

# 한국어 음운인식에서의 조음거리와 긴장성 자질의 특성 연구: 영유아를 중심으로

## Effects of Articulator–distance and Tense in Phonological Awareness in Korean: The case of Korean Infants and Toddlers

김충명

광주대학교 언어·심리치료학부

Choong-Myung Kim(cmkim@gwangju.ac.kr)

### 요약

본 연구는 조음거리와 발성유형에 따른 영유아의 자음 음운인식 능력에서의 차이를 규명해 보기 위해 한국어 장애음을 대상으로 반복측정 실험설계를 통해 진행되었다. 집단 내 변인인으로서의 조음거리, 연음과 경음의 자질을 갖는 1음절 초성의 조음 위치에 의해 구분된 조음점 간 거리로서 음운인식 수행도의 차이에 구조적으로 영향을 미치는지를 확인하고자 하였다. 실험결과, 음운차이 인식 수행력에서 조음거리를 변인으로 한 주효과를 확인하였는데, 그 거리가 멀어질수록 수행력이 점강하였다. 이는 동일위치나 근접거리 조음점 조건의 음운인식 수행도가 조음점 간 거리가 먼 조건에서의 수행도에 비해 민감한 반응을 보임으로써, 당해 조음점에 인접한 말소리들을 인식하는 능력이 우선 발달하는 결과를 시사함은 물론, 조음 유사성이 조기 음운습득에 영향을 끼칠 수 있음을 말해준다 하겠다. 아울러 집단 간 요인에서도 연령효과를 확인할 수 있었는데, 연령이 높을수록 조음거리에 영향을 덜 받는 경향이 있었으며 인접거리 조건에서는 남아 대비, 여아의 수행력이 우수함을 알 수 있었다. 발성유형 중 긴장성을 피험자 내 변인으로 설정한 조건의 주효과는 나타나지 않았지만 연령의 주효과 및 성별과의 상호작용을 통해 연령상승에 따른 긴장음의 인식률의 유의한 상승을 관찰하였고, 긴장음 내에서는 여아의 변별력이 더 우수함을 확인할 수 있었다.

■ 중심어 : | 음운인식 | 조음거리 | 조음유사성 | 긴장성 | 언어습득 |

### Abstract

This study tried to investigate the differences between auditory preferences for a discrimination study of minimal pairs with the different onset and the same nucleus of a syllable on the basis of articulator–distance in case of Korean infants and toddlers. As a result we found a main effect for articulator–distance and age but not an effect according to the types of phonation especially in terms of tense. Former results are line with the previous studies having reported the order of consonants acquisition based on the places of articulation suggesting that more sensitive responses for the contiguous and different phonemes may lead earlier acquisition for the same place of articulation of the speech sounds. Specifically, bilabial sounds are followed by alveolar and palatal sounds in order. The latter results also showed that tense consonants got a high rate of recognition beside lax consonants according to the age and sex.

■ keyword : | Phonological Awareness | Articulator–distance | Articulation Similarity | Tense | Language Acquisition |

\* 이 논문은 2009년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(2009-0069841)

접수일자 : 2014년 10월 20일

심사완료일 : 2015년 06월 25일

수정일자 : 2014년 12월 31일

교신저자 : 김충명, e-mail : cmkim@gwangju.ac.kr

## I. 서론

구어습득 과정에서, 유아초기에 대개 부모로부터 주어지는 그림 및 글자자극으로 시작되는 문자습득과 이로 인한 읽기능력의 발달은 영유아 언어교육에 대한 부모의 관심과 애정의 척도로 여겨질 만큼 유아의 지적능력 발달을 대표하는 지표라고 할 수 있다. 최근의 많은 연구들은 이러한 읽기능력의 선결요소로서 성공적인 음운인식을 위시한 음운지식의 습득을 들고 있다. 이는 음운인식이 단어구성의 자·모음의 결합 원리를 지원하고, 이 규칙이 단어인지를 돕기 때문이라고 한다 [1][2]. 일반적으로 영유아기 시각의 불완전 발달기에는 말소리를, 그 후에는 말소리와 글자를 병행해 제시하는 부모의 일방적이고 집중적인 공감각적 자극전달은 자연스럽게 음운인식의 형성과정을 돕고, 이는 반복적 학습을 통해 가능하다. 이러한 말소리 인식과정이 읽기능력의 초기습득과 반드시 비례하진 않지만 구어 확립의 초기단계인 웅알이를 지나면서 말소리를 통한 의사소통체계 확립의 기초능력으로 활용되는 것은 틀림없다.

그렇다면 말소리 인식을 가능케 하는 데 있어 선결요건은 무엇인가? 우선, 말소리로 구성된 단어를 효율적으로 저장하고 인출하기 위한 전제로서, 단어가 소리마디인 음절로 구성되어 있다는 것은 물론 이 음절들의 구성원인 음소가 바뀔 경우, 다른 말소리가 된다는 인식이 있어야 한다. 여러가지 말소리 관련 정보와 지식 중 무엇보다 말소리의 최하위 단위인 음소인식 능력이 성공적인 의사소통은 물론 그 상위단계인 읽기능력과 직결되는 요인임을 지적하고 있다[3][4]. 특히 초기 읽기 단계에서 그렇다. 이렇게 음운에 대한 자각을 통해 말소리의 상위 단위에 접근해 가는 상향식 습득의 관점에서 음운인식 또는 음소인식의 다양한 용어가 혼용되고 있지만, 본 고에서는 Clare & Colin, (1998), IRA (1998), Rigby(1997) 등에서 제기된 분류[4-6]를 받아들여 말의 최소 소리의 단위로서의 음소인식(예, milk는 /m/, /i/, /l/, /k/의 4음소로 구성)과 함께 구어 단어 속 의·소리 단위를 지각하는 것으로 초두자음과 각운의 인식, 음절체와 종성 인식, 그리고 음절단위 등으로 구성되어 있음을 아는 능력인 음운인식 능력을 구분하여 사

용하고자 한다. 이런 기준에서 본고는 음절 및 단어에서의 변별적인 말소리를 구분해 내는 능력을 그 연구대상으로 한다는 점에서 주로 음운인식이라는 용어를 주로 사용하되 개별적인 말소리의 단위를 언급할 때는 음소라는 용어를 혼용하게 될 것이다.

유아의 언어발달은 주지하다시피 듣기에서 시작되어 말하기 단계로 이행하게 되는데, 먼저 말소리를 잘 듣기 위해서는, 다시 말하면 새로운 음소에 대한 변별력을 가져야 한다. 즉, 현재 들리는 특정 음절 내의 음소 외에 이와는 다른 음소에 대한 변별인식이 음절 내에서 선행되어야 이들의 다양한 조합으로 이루어진 단어음의 인지에도 도달할 수 있게 된다. 특정음의 주파수나 강도 그리고 길이 등 초분절적인 요소에 변화를 줄 수도 있지만 이는 단어음 인지의 정상적인 발달과정의 후속단계이며, 단어의 사용에 관한 지식으로서 또 다른 음운 외적 지식인 말소리의 물리적 자질의 변화에 따른 의미의 변화까지를 논해야 하므로 본 논고에서는 제외시키도록 하겠다. 대신 동일한 구성을 갖는 초성과 음절체로 구성된 음절 내에서 다른 음소가 등장할 때의 변화를 감지하고 반응할 수 있는 도구와 장치를 통해 유아들의 음운인식반응을 유도함으로써 음운인식에서의 타 음소의 출현여부를 판단할 수 있는 실험 데이터를 통해 음운발달의 어휘 내적 요인들을 조음점과 발생 유형의 음운체계 내에서 규명해 보고자 한다.

음운발달을 포함하는 유아의 일반적인 언어발달의 추이를 말소리에서의 분절음과 조음점 및 조음방법의 기준에서 볼 때, 정상적인 언어발달을 하는 아동이 1;6세에서 자신의 모국어의 분절음과 대부분의 초분절적 요소들을 습득하기 시작하며, 5;0세~6;0세가 되면 대개 분절음의 발달이 거의 이루어지며[7][8], 어절과 음절 내에서의 습득순서는 어절의 어중위치가 제일 어렵고, 음절에서는 종성이 느린 것으로 알려져 있다[9]. 우리말 연구에서도 전설자음이 후설자음보다 먼저 습득되는 양상을 보이는데 양순음, 치조음, 경구개음과 연구개음 순[10][11] 또는 양순음/비음, 치조음, 경구개/연구개 그리고 치경마찰음 계열[12]의 습득순서를 보고하고 있다. 조음방법에 따라서도 후반부 습득 순서가 연구마다 약간의 차이는 있지만 대체 폐쇄음, 비음, 파찰음이 마

찰음보다 먼저 발달하고 유음이 제일 늦는 것으로 보고 되어 있다[13].

본고에서는 음운발달을 포함하는 유아의 일반적인 언어발달의 추이 중에서 음절 구성의 선택요소인 초두 자음 습득과정이 연령과 성별에 따라 어떻게 달라지는지, 이들의 변별적 음운지식의 습득을 결정짓는 어휘내적 요인은 무엇인지를 조음방법 자질 상 첫번째로 출현하는 폐쇄음을 기준으로 조음위치를 변인화함으로써 알아보려 한다. 유아의 음운인식을 알아보는 실험을 목표로 정하였지만 실제 실험재료는 음운이 아니다. 왜냐하면 우리가 독립적으로 들을 수 있는 말소리의 최소단위는 음절이기 때문이다[14][15]. 그런데 이러한 기준으로 제시되는 음절 간에 서로 음향적 유사성이 크거나 혹은 이들을 구별해 낼만한 단서가 적은 상황에서 음성적 정보만으로 서로 다른 말소리를 확인하기 위해서는 말소리의 구조에 대한 지식인 음운인식 능력이 요구된다. 이 때의 음운인식은 의미와는 별개로, 구어로 입력된 단어, 음절, 그리고 음소에 있어서 말소리의 구조에 대한 지식을 말하는 것으로 음절이나 음소단위로 말소리의 구조를 조작하는 능력을 말한다[16]. 이 때문에 유아의 음운습득에 대한 연구는 대개 그 획득 순서를 조음방법에 있어서의 난이도를 기준으로 한 실험결과들이 많이 언급되었으며, 조음위치에 대해서도 그 습득 순서가 적잖이 연구되어 왔음이 사실이다. 문제는 이제서야 말소리를 통한 ‘음운인식 능력’이 서서히 자리 잡히는 영유아 시기에서는 말소리의 구조나 이들 구성요소의 조작은 기대하기가 지극히 힘들다는 것이다. 특히, 영아는 더 그러할 것이다. 단지 말소리가 서로 다르다는 변별인식을 통해 음운인식 능력의 획득을 논할 수 있을 뿐이다. 더구나 지시물이 없는 추상적 단어인 경우나 있다고 하더라도 문맥에 따라 가변적일 경우에도 그러할 것이며, 또한 1음절 어휘에서는 그 어휘의 다의적 확장성 때문에-그 수준에는 도달치 못했다 하더라도- 타 어휘와의 구별자체가 영유아들에게는 어려운 과제가 아닐 수 없다. 음운지각 및 인식의 측면에서 대상 음절들의 상대적인 조음위치의 간격(이하, 조음거리라 함)이 어떠한 역할을 하는지에 대한 연구는 찾아보기 어려웠다. 이에 본고는 조음위치의 상대적인 습득순

서를 고려하여 이를 체계적으로 구성한 후, 조음거리와 긴장성 여부를 피험자 내 변인으로 제시하는 방법을 택하였다.

## II. 연구방법 및 재료

영유아를 대상으로 한 어휘의 효율적 저장이나 인출을 연구하는 첫 단계는 음절간의 변별성, 더 구체적으로는 음절을 구성하는 특정의 음소를 인식하고 반응을 유도하기 위한 실험자극의 선별이 필요하다. 이를 통하여 기존에 제시된 자극과 다르다는 변별 인식을 유도한다면 우리는 음운의 인식에서의 성공 혹은 실패를 최종적으로 승인할 수 있다는 것이 본 연구의 실험설계에서의 출발점이다. 이를 위한 자극의 유형으로 본 고에서는 1음절 최소대립쌍 형태로 자극을 선정, 제시하였다. 또한 유아가 음소인식에 성공했다 하더라도 이를 전달할 마땅한 방법이 없기 때문에 성공여부를 구별하기 위한 실험자료를 제시하는 데 있어서도 특별한 방법이 필요하였다. 이런 이유로 대부분의 연구들이 음운인식 도구나 과제를 개발함에 있어 일반적인 심리검사도구 개발 절차를 따라 우선적으로 우리 말 및 글의 특성을 고려한 후, 연령에 적합한 문항을 개발하고, 검사의 신뢰도와 타당도를 분석하는 것을 전제로 하였으며, 무엇보다 유아들의 연령별 음운인식 검사의 수행력을 바탕으로 해당 연령층에 부합하는 기준을 분석하여 심리 측정적 적합성을 검증해야 하는 도구의 개발과정을 거친다 [17]. 이 외에도 예측력이 높고 신뢰도도 높은 음운인식 검사도구 개발을 위해 아동들의 음운인식 수행 능력에 영향을 미칠지 모르는 인구통계학적 특성, 연령, 지역, 표본의 언어능력[18], 아동의 지적 능력[19], 부모의 사회·경제적 지위[17] 등의 여러 가지 변인들이 고려되어야 하는 것도 현실적인 이유이다. 그러나 이러한 검사 방법 개발의 중요한 전제는 대부분 언어능력이 갖춰졌다고 판단되는 아동들을 대상으로 한 경우라는 것이다. 따라서 어휘구분은 물론 말소리 인식능력이 한참 진행된 영유아 대상의 음운인식 선별도구는 별도의 방법적 특성을 갖추지 않으면 적용되기 힘든 특성이 있다.

따라서 본 실험에서는 이를 고려하여 영유아의 행동반응적 특성을 감안한 기법을 응용하여 과제를 시행하였다(II.2 실험방법 참조).

### 1. 피험자

광주광역시 남구 인근 유아원 및 유치원에 재원중이고 정상적인 청각능력을 가졌으며, 신경학적 병변을 이유로 내원한 적이 없는 영유아들 43명(남아:27, 여아:16)을 대상으로 하되 광주대학교 생명윤리위원회의 규정을 준용하였다. 아울러 당해 기관장 및 부모의 허락(실험동의서)를 득한 후, 음성적인 훈련이 잘 된 실험자를 동반하여 유아의 반응을 녹취 및 기록하였다. 음운자극에 대한 반응의 성공여부를 기록하는 데는 두 명의 실험자가 주관적 판단을 지양하고 객관성을 확보하기 위해 제시된 말소리에 대한 유아의 반응을 독립적으로 평가하였으며 3단계 반응 척도를 사용하였다.

### 2. 실험방법

본 연구에서는 국내에서는 아직 보고된 바 없는 영아 대상의 소리인식 실험 방법인 청각자극 선호절차(Auditory preference procedure; APP) 및 머리움직임 선호절차(Head-turn preference procedure; HPP) 등의 선호청취방법[20]을 원용한 한국 유아의 말소리 습득과정 상의 음운표상 체계의 학습과정을 알아보고자 구조화된 이동식 실험실을 아래 그림과 같이 구성하였고 일련의 절차를 따라 유아의 반응을 획득하였다. [그림 1]은 소리선호 청취법(APP)을 위한 실험 설비 및 공간구성을 나타내며, 전방모니터와 좌우 스피커에 LED 램프가 장착돼 있다. LED는 영아의 행동반응 강화를 목적으로 추가되었다.

1. 영아는 서로 다른 소리자극을 내보내는 두 스피커 사이에 앉혀진다.
2. 각각의 스피커에는 램프를 하나씩 연결했으며, 이 램프는 스피커의 '소리'자극이 유발되면 켜진다. 전방의 램프는 실험 시작 전 주의 유도를 위해 켜지나, 소리자극이 유발되면 꺼진다.

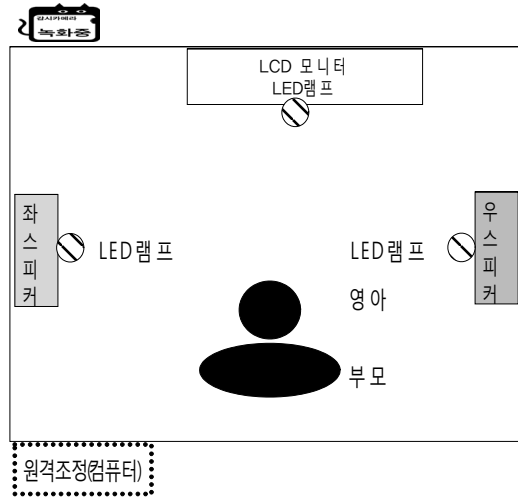


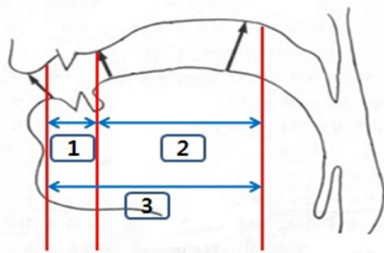
그림 1. 실험실 배치도

3. 램프가 켜진 것을 보고 있는 동안 해당(기준자극 혹은 통제자극) 자극을 반복하여 듣는다.
4. 영아가 2초 이상 고개를 다른 데로 돌리고 있다면, 해당 자극에 습관화되었다고 간주하여 램프는 꺼지고 그와 함께 소리도 없어지게 된다. 이 과정은 습관화(habituation) 과정으로서 실제 실험에서는 영아가 고개를 돌려 외면할 때까지 같은 자극이 반복된다. (이는 영아 자신이 해당 자극에 대한 청취 시간이 램프 응시하기와 관련이 있고, 램프를 끌 수 있다는 것을 깨닫게 된다)
5. 통제자극이 제시된 위치와 상관없이 무선적으로 좌, 우 스피커 중 하나에 실험자극이 유발되고 이를 응시하면 불빛이 들어오고, 성공의 시행으로 간주한다-왜냐하면 동일한 자극이 오면 이미 습관화되어 외면하는 반응이 지속되지만 다른 소리 자극에는 응시 반응을 통해 불빛을 점등하려는 유아의 속성이 표현되기 때문이다.

### 3. 실험재료 및 설계

우선 긴장성을 기준으로 평음과 경음만의 특징을 가진 각기 다른 발성유형에서의 음절들만을 대상으로 하되 조음방법은 폐쇄음(바, 도, 구 등)으로, 출현위치는 음절초성(바:다, 도:고 등)으로만 그 음소환경의 출현을

통제한 후, 이들 간의 음소인식의 차이를 확인해 보았다. 그리고 동일한 발생유형 내에서는 양순음과 치경음(바-다), 치경음과 연구개음(다-가), 그리고, 양순음과 연구개음(바-가)으로 조음거리를 아래 [그림 2]와 같이 각각 구분한, 3조건으로 나누어 음소 변별의 성공여부를 확인하는 음운인식 과제를 시행하였다[14]. 이와 함께 동일한 조음위치에서의 긴장성여부를 기준으로 한 음운별과제를 후속하여 실시하였다.



공명장	위치	양순음	치경음	경구개음	연구개음	성문음
	방법					
구강	폐쇄음	ㅂ, ㅍ, ㅍ	ㄷ, ㄸ, ㅌ		ㄱ, ㅋ, ㆁ	
	폐향음			ㅈ, ㅊ, ㅊ		
	마찰음		ㅅ, ㅆ			ㅎ
	유음		ㄹ			
비강	비음	ㅁ	ㄴ		ㅇ	

그림 2. 조음거리를 구성하는 실험조건 [14]

이와 같은 조건들의 변별 정확도 비교를 위해 서로 다른 조음거리 및 긴장성여부가 음소 변별 성공에 영향을 미칠 것이라는 가설 하에, 각 쌍에 대한 성공과 실패, 그리고 지체된 정반응을 각기 2, 0, 1점의 배점을 부여하였고, 조음거리를 독립변인으로 하는 자극쌍은 각 수준에서 4회(만점 8점), 긴장성여부를 독립변인으로 하는 자극쌍은 각 수준에서 6회(만점 12점) 실시하였다. 실험자극의 예는 [표 1]에 제시한 바와 같다. 특히, 지체된 정반응에 대한 점수부여를 배정한 것은 본 연구에 참여한 피험자의 연령별 특성을 고려한 영유아의 반응 패턴에 관련된 특성 때문이었다. 즉, 무반응 혹은 실패의 사례는 명확하게 인지하지 못했다고 판정할 수 있는 반면, 즉각적인 정반응은 아니지만 지체된 시간(3~4초) 내에 반응하는 경우를 따로 분류하여 산정할 필요

성이 대두되었고, 이에 따라 영아의 과제 반응 특성상 주의력에 한계가 있어 소리가 같은지 다른지에 대한 질적 판단보다는 어느 쪽의 스피커에서 소리가 나는지, 그리고 처음 이를 유도했던 램프의 불빛에도 적잖은 반응을 보임으로써 성공과 실패의 중간에 있었던 지체된 정반응에 대한 평가가 결과에 반영되었다. 그리고 영유아의 언어발달 단계 상 음운 변별성공 여부가 연령과 불가분의 관계를 갖고 있을 것으로 충분히 예상되므로 이를 연령요인으로 상정한 후 세 그룹[1그룹(15~24개월; 만1.5세), 2그룹(25~36개월; 만2세), 3그룹(37~48개월; 만3세)]으로 임의 분류(각기 12, 16, 10명씩 배정됨)하였다. 또한, 특정한 자극 한 쌍의 제시 순서는 유아의 음소습득 순서에 입각하여 입술쪽 자음에서 성문쪽 자음 순으로 배치하였으며, 순서효과를 배제하기 위해 자극쌍들 간에는 무순으로 제시하였다.

표 1. 조음거리와 긴장성을 기준으로 한 자극쌍

조음거리			긴장성여부	
조음거리 1	조음거리 2	조음거리 3	평음	경음
바-다	다-가	바-가	도-노	도-또
포-토	토-코	포-코	비-미	비-빼

#### 4. 자료분석

한 피험자 당 각 조음거리 조건에 해당하는 자극 쌍을 4회 제시받았으며, 조음거리 3조건이 무순 제시되었고, 또한 조음거리와는 상관 없는 긴장도(평음과 경음)에 따른 자극쌍은 각 6회씩 측정되었다. 이 점수들을 기초로 하여 독립변인은 피험자내 변인인 조음거리(3수준)와 피험자간 변인인 연령군(3수준) 또는 성별(2수준)이 조합된 이원혼합설계를 적용하였다. 또한 동일한 구성으로 피험자내 변인만을 긴장성 여부(2수준)로 바꾸어 후속 데이터를 얻었으며, 분석에 사용된 통계 패키지는 PASW 18.0이었다. 한편, 데이터 측정치에서 조음거리 및 긴장성 관련 각 조건에서 만점대비 수행점수가 0으로 무반응을 보인 피험자 5명(남아:3, 여아:2)의 데이터는 분석에서 제외하였다. 총 분석대상 인원 38명을 성별(남아:여아=24:14), 연령별(1.5세:2세:3세=12:16:10)로 나누어 분산분석을 실시하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 조음거리 변인에서의 음운인식 수행력의 차이

조음거리에 따른 영유아의 음운인식 능력의 차이를 피험자 간 변인인 연령과 성별에 따라 반복측정 분산분석을 실시한 결과 아래와 같은 결과를 얻었다. 아래 [표 2]에는 이에 대한 기술통계량이 제시되어 있다.

표 2. 연령별 음운인식 변별점수 통계량

연령군	조음거리에 따른 음운인식 점수, M(SD)		
	조음거리1	조음거리2	조음거리3
1.5세	5.75(1.42)	4.19(1.92)	3.25(1.76)
2세	6.13(1.36)	4.62(2.29)	4.27(1.99)
3세	6.20(1.75)	5.20(2.15)	6.20(1.75)
합	6.03(1.46)	4.64(2.12)	4.45(2.14)

먼저, 연령에 따른 조음거리별 음운인식 변별점수 간 수행도에 차이가 나는지. 이들 요인들에 대한 주효과와 상호작용 효과가 나타나는지에 대해 통계적 유의성을 검정한 반복측정 분산분석에 대한 결과, 첫째 피험자 내 변인이었던 조음거리 요인에서는 거리에 따른 인식 점수에서 조음거리가 커질수록 수행력이 유의하게 낮아지는 조음거리 효과가 나타났으며[표 3], 대응별 비교를 통해 확인한 결과 조음거리 2 vs. 조음거리 3간의 차이를 제외하고는 각 비교조건에서 유의한 차이를 보였다[표 4]. 둘째, 피험자간 변인인 연령요인에서도 주효과를 확인하였다. 연령이 높을수록 수행력이 더 우수하였지만 사후검정을 통해 확인한 결과, 1.5세군과 3세군에만 유의한 차이를 보였다. 그리고 조음거리와 연령 변인 간에 상호작용효과는 나타나지 않았다.

표 3. 연령별 음운인식 점수에 대한 반복측정 분산분석표

변산원	SS	df	MS	F
피험자	180.53	35	5.16	
조음거리	48.32	2	24.16	9.41**
연령	35.46	2	17.73	3.44*
조음거리*연령	19.98	4	4.99	1.95
오차	179.67	70	2.57	
합계	463.96	113		

\*\*p<0.01, \*p<0.05

표 4. 조음거리에 따른 과제별 대응비교

	조음거리 1	조음거리 2	조음거리 3
조음거리 1	-	**	**
조음거리 2	**	-	
조음거리 3	**		-

\*\*p<0.01, \*p<0.05

다음 아래 표에는 성별에 따른 조음거리별 음운인식 변별점수 통계량 및 분산분석표가 제시되어 있다. 표 5에서 확인할 수 있는 바와 같이 성별에 따른 주효과는 나타나지 않았지만 조음거리에 따른 차이는 확인되었다. 상호작용 효과는 확인되지 않았다[표 6]. 주효과를 나타낸 조건을 확인하기 위해 대응별 비교를 해 본 결과 조음거리2와 3은 차이가 없었지만 나머지에서는 유의한 차이를 보였다. 아울러 아래 [그림 3]에서 볼 수 있는 것처럼 3세 연령에서 거의 유사해지는 조음거리3을 제외한 조음거리1, 2만을 대상으로 성별효과를 확인해 본 결과 여아의 음운인식 수행도가 유의한 수준으로 우세한 것으로 확인되었다 (남아:여아= 5.83:6.36[조음거리1], 4.16:5.45[조음거리2],  $F(1, 36) = 3.95, p \leq .05$ ).

표 5. 성별 음운인식 변별 점수 통계량

성별	조음거리에 따른 음운인식 점수, M(SD)		
	조음거리1	조음거리2	조음거리3
남아	5.83(1.40)	4.16(1.84)	4.46(2.16)
여아	6.36(1.55)	5.45(2.38)	4.45(2.18)
합	6.03(1.46)	4.64(2.12)	4.45(2.14)

표 6. 성별 조음거리관련 음운인식 점수에 대한 반복측정 분산분석표

변산원	SS	df	MS	F
피험자	206.42	36	5.73	
조음거리	52.92	2	26.46	9.92**
성별	9.57	1	9.57	1.67
조음거리*성별	7.60	2	3.80	1.42
오차	192.04	72	2.67	
합계	468.55	113		

\*\*p<0.01, \*p<0.05

그리고 연령 및 성별에 따른 조음거리 음운인식도를 한 눈에 알아 볼 수 있도록 아래에 그래프를 제시하였다.

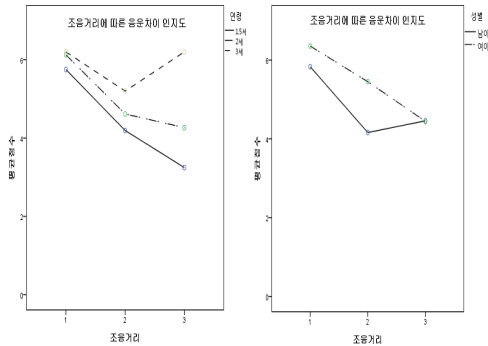


그림 3. 연령 및 성별에서의 조음거리에 따른 음운 차이 인지도

2. 긴장성 과제에 따른 음운인식 수행력의 차이

먼저, 연령별 긴장성 유무별 음운인식 변별점수 간 수행도에 차이가 나는지를 확인하였는데 이들 요인들에 대한 주효과와 상호작용 효과를 확인하기 위한 반복 측정 분산분석을 실시하여 통계량과 함께 제시하였다.

표 7. 연령별 긴장관련 음운인식 변별 점수 통계량

연령군	긴장성 유무에 따른 음운인식 점수, M(SD)	
	평음	경음
1.5세	6.17(1.80)	7.08(2.19)
2세	7.38(2.57)	7.63(2.30)
3세	9.20(1.93)	8.40(2.95)
합	7.47(2.43)	7.66(2.44)

첫째 피험자 내 변인인 평음/경음 간 차이를 예상한 긴장도 변인에서는 주효과가 없었으나, 집단 간 연령 주효과를 확인하였다. 사후검정을 통해 확인한 결과, 1.5세군과 3세군에만 유의한 차이(6.63:8.80,  $p < .05$ )를 보였고, 긴장성 변인과 연령 변인 간에는 상호작용효과가 나타나지 않았다. [표 7][표 8]에서 확인할 수 있다.

표 8. 연령별 긴장관련 음운인식 점수에 대한 반복측정 분산분석표

변산원	SS	df	MS	F
피험자	270.36	35	7.72	
긴장성	.27	1	.27	.087
연령	51.85	2	25.92	3.36*
긴장성*연령	8.10	2	4.05	1.29
오차	109.76	35	3.14	
합계	440.34	75		

표 9. 성별 긴장관련 음운인식 변별 점수 통계량

성별	긴장성 유무에 따른 음운인식 점수, M(SD)	
	평음	경음
남아	7.54(2.67)	6.92(2.39)
여아	7.36(2.06)	8.93(2.01)
합	7.47(2.43)	7.66(2.44)

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

다음 아래 표에는 성별에 따른 긴장성 변인의 음운인식 변별점수 통계량 및 분산분석표가 제시되어 있다. 그리고 [표 10]에서 확인할 수 있는 바와 같이 집단 내 긴장성 요인 및 집단 간 성별 요인에 따른 주효과는 나타나지 않았지만 이들 간의 상호작용효과를 확인할 수 있었다. 따라서 요인별 수행도의 차이를 확인해 보기 위해 대응별 비교를 해 본 결과, 평음에서는 남·여아 간 거의 차이 없었지만, 경음에서는 여아가 월등히 우세한 점수를 보였다. 아래 그림 4에서 이를 확인할 수 있는 데이터를 음운인식도의 수행정도와 이를 제시한 그래프에서 찾아 볼 수 있다.

표 10. 성별 긴장관련 음운인식 변별 점수에 대한 반복 측정 분산분석표

변산원	SS	df	MS	F
피험자	307.41	36	8.54	
긴장성	3.96	1	3.96	1.48
성별	14.76	1	14.76	1.73
긴장성*성별	21.33	1	21.33	7.96*
오차	96.53	36	2.68	
합계	443.99	75		

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

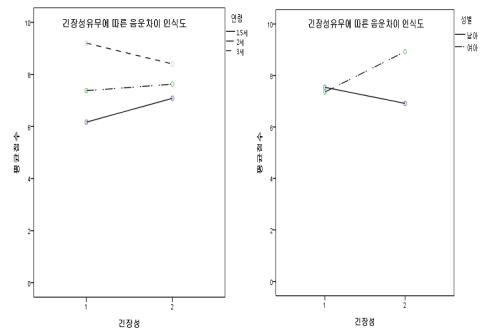


그림 4. 연령 및 성별에서의 긴장성 유무에 따른 음운차이 인지도

#### IV. 논의 및 결론

아동을 대상으로 한 음운인식 과정에서의 결정요인을 찾기 위한 연구로서 두운 및 각운이해, 음절 및 음소 생략, 음소의 첨가 및 대체 등의 과제[21][22]를 통해, 또 음운변동과제인 자음동화, 긴장음화, 파열음화 및 어말중성의 대체/생략 등의 현상[23]을 통해 아동의 음운인식 능력을 설명해 왔다. 아울러 이의 결손이 읽기장애만이 아닌 조음장애나 단순언어장애의 원인[24-26]이라는 영역으로까지도 설명되고 있는 실정이다. 한편, 음운인식능력에 영향을 끼치는 원거리 환경요인 중 하나인 부모의 사회경제적 지위에 대한 연구[17]는 그 능력을 좌우하는 범위를 제한하기가 쉽지 않다는 것을 방증한다. 이는 자연스럽게 아동의 음운인식 능력의 조판이 형성되는 영유아기라고 시점을 전치해 볼 수 있는 계기를 제공한다 하겠다. 본 연구는 이러한 관점으로 영유아기에 형성되는 음운인식 능력의 관점을 부모나 교사의 모방을 통한 조음기술 습득이라는 측면에서 조음점을 기준으로 한 조음거리 그리고 한국어 자음의 3중 대립음 분류의 독특한 자질인 긴장성이 가지는 음운인식에서의 영향을 규명해 보기위한 시도로 진행되었다.

이러한 관점의 연구결과에서 볼 수 있듯이 조음거리를 변인으로 한 음운차이 인식 수행력에서 주효과와, 집단 간 요인으로서 설정된 연령 및 성별에서의 연령효과를 확인할 수 있었다. 우선 조음점에 의해 구분된 조음간 거리가 멀어질수록 그 수행력이 점강하였고, 조음거리 2와 3은 거의 차이를 보이지 않았는데, 구체적으로는 조음거리1에 비해 조음거리2 조건이 유의미하게 낮아졌고, 이는 조음거리3과의 비교에서도 마찬가지였다. 이는 조음점이 가지는 특성에 의해 원거리 조음점에서의 음운인식 성공률이 감소하며 근접 위치의 조음점으로 구성된 음소들에 더 민감하게 반응하는, 다시 말해 해당 조음점 인근의 다른 소리를 구분할 수 있는 능력이 우선 발달한다는 주장이 가능하며, 이는 영유아의 초기 음운습득과정에서 조음위치별 습득 순서가 양순음, 치조음, 경구개음 및 연구개음 순으로 이루어진다고 주장한 연구[10-12]와 케를 같이 한다 할 수 있다. 한편, 연령효과를 보인 조음거리별 음운인식의 수행력

을 보면 조음거리1에서는 차이를 보이지 않던 음운인식에 대한 수행력이 연령이 높아질수록 그 수행력이 향상되었다. 즉, 만 2세까지는 말소리 지각에 대한 능력이 조음점이 가지는 위치적 특성, 곧 동일위치를 점하는 서로 다른 음운에 대한 인식능력은 우수하지만, 연구개발 방향의 조음점을 가진 말소리에 대한 인식능력은 그 거리가 멀어질수록 떨어졌다. 물론 2세 유아는 1.5세에 비해 그 하락폭이 더 작았다. 하지만 만3세 유아는 조음거리1에 따른 영향력이 거의 없어서 조음거리가 멀어져도 음운인식 수행도가 상승하는 추세를 보인 것인데 이는 해당 연령에서는 조음거리1에 크게 영향을 받지 않고 음운구분이 성공적임을 말해준다 하겠다. 다음으로 성별 효과에서의 주효과는 찾아볼 수는 없었지만, 남아나 여아가 조음거리 3조건에서 유사한 수행력을 보인데 비해 조음거리 1, 2조건에서는 여아에서 유의한 수준의 우수한 수행력이 확인됨으로써 영유아기의 조음훈련에 대한 성별접근의 시사점도 찾아볼 수 있었다.

평음과 경음에 대한 인식상의 차별적인 능력에 있어서는, 과도한 경음이 사용되는 경향을 보이는 또래 언어환경에의 노출이 상대적으로 적은 영유아 단계에서 그 능력이 타고나는 것인지 아니면 환경적 요인이 더 큰 지를 알아보기 위해 또 다른 개체 내 변인 중 하나로 발성유형 범주에서의 긴장성을 피험자 내 변인으로 설정한 결과였다. 이는 경음이, 연음인 평음에 비해 가지는 [+긴장성]의 자질이 음운습득에 미치는 정적인 효과와 주변의 말소리 제공자인 부모나 교사로부터의 매개적 효과를 기대하고 설정한 요인이었지만 전체적으로는 긴장성에 따른 음운인식 수행도의 차이는 확인되지 않았다. 구체적으로는 평음과 경음에 대한 측정치를 대상으로 한 긴장성 변인과 연령 및 성별 변인을 기준으로 분석한 결과 모두에서 긴장성에 따른 주효과는 확인하지 못했다. 이는 아직 영유아기 연령대에서 말소리의 긴장성이 특별히 음운인식에 영향을 끼칠 만큼 지배적이지 않은 환경에 이유가 있을 수 있거나, 혹은 성문의 상태 자질인 평음과 경음에서의 음운차이 인식에 대한 발달을 기대하기에는 아직 이른 시기일 수도 있겠다. 하지만 연령변인의 주효과 그리고 긴장성과의 성별 상호작용이 확인된 걸로 보아 연령에 따른 경음의 인식률



과 성별에 따른 긴장성의 효과에 차이가 있음을 알 수 있었다. 구체적으로는 15세 및 2세에서는 경음에 대한 인식 수행도가 평음에 비해 높았지만, 3세 그룹에서는 평음 및 경음에서의 수행력에서 거의 차이를 보이지 않았다. 이는 2세까지는 평음 대비 경음의 음운인식이 긴장성에 의해 우월하게 인식되지만 연령이 높아질수록 평음에 대한 인식력이 회복되는 것으로 추정할 수 있겠다. 이는 비록 단일사례 연구이지만 장애음 출현순서를 경음-평음-격음의 순서로 보고한 연구[27][28]와도 일맥상통의 여지가 있다 하겠다. 한편 긴장성 및 성별 상호작용의 결과는, 평음에서는 남·여아 간 유의한 차이가 없지만 경음에서는 여아의 수행력이 우수하다는 결과를 확인하였다. 이는 성별효과를 보인 조음거리 구간에서의 수행력의 차이와 마찬가지로 긴장성 변별에서도 여아의 음운인식 능력이 상대적으로 더 높을 것이라는 예측 가능한 결과로서 상대적으로 여아에서 긴장성 지각과 그 변별능력에서의 우위성을 확인할 수 있었다.

본 연구는 음운조작 능력을 기대하기 힘들고, 따라서 대치, 생략, 첨가의 외현적 조작이 불가능하다고 판단되는 영유아를 대상으로, 음운인식 능력의 차이를 음절조성의 조음점을 기준으로 하였을 때 인식능력의 차이를 드러낸다는 점을 확인한 측면에서, 그리고 조음훈련을 위한 방향을 세우는 기초자료로서의 의미와 함께 새로운 실험법의 고안으로 음운인식 초기의 발달양상을 제시하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있겠다.

아직 본 연구가 머물고 있는 단계는 우선 지역적 편차를 고려하지 못한 표집의 편중성과 영유아의 연령별 구별에 있어 임의성이 있었다. 그리고 영유아의 반응을 고려하여 제시된 목표음소의 제시위치를 1음절 초성으로만 제한한 점이라 할 수 있다. 따라서 추후 일반화를 위한 표집과 연령군 구성 그리고 1음절 이상 및 어중 종성 위치로의 다양화가 필요하다. 뿐만 아니라 자음만 큼 복잡하거나 조음곤란도가 있지는 않지만 모음 역시, 전·후설, 고·저모음 등의 조음위치 및 개구도 등이 상대적 음운인식에 기여할 여지가 있으며, 이는 ‘ㄱ’와 ‘ㅂ’의 음운적 유동에 의한 중화현상으로 이미 그 변별적 인식이 힘들어진 점에서 접근이 가능하다. 따라서 음절핵을 이루는 모음을 대상으로 하여 초성 및 종성과

의 상관관계 그리고 모음거리 등의 변인을 구성한다면 모음 인식도와 언어발달과정의 시사점을 제공함과 함께 유사한 유형의 기능적 음운장애아동에게 있어 적절한 치료방법의 한 기준을 제공해 줄 것이다.

#### 참고 문헌

- [1] B. Byrne and R. Fielding-Barnsley, "Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children: A 1-year follow-up," *Journal of Educational Psychology*, Vol.45, No.1, pp.104-111, 1993.
- [2] S. Stahl and B. Murray, "Defining phonological awareness and its relationship to early reading," *Journal of Educational Psychology*, Vol.86, No.2, pp.221-234, 1994.
- [3] S. Wilson, "Phonemic awareness: a review of literature," (ERIC Document Reproduction Service No. ED 416 462. 1998.
- [4] W. Clare and T. Collins, "Pre-school phonological awareness and subsequent literacy development," *Educational Psychology*, Vol.18 No.3, pp.253-275, 1998.
- [5] International Reading Association, Phonemic awareness and the teaching of reading. a position statement from the board of directors of the International Reading Association, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 435 086) 1998.
- [6] Rigby, ELIC Unit 1A: Phonemic awareness and phonics instruction, Crystal Lake, IL:Rigby, 1997.
- [7] R. Kent, "Anatomical and neuromuscular maturation of the speech mechanism: Evidence from acoustic studies," *Journal of Speech and Hearing Research*, Vol.19, pp.421-447, 1976.
- [8] R. Kent, "The biology of phonological development," in C.A. Ferguson, L. Menn, & C.

- Stoel-Gammon(Eds.)Phonological Development: Models, Research, Implications, Timonium, Maryland, York Press, pp.65-90, 1992.
- [9] 김민정, 배소영, “‘아동용 조음검사’를 이용한 연령별 자음정확도와 우리말 자음의 습득연령”, 음성과학, Vol.12, No.2, pp.139-149, 2005.
- [10] 엄정희, 3, 4, 5세 아동의 말소리 발달에 관한 연구: 자음을 중심으로, 이화여자대학교대학원, 미간행 석사학위논문, 1986.
- [11] 배소영, 정상 말소리의 발달(1): 1;4-3;11세의 아동, 이화여자대학교대학원, 미간행석사학위논문, 1987.
- [12] 김영태, “그림자음검사를 이용한 취학 전 아동의 자음정확도 연구”, 말-언어장애 연구, Vol.1, pp.7-33, 1996.
- [13] 홍경훈, 심현섭, “유아의 말소리 발달 특성: 18-24개월 종단연구”, 언어청각장애연구, 제7권, 제2호, pp.105-124, 2002.
- [14] 신지영, 말소리의 이해, 서울:한국문화사, 2000.
- [15] 조명환, 이정모, 김정오, 신현정, 이광오, 도경수, 이양, 이현진, 김영진, 김소영, 고성룡, 정혜선, 언어심리학, 서울:학지사, 2004.
- [16] 김유경, 석동일, “언어병리학적 측면에서 음운인식의 본질적 특성 고찰”, 언어치료연구, 제15권, 제2호, pp.17-44, 2006.
- [17] 안성우, 이창환, 김유, 신영주, 박원경, “부모의 사회·경제적 지위에 따른 아동들의 음운 인식 수행 능력 비교 연구”, 특수교육저널:이론과 실천, 제8권, 제3호, pp.533-550, 2007.
- [18] 신영주, 서유경, 안성우, “아동의 언어능력 수준에 따른 음운인식 특성 비교연구”, 언어치료연구, 제15권, 제4호, pp.91-113, 2006.
- [19] 김미인, “정신지체 학생의 단어재인 능력, 음운인식 능력에 관한 연구”, 지적장애연구, 제8권, 제2호, pp.183-205, 2006.
- [20] P. W. Jusczyk, K. Hirsh-Pasek, D. G. Kemler-Nelson, L. Kennedy, A. Woodward, and J. Piwoz, “Perception of acoustic correlates of major phrasal units by young infants,” Cognitive Psychology, Vol.24, pp.252-293, 1992.
- [21] 김미경, 서경희, “읽기장애 아동의 음운처리능력 특성연구”, 특수교육저널:이론과 실천, 제4권, 제4호, pp.241-258, 2003.
- [22] 서경희, “읽기장애아의 음운처리 고찰”, 정서학 습장애연구, 제17권, 제2호, pp.43-70, 2001a.
- [23] 김민정, “조음음운능력의 평가”, 한국언어병리학회(편), 「2005 언어장애 겨울연수회」, 서울대학교, 서울, 2005b.
- [24] 강진경, 취학전 단순언어장애 아동의 음운인식 능력에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원, 석사학위논문, 2006.
- [25] 서유경, 안성우, 김유, “단순언어장애유아와 일반 유아의 작업 기억 및 음운 인식 특성 연구”, 특수아동교육연구, 제7권, 제1호, pp.217-236, 2005.
- [26] 신지현, 김기주, 안성우, 최상배, 김자경, “조음 및 음운 장애 아동과 정상 아동간의 음운 인식 능력 비교”, 한국음성과학회 춘계학술대회, 2005.
- [27] 초미희, “한국 유아의 자음발달: 단일 피실험자 연구방법을 채택한 사례연구”, 우리어문연구, 제30권, pp.407-433, 2008.
- [28] 김민정, 「아동용 한국어 조음검사」의 개발, 연세대학교 대학원, 박사학위논문, 2005a.

저 자 소 개

김 충 명(Choong-Myung Kim)

정희원



- 1993년 2월 : 서울대학교 언어학과(문학사)
- 1995년 8월 : 서울대학교 언어학과(문학석사)
- 2003년 2월 : 서울대학교 대학원 인지과학전공(이학박사)

▪ 2008년 2월 ~ 현재 : 광주대학교 언어·심리치료학부 교수

<관심분야> : 언어병리, 인지신경과학, 음성장애