Phonological Awareness in Terms of Stimulus Presentation and Syllable Position in Children with Speech Sound Disorders and Typically Developing Children

Yumi Choi^a, Seunghee Ha^b

^aDepartment of Speech Pathology & Audiology, Graduate School, Hallym University, Chuncheon, Korea

^bDivision of Speech Pathology and Audiology, Audiology and Speech Pathology Research Institute, Hallym University, Chuncheon, Korea

Correspondence: Seunghee Ha, PhD

Division of Speech Pathology and Audiology,
Audiology and Speech Pathology Research
Institute, Hallym University, 1 Hallimdaehak-gil,
Chuncheon 24252, Korea
Tel: +82-33-248-2215
Fax: +82-33-256-3420
E-mail: shha@hallym.ac.kr

Received: April 9, 2018

Revised: May 18, 2018

Accepted: June 8, 2018

Objectives: This study aims to compare the performance of phonological awareness tasks according to stimuli presentation methods and syllable positions in children with speech sound disorders (SSD) and typically developing children. **Methods:** Sixteen children with SSD and 16 typically developing children participated in the study. Three-syllable words were presented using auditory and visual stimuli and the children were asked to identify the first and final syllable in each word. For the auditory stimuli, each test word was presented only with oral speech. For the visual stimuli, each test word was presented as a picture, and children were asked to choose appropriate pictures for the task. **Results:** The results indicated that children with SSD showed significantly lower performances than typically developing children. When tasks were presented visually, both groups showed significantly higher phonological awareness skills in the visual stimuli condition than the auditory stimuli condition. Also, both groups showed significantly higher phonological awareness skills in first syllable identification than final syllable identification. There was also a significant interaction between stimuli presentation methods and syllable positions. **Conclusion:** This study suggests that children with SSD may have limitations in phonological awareness skills, which can be different depending on the methods of stimulus presentation and syllable position of the tasks. The comparison of performances between visual and auditory stimulus tasks will help identify where children may show weaknesses and vulnerabilities in the speech production process. This study suggests that evaluation and intervention on phonological awareness skills are needed for children with SSD.

Keywords: Speech sound disorder, Phonological awareness, Auditory stimuli, Visual picture stimuli, Syllable position

단어가 다른 단어와 합성되고, 음절이나 음소 등의 더 작은 단위로 나누어지거나 합쳐질 수 있음을 아는 것, 즉, 언어의 음운 구조에 대해 알고, 이를 조작할 수 있는 능력을 음운인식이라고 한다(Hakes, 1982). 음운인식은 일반적으로 만 4세 이후부터 점진적으로 발달하고(Hong, Jeon, Pae, & Lee, 2002), 이후 읽기 및 철자 쓰기 능력을 예측하는 중요한 변인이다(Catts, 1989; Ko & Kim, 2010; Stackhouse & Wells, 1997). 또한 음운인식은 구어를 잘 인식하고,

어휘 내 말소리 정보와 배열 규칙을 안정적으로 심상 어휘집에 저장하며, 정확한 표상을 통해 조음 산출도 정확하게 할 수 있는 능력과 관계가 있기 때문에 아동의 조음음운 발달과도 밀접한 관계에 있다(Kim, Shin, & Ahn, 2005). 음운체계의 불안정함, 음운 표상의 오류 또는 구체성 결여, 음운 처리의 어려움 등 여러 요인이 말소리 장애와 음운인식상의 문제로 드러날 수 있다. 따라서 말소리장애 아동의 일부는 음운지식, 음운 표상, 음운 처리 등을 바탕으로 하

는 음운인식 과제에서 어려움을 겪고, 이로 인해 말소리 산출상의 문제뿐만 아니라 읽기와 철자 쓰기상에도 문제를 보이기 쉽다(Stackhouse & Wells, 1997).

말소리장애 아동을 대상으로 음운인식 능력을 살펴본 국내외 선행연구들은 일반적으로 말소리장애 아동이 일반아동보다 낮은 음운인식 수행력을 보인다고 보고하였다(Gillon, 2000; Justice & Schuele, 2004; Ko & Kim, 2010; Rvachew & Grawburg, 2006). 예를 들어 국내연구에서는 만 5-6세 조음음운장애 아동과 일반아동 간의 음운인식 능력에 유의미한 차이가 있었고, 음운인식 능력과 조음산출 능력 간 유의미한 상관관계가 나타났다(Kim et al., 2005; Ko & Kim, 2010). 일반아동과 비교해 말소리장애 아동이 낮은 음운인식 수행력을 보인다는 보편적인 결과 이외에도 언어장애를 동반하거나 말소리장애의 특성에 따라 연구결과는 세부적으로 다양하다. Nathan, Stackhouse, Goulondris와 Snowling (2004)의 연구는 4-7세의 순수 말소리장애 아동, 언어장애 동반 말소리장애 아동, 일반아동을 대상으로 음운인식검사를 시행한 결과, 언어장애를 동반한 말소리장애 아동들이 순수 말소리장애 아동보다 음운인식 능력이 낮으며, 두 집단 모두 일반아동보다 수행력이 낮았다. 또한 Leitão, Hogben과 Fletcher (1997)에서는 일반아동, 비일관적으로 말소리 오류를 보이는 말소리장애 아동, 일관적으로 말소리 오류를 보이는 말소리장애 아동, 언어장애 아동, 언어장애를 동반한 말소리장애 아동으로 수행력이 낮았다. 말소리장애 아동들 중 오류 패턴을 비일관적으로 보이는 말소리장애 아동은 일반아동과 유사한 음운인식 능력을 보이고, 오류 패턴을 일관적으로 보이는 말소리장애 아동은 일반아동보다 수행력이 떨어졌다.

음운인식검사는 일반적으로 청각적으로 자극을 제시하고 아동이 말로 반응하는 방식으로 이루어진다. 이러한 보편적인 검사 방식을 사용할 경우, 아동은 단어 정보를 정확히 듣고, 기억해야 하며, 말소리 정보들을 모아 스스로 조작해서, 최종적으로는 과제에 맞게 판단하여 말로 산출해야 한다. 따라서 과제를 듣고 말로 반응하는 검사 방식을 통해 확인된 음운인식 과제 수행력은 말지각력, 음운 및 작업기억력, 음운지식 및 처리, 말산출 능력 등이 복합적으로 반영된 결과물이라고 할 수 있다. 표준화된 한국 아동의 음운인식 능력 자료를 현재 유일하게 제시하고 있는 한국어 읽기검사(Korean Language Based Reading Assessment, KOLRA; Pae, Kim, Yoon, & Jang, 2015)에서는 음운인식을 음운 처리능력의 하위검사로써 음절과 음소 수준에서 탈락과 합성 과제를 통해 살펴보고 있다. 이 검사 중 한 예로, “/ㄴ/에 /ㅏ/에 /ㅛ/에 /ㅑ/에 /ㄹ/소리를 더하면 무슨 소리가 되죠?” 라는 문항의 경우에는 다섯 개의 음소로 구성되어 음운지식과 조작과 관련된 능력 외에도 아동에게 상당한

음운 및 작업, 단기기억을 필요로 한다. 따라서 말지각, 기억력, 말산출 면에서 제한을 보이는 아동의 경우는 과제 수행에 어려움을 보이고 낮은 음운인식 점수를 받을 수밖에 없다. 특히 말소리장애 아동의 경우에는 조음 오류로 인해 실질적인 아동의 음운인식 능력보다 더 낮은 점수를 받을 수 있고, 타당하고 적절하게 평가되지 않을 수 있다. 이러한 제한점으로 인해 Bernthal, Bankson과 Flipsen (2009)은 많은 검사들이 말산출 문제를 가진 아동을 염두에 두지 않고 개발되었다고 보고하였다. 예를 들어, 각운 산출 과제에서 아동에게 “cat (고양이)과 각운이 맞는 낱말을 말하라”고 했을 때 말소리장애 아동이 “tat (조랑말)”이라고 말했다면, 이 아동이 전변화 오류를 보여 “cat”을 “tat”이라고 잘못 말한 것인지 혹은 말소리 조작을 통해 “tat”이 정답이라고 생각하여 말한 것인지 알 수 없다(Bernthal et al., 2009). 즉, 말소리 오류로 인해 반응의 정확성 여부를 판단하는 데 제한점이 있으며 아동의 음운인식 능력을 타당하게 평가하는 데 어려움이 있을 수 있다. 따라서 지각, 기억, 산출, 조음 오류 등의 요소에 영향을 받지 않는 방법을 함께 보완적으로 사용하여 음운인식 능력을 검사하는 것이 필요하다.

지각이나 기억, 산출 등에 영향을 받지 않고 음운인식 능력을 살펴볼 수 있는 방법으로 시각적 그림자극을 사용해볼 수 있다. 그림자극으로 과제를 제시하면 그림에 해당하는 낱말을 인출해 아동 스스로 말소리를 조작할 수 있기 때문에 말지각이나 청각적 기억력에 의존하지 않는다. 또한 아동이 말로 반응하는 대신 정답에 해당하는 그림을 지적하여 반응하게 함으로써 말산출상의 문제로 수행력이 낮아지는 것 또한 배제할 수 있다. 시각적 그림자극을 이용한 음운인식 검사는 아동이 음운지식과 조작능력에만 결함을 보이는 지 좀 더 객관적으로 확인해볼 수가 있다. 청각적 자극제시 및 말로 반응하는 과제의 수행력과 비교해서 말소리장애 아동이 말치리 과정 중 어느 부분에서 결함을 보이는지 구체적으로 살펴볼 수 있다. 예를 들어 시각적 자극을 제시하고 그림을 선택하는 형식의 음운인식검사에서는 양호한 수행력을 보이나 청각적 자극제시 및 말로 반응하는 음운인식검사에서는 낮은 수행력을 보였다면 말지각, 기억, 또는 산출상의 문제를 의심해볼 수 있다. 따라서 영어권 일부 연구자와 임상가는 음운인식검사를 청각적 또는 시각적 자극으로 과제를 제시하여 말로 반응하는 방식과 함께 아동이 정답에 해당하는 그림을 가리켜서 반응하는 방법을 함께 사용하여 평가함으로써 아동의 음운인식 능력을 좀 더 다각도로 살펴보고 있다(Anthony et al., 2011; Stackhouse & Wells, 1997). 그러한 예로 Anthony 등 (2011)의 연구에서는 말소리장애 아동들이 말산출상의 제한점으로 인해 음운인식검사에 어려움을 보이거나 실제 수행력보다 낮은 점수를 받을 것을 우려하여 과제를 듣고 말로 반응하는 표현 음운

인식 과제와 함께 해당 그림을 가리켜서 반응하는 수용 음운인식 과제도 실시하였다. 두 가지 검사방법을 통해 말소리장애 아동의 음운인식 능력을 보다 정확하고 타당하게 평가하고 수행력을 연구에 반영하고자 노력하였다.

따라서 본 연구는 청각적 및 시각적으로 음운인식 과제를 제시하고 아동이 각각 음성언어로 표현하거나, 그림을 선택하여 반응하는 방법에 따라 말소리장애 아동과 일반아동의 수행력에 차이가 있는지 살펴보고자 하였다. 또한 3음절 검사어를 사용하여 첫 음절과 끝 음절에 따라 말소리장애 아동과 일반아동의 수행력이 달라지는지 비교하고 분석해보고자 하였다. 영어는 낱자와 소리의 대응관계가 투명성이 낮은 언어이기 때문에 음소 수준의 과제가 읽기 능력에 대한 예측도가 높은 것으로 보고된다(Kim, 2007; Wimmer, Landerl, Linortner & Hummer, 1991). 반면 한국어는 낱자-소리 대응관계가 투명하고, 자모를 일렬로 배열하지 않고 음절단위(syllable unit)로 모아 쓰는 형식이기 때문에 음소 수준뿐만 아니라 음절 수준에서의 음운인식 능력도 읽기능력을 예측하는 중요한 변인으로 보고된다(Cho & McBride-Chang, 2005). 또한 Kim (2012)의 연구에서 만 4-6세 아동에게 3음절 검사어로 음절 위치(처음, 가운데, 끝)에 따른 음운인식 과제 정반응률의 차이를 살펴본 결과 가운데 음절인식의 정반응률이 유의하게 낮은 것으로 나타났으며, 음절 위치에 따라 아동의 음운인식 수행력이 달라질 수 있음을 제시하였다. 따라서 한국어 음운인식 과제를 음절 수준으로 실시하는 것이 중요한 부분일 수 있다. 이에 본 연구는 3음절 검사어에서 첫 음절과 끝 음절을 확인하는 과제를 사용하여 청각적, 시각적 자극제시 및 반응방법과 음절 위치에 따라 말소리장애 아동과 일반아동의 음운인식 능력을 살펴보고자 하였다.

연구방법

대상자

본 연구는 만 4, 5, 6세 서울, 경기와 강원지역에 거주하고 있는 말소리장애 아동 16명(만 4세 5명, 5세 6명, 6세 5명)과 일반아동 16명(만 4세 8명, 5세 5명, 6세 3명)을 대상으로 자료를 수집하였다. 연구 대상자에 포함된 말소리장애 아동과 일반아동의 기준은 다음과 같다.

일반아동은 수용 및 표현어휘력검사(Receptive & Expressive Vocabulary Test, REVT; Kim, Hong, Kim, Jang, & Lee, 2009) 결과 -1 표준편차 이상에 해당하고, 아동용 발음검사(Assessment of Phonology and Articulation for Children, APAC; Kim, Pae, & Park, 2007)의 백분위 점수가 -1 표준편차(16%ile) 이상에 해당하였다. 또

Table 1. Subjects' information

	SSD (N= 16)	TD (N= 16)	p-value
Age (mo)	60.50 (9.23)	65.31 (9.49)	.768
REVT			
Receptive score	52.25 (12.80)	62.19 (13.90)	.811
Expressive score	58.38 (9.18)	69.44 (14.86)	.388
APAC PCC (%)	82.50 (15.90)	99.11 (1.71)	< .001***

Values are presented as mean (SD).

SSD=speech sound disorders; TD=typically developing children; REVT=Receptive & Expressive Vocabulary Test (Kim, Hong, Kim, Jang, & Lee, 2009); APAC=Assessment of Phonology & Articulation for children (Kim, Pae, & Park, 2007); PCC=percentage of consonants correct.

한, 주양육자에 의해 인지 및 발달상 문제, 기관 구조 및 시·청각 등 감각상의 문제가 없는 것으로 보고된 아동이었다.

말소리장애 아동은 수용 및 표현어휘력검사(REVT) 결과, -1 표준편차 이상에 해당하고, 아동용 발음검사(APAC)의 백분위 점수가 -1 표준편차(16%ile) 이하에 해당하였다. 또한, 주양육자에 의해 인지, 기관 구조, 시·청각 등 감각상의 문제가 없는 것으로 보고된 아동이었다. 본 연구에 포함된 말소리장애 집단은 APAC 결과 자음정확도는 90% 이상인 아동이 8명, 90% 이하인 아동이 8명으로 구성되었고, 이 중 10명은 백분위수가 1%ile 미만이었으며 6명은 10%ile 미만으로 나타났다.

본 연구에 참여한 아동들의 기본정보와 공식검사 결과는 Table 1에 제시하였다. 두 집단의 생활현령과 수용 및 표현어휘력의 원점수에서 유의미한 차이가 나타나는지 확인하기 위해 독립표본 *t*-검정을 실시하였다. 검정결과 두 집단의 생활현령과 수용 및 표현어휘력의 원점수에서 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

검사 구성 및 검사어 · 그림 선정

본 연구는 3음절 어휘의 첫 음절 및 끝 음절 확인 과제를 청각적 자극과 시각적 그림자극으로 제시하여 서로 비교하였다. 첫 음절 확인 10문항과 끝 음절 확인 10문항을 청각적, 시각적 자극으로 제시하였다. 따라서 음운인식검사를 자극제시 방법에 따라 각각 20점 만점으로 구성하였다.

검사어는 모두 3음절 의미 단어이고, 아동에게 친숙하며, 그림으로 표현할 수 있는 어휘를 사용하기 위해 언어·읽기발달 촉진을 위한 우리말카드(Kim, Kim, Jin, & Pae, 2013)를 참고하였다. 각 문항은 검사어휘, 정답어휘, 그리고 방해어휘로 총 세 개의 검사어로 구성하였다.

방해어휘는 ‘음운방해’와 ‘의미방해’ 두 가지 유형이 있고, 연습 문항을 포함하여 각 유형별로 6문항씩 구성하였다. ‘음운방해’의 경우는 첫 음절 확인 과제에는 검사어휘와 끝 음절이 같은 단어를

방해어휘로 넣고, 끝 음절 확인 과제에 검사어휘와 첫 음절이 같은 단어를 방해어휘로 제시하였다. 예를 들면, /고양이/와 첫소리가 같은 단어를 찾는 과제에서 정답어휘 /고구마/와 함께 검사어휘와 끝소리가 같은 /색종이/를 방해어휘로 사용하였다. ‘의미방해’의 경우 검사어휘와 의미적으로 같은 범주에 있는 단어를 선택하여 정답어휘와 함께 제시하였다. 예를 들면, /오렌지/와 끝 음절이 같은 단어를 찾는 문항에서 정답어휘 /강아지/와 함께 /오렌지/와 같은 과일 범주에 속하는 /토마토/를 방해어휘로 제시하여 아동에게 선택하게 하였다.

검사어 및 그림의 타당성을 확인하기 위해 타당도 설문지를 제작하여 언어병리전공 박사과정 연구원 6명, 석사과정 연구원 7명, 총 13명의 언어병리 전공자들에게 검사문항과 그림이 연구목적에 적합한지 문의하였다. 설문을 통한 의견을 수렴하여 수의적으로 두 가지 형태로 발음될 수 있는 ‘신발장(심발장/신발장)’과 ‘신문지(심문지/신문지)’는 한 문항에 넣었다. 또한, 적절하지 않은 것으로 판단된 문항과 검사어 및 그림은 제외하거나 수정한 후 예비실험을 진행하였다.

1차 예비실험은 만 4, 5, 6세 아동 각 한 명씩 총 세 명을 대상으로 진행하였다. 예비실험 결과 40개의 문항 중 다섯 개의 문항에서 세 명의 아동 모두 오반응을 보였다. 1차 예비실험의 결과가 검사도구의 문제점 때문인지 확인하기 위해 만 7세 아동 세 명에게 2차 예비실험을 진행한 결과 세 아동 모두 모든 문항에서 정반응을 보였다. 따라서 1차 예비실험 결과는 아동들의 개별 수행력 차이로 나타난 결과이며, 공통적으로 나타난 오답 문항은 우연히 겹친 것으로 판단하였다. 예비실험 결과를 토대로 실험자료 및 절차의 적절성을 확인한 후 본 실험을 진행하였다. 최종 선정된 단어는 Appendixes 1, 2에 음운인식 검사지로 첨부하였다.

자료수집 방법 및 절차

자료수집은 아동의 가정 또는 언어치료실 등의 조용하며 독립적인 공간에서 진행되었다. 음운인식검사를 실시하기 전 대상자 선별을 위해 언어검사(REVT)와 조음검사(APAC)를 실시하였다. 조음검사는 APAC 단어 수준에서의 검사만 실시하였다. 대상자 선별을 위한 검사를 먼저 실시한 후 적절한 휴식시간을 제공하고, 음운인식검사를 실시하였다. 검사 시간과 휴식시간을 모두 포함하여 한 아동당 30분에서 1시간 정도의 시간이 소요되었다.

본 검사를 진행하기에 앞서 제시어에 포함된 어휘를 아동이 알고 있는지 확인하기 위해 그림을 보여주고 그에 해당하는 어휘를 말하도록 요구하였다. 그림에 해당하는 어휘를 모를 경우 어휘를 알려주는 시간을 가졌다. 또한, 음절 위치에 대한 개념과 검사 방법을 충

분히 설명한 후에 두 개의 연습문항을 실시하였다. 개념설명 시 검사자는 손가락을 이용해 아동에게 음절 수와 음절위치에 대한 시각적 도움을 제공하였다. “원숭이는 소리가 세 개예요. 원숭이의 첫 번째 소리는 ‘원’이에요. 그러면 원피스의 첫 번째 소리는 무엇일까요? 똑같이 ‘원’이지요. 이렇게 첫 번째 소리가 똑같은 것을 찾아주세요.” 등의 방법으로 음절수 및 음절 위치에 대한 개념설명 후 연습문항을 진행하며 피드백을 제공하였다.

연습문항 진행 시 오반응을 보인 아동에게는 과제 설명을 한 번 더 실시하였다. 또 오반응을 보인 아동은 과제를 이해하지 못하였거나, 아직 음운인식 능력이 발달하지 않은 것으로 간주하여 부가적 설명이나 연습 없이 모든 아동에게 검사를 일관성 있게 진행하였다.

청각적 말소리 자극으로 검사어를 제시할 때 연구자는 “/다람쥐/랑 첫소리가 같은 것 찾아보세요. /다리미/예요. /깡거루/예요?”의 형태로 지시문과 보기 어휘를 말소리만으로 들려주었다. 검사자는 아동에게 친절히 정확하게 들려주었으며, 아동이 요구할 경우에만 최대 2회까지 지시문과 어휘를 다시 들려주었다.

시각적 그림자극으로 과제를 제시할 경우 아동이 그림에 해당하는 어휘에 노출된 적이 없거나, 아직 어휘를 습득하지 못하여 과제에 어려움이 생길 수 있기 때문에 과제 수행 전 각 그림에 해당하는 어휘를 연구자와 함께 살펴보는 시간을 가졌다. 먼저 아동에게 그림에 해당하는 어휘를 물어본 후 모르겠다고 반응하는 경우 해당 어휘를 들려주었으며, 아동이 정확하게 기억하고 있는지 다시 질문하는 시간을 가졌다. 그리고 그림카드를 넣을 수 있게 구멍을 뚫어 놓은 상자를 두 개 준비하고, 각 상자 앞에 보기 어휘에 해당하는 그림 두 개를 놓아둔 후 지시문을 들려주었다. 연구자는 아동에게 그림카드를 제시하며 “이 그림이랑 (상자 앞에 놓여있는 그림들을 가리키며) 이 그림들 중에서 첫소리 혹은 끝소리가 같은 그림 뒤에 있는 상자에 카드를 넣어주세요.” 등의 형태로 지시사항을 들려주었다. 지시문을 듣고 검사어휘와 첫 음절 혹은 끝 음절이 같은 어휘에 해당하는 그림을 찾고, 해당 그림 뒤에 놓인 박스에 검사어휘 카드를 넣도록 하였다.

자극제시 방법의 순서 효과를 통제하기 위해 절반의 아동에게는 청각적 자극을 먼저 제시한 후 시각적 자극을 제시하였고, 나머지 아동에게는 시각적 자극을 먼저 제시한 후 청각적 자극을 제시하였다. 또한, 절반의 아동에게는 청각적 자극제시 방법으로 첫 음절 확인 과제를 먼저 실시하고, 시각적 자극제시 방법으로는 끝 음절 확인 과제를 먼저 실시하였다. 나머지 아동에게는 시각적 자극제시 및 반응방법으로 첫 음절 확인 과제를 먼저 실시하고, 청각적 자극제시 및 반응방법으로는 끝 음절 확인 과제를 먼저 실시하였다.

선별검사와 음운인식검사 모두 아동의 반응 및 발화를 1차로 현

장에서 기록하고, 오디오 녹음과 비디오 녹화를 함께 진행하였다. 2차로 영상과 오디오 자료를 통해 정확하게 기록했는지 확인 후 분석하였다.

자료 분석

아동의 음운인식 점수는 아동이 맞게 반응하면 문항당 1점, 틀리게 반응하면 0점을 주어 정반응 점수를 구하였으며 더불어 d-prime 값을 계산하였다. 본 연구처럼 두 가지 항목 중 아동이 선택해서 반응하는 검사의 경우 아동이 해당 과제를 완벽히 이해하지 않고 우연히 정반응할 수 있는 확률이 50% 이상이기 때문에 정반응률이나 점수는 아동이 과제를 정확하게 이해하지 않고 우연히 정반응한 것까지 포함된다. 따라서 이러한 점을 보완하기 위해 제안된 d-prime 값은 아동의 과제 수행력을 보다 민감하고 타당하게 반영하는 측정치이다(Macmillan & Creelman, 2005). d-prime 값을 구하는 방법은 아동의 정반응 확률(P(h))과 오반응 확률(P(fa))을 구한 다음, 정반응 확률의 Z값에서 오반응 확률의 Z값을 감산하여 계산하였다. 이 때 확률의 값이 0이나 1인 경우는 Z값이 무한대가 되기 때문에, 확률 값이 0인 경우는 $1/(2n)$ 를 대입하고, 확률 값이 1인 경우에는 $1-(1/2n)$ 를 대입하여 Z점수 값을 산출하였다(Macmillan & Kaplan, 1985). 이때 n은 자극어의 개수를 말한다. 본 연구의 자극어는 한 과제당 20개이므로 2n값은 40이 된다. 따라서 본 연구에서 d-prime 값의 범위는 최소 -2에서 최대 2까지 나타날 수 있다. 계산 결과를 통해 d-prime 값이 0 이상이면 아동이 해당 과제를 이해하고 음운인식 능력을 토대로 나타난 수행력으로 해석할 수 있고, 0 이하이면 해당 과제를 완벽히 이해하지 못하고 무작위로 반응한 것으로 간주할 수 있다.

통계처리

자료 분석은 통계 프로그램 SPSS version 22.0을 이용하였다. 두 집단 간 자극제시 및 반응방법과 음절 위치에 따른 과제의 d-prime 값이 통계적으로 유의한 차이가 나타나는지 살펴보기 위해 집단(말소리장애/일반)을 개체 간 변인으로, 자극 및 반응 유형(청각적

자극/시각적 그림자극)과 음절 위치(첫 음절/끝 음절)를 개체 내 변인으로 설정한 삼원혼합분산분석(three-way mixed ANOVA)을 시행하였다.

연구결과

말소리장애 아동과 일반아동의 집단 간 자극 및 반응 유형과 음절 위치에 따른 과제의 정반응 점수와 d-prime 값의 기술통계 결과는 Table 2와 같다. 본 연구의 정반응 점수는 최소 0점부터 최대 10점으로 나타난다. 연구결과, 말소리장애 아동과 일반아동 모두 청각적 자극 보다는 시각적 자극에, 끝 음절보다는 첫 음절 확인 과제에서 높은 음운인식 수행력을 보였다. 두 집단 모두 시각적 자극 첫 음절 확인 과제에서 가장 높은 수행력을 보였으며, 그 다음으로 시각적 자극의 끝 음절 확인 과제로 수행력이 높았다. 특히 두 집단 모두 청각적 자극의 끝 음절 과제에서 가장 낮은 수행력을 보였으며, d-prime 값의 평균이 0보다 작아, 정확하게 과제를 알고 반응하지 않고, 무작위로 반응한 것으로 나타났다. 말소리장애 집단은 시각적 자극에서의 첫 음절 확인 과제를 제외하고는 다른 세 가지 과제 유형에서 모두 d-prime 값의 평균이 0보다 작았다. 집단 간 자극 및 반응 유형과 음절 위치에 따른 d-prime 값을 도표화 하면 Figure 1과 같다.

수행력의 차이가 통계적으로 유의미한지 알아보기 위해 삼원혼

Figure 1. The d-prime values by stimulus type and syllable position.

Table 2. Descriptive statistics phonological awareness task performance and d-prime values by stimulus type and syllable position

	SSD (N=16)				TD (N=16)			
	Auditory		Visual		Auditory		Visual	
	First	Last	First	Last	First	Last	First	Last
Correct score	4.06 (2.83)	2.62 (2.30)	5.62 (3.42)	4.81 (2.07)	8.18 (2.42)	4.62 (3.11)	9.50 (.89)	8.43 (1.59)
d-prime	-.18 (.56)	-.47 (.46)	.12 (.68)	-.03 (.41)	.63 (.48)	-.07 (.62)	.89 (.17)	.68 (.31)

Values are presented as number or mean (SD).

SSD=speech sound disorders; TD=typically developing children.

Figure 2. Interaction effect by stimuli type and syllable position.

합 분산분석(three-way mixed ANOVA)을 시행하였다. 추리통계는 과제를 이해하고 적절하게 판단한 것인지 보다 민감하게 반영하는 *d-prime* 값으로 실시하였다. 집단 간 자극 및 반응 유형과 음절 위치에 따른 음운인식 수행력을 분석한 결과 집단 간 주효과가 유의하게 나타났다($F_{(1,30)} = 33.02, p < .001$). 집단 내 자극 및 반응 유형에 따라서도 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{(1,30)} = 23.78, p < .001$). 음절 위치에 따른 유의미한 차이도 나타났다($F_{(1,30)} = 32.24, p < .001$). 또한 음절 위치와 자극 및 반응 유형 간의 유의미한 상호작용효과가 있는 것으로 나타났다($F_{(1,30)} = 5.71, p = .023$). 그러나, 자극 및 반응 유형과 집단 간 상호작용효과와($F_{(1,30)} = 0.54, p = .46$) 음절 위치와 집단 간 상호작용($F_{(1,30)} = 3.78, p = .06$), 집단, 자극 및 반응 유형, 음절 위치의 삼요인 상호작용효과는 유의하지 않았다($F_{(1,30)} = 2.08, p = .15$). 자극제시 및 반응과 음절 위치 간의 상호작용효과를 자세히 분석하기 위해 두 변인의 관계를 그래프(Figure 2)와 함께 *d-prime* 값으로 대응표본 *t*-검정(paired *t*-test)을 추가적으로 실시하였다(Table 3). Figure 2를 살펴보면 첫 음절에서보다 끝 음절에서 청각과 시각 제시 및 반응 유형에 따른 차이가 더 크게 나타나고, 청각적 제시와 반응 유형에서 첫 음절과 끝 음절의 수행력의 차이가 더 크게 나타났다. 대응표본 *t*-검정 결과, 모두 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났으나, Cohen's *d* 효과크기 값을 토대로 살펴보았을 때 끝 음절 확인 과제는 시각적 자극보다 청각적으로 자극을 제시하였을 때 더 수행력이 떨어지는 것으로 나타났으며, 청각적으로 자극을 제시하였을 시 첫 음절과 끝 음절 확인 과제 간의 수행력 차이가 더 커져서, 두 변인 간 유의미한 상호작용효과와 그래프 분석 결과를 객관적으로 뒷받침하였다.

논의 및 결론

본 연구에서는 자극 및 반응 유형과 음절 위치(첫 음절, 끝 음절)

Table 3. Paired *t*-test *d-prime* values by stimulus type and syllable position

		M (SD)	<i>t</i>	<i>p</i> -value	Cohen's <i>d</i>
Auditory	First syllable	.23 (.67)	4.62	<.001	.81
	Last syllable	-.28 (.58)			
Visual	First syllable	.51 (.40)	2.54	.016	.45
	Last syllable	.33 (.52)			
First syllable	Auditory	.23 (.67)	-2.34	.025	.41
	Visual	.51 (.63)			
Last syllable	Auditory	-.28 (.58)	-5.83	<.001	1.03
	Visual	.33 (.52)			

에 따라 말소리장애 아동과 일반아동 간의 음운인식 수행력을 비교해보았다. 연구결과 말소리장애 아동의 음운인식 과제 수행력이 일반아동보다 낮게 나타났고, 차이가 통계적으로 유의미하였다. 이러한 결과는 말소리장애 아동과 일반아동 간의 음운인식 능력을 비교하였을 때 말소리장애 아동의 음운인식 능력이 낮게 나타났다고 보고한 여러 선행연구의 결과와 일치하였다(Bird, Bishop, & Freeman, 1995; Kim et al., 2005; Ko & Kim, 2010; Rvachew, Ohberg, Grawburg, & Heyding, 2003). 비록 음운인식 연구마다 과제의 유형 및 아동의 연령 등에 차이가 있지만, 본 연구의 결과도 말소리장애 아동의 음운인식 능력이 일반아동에 비해 떨어진다는 의견을 지지해준다. 따라서 본 연구결과는 말소리장애 아동을 평가하고 중재할 때 음운인식 능력이 고려되어야 함을 시사하고 있다. 그러나 말소리장애 아동의 수행력을 자세히 살펴보면 16명의 말소리장애 아동 중 3명의 아동이 일반아동의 평균 정반응 점수와 유사한 것으로 나타나 단순히 모든 말소리장애 아동이 일반아동에 비해 낮은 음운인식을 보인다고 결론내릴 수는 없다. Leitão 등(1997)의 연구에서는 말-언어장애 아동이 일반아동에 비해서 분명히 낮은 음운인식 능력을 보였지만 언어장애 동반 여부에 따라서, 말소리 오류 유형 및 일관성 여부에 따라서 달라지고 특히 말소리 문제만을 보이는 일부 아동은 일반아동과 유사한 수행력을 보였다. 본 연구에서 일반아동과 비슷한 수행력을 보인 말소리장애 3명의 APAC에서의 자음정확도를 살펴보면 90% 이상으로 경도의 심각도 수준을 보였다. 따라서 말소리장애의 음운인식 능력은 언어장애 동반여부, 오류 유형 및 일관성, 심각도 등의 여러 요인에 따라서 달라질 수 있음을 고려해야 한다. 추후 후속연구에서는 보다 심각도나 오류 유형 및 패턴 등의 면에서 좀 더 동질적인 특성을 보이는 말소리장애 아동들로부터 구성하여 음운인식 능력을 살펴보는 것이 필요하다.

자극 및 반응 유형에 따른 차이를 살펴본 결과 두 집단 모두 청각적 자극으로 과제를 제시하였을 때보다 시각적 그림자극으로 과제

를 제시하였을 때 음운인식 과제 수행력이 높게 나타났고, 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 자극을 시각적 그림으로 제시할 경우 아동은 말초적 청각 처리, 음성변별, 음운 재인 단계 등을 복잡하게 거치지 않고 바로 음운 표상 단계에서 말소리를 조작할 수 있다(Stackhouse & Wells, 1997). 또한 말소리를 조작한 후 과제에 맞는 그림을 선택하기 때문에 운동 프로그래밍, 운동 계획 및 실행 단계까지의 과정을 거치지 않고 음운 표상 단계에서 과제를 수행할 수 있다. 반면에 자극을 청각적으로 제시할 경우는 위의 복잡한 단계를 모두 거쳐야 과제를 수행할 수 있다. 때문에 아동에게 청각적으로 자극을 제시할 경우 청각 처리, 음운 재인, 운동 프로그래밍, 운동 계획 및 실행 단계 등의 취약성으로 인해 음운인식 수행력이 낮게 나타날 수 있다. 따라서 검사결과 해석 시 아동이 두 자극 및 반응 유형 모두에서 수행력이 낮게 나타났다면 아직 음운인식 능력이 발달하지 않았거나, 음운인식 능력에 문제가 있거나, 혹은 과제를 이해하지 못한 결과로 생각해볼 수 있다. 그림자극으로 제시했을 경우의 수행력은 일반적이었으나, 청각적 자극제시 및 반응방법의 수행력이 유독 낮게 나타났다면 아동이 음운인식 능력 외에 말지각력이나, 음운 및 작업기억력, 말산출 능력 등의 제한으로 나타난 결과일 수 있다. 또한, 청각적으로 자극을 제시했을 때는 검사어와 함께 제시된 선택문항에 해당하는 어휘도 기억하고 조작해야 하기 때문에 어휘 및 과제 유형에 대한 단기기억능력이 필요하다. 따라서 아동의 단기기억능력의 제한으로 청각적 자극 및 반응 유형의 수행력이 상대적으로 더 낮게 나타날 수 있다. 자극제시 및 반응방법에 따른 수행력 차이를 분석한 결과 두 집단 모두 시각적 자극 및 반응 유형의 수행력 평균이 청각적 자극 및 반응 유형의 수행력보다 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 이러한 연구결과는 일반아동과 말소리장애 아동 집단 모두 청각적 보다는 시각적 자극 및 반응 유형에서 더 높은 수행력을 보였다고 보고한 Anthony 등(2011)의 연구와 일치한다. 또한 Stackhouse와 Wells (1997)의 문헌에서 음운인식 평가 시 시각적 그림자극을 사용하면 아동의 표상능력에 직접적으로 접근할 수 있으며, 기억력의 부담을 덜어줄 수 있다는 의견을 지지해주는 결과이다. 따라서 학령전기 아동의 음운인식 능력을 평가하고 중재할 시 청각적 자극과 시각적 자극을 함께 사용해볼 수 있을 것이다. 또한, 음운인식 능력이 말산출 능력에 영향을 주지 않는지 진단 및 평가를 진행하고, 적절한 중재법을 고려해야 할 것이다. 자극 및 반응 유형에 따른 아동의 음운인식 수행력을 비교해 음운인식 능력에만 문제를 보이는지 객관적으로 확인한다면, 말산출 과정에서 아동이 어떤 부분에 취약성을 보이는지 확인하는 것에 도움이 될 것으로 판단된다. 따라서 자극 및 반응 유형에 따른 음운인식 능력을 비교

하여 말처리 과정에서 아동의 구체적인 문제점을 확인한 후 그에 맞는 적절한 심화 평가 및 중재법을 적용해야 할 것이다. 또한, 임상에서 아동에게 음운인식 중재 시 청각적 자극과 시각적 자극을 함께 사용한다면, 아동에게 말지각, 음운 기억, 말산출 등에 대한 부담을 덜어줄 수 있을 것이다.

음절 위치에 따른 과제 수행력을 분석한 결과 두 집단 모두 첫 음절 확인 과제의 수행력 평균이 끝 음절 확인 과제의 수행력 평균보다 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈다. 본 연구의 결과는 만 4-5세 아동에게 제시어휘와 첫소리나 끝소리가 같은 단어를 찾도록 하는 과제를 실시한 결과 첫소리가 같은 단어를 더 쉽게 찾을 수 있다고 보고한 Content, Kolinsky, Morais와 Bertelson (1986)의 연구와 일치하는 결과를 나타냈다. Kim (2012)의 연구에서는 만 4-6세 아동에게 음절 위치에 따른 음운인식 과제를 실시한 결과 끝 음절과 첫 음절 조작 과제의 수행력에 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 보고되었다. 선행연구에서는 첫 음절 인식과 끝 음절 인식의 차이가 유의하지 않았지만, 본 연구에서는 가운데 음절은 제외하고 첫 음절과 끝 음절 인식을 서로 비교하여 차이가 있는지 살펴보고자 하였다. 연구결과 끝 음절 조작 과제가 첫 음절 조작 과제보다 상대적으로 더 어려운 과제인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 음절 위치에 따른 음운인식 과제 평가 시 끝 음절 확인 과제가 첫 음절 확인 과제에 비해 상대적으로 말소리를 조작하고 과제에 맞게 판단하기 어려운 것으로 해석해볼 수 있다. 아동이 첫 음절 과제 확인 과제를 수행하기 위해 3음절 단어의 첫 번째 음절만 기억하고 과제에 맞게 판단할 수 있지만, 끝 음절 확인 과제를 수행하기 위해서는 3음절 단어의 모든 음절을 기억하고 그 중 마지막 음절을 찾아 단어끼리 비교해보고 과제에 맞게 판단해야 하는 어려움이 있다. 즉 끝 음절을 기억하고 제시된 자극과 비교하는 것이 상대적으로 더 큰 인지적 요구가 필요하다고 할 수 있다. 또한 한국어 3음절 단어의 운율 특성상 첫 음절은 상대적으로 강한 운율로 제시되고, 끝 음절은 상대적으로 약한 운율로 제시되어 나타난 결과일 수 있다. 지각적으로 끝 음절은 약하게 들리기 때문에 아동에게 강하게 느껴지지 않아 소리를 인식하고, 기억으로 보유하고, 과제에 맞게 대조하기에 난이도가 상대적으로 높을 수 있다. 그러나 자극을 시각적으로 제시할 때에는 검사자의 운율적 요소가 영향을 미치지 않기 때문에 첫 음절 확인 과제와 끝 음절 확인 과제의 수행력 차이가 적게 나타났을 수 있다. 따라서 아동의 음운인식 능력 해석 시 음절 위치에 따른 수행력 차이를 고려할 필요가 있다. 또한, 음운인식 중재 시 상대적으로 더 쉬운 난이도인 첫 음절 확인 자료로 먼저 중재를 시작한 후 좀 더 높은 난이도인 끝 음절 확인 자료로 중재를 실시하여 난이도를 점차 높여가며 체계

적인 중재를 시도해볼 수 있을 것이다.

4-6세 어린 연령의 아동들은 일반적으로 실험방법과 과제에 대한 이해를 어려워하여, 검사자가 좀 더 친근한 분위기에서 일관성 있게 육성으로 과제를 제시하여 진행하였다. 또한 검사어를 제시할 때 “-에요” 등의 어미를 사용하지 않고 어휘만을 제시하면 아동이 어휘를 선택하여 반응해야 하는 지시사항임을 이해하지 못하고 단순히 어휘를 모방하는 경향이 일반적으로 나타났다. 따라서 검사어 뒤에 “-에요” 등의 어미를 사용하여(예: 다리미예요, 캥거루예요?) 제시함으로써 질문에 답해야 함을 인식시켰다. 실험 진행과정에서 일관성을 유지하고자 최대한 노력하였으나 녹음자료가 아닌 검사자 육성으로 진행한 점과 끝 음절 확인 과제에 방해가 될 수 있는 어미 사용은 본 연구의 제한점이라 할 수 있다. 추후 음운인식 과제 연구에서는 이러한 점 등을 고려하여 어린 연령에게 사용할 수 있는 보다 더 일관성 있고 타당한 실험방법에 대한 모색이 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 단순 말소리장애 아동만을 대상으로 진행하였지만, 후속연구에서는 말언어 발달이 함께 지연된 아동을 대상으로 집단을 구분하여 자극제시 및 반응방법에 따른 음운인식 과제 수행력의 차이를 좀 더 깊이 있게 살펴볼 필요가 있다. 또는 말처리 과정에서 다양한 영역에서 취약성을 보이는 조음음운장애 아동을 대상으로 평가하여 조음음운장애의 특성과 음운인식 능력 간의 관계를 살펴볼 필요가 있다. 본 연구에 참여한 말소리장애 대상자는 인터넷 카페 및 치료센터 등을 통해 의뢰된 아동들이므로 언어 치료서비스를 제공받았는지 여부를 통제하지 못하였다. 말소리 정확도 및 음운인식 관련 중재 여부가 음운인식 수행력에 영향을 미칠 수 있는 변인이므로 후속연구에서는 말소리장애 아동의 중재 여부를 고려할 필요가 있다. 또한 본 연구에서는 음절 확인 과제만 시행하였지만, 후속연구를 통해 다양한 유형의 음운인식 과제와 언어적 수준을 추가하여 음운인식 능력을 좀 더 자세하게 살펴볼 필요가 있다.

REFERENCES

- Anthony, J. L., Aghara, R. G., Dunkelberger, M. J., Anthony, T. I., Williams, J. M., & Zhang, Z. (2011). What factors place children with speech sound disorders at risk for reading problems? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 146-160.
- Bernthal, J. E., Bankson, N. W., & Flipsen, P. (2009). *Articulation and phonological disorders: speech sound disorders in children* (6th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bird, J., Bishop, D. V., & Freeman, N. H. (1995). Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38, 446-462.
- Catts, H. W. (1989). Phonological processing deficits and reading disabilities. In A. G. Kamhi & H. W. Catts (Eds.), *Reading disabilities: a developmental language perspective* (pp. 101-132). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Cho, J. R., & McBride-Chang, C. (2005). Correlates of Korean Hangul acquisition among kindergartners and second graders. *Scientific Studies of Reading*, 9, 3-16.
- Content, A., Kolinsky, R., Morais, J., & Bertelson, P. (1986). Phonetic segmentation in prereaders: effect of corrective information. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 49-72.
- Gillon, G. T. (2000). The efficacy of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 31, 126-141.
- Hakes, D. T. (1982). The development of metalinguistic abilities: what develops? In S. A. Kuczaj (Ed.), *Language development: language, thought and culture* (pp. 163-210). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hong, S. I., Jeon, S. I., Pae, S., & Lee, I. (2002). Development of phonological awareness in Korean children. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 7, 49-64.
- Justice, L. M., & Schuele, C. M. (2004). Phonological awareness: description, assessment, and intervention. In J. E. Bernthal & N. W. Bankson (Eds.), *Articulation and phonological disorders* (5th ed., pp. 376-406). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Kim, A. H. (2007). Review of phonological awareness assessment. *Journal of Asia-Pacific Special Education*, 8, 139-167.
- Kim, A. H. (2012). Phonological awareness of children in Korea: effects of phonological units, tasks, syllable of phoneme position. *The Korea Journal of Learning Disabilities*, 9, 93-111.
- Kim, H. J., Kim, M. B., Jin, Y. S., & Pae, S. (2013). *Korean words card for promoting language development*. Seoul: Hakjisa.
- Kim, J. K., Shin, J. H., & Ahn, S. W. (2005). A study of comparison in phonological awareness ability between articulatorily phonologically disabled children and normal children. *Journal of Special Children Education*, 7, 93-108.
- Kim, M. J., Pae, S., & Park, C. I. (2007). *Assessment of Phonology and Articulation for Children (APAC)*. Incheon: Human Brain Research & Consulting.
- Kim, Y. T., Hong, G. H., Kim, K. H., Jang, H. S., & Lee, J. Y. (2009). *Receptive & expressive vocabulary test (REVT)*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.

- tion Center.
- Ko, Y. K., & Kim, S. J. (2010). A comparison of phonological awareness and reading ability between children with and without functional articulatory and phonological disorders. *Korean Journal of Communication & Disorders*, 15, 157-167.
- Leitão, S., Hogben, J., & Fletcher, J. (1997). Phonological processing skills in speech and language impaired children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 32(2s), 91-111.
- Macmillan, N. A., & Creelman, C. D. (2005). *Detection theory: a user's guide*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Macmillan, N. A., & Kaplan, H. L. (1985). Detection theory analysis of group data: estimating sensitivity from average hit and false-alarm rates. *Psychological Bulletin*, 98, 185-199.
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. J. (2004). The development of early literacy skills among children with speech difficulties: a test of the critical age hypothesis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 377-391.
- Pae, S., Kim, M., Yoon, H. J., & Jang, S. (2015). *Korean Language Based Reading Assessment (KOLRA)*. Seoul: Hakjisa.
- Rvachew, S., & Grawburg, M. (2006). Correlates of phonological awareness in preschoolers with speech sound disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 74-87.
- Rvachew, S., Ohberg, A., Grawburg, M., & Heyding, J. (2003). Phonological awareness and phonemic perception in 4-year-old children with delayed expressive phonology skills. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 463-471.
- Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties: a psycholinguistic framework*. London: Whurr.
- Wimmer, H., Landerl, K., Linortner, R., & Hummer, P. (1991). The relationship of phonemic awareness to reading acquisition: more consequence than precondition but still important. *Cognition*, 40, 219-249.

Appendix 1. 첫 음절 확인 과제

검사어		보기 1	보기 2
연습 1	원숭이	얼룩말	원피스
연습 2	목도리	목걸이	귀걸이
1	다람쥐	다리미	캥거루
2	바구니	할머니	바나나
3	주전자	냉장고	주머니
4	도토리	도깨비	개구리
5	신문지	동화책	신발장
6	자동차	자전거	경찰차
7	개구리	개나리	올챙이
8	선풍기	청소기	선생님
9	장미꽃	진달래	장난감
10	고양이	고구마	색종이

Appendix 2. 끝 음절 확인 과제

검사어		보기 1	보기 2
연습 1	거미줄	거북이	고무줄
연습 2	세탁기	냉장고	전화기
1	코끼리	개나리	캥거루
2	유모차	우유병	소방차
3	무지개	무궁화	지우개
4	오렌지	강아지	토마토
5	원숭이	색종이	원피스
6	고구마	양배추	아줌마
7	손가락	젓가락	손수건
8	주사기	주차장	물고기
9	바구니	할머니	바닷가
10	컴퓨터	핸드폰	놀이터

국문초록

청각적, 시각적 자극제시 및 반응방법과 음절 위치에 따른 말소리장애 아동과 일반아동의 음운인식 능력

최유미¹ · 하승희²

¹한림대학교 일반대학원 언어병리청각학과, ²한림대학교 언어청각학부 및 한림청각언어연구소

배경 및 목적: 본 연구는 첫 음절과 끝 음절 확인 음운인식 과제를 통해 자극제시 방법 및 반응방법과 음절 위치에 따라 말소리장애와 일반아동 간에 수행력에 차이가 있는지 살펴봄으로써 음운인식 과제 수행을 위해서 일반적으로 필요한 기저능력에 대해서 논의하고자 하였다. **방법:** 만 4-6세의 말소리장애 아동 16명과 일반아동 16명이 연구에 참여하였다. 3음절 의미 단어의 첫 음절과 끝 음절 확인 과제를 청각적, 시각적 자극으로 각각 제시하였다. 청각적 자극제시 및 반응은 검사자가 말로 과제를 제시하면 아동이 말로 반응하였고, 시각적 자극제시 및 반응은 검사어를 그림으로만 제시하고, 해당 그림을 아동이 지적하였다. **결과:** 말소리장애 아동의 음운인식 수행력이 일반아동보다 유의미하게 낮은 것으로 나타났다. 두 집단 모두 과제를 청각적 자극으로 제시하는 것보다 시각적 자극으로 제시하였을 때 음운인식 수행력이 유의미하게 높았고, 끝 음절 확인 과제보다 첫 음절 확인 과제의 수행력이 유의미하게 높았다. **논의 및 결론:** 본 연구결과는 말소리장애 유무와 자극제시 및 반응 유형, 음절 위치에 따라 음운인식 능력이 달라질 수 있음을 보여준다. 자극제시 방법에 따른 음운인식 능력을 비교하는 것은 말처리 과정에서 어느 단계에 취약성을 보이는지 객관적으로 확인하는 데 도움이 될 것이다.

핵심어: 말소리장애, 음운인식, 청각적 자극, 시각적 그림자극, 음절 위치

참고문헌

- 고유경, 김수진(2010). 기능적 조음음운장애아동과 일반아동의 음운인식과 읽기능력의 비교 및 상관. *언어청각장애연구*, 15, 157-167.
- 김민정, 배소영, 박창일(2007). *아동용 발음평가(APAC)*. 인천: 휴브알앤씨.
- 김애화(2007). 국내 음운인식 검사도구 개발을 위한 선행 검사도구 분석. *특수교육저널: 이론과 실천*, 8, 139-167.
- 김애화(2012). 음운 인식 특성 연구: 음운 인식 단위, 과제 유형, 음절 및 음소 위치 효과를 중심으로. *학습장애연구*, 9, 93-111.
- 김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연(2009). *수용·표현어휘력검사(REVT)*. 서울: 서울장애인종합복지관.
- 김자경, 신지현, 안성우(2005). 조음 및 음운장애아동과 일반아동간의 음운인식능력 비교. *특수아동교육연구*, 7, 93-108.
- 김효진, 김미배, 진연선, 배소영(2013). *언어발달 촉진을 위한 우리말 카드*. 서울: 학지사.
- 배소영, 김미배, 윤효진, 장승민(2015). *한국어 읽기검사(KOLRA)*. 서울: 학지사.
- 홍성인, 전세일, 배소영, 이익환(2002). 한국 아동의 음운인식 발달. *언어청각장애연구*, 7, 49-64.