계가 줄어드는 경향을 보인다고 할 수 있다.

7. 결론 및 제언

본 연구의 연구 문제는 1) 음운 인식 발달이 초성과 각운의 구분, 음소의 구분 순서로 진행되는가?, 2) 어휘와 발음 오류 인식 및 조음 능력이 음소 인식과 관련성이 있는가?, 3) 5세의 경우 알파벳 이해 능력이 음운 인식에 어떤 기능을 하는가?였다.

1)번 문제에 대해서는 유아들이 각운 대응 과업 검사에서는 3세 3차 시기에 8점 만점에 6.03점으로, 첫소리 대응 과업 검사에서는 5세 1차 시기에 8점 만점에 6.80으로 6점을 넘어섰다. 즉, 초성과 각운의 구분은 3세 후반기에 이미 진행이 되고 있지만, 개별 소리의 구분은 5세 전반기에 진행된다고 볼 수 있다. 따라서 유아들은 음운 인식의 발달이 음절에서부터 시작해서 개별 소리를 이해하는 하향식 과정(top-down process)을 거친다고 할 수 있다.

2)번 문제를 위해 음소 인식을 음절 완성 검사, 소리 완성 검사, 첫소리 탈락 검사를 통해 측정하였다. 3세에서는 어휘 검사와 음절 완성 검사 및 소리 완성 검사와 상관관계가 뚜렷했기

때문에 부분적으로 관련성이 있다고 할 수 있다. 조음 능력도 음절 완성 과업 검사와 소리 완성 검사와 상관관계가 뚜렷했다. 반면 발음 오류 인식은 아무런 상관관계를 찾아볼 수 없었다. 따라서 3세에서는 어휘와 조음 능력은 음소 인식과 관련성이 있고, 발음 오류 인식 능력은 음소 인식과 관련성이 없다고 할 수 있다. 4세에서는 음소 인식은 어휘 및 발음 오류 인식과는 아무런 상관관계가 없었고, 조음 능력만이 음소 인식 중 음절 완성 과 상관관계가 있었다. 따라서 4세에서는 관련성을 크게 찾아보기 힘들었다. 5세에서는 어휘가 음소 인식 중 음절 완성 및 첫소리 탈락과, 조음 능력이 음절 완성과 상관관계가 있어서, 부분적으로 관련성이 있다고 할 수 있다. 따라서 2)번 문제에 대해서 어휘와 발음 오류 인식 및 조음 능력이 음소 인식과 부분적으로 관련성이 있다고 이야기할 수 있다.

3)번 문제는 알파벳 이해에 해당하는 대문자 이름 이해, 대문자 소리 이해, 소문자 이름 이해, 소문자 소리 이해 능력이 음운 인식에 어떤 영향을 미치는가라는 질문이다. 5세의 상관관계를 보면 알파벳 이해 능력은 모든 활동에서 음절 완성과 상관관계가 있었고, 소리 완성과는 상관관계가 없었다. 대문자 이름 이해 검사만이 첫소리 탈락 과업 검사와 상관관계가 있었다. 따라서 알파벳 이해도 부분적으로 음운 인식과 관련성이 있다고 할 수 있다.

검사에 사용된 단어가 자연스럽게 습득된 단어를 대상으로 한 것이 아니고, 유아들이 재원하고 있는 어린이집에서 동화와 매체를 통해 노출된 단어만을 대상으로 했다는 점에서 본 연구가 가지는 한계는 분명하다. 그렇지만, 본 연구를 통해 음운 인식의 발달 과정은 음절에 대한 인식에서 시작해서 개별 소리로 진행된다는 것을 확인할 수 있었다. 또, 어휘와 발음 오류 인식, 조음 능력이 좋아질수록 음운 인식 능력이 좋아진다는 것과, 알파벳 이해 능력이 좋아질수록 음운 인식 능력이 좋아진다는 것을 부분적으로 확인할 수 있었다. 따라서 본 연구가 진행된 어린이집을 위한 음운 인식 프로그램에 음절과 어휘, 조음 방법에 관한 활동을 강화한다면 유아들의 음운 인식 발달에 좀 더 긍정적인 효과를 거둘 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구를 위해 장소 및 연구 여건을 제공해 주신 NCSOFT 어린이집에 감사드립니다.

참고문헌

- Burgess, S. R., & Lonigan, C. J. (1998). Bidirectional relations of phonological sensitivity and pre-reading abilities: Evidence from a preschool sample. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70(2), 177-141.
- Byrne, B., & Liberman, A. M. (1999). Meaninglessness, productivity and reading: Some observations about the relationships between the alphabet and speech. In J. Oakhill, & R. Beard (Eds.), *Reading*

development and the teaching of reading (pp. 157-174). Oxford, England: Blackwell.

- Carroll, J. M., Snowling, M. J., Stevenson, J., & Hulme, C. (2003). The development of phonological awareness in preschool children. *Developmental Psychology*, 39(5), 913-923.
- Gombert, J. É. (1992). *Metalinguistic development*. Chicago: University of Chicago Press.
- Goswami, U. & Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. England: Psychology Press.
- O'Grady, W. (2005). *How children learn language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Treiman, R., & Bourassa, D. C. (2000). The development of spelling skill. *Topics in Language Disorders*, 20(3), 1-18.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101(2), 192-212.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C. A. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bi-directional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30(1), 73-87.
- Walley, A. C. (1987). Young children's detections of word-initial and -final mispronunciations in constrained and unconstrained contexts. *Cognitive Development*, 2(2), 145-167.

• 정현성 (Chung, Hyunsong)

한국교원대학교 영어교육과 교수

충북 청주시 흥덕구 강내면 태성탑연로 250

Tel: 043-230-3554

Email: hchung@knue.ac.kr

관심분야: 실험음성학, 영어발음교육, 음운론

부록

1. 어휘 검사 단어 목록

1.1. 3세

- (1) green, pink, red, yellow; (2) bird, cat, dog, monkey
(3) eye, nose, mouth, ear; (4) jump, swing, touch, sing
(5) umbrella, bell, toy, Teddy bear; (6) car, buys, train, bicycle
(7) rain, sunny, hot, snow; (8) flower, sprout, leaf, tree

1.2. 4세

- (1) blue, yellow, green, brown; (2) chick, kitten, fish, frog;
(3) airplane, bus, train, submarine; (4) book, umbrella, bag, kite
(5) one, three, five, six; (6) painter, singer, doctor, cook
(7) cookie, ice cream, apple, orange; (8) finger, head, knee, eye

1.3. 5세

- (1) blue, yellow, green, brown; (2) chick, kitten, fish, frog;
(3) airplane, bus, train, submarine; (4) book, umbrella, bag, kite
(5) one, three, five, six; (6) painter, singer, doctor, cook
(7) cookie, ice cream, apple, orange; (8) finger, head, knee, eye

2. 각운 대응 과업 검사 단어 목록

- 1) cat, bat, dog; 2) hand, bell, band; 3) big, red, pig; 4) pen, men, mom
5) ten, hen, sing; 6) fox, face, box; 7) sock, rock, bug; 8) sun, rain, run

3. 첫소리 대응 과업 검사 단어 목록

3.1. 3세

- (1) car, cat, toy; (2) red, leaf, rice
(3) bird, bell, pink; (4) say, sing, shut
(5) touch, dad, toe; (6) mom, mouth, nose
(7) face, play, finger; (8) go, car, garden

3.2. 4세

- (1) pass, put, feet; (2) dog, ball, doctor
(3) cut, card, two; (4) fish, five, play
(5) song, sheep, six; (6) mouse, mom, knee
(7) rock, light, run; (8) house, kite, hot

3.3. 5세

- (1) cow, crane, ten; (2) bug, pink, bed
(3) tape, two, doll; (4) farm, find, home
(5) ship, sit, shoes; (6) mouth, milk, nine

- (7) leaves, nine, line; (8) white, red, wash

4. 발음 오류 인식 검사 단어 목록

4.1. 3세

- *baby → bamy; *bug → bup; cat; chew; *color → solor; dog;
*elephant → erephant
go; *knee → ree; *leaf → leat; mom; *mouth → moutch; pink;
*rainy → lainy
*red → rek; say; *shoulder → soulder; *sing → ching; *snack → fnack
*sunny → summy; teacher; *together → togeser; *toy → koy

4.2. 4세

- *become → betome; *blue → tlue; *brown → browm; *bus → mus
*carrot → callot; chicken; *exercise → exerimise; finger; hand
*jump → shump; *leaf → leat; like; *luck → nuck; *mouse → bouse
orange, *puppy → pukky, *safe → sape; sheep; square; tall
three → kree; *wheel → wheem; *yellow → dellow

4.3. 5세

- *bicycle → bitickle; crane; *decorate → deperate; *different → dikkerent
*find → sind; *fly → ply; glove; kettle → ketten; *lamp → lamt
*line → rine; *milk → pilk; museum; *orange → oransh; purple
quiet; *river → tiver; shoes, spinach; *spinach → spinans
table → pable; wash → kash

5. 조음 능력 검사 단어 목록

5.1. 3세

- circle, bird, car, rain, flower, umbrella, raincoat, together, green, triangle
bug, bridge, sunny, potato, shoulder, square, knee, kangaroo, elephant
dog, yellow, white, teacher

5.2. 4, 5세

- broccoli, finger, kindergarten, kite, flower, umbrella, raincoat, together, green triangle
ball, bridge, exercise, potato, shoulder, square, present, kangaroo, elephant, orange
yellow, submarine, teacher

6. 소리 완성 검사 단어 목록

6.1. 3세

re-d, bu-g, lea-f, mou-th, no-se, whi-te, bri-dge, tou-ch

6.2. 4세

chi-ck, do-g, fi-ve, mou-th, bu-s, hea-d, fi-sh, shee-p

6.3. 5세

hou-se, bir-d, fi-ve, boa-t, bri-dge, ba-g, ri-ce, mou-th

7. 첫소리 탈락 과업 검사 단어 목록

7.1. 3세

b-ell, m-om, h-ot, l-eaf, sh-ut, j-ump, r-ain, t-ouch

7.2. 4세

j-ump, sh-ee-p, c-ard, p-ass, w-alk, l-ike, m-ake, h-at

7.3. 5세

b-ug, p-ark, s-ong, f-all, j-ump, n-ose, sh-oes, r-aise