



말늦은 아동의 말소리 발달 중단 연구*

A longitudinal study of phonological development in Korean late-talkers

김수진 · 이수향 · 홍경훈**

Kim, Soo-Jin · Lee, Suhyang · Hong, Gyung Hun

Abstract

This study attempts to determine the extent to which late talkers are at the risk of delayed phonological development, in order to identify groups at risk and to find factors affecting delayed phonological development. A group of 1,452 children (51% boys, 49% girls) were recruited from the nationwide Panel Study on Korean Children. The current study collected data from 418 children who were previously identified as late-talkers (LT) at their age of three on average (Time 1: expressive vocabulary test) and three years later (Time 2: phonological test). Their phonological outcomes of the Time 2 were analyzed and then compared to those of a group of 1,056 children with typical language development (NLT: no late-talkers) at the age of three in terms of the number of incorrect consonants, and the speech sound disorders rating scores. LT showed a lower articulation score than NLT, and boys showed a lower score than girls. These findings indicate that the late onset of speech and the gender of young children could be potential risk factors of speech sound disorders.

Keywords: late-talker, language development, vocabulary, speech sound development, speech sound disorders, prevalence, articulation and phonological disorders, longitudinal study

1. 서론

말소리장애와 언어발달장애를 포함하는 의사소통장애 (Communication Disorders)는 아동기에 가장 많이 나타나는 장애이면서, 비교적 어린 나이에 객관적으로 평가할 수 있는 발달 분야 중 하나이다. 약 5000명에 이르는 대규모 아동발달 중단 연구에서 학령전기인 약 4-5세 경에 의사소통능력을 평가하여 문제가 있는 것으로 나타난 많은 아동이 학령기인 7-9세에 이르러서도 사회생활과 학업 등 전반적인 영역에서 어려움을 보이는 것으로 나타났다(McCormack *et al.*, 2011).

이처럼 초기 말언어발달이 이후 여러 발달 영역에 영향을 미

치기 때문에 양육자와 전문가들은 아동의 초기 말언어발달에 큰 관심을 가져왔다. 초기 표현어휘 발달이 지체된 3 세 이전의 아동을 말늦은 아동(late talker; LT)이라고 칭한다. Rescorla(1989)는 미국의 중산층의 경우 약 15%가 말늦은 아동에 해당한다고 보고한 바 있다. 말늦은 아동 모두가 의사소통문제를 갖는 것은 아니다. 대부분의 말늦은 아동들은 4 세 이후 동일한 연령 집단의 언어발달 수준으로 따라가지만, 상당 비율의 아동들은 언어 발달 문제가 지속되어 단순언어장애나 학령기에 이르러 특정 학습장애로 진단되는 것으로 보고되고 있다(Paul, 1991; Paul & Smith, 1993). 말늦은아동(late talkers)은 LLE(late language emergence)라고도 하는데 LLE 정의에는 다른 장애 혹은 인지나

* 이 논문은 나사렛대학교의 연구지원으로 수행되었습니다.

** 나사렛대학교, ghun@kornu.ac.kr, 교신저자

Received 1 November 2017; Revised 8 December 2017; Accepted 12 December 2017

운동의 지체가 없이 언어의 시작(onset)이 지체된 경우를 말한다. LLE는 표현만 지체된 경우도 있고, 수용과 표현 둘 다 지체된 경우도 있다. Zubrik(2007) 등의 연구에 따르면 LLE 출현율 연구에서 수용과 표현 둘 다 지체된 경우는 13.4%, 표현언어지체만 있는 경우는 19.1% 라고 하였다.

3 세 이전에 말늦은 아동으로 진단된 아동들이 이후에 말언어 발달이 어떻게 전개되는 지에 대한 연구는 많은 연구자들에게 관심을 받고 있어 의사소통의 많은 영역에 대한 중단연구들이 최근까지도 꾸준히 나오고 있다. 말늦은 아동의 2 세 경 어휘 양은 3 세 경의 어휘발달을 가장 잘 예측하는 것으로 보고된 바 있으며(Rescorla & Schwartz, 1990), 3 세 이후의 음운론, 구문론 영역에서 여전히 일반적인 발달을 하는 아동보다 지체되었고, 4 세 이후 구문론이나 담화에서도 지체된 것으로 나타났다(Paul & Smith, 1993; Williams & Elbert, 2003). 최근에 수행된 말늦은 아동의 중단 연구에 따르면 이들은 청소년기에 읽기영역과 전반적인 학업에서 어려움을 보일 수 있는 위험을 갖고 있다고 한다(Bishop & Adams, 1990; Rescorla, 2009; McCormack *et al.*, 2011). 말늦은 아동을 2 세부터 17 세까지 중단적인 연구를 지속적으로 발표하고 있는 Rescorla(2009)는 17 세까지도 일반적인 발달을 하는 비교집단 청소년들에 비해 어휘력이나 문법능력 및 음운기억에서 수행이 떨어지는 것으로 나타났으며, 이러한 언어관련 요인에서 얻은 수행점수는 2-3 세 경의 언어검사 결과와 상관을 보이고 있다고 하였다.

말늦은 아동의 예후 예측에 대한 중요한 기준으로 언급되는 것이 어휘력과 함께 음운적 발달이다. 말늦은 아동의 음운능력은 (1) 산출할 수 있는 음소 목록이 적고, (2) 산출할 수 있는 음절 구조가 제한적이고 음절 구조가 단순하며, (3) 비전형적인 음운변동을 보이고, (4) 산출한 단어의 자음에서 변이성이 크다(Stoel-Gammon, 1991; Rescorla & Ratner, 1996; Vihman & Greenlee, 2008). 국내에서 진행된 연구들에서도 말늦은 아동은 일반아동에 비하여 산출할 수 있는 음절 구조가 제한적이고 음소목록이 더 적고 단어단위 음운수행에서 더 지체된 것으로 나타났다(신화정 & 이은주, 2015; 심혜림 & 하승희, 2014). 말늦은 아동 중 음운능력에서 지체된 집단은 그렇지 않은 경우보다 말언어발달에서 어려움을 보일 위험이 더 큰 것으로 알려져 있다(홍경훈 & 김영태, 2005).

특별한 구조적 신경학적 손상 없이 3 세 이후에도 음운적 어려움을 보이는 경우는 말소리장애(Speech Sound Disorders with unknown origin; SSD)라고 한다. 말소리장애는 발음에 문제가 있는 경우를 가리키는 용어로, 이전에는 ‘조음음운장애(articulation and phonological disorders)’로 지칭되어 왔고, 아직까지도 조음음운장애라는 용어가 임상 및 교육현장에서 많이 사용되고 있다. 말소리장애의 출현율은 연령에 따라 다르게 나타나는데 대규모 국내외 연구들을 살펴보면 중도(moderate) 이상의 말소리장애는 5-6 세 경에는 3% 내외이다가, 연령이 증가할수록 그 비율이 줄어드는 경향이 있는 것으로 나타났다(김수진 외, 2017; Shriberg *et al.*, 1999). 또한 남아의 출현율이 여아보다 높은 것으로 관찰된다. 말소리 발달 역시 언어 발달과 마찬가지로 사회적

제적 지위나 인종, 문화적 배경 등의 요인이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김수진 외(2017)는 아동패널 7 차년도 만 6 세 아동의 발화검사에서 중도 이상의 말소리장애 출현율을 연구하였다. 전체 1500 여명 대상자에서 말소리장애 출현율은 2.5%로 나타났으며, 남아의 출현율은 3%로 여아 1.9%보다 높은 것으로 나타났다. 말소리장애 출현율은 형제 순서에 있어서도 아래로 내려갈수록 출현율이 유의하게 높았으나, 거주지역의 크기와 모학력에 따라서는 통계적으로 유의미한 수준의 차이를 보이지 않았다. 말소리장애 출현율에 있어서 남아의 출현율이 1.5 배 내외로 높게 나타나는 현상은 국내외 연구들에서 동일하였다(김수진 외, 2017; Shriberg *et al.*, 1999). Shriberg *et al.*(1999)는 말소리장애의 경우 여아의 출현율이 낮지만, 말소리장애가 있는 아동을 비교하였을 때 남아에 비해서 여아들이 언어장애나 지적장애를 동반하는 비율이 더 높은 것으로 나타났다.

말소리 발달과 언어 발달은 매우 밀접한 상호 관련성을 갖고 있다. 특히 음운의 발달은 어휘력 발달에 있어서 서로 영향을 주고 받는 양방향적 관계가 있다고 알려져 있다(최민실 외, 2014; Storkel, 2005). 말늦은 아동의 어휘목록이 제한된 이유는 자음목록이 제한되어 있기 때문이라고 볼 수도 있고 사용하는 어휘가 제한적이어서 음운적 연습이 부족하게 되어 자음목록이 제한될 수 있다고 볼 수도 있는 것이다. 신화정 & 이은주(2015)는 말늦은 아동의 단어단위 음운발달지표와 변이지표에서 일반아동과 비교한 결과 수행 수준이 유의미하게 지체된 것을 확인하면서, 언어 발달 예측 요인으로 음운 능력 평가의 필요성을 논의하고, 중재 시 음운적 중재를 함께 고려할 것을 제안하였다. 어휘발달을 촉진하기 위해서는 아동의 음운수준을 다면적으로 평가하고 지체된 경우 음운중재를 병행하여 어휘발달을 촉진시킬 수 있기 때문이다.

국외에서는 말늦은 아동의 중단적 발달 연구들은 아동기를 거쳐 청소년기에 이르기까지 어휘발달과 음운발달 구분발달, 담화와 읽기발달 소규모 데이터를 중단적으로 집중 분석하거나 대규모 데이터를 분석하는 등 다양하게 수행되고 있다(Rescorla *et al.*, 1992; Rescorla, 2009; Rescorla, 2005). 이에 반해 국내의 말늦은 아동에 대한 연구는 단기적인 기간을 중단적으로 분석하고, 소규모로만 수행되고 있다(신화정 & 이은주, 2015; 심혜림 & 하승희, 2014; 홍경훈 & 심현섭, 2002). 특히 국내에서의 말늦은 아동을 대상으로 한 음운 특징 연구는 이후의 어휘발달을 예측하는 변수로서 3 세 이전의 음운 발달 형태를 분석한 것에만 국한되어 있을 뿐, 말소리 발달이 어느 정도 완성되어가는 5 세 이후 양상에 대한 연구는 전무한 실정이다.

언어발달에 있어서도 초기에는 여아가 남아보다 빠른 것으로 알려져 있으며(Leaper *et al.*, 1998; Winitz & Darley, 1980), 언어발달장애의 출현율에 있어서도 남아의 비율이 여아보다 높은 것으로 나타났으며(김수진 외, 2016). 일반아동의 어휘습득에 있어서도 여아가 남아보다 빠른 것으로 나타났다(장유경 & 이근영, 2006). 이러한 언어발달에서의 성별에 따른 효과가 말늦은 아동의 음운발달에 어떤 영향을 줄 것인지에 대해서는 국내에서 아직 연구된 바 없으며, 성별은 초기 어휘발달에서 중요

한 변인인 만큼, 말늦은 아동의 음운발달 발달에 영향을 줄 수 있는 요인 연구에서 우선적으로 관심을 가져야 하는 변인이다.

국외의 대규모 연구들도 말 언어 능력 등 의사소통은 그 중요성에도 불구하고 직접 검사를 수행한 연구들은 제한적이다. 대규모 연구들은 아동의 특성과 가정환경 및 지역사회와 같은 다양한 변수들도 함께 연구주제가 되기 때문에, 직접 검사를 수행하기 까다로운 2-4 세를 전후한 시기에 의사소통능력 검사를 시행하지 않고 부모나 양육자에게 아동의 능력에 대한 질문을 하고 그 대답에 근거하여 아동의 말 언어 발달 수준을 나누고 그에 대한 설문형식으로 자료를 수집하는 경우가 많다(McCormack, et al., 2011). 그러나 이러한 설문형식의 평가는 부모의 기대수준이나 교육수준 등 개별적인 평가 기준을 맞추어 줄 수 없기에 객관적이라고 하기에는 한계가 있으므로 보다 직접적인 수행검사를 통해 객관적인 검증이 필요하다.

본 연구는 한국아동패널 만 3 세 아동(4 차년도)의 표준화된 어휘검사의 표현어휘 수행 결과를 토대로 말늦은 아동과 아닌 아동으로 구분하고, 두 집단 아동이 만 6 세가 되었을 때(7 차년도)의 발화검사 수행 결과를 토대로 말소리 산출의 오류점수와 말소리장에 출현율을 비교하고, 성별에 따른 오류점수와 말소리장에 출현율을 비교하였다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

1. 3 세 때 말늦은 아동 집단과 아닌 아동 집단은 6 세 때 말소리 자음오류 점수와 말소리장에 평정에서 차이가 있는가.

2. 3 세 때 말늦은 아동과 아닌 아동은 6 세 때 성별에 따른 자음오류점수와 말소리장에 평정에서 차이가 있는가.

2. 연구방법

2.1. 연구대상자

연구대상자는 육아정책연구소의 한국아동패널에서 수집한 4 차년도(2011년)와 7차년도(2014년)에 수집한 중년 연구 자료를 활용하였다. 4차년도에 대상아동의 연령은 만 3세 2개월이고 7 차년도는 만 6세 2개월이었다.

말늦은 아동은 4 차년도에 수용·표현어휘력검사(Receptive and Expressive Vocabulary Test, REVT; 김영태 외, 2009)의 표현어휘 백분위 점수 16%ile (-1SD) 이하를 기준으로 선정하였다. 우선 수용·표현어휘력검사를 실시한 전체 대상은 1,754 명이다. 전체 아동의 월령 평균은 38 개월(표준편차 1.75)이었다. 성비는 남아가 51%, 여아가 49%, 출생순위는 첫째가 46%, 둘째 이상이 54%이었다.

말소리 문제는 7 차년도에 평가한 발화검사(세 문장 따라말하기)의 자음오류 수와 4 점 평정척도를 기준으로 하였다. 발화검사를 실시한 전체 대상은 1,620 명이지만 큰 배경소음이나 녹음불량 등 말소리를 듣고 평정하기 곤란하거나, 평가절차를 제대로 지키지 않은 일부 자료를 제외시키고 분석에 포함된 대상은 1,503 명이었다.

이 연구의 분석 대상 아동 수는 7 차년도 세 문장 따라말하기

검사를 수행하여 채점한 1,503 명 가운데 3 세 때 표현어휘력 검사 결과 등이 누락된 아동을 제외한 총 1,452 명이였다. 1,452 명의 아동 중 16%ile 이상의 표현어휘 점수를 받은 아동의 수는 1,034 명(71.2 %)이고 16%ile 이하의 점수를 받은 아동은 418 명(28.8 %)이다. 구체적인 인원 정보는 <표 1>과 같다.

표 1. 표현어휘력 수준에 따른 성별 대상 아동 수 (단위: 명)
Table 1. participants information (unit: No of children(%))

	NLT (no late-talker) (above 16%ile)	LT(late-talker) (below 16%ile)	total
boys	505 (67.2%)	246 (32.8%)	751 (100%)
girls	529 (75.5%)	172 (24.5%)	701 (100%)
total	1034 (71.2%)	418 (28.8%)	1452 (100%)

2.2. 도구

2.2.1. 표현어휘 발달 검사

말늦은 아동과 아닌 아동은 표현어휘력을 기준으로 하였다. 표현어휘는 아동의 어휘발달을 평가하기 위하여 개발된 ‘수용·표현어휘력검사(REVT: 김영태 외, 2009)’를 이용하여 평가하였다. ‘수용·표현어휘력검사’는 만 2세 6개월부터 만 16세 이상 성인의 수용어휘력과 표현어휘력을 측정하기 위해 개발된 표준화검사이다. 품사별로 명사가 55%, 동사가 35%, 형용사 부사가 10% 내외로 구성되어 있으며, 표현어휘 문항은 전체가 185 문항이다.

2.2.2. 말소리 발달 검사

말소리 검사는 말소리발달 선별 평가를 위하여 개발된 ‘세 문장 따라말하기 검사(김수진, 2016)’를 사용하였다. 이 검사의 세 문장은 한국어 말소리에서 가장 늦게 발달하는 마찰음과 파찰음 및 유음을 어절 내 모든 위치(어두, 어중, 어말)와 음절 내 모든 위치(초성, 종성)에서 살펴볼 수 있도록 되어 있으며, 특히 어중에서 종성과 초성이 이어서 산출되도록 하는 등 어려운 두 자음 연결을 포함하는 18개 어절, 54개 자음으로 이루어져 있다. 말소리 검사는 우선 아동에게 검사방법을 충분히 설명하고 연습 문항을 통해 아동이 검사내용을 숙지하였는지 확인한 후 본 검사를 실시한다. 검사자가 들려주는 세 개의 문장을 한 문장씩 듣고 아동이 그대로 따라서 말하는 과제이며, 검사 소요시간은 연습문항을 포함하여 3분 정도이다.

2.3. 절차

2.3.1. 검사의 수행 및 채점

한국아동패널연구 2014년 자료를 수집하는 면접원을 대상으로 수용·표현어휘력검사와 노트복용 말소리 검사 실시방법에 대한 설명과 워크샵을 수행하였다. 훈련받은 면접원은 각 가정을 방문하여 부모면접 전후로 아동에 대한 검사를 직접 수행하였다.

표현어휘력은 표준화검사의 채점절차를 그대로 적용하였다. 말소리 검사의 채점은 2 단계로 진행되고 본 연구에서는 두 단계의 채점절차를 통해 얻은 점수를 분석에 이용하였다. 1 단계

는 아동 발화를 발음 그대로 전사하고 조음오류가 있는 자음의 수를 기록한다. 오류가 전혀 없는 경우 0 개라고 적고, 모든 자음에 오류가 있는 경우는 54 개로 기록한다. 여기에서 오류는 언어적 오류가 아닌 말소리(speech sound), 발음, 혹은 조음(articulation)에서만 오류를 보인다는 것을 의미한다. 예를 들어 ‘코끼리’를 말해야 하는데 ‘기린’이라고 말하는 경우에는 오류로 계산하지 않고 ‘코띠리’라고 말한 경우 자음 오류 1 개로 기록한다. 세 문장 과제와 구체적인 채점 방법은 김수진(2016)과 동일하다.

2 단계는 말언어 진단 및 치료 경력이 있는 언어치료사가 아동 발화를 듣고 다음 <상자 1>의 네 수준으로 말소리장애 위험 정도를 평정하도록 한 주관적 점수이다. 2 점 이상은 말소리장애 위험군으로 분류되고 0 점과 1 점은 6 세에 적절한 일반발달 수준으로 분류된다.

상자 1. 말소리 검사 평정 점수의 의미

Box 1. The meaning of SSD rating score in repetition 3 sentences

R0: no SSD
R1: sound errors but no SSD
R2: SSD (borderline~ mild)
R3: SSD (moderate ~)

2.3.2. 자료분석

아동의 3세 때 수용표현어휘력 검사의 표현어휘력 표준화점수의 -1SD를 기준으로 말늦은 아동과 아닌 아동으로 나누었다. 이렇게 나눈 두 집단과 성별요인에 따른 6세 때 말소리검사의 말소리 오류점수의 기술통계를 제시하고, 이요인분산분석을 통해 집단 간 차이가 유의미한지 검정하였다. 또한 말소리장애 출현율을 알아보기 위하여 말늦은 아동과 아닌 아동의 성별 말소리장애 평정치에 따른 분포를 교차분석 하였다.

3. 결과

3.1. 표현어휘발달과 성별에 따른 말소리 오류 점수

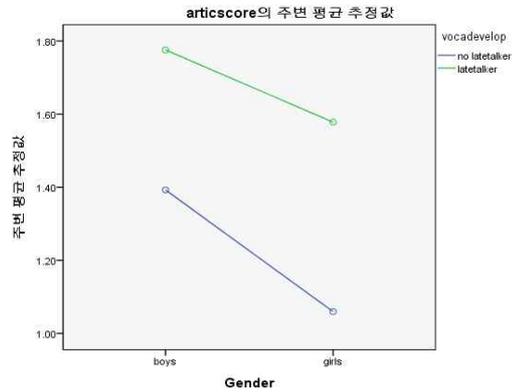
표현어휘발달 수준에 따른 두 집단과 성별에 따른 말소리 오류 점수는 <표 2>, <그림 1>과 같다. 일반 아동의 오류 점수 평균은 1.21이고 말늦은 아동의 평균은 1.70으로 말늦은 아동의 말소리 오류 점수가 유의미하게 높은 것으로 나타났으며, 두 집단 모두 남아의 평균이 여아보다 높은 것으로 나타났다.

언어발달 수준($F_{(1, 1449)}=14.214, p<.0001$)과 성별($F_{(1, 1449)}=4.943, p<.05$)에 따른 말소리 오류점수는 모두 유의미한 차이가 나타났지만, 상호작용효과($F_{(1, 1449)}=.323$)는 유의미하지 않았다.

표 2. 표현어휘발달에 따른 말소리 오류 점수 평균(SD)

Table 2. sound error mean score(SD) by expressive vocabulary development

	NLT(no late-talker)	LT(late-talker)	total
boys	1.38(1.99)	1.78(2.31)	1.51(2.11)
girls	1.05(1.91)	1.59(2.05)	1.18(1.96)
total	1.21(1.96)	1.70(2.21)	1.35(2.05)



모형에 표시되는 공변항은 다음 값을 사용하여 평가됩니다.: Border = 1.6329, Medu = 5.1143

그림 1. 표현어휘발달수준별 집단에 따른 말소리 오류 점수
Figure 1. Sound error score by vocabulary developmental group

3.2. 표현어휘발달과 성별에 따른 말소리장애에 평정

3세 때 표현어휘발달에 따라 나눈 두 집단과 성별에 따른 6세 때 말소리장애에 평정점수 별 분포 및 비율은 <표 3>과 같다.

표 3. 말소리장애 평정 점수별 아동수(%)

Table 3. Number of children(%) in each rating score

			SSD rating score			
			R0	R1	R2	R3
boys	NLT*	N	252	218	26	9
		%	49.9%	43.2%	5.1%	1.8%
boys	LT**	N	89	116	29	12
		%	36.2%	47.2%	11.8%	4.9%
total		N	341	334	55	21
		%	45.4%	44.5%	7.3%	2.8%
girls	NLT	N	314	184	20	11
		%	59.4%	34.8%	3.8%	2.1%
girls	LT	N	64	87	17	4
		%	37.2%	50.6%	9.9%	2.3%
total		N	378	271	37	15
		%	53.9%	38.7%	5.3%	2.1%
boys & girls	NLT	N	566	402	46	20
		%	54.7%	38.9%	4.4%	1.9%
boys & girls	LT	N	153	203	46	16
		%	36.6%	48.6%	11.0%	3.8%
Grand total		N	719	605	92	36
		%	49.5%	41.7%	6.3%	2.5%

* NLT (no late-talker; above 16%ile of vocabulary test)

**LT (late-talker; below 16%ile of vocabulary test)

두 집단의 말소리 평정 점수별 분포에 대한 카이검정 결과는 <표 4>와 같다. 남아와 여아 그리고 전체 집단 모두에서 3 세 때 표현어휘발달 수준에 따라서 6 세 때 음운발달 평정 점수별 분포는 유의미한 수준에서 차이가 있었다.

표 4. 말소리장애 평정 점수별 아동수 카이제곱 검정
Table 4. Chi-square test for the number of children in each rating score

	χ^2	df	p
boys	23.080	3	.000
girls	29.384	3	.000
total	50.972	3	.000

말소리 장애 위험군으로 평정(2 점 이상)된 집단별 비율은 말 늦은 아동 집단이 14.8%, 말늦은 아동이 아닌 집단이 6.3%로 차이를 보였다. 이 중에서 중등도 이상의 말소리장애(3 점)라고 평정된 비율은 말늦은 아동의 경우 3.8%인데 반해 말늦은 아동이 아닌 경우에는 1.9%였다. 경계선급 말소리장애로 평정(2 점)된 아동의 비율도 일반 아동이 4.4%에 불과한데 반해 말늦은 아동은 11.0%인 것으로 나타났다.

말늦은 아동과 일반 아동 집단의 성별에 따른 차이는 분석 결과, 두 집단 모두 말소리 장애 위험군으로 평정(2 점 이상)된 남아의 비율이 여아보다 높았다(<그림 2> 참조). 집단별로는 여아의 경우에는 말늦은 아동 집단이 12.2%, 말늦은 아동이 아닌 집단이 5.9%로 나타났으며, 남아의 경우는 말늦은 아동 집단이 16.7%, 말늦은 아동이 아닌 집단이 6.9%로 나타났다. 중등도 이상의 말소리장애(3 점)에서는 여아의 경우에 말늦은 아동과 일반아동이 2.1%, 2.3%로 차이가 크지 않은 반면 남아의 경우에는 말늦은 아동은 4.9%, 일반 아동은 1.8%로 출현율에서 큰 차이를 보였다. 경계선급의 말소리장애(2 점)의 경우에 여아는 말늦은 아동이 9.9%, 일반아동이 3.8%이었으며, 남아는 말늦은 아동이 11.8%, 일반 아동이 5.1%이었다. 남아와 여아 모두 일반 아동 집단이 말소리장애 평정에서 1 점과 2 점의 비중은 말늦은 아동보다 월등히 높은 반면, 말소리장애 평정 3 점과 4 점의 비중은 일반 아동 집단보다 말늦은 아동 집단에서 훨씬 큰 것으로 나타났다.

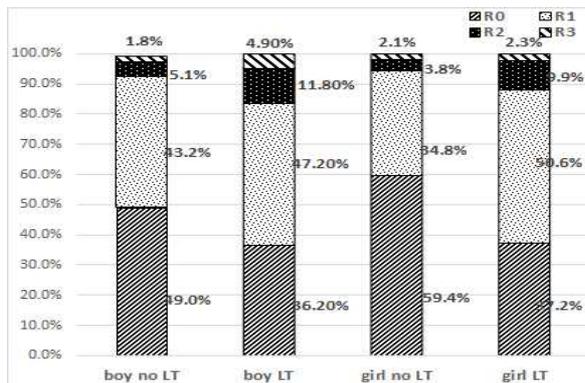


그림 2. 말소리장애 평정 점수별 분포
Figure 2. Proportion of the children by rating score for SSD

4. 논의

본 연구는 3세 말늦은 아동들의 6세 때 말소리 산출능력에 대해 알아보았다. 이를 위해 3세 때 표현어휘검사에서 말늦은 아동

으로 판정된 집단과 그렇지 않은 집단을 종단 추적하여서 6세 때 이들의 문장따라말하기에서 나타난 자음오류와 말소리장애 평정치를 집단 및 성별에 따라 분석하였다. 분석결과, 3세 때 말 늦은 아동으로 분류된 아동들은 6세 때에 자음오류와 말소리장애 위험수준이 3세 때 정상적인 발달을 보인 아동들에 비하여 통계적으로 유의하게 높았다. 성별에 따른 분석결과를 남아가 여아보다 자음오류와 말소리장애 위험수준이 높았는데, 이러한 성별 차이는 두 집단에서 동일하게 나타났다.

일반적으로 3 세 이전 표현어휘발달이 지체된 아동들로 정의 되는 말늦은 아동들은 그렇지 않은 아동들에 비하여 음운발달 역시 지체된 특성을 보인다(신화정 & 이은주, 2015; 심화림 & 하승희, 2014). 이는 말늦은 아동이라는 평가를 받는 시점에서도 어휘 뿐 아니라 음운발달에서도 지체를 보였음을 의미한다. 이 연구는 말늦은 아동이 3 년 뒤인 6 세가 되어서도 음운발달에서 지체를 보일 가능성이 높은지에 대해 살펴본 것이다. 연구 결과 3 세의 말늦은 아동들이 6 세 이후의 말소리 발달에 있어서 예후가 좋지 않을 가능성이 높다는 점을 보여주었다. MacRoy-Higgins *et al.*(2012)은 24 개월의 말늦은 아동들과 언어연령을 일치시킨 일반발달 아동들을 대상으로 고-저 음소배열 비율(high vs. low phonotactic probability)을 달리한 새로운 단어 들을 훈련시킨 결과, 말늦은 아동들이 언어연령 일치집단 아동 들에 비해 새로운 어휘학습 수행수준이 유의하게 낮았으며, 특히 언어연령 일치집단의 아동들이 고-음소배열 비율 단어들을 저-음소배열 비율의 단어들보다 더 정확하게 산출하는 특성을 보인 것과는 달리, 말늦은 아동들은 두 단어 빈도유형 간에 차이를 보이지 않았다고 보고하였다. 이러한 결과는 말늦은 아동 들이 음운학습에 있어서 음운체계의 규칙성을 파악하는 능력의 결함을 시사하는 것이라고 제안하였다. 학령전기 음운장애 아동들을 대상으로 음운지식과 새로운 단어 학습 간의 관계를 분석한 Storkel(2005)은 학령전기 음운장애 아동들이 음운발달 수준을 일치시킨 일반아동들과 비교한 결과, 음운장애 아동은 저빈도의 말소리 연쇄(음소배열)의 단어학습보다 고빈도의 말 소리 연쇄가 포함된 단어들의 학습에서 더 낮은 수행능력을 나타내어, 새로운 단어를 학습할 때 사용하는 음운적 단서 사용 능력에 결함이 있는 것으로 보인다고 보고한 바 있다. 이 연구 결과는 음운발달의 지체로 어휘발달이 지체될 수 있으며, 잠재적으로 음운적 결함이 있는 아동이 말늦은 아동으로 분류되었을 수 있음을 시사한다.

단어 학습에 있어서 음운적 단서 사용 능력의 결함은 SLI 아동들의 주된 특성으로도 알려져 있다. 말늦은 아동들의 상당수는 4 세 이후에 특정한 다른 장애가 발견되지 않더라도 지속적으로 언어발달의 지체를 보여 단순언어장애나 학령기 학습장애로 진단된다고 보고되었다(Paul, 1991; Paul & Smith, 1993). 실제로 말소리장애 아동의 60%는 어휘를 비롯한 언어발달지체를 동반하고 있다(서은영 외, 2017; Shriberg *et al.*, 1999). 본 연구결과와 앞서 기술한 선행연구의 결과들은 어휘발달과 음운발달의 높은 관계를 확인해주는 결과로써, 말늦은 아동들이 특별한 구조적 신경학적 손상 없이 3 세 이후에도 음운적 어려움을 보

이는 경우로 정의되는 말소리장애로 진단될 가능성이 매우 높다는 것을 보여준다. 즉, 이러한 결과는 말늦은 아동들의 언어 평가 및 증재에 있어서 단순 어휘에만 중점을 두지 말고, 그들의 어휘학습에 대한 음운적 단서 사용의 특성을 평가하고 그에 대한 적절한 증재를 제공한다면 보다 나은 언어발달 예후를 가져올 수 있다는 점을 시사한다.

본 연구의 성별 분석 결과는 말늦은 아동이나 아난 아동 집단 모두에서 남아가 여아보다 일반적으로 말소리장애 출현율이 높다는 선행연구들의 결과(김수진, 2016; 김수진 외, 2017)와 일치하였다. 남아는 여아와 비교해서 6 세 때 중등도 이상의 말소리장애로 평정된 비율이 말늦은 아동 집단과 그렇지 않은 집단 간에 큰 차이를 나타냈다. 중등도 이상의 말소리장애(3 점) 평정을 받은 여아의 경우에 말늦은 아동과 일반아동이 2.1%, 2.3%로 차이가 크지 않은 반면 남아의 경우에는 말늦은 아동은 4.9%, 일반 아동은 1.8%였다. 임상현장에서도 말소리장애의 경우 남아가 여아에 비해 좀 더 심각한 말소리장애가 많은 것으로 알려져 있다(김수진 외, 2015). 3 세 때 말늦은 남아는 여아에 비해서 중등도 이상의 말소리장애가 될 확률이 두 배 이상 높다고 할 수 있겠다.

본 연구는 3 세 때 말늦은 아동들의 6 세 말소리 산출능력 예후에 대한 정보를 제공했다는 점에서 의의가 있다. 단, 6 세 때 표현어휘발달에 대한 평가 없이 3 세 때의 말늦은 아동과 그렇지 않은 집단 간의 6 세 말소리 산출능력의 결함을 비교한 점은 연구의 아쉬운 점이며, 후속 연구로 말늦은 아동집단이 4 세 이후 표현어휘발달에서 또래수준으로 도달한 집단과 지속적으로 지체를 나타내는 집단 간의 말소리 산출 능력의 수준의 비교하는 연구가 실시된다면 표현어휘발달과 음운발달 간의 관련성을 밝히는데 큰 도움이 되리라 여겨진다.

말늦은 아동 모두가 말언어능력이 부족하다고 말할 수는 없지만 말언어장애가 될 위험성이 있다는 것은 본 연구결과 뿐 아니라 모든 연구 결과에 공통적으로 제시되고 있다. 따라서 이 아동들은 장기간 모니터가 필요하며 말언어장애의 분명한 징후가 보인다면 가능한 한 빨리 증재를 받도록 권하고 있다(Thal et al., 1997). 아동기에 언어장애가 있던 경우 성인이 되어서도 그렇지 않은 성인과 비교할 때 자신의 삶의 질에 만족도가 낮은 것으로 나타났기 때문이다(Rescords et al., 1992). 초기 언어발달은 이후의 의사소통능력의 발달 뿐 아니라 학업과 사회적 역량의 발달과도 밀접한 관련을 맺고 있다. 초기 언어발달에 차이를 가져 오는 요인에 대한 많은 연구들은 타고난 개인의 유전적 요인들 뿐 아니라 부모와 사회적 여건 등 환경적 요인들이 직접 혹은 간접적으로 영향을 미치고 큰 차이를 가져 온다고 보고하고 있다(Burchinal et al., 2002; Hoff, 2013; Leaper et al., 1998). 앞으로의 연구에서는 말늦은 아동의 언어발달과 음운발달에 이러한 다양한 변수가 어떻게 영향을 미치는지 추적할 필요가 있다. 이러한 추적연구를 통해 아동의 의사소통 발달에 최선의 환경을 구축 지원할 수 있도록 하는 방안을 모색할 수 있을 것으로 기대되기 때문이다.

참고문헌

- Bishop, D., & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31, 1027-1050.
- Burchinal, M., Peisner-Feinberg, E., Pianta, R., & Howes, C. (2002). Development of academic skills from preschool through second grade: Family and classroom predictors of developmental trajectories. *Journal of School Psychology*, 40, 415-436.
- Chang, Y., & Lee, K. (2006). The relationship between infant temperament and early vocabulary acquisition. *Childre's Journal*, 27, 263-276. (장유경·이근영 (2006). 영아의 기질과 초기 어휘 습득의 관계. *아동학회지*, 27, 263-276.)
- Choi, M., Kim, S., & Kim, H. (2014). Lexical and phonology development in 2-year-old Korean children. *The Korean Journal of Early Childhood Special Education*, 14, 133-152. (최민실·김수진·김효선 (2014). 2 세 전후반의 어휘능력과 음운능력: 자발화를 중심으로. *유아특수교육연구*, 14, 263-276.)
- Hoff, E. (2013). Interpreting the early language trajectories of children from low-SES and language minority homes: Implications for closing achievement gaps. *Developmental psychology*, 49, 4-14.
- Hong, K., & Kim, Y. (2005). A longitudinal study of predictors for expressive vocabulary development of late-talkers. *Korean Journal of Communication Research*, 10, 1-24. (홍경훈·김영태 (2005). '말늦은아동(late-talker)'의 표현어휘발달 예측요인 분석. *언어청각장애연구*, 10, 1-24.)
- Hong, K., & Sim, H. (2002). A longitudinal study of developmental of the infant's speech sounds: 18 to 24 months. *Korean Journal of Communication Research*, 7, 105-124. (홍경훈·심현섭 (2002). 유아의 말소리 발달 특성: 18-24 개월 중단연구. *언어청각장애연구*, 7(2), 105-124.)
- Kim, S. (2016). Developing the 3 sentence screening test for speech sound disorders and prevalence in 6-year-old children. *Communication Sciences & Disorders*, 21, 580-589. (김수진 (2016). 말소리장애 선별검사 개발 및 6 세 아동의 출현율 조사. *Communication Sciences & Disorders*, 21, 580-589.)
- Kim, S., Kim, M., Ha, S., & Ha, J. (2015). A survey of speech sound disorders in clinical settings. *Communication Sciences & Disorders*, 20, 133-144. (김수진·김민정·하지원·하승희 (2015). 임상현장의 말소리장애 현황. *Communication Sciences & Disorders*, 20, 133-144.)
- Kim, S., Ko, Y., Seo, E., & Oh, G. (2017). Prevalence of Speech Sound Disorders in 6-Year-Old Children in Korea. *Communication Sciences & Disorders*, 22, 309-317. (김수진·고유경·서은영·오경아 (2017). 우리나라 6 세 아동의 말소리장애 출현율. *Communication Sciences & Disorders*, 22, 312-320.)

- Kim, Y., Hong, G., Kim, K., Jang, H., & Lee, J. (2009). *Receptive & Expressive Vocabulary Test (REVT)*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center. (김영태·홍경훈·김경희·장혜성·이주연 (2009). *수용·표현어휘력검사(REVT)*. 서울: 서울장애인종합복지관.)
- Leaper, C., Anderson, K., & Sander, P. (1998). Moderators of genders effects on parents' talk to their children: A meta-analysis. *Developmental Psychology*, 34, 3-27.
- MacRoy-Higgins, M., Schwartz, R., Shafer, V., & Marton, K. (2012). Influence of phonotactic probability/neighbourhood density on lexical learning in late talkers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(2), 188-199.
- McCormack, J., Harrison, L., McLeod, S., & McAllister, L. (2011). A nationally representative study of the association between communication impairment at 4-5 Years and children's life activities at 7-9 Years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 1328-1348.
- Paul, R. (1991). Profiles of toddlers with slow expressive language development. *Topics in Language Disorders*, 11, 1-13.
- Paul, R., & Smith, R. (1993). Narrative skills in 4-year-olds with normal, impaired and late-developing language. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 592-598.
- Rescorla, N., Tomblin, J., & Freese, P. (1992). The quality of life of young adults with histories of specific language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1, 44-53.
- Rescorla, L. (1989). The language developmental survey: A screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 39, 587-599.
- Rescorla, L. (2005). Age 13 Language and Reading Outcomes in Late-Talking Toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 459-472.
- Rescorla, L. (2009). Age 17 Language and Reading Outcomes in Late-Talking Toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 16-30.
- Rescorla, L., & Ratner, N. (1996). Phonetic profiles of toddlers with specific expressive language impairment(SLI E). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39, 153-165.
- Rescorla, L., & Schwartz, E. (1990). Outcome of toddlers with specific expressive language delay. *Applied Psycholinguistics*, 11, 393-407.
- Seo, E., Ko, Y., Oh, G., & Kim, S. (2017). Phonological Awareness and Vocabulary Characteristics of Children with Speech Sound Disorders. *Communication Sciences & Disorders*, 22, 318-327. (서은영·고유경·오경아·김수진 (2017). *말소리장애 아동의 음운인식과 어휘 특성*. *Communication Sciences & Disorders*, 22, 318-327.)
- Shim, H., & Ha, S. (2014). Comparison of Phonological Development between Typically Developing Children and Late Talking Children Aged 18-30 Months. *Communication Sciences & Disorders*, 19, 99-112. (심혜림·하승희 (2014). 18-30 개월 말 늦은 아동과 일반 아동의 음운 발달 비교. *Communication Sciences & Disorders*, 19, 99-112.)
- Shin, H., & Lee, E. (2015). Phonological Characteristics of Late-Talkers through Phonological Whole-Word Analysis. *Communication Sciences & Disorders*, 20, 157-165. (신화정·이은주 (2015). 단어단위 음운분석에 의한 말 늦은 아동의 음운 특성. *Communication Sciences & Disorders*, 20, 157-165.)
- Shriberg, L., Tomblin, J., & McSweeney, J. (1999). Prevalence of speech delay in 6-years-old children and comorbidity with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1461-1481.
- Stoel-Gammon, C. (1991). Normal and disordered phonology in two-year-olds. *Topics in Language Disorders*, 11, 21-32.
- Storkel, H. (2005). The emerging lexicon of children with phonological delays: Phonotactic constraints and probability in acquisition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1194-1212.
- Thal, D., Bates, E., Goodman, J., & Jahn-Samilo, J. (1997). Continuity of language abilities: An exploratory study of late- and early-talking toddlers. *Developmental Neuropsychology*, 13, 239-274.
- Vihman, M., & Greenlee, M. (1987). Individual differences in phonological development: Ages one and three years. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 30, 503-521.
- Williams, A., & Elbert, M. (2003). A prospective longitudinal study of phonological development in late talkers. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 34, 138-153.
- Winitz, H., & Darley, F. (1980). Comparison of male and female kindergarten children on the WISC. *The Journal of Genetic Psychology*, 99, 41-50.
- Zubrick, S., Taylor, C., Rice, M., & Slegers, D. (2007). Late language emergence at 24 months: An epidemiological study of prevalence, predictors, and covariates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(6), 1562-1592.

• **김수진 (Kim, Soo-Jin)**

나사렛대학교 언어치료학과

충남 천안시

Tel: 041-570-7978

Email: sjkim@kornu.ac.kr

관심분야: 말소리장애, 말소리 발달

현재 나사렛대학교 언어치료학과 교수

• **이수향 (Lee, Suhyang)**

나사렛대학교 언어치료학과

충남 천안시

Tel: 041-570-1465

Email: suhyang@kornu.ac.kr

관심분야: 언어발달, 언어발달장애

현재 나사렛대학교 언어치료학과 교수

• **홍경훈 (Hong, Gyung-Hun)** 교신저자

나사렛대학교 언어치료학과

충남 천안시 서북구 월봉로

Tel: 041-570-7868

Email: ghun@kornu.ac.kr

관심분야: 아동언어장애, 언어발달

현재 나사렛대학교 언어치료학과 교수