

기능적 조음음운장애아동과 일반아동의 음운인식과 읽기능력의 비교 및 상관

고유경^a · 김수진^{b,§}

^a바른소리언어치료센터, ^b나사렛대학교 언어치료학과

[§] 교신저자

김수진

나사렛대학교 언어치료학과 교수

충청남도 천안시 서북구 쌍용동 456번지

e-mail: sjkim@kornu.ac.kr

tel.: 041-570-7978

배경 및 목적: 기능적 조음음운장애아동에게 음운인식적 치료접근을 통해 조음에 개선이 있다는 주장은 있으나 조음음운장애아동이 일반아동에 비해 음운인식이 낮은지, 그리고 음운인식과 읽기능력 및 조음능력이 서로 상관이 있는지에 관한 연구는 없다. 따라서 본 연구는 기능적 조음장애아동과 일반아동 간의 음운인식능력 및 읽기능력이 차이가 있는지, 음운인식능력, 읽기능력, 조음능력 간에는 유의미한 상관이 있는지 알아보기 위한 것이다. **방법:** 학령전기인 만 5세에서 6세 사이의 기능적 조음음운장애아동 20명과, 말과 언어발달이 정상적인 일반아동 20명, 총 40명을 대상으로 음운인식과 읽기능력을 평가하였다. 음운인식은 음소와 음절수준에서 탈락, 합성, 분절과제를 통해 측정하였다. 읽기는 37개 낱말을 글자로 제시하고 재인에 성공한 확률로 평가하였다. **결과:** 첫째, 기능적 조음음운장애아동 집단은 일반아동 집단과 비교했을 때 음절인식과 읽기능력에서 유의미한 차이를 보였다. 두 집단 간에 음소인식은 유의미한 차이가 없었다. 둘째, 기능적 조음음운장애아동에게 있어 음운인식과 읽기능력, 그리고 음운인식과 조음능력 간에는 유의미한 상관을 보였다. 그러나 조음능력과 읽기능력은 상관이 없었다. 일반아동에게 있어서도 음운인식과 읽기만이 유의미한 상관이 나타났다. **논의 및 결론:** 기능적 조음음운장애아동들이 음절인식과 낱말재인을 통해 본 읽기과제에서 일반아동에 비해 유의미하게 낮은 수행을 보이는 사실은 주목할 만하다. 기존의 연구결과들은 낮은 음운인식능력이 읽기문제를 야기할 수 있는 것으로 보고되고 있지만, 조음장애와의 관련성에 대해서는 결과가 분분하였었는데 이 연구결과는 어느 정도 조음장애와 음운인식 및 읽기문제가 관련이 있음을 보여주었다. 이 결과는 중재계획을 수립할 때 음운인식이 지체된 조음음운장애아동에 대해서는 음운인식과 읽기발달 측면도 주의 깊게 살펴야 함을 시사한다. 『언어청각장애연구』, 2010;15;157-167.

핵심어: 기능적 조음음운장애, 음운인식능력, 읽기능력

I. 서론

조음장애는 전체 언어장애인의 약 80% 이상을 차지하며(Van Riper & Emerick, 1984), 특히 3세에서 11세 사이의 아동 중 약 7.5%의 아동이 조음치료를 받아야 할 정도의 조음음운장애를 갖고 있다(Shriberg & Kwiatkowski, 1994). 비교적 명확하게 알려진 조음음운장애의 원인으로는 구조적, 신경학적, 청각적

결함이 있다. 그러나 조음음운장애아동로 진단받은 아동들 가운데 구조적, 청각적, 신경학적 결함 때문에 조음발달이 지체되는 경우보다 그 원인이 알려지지 않은 경우가 훨씬 많으며(Ruscello, 2007), 이렇게 원인을 알 수 없으면서 조음 이외 영역의 발달이 지체되어 있지 않은 경우를 기능적 조음음운장애라고 분류할 수 있다. 그러나 이 분류는 아직 밝혀지지 않은 것일 뿐 다른 원인에 의해서 같은 증상을 보이는 집단일

* 이 논문은 제1저자의 석사학위논문(2010)을 요약한 것이다.

수 있다. 앞으로 연구가 진행되어가면서 기능적 조음 음운장애 집단이 다시 다양한 하위집단으로 분류될 수도 있다. 하위 집단의 기준으로 한 가지 가능성은 학령기 이후에 읽기장애 혹은 학습장애가 동반되는 경우와 동반되지 않는 경우를 생각해볼 수 있다.

기능적 조음음운장애아동들의 경우, 학령기에 이르면서 읽기, 쓰기, 철자법 등에서 문제를 함께 나타나는 경우가 많다고 보고되고 있다(Bird, Bishop & Freeman, 1995; Felsenfeld, Broen & McGue, 1994; Gierut, 1998). 읽기의 어려움은 읽기에만 국한된 것이 아니고 다른 전반적인 교과목에 영향을 미치게 되고 아동은 점차 학습에 흥미를 잃게 된다. 읽기로 인한 학교생활에서의 어려움은 아동의 정서적·행동적 영향을 미칠 수 있으며, 생애에서 지속적으로 이어지는 학습과 사회활동 전반에 부정적인 결과를 가져오기도 한다(김선정·김영태, 2006; McNulty, 2003). 임상현장에서 기능적 조음음운장애아동의 진단 시기는 이르면 음소발달이 활발히 이루어지는 만 4세 전후이다. 이에 비해 읽기와 쓰가지체의 진단 시기는 훨씬 늦은 시기이다. 조음능력과 읽기 및 쓰기능력 간의 관계에 대한 연구 결과들이 축적된다면 조음 문제를 갖고 있는 아동들에게 읽기장애의 예방 차원에서의 실질적인 도움을 줄 수 있게 될 것이다.

기능적 조음음운장애아동에게 있어 읽기능력과 함께 관련지어 생각해볼 수 있는 것으로 음운인식능력이 있다. 음운인식능력의 중요성은 언어 산출과 읽기 능력과의 상관성 때문에 자주 논의된다. 음운인식에 어려움이 있는 아동은 음운변동을 적절히 적용하지 못하여 말을 산출하는 데 문제를 보일 수 있으며(Justice & Schuele, 2004), 읽기능력에도 영향을 미칠 수 있기 때문이다(Gillon, Brigit & Moriarty, 2007). 또한 음운인식능력이 수용언어나 인지능력보다도 읽기능력과 상관이 높으며, 읽기능력을 가장 잘 예측해 주는 변인이기 때문이다(Gillbertson & Bramlett, 1998). 음운인식능력은 읽기습득의 중요한 예측요인으로 주목을 받고 있으며, 많은 연구들이 아동의 음운인식능력과 읽기발달간의 긴밀한 관계를 지지하고 있다(이차숙, 1999). 음운인식은 3세 이후 나타나기 시작하며 낱말수준, 음절수준, 음소수준으로 발달해가며 학령기에 이르러서야 완성된다. 특히 음소수준에서 능숙한 언어분석능력을 갖기 위해서는 직접적으로 문자와 소리의 결합규칙을 이해해야 하므로 읽기능력이 발달한 후에야 가능하다고 하였으며(Caroll & Snowling,

2004), 국내 연구에서도 5, 6세 아동에게 있어서 음소 인식의 발달은 미비한 수준이라고 알려져 있다(김선정·김영태, 2006).

기능적 조음음운장애아동의 음운인식능력과 일반 아동의 음운인식능력을 비교해 본 이전 연구에서, 기능적 조음음운장애아동의 음운인식능력 점수가 일반 아동보다 현저하게 낮았다(김자경·신지현·안성우, 2005; Anne, Catherine & Rebecca, 2000; Gillon, Brigit & Moriarty, 2007). 그 이유는 기능적 조음음운장애아동들의 조음오류가 음운인식 습득과 서로 관련되어 있으며, 음운인식의 변화와 조음산출의 변화가 관련이 있기 때문으로 보고 있다. 음운인식의 발달은 읽기발달과 가장 밀접한 관련이 있는 것으로 알려져 있으며, 또한 기능적 조음음운장애아동의 음운인식능력이 일반아동에 비해 늦게 발달한다는 연구결과도 있다. 이 두 가지 연구결과를 통해 기능적 조음음운장애아동은 일반적인 말소리 발달을 보이는 아동에 비하여 음운인식이 낮고, 따라서 읽기능력도 낮을 것이라고 추론할 수 있다. 그러나 아직 국내에서는 기능적 조음음운장애아동의 음운인식과 읽기능력에 대해서 관련지어 실증적으로 함께 연구된 바 없다. 음운인식능력과 읽기능력의 관련성에 대해서 일반아동을 대상으로만 연구되어 왔다.

본 연구는 일반아동에 비해 기능적 조음음운장애 아동의 조음능력과 음운인식능력 및 읽기능력이 어떤 차이를 보이는지 비교해보고자 한다. 또한 이 세 가지 변인들 간의 상관분석을 통해 읽기능력에 대한 조음능력과 음운인식능력의 설명변량을 구하고자 한다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

1. 기능적 조음음운장애아동과 일반아동의 음운인식 및 읽기능력은 차이가 있는가.
2. 기능적 조음음운장애아동과 일반아동 각각의 집단에서 조음능력, 음운인식, 읽기능력은 상관이 있는가. 또한 상관이 있다면, 조음능력과 음운인식능력으로 읽기능력을 어느 정도 설명할 수 있는가.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구에 참여한 대상은 5세에서 6세인 학령 전 아동으로 제주지역에 거주하는 일반유치원 및 어린이 집에 다니는 일반아동 20명, 기능적 조음음운장애아동

20명으로 총 40명이다. 조음음운장애 여부는 아동용 조음음운검사(APAC; 김민정 · 배소영 · 박창일, 2007)로 평가하였다. 일반아동은 -1SD(16%ile) 이상으로 평가된 아동이며, 기능적 조음음운장애아동은 -2SD(2.2%ile) 이하로 평가된 아동을 조건으로 하였다.

조음음운장애 이외의 언어문제를 배제하기 위하여 PRES(김영태 · 성태제 · 이윤경, 2003)로 수용언어 및 표현언어를 평가하였고, 두 집단간 검사결과를 *t* 검정($t = .864$)한 결과 유의미한 차이가 없었다. 두 집단의 연령, 언어검사점수 및 조음검사점수와 표준편차는 <표 - 1>과 같다.

<표 - 1> 대상아동의 연령, 언어능력지수, 자음정확도 평균(표준편차)

	기능적 조음음운장애아동	일반아동
연령	66.6 개월(6.2)	67.8 개월(6.5)
언어능력지수 ¹	93.8 (7.5)	99.3 (9.2)
자음정확도 ²	78.2% (14.0)	97.5% (9.5)

PRES¹: 취학전 아동의 수용언어 및 표현언어 발달척도(김영태 · 성태제 · 이윤경, 2003)

APAC²: 아동용 발음평가(김민정 · 배소영 · 박창일, 2007)

2. 실험과제

가. 읽기 과제

본 연구에서 읽기능력은 낱말재인능력으로 제한하여 평가하였다. 만 5,6세 아동은 최근 읽기학습이 일반화되어 읽기가 어느 정도 가능하지만 초기 읽기습득 수준이므로 읽기 과제 가운데 낱말재인 수준의 초기 읽기과제만 채택하였다. 본 검사를 실시하기 전에 검사과제의 적절성 및 난이도, 진단에 소요되는 시간을 측정하기 위해서 예비검사를 실시하였다. 예비검사 및 본 검사의 모든 읽기 과제는 낱말을 제시하고 아동이 직접 읽도록 하여 낱말재인능력으로 평가하였다. 첫 번째 예비검사는 공식검사에서 상대적으로 고빈도이면서 쉬운 의미낱말 과제만을 선택하여 사용하였는데도 불구하고 예비검사 대상 아동 5인의 평가 결과 21.3%의 읽기정확도를 보였다. 5세에서 6세 아동의 읽기평가로는 지나치게 어려워 실험절차에서 아동들이 좌절경험을 할 수 있고, 바닥효과로 인해 초기 읽기능력의 차이가 반영되기 어렵다고 판단되어 본 실험에서 사용하지 않았다.

다음 대안으로 본 연구의 조음음운평가에서 사용

하였던 APAC(김민정 · 배소영 · 박창일, 2007)의 낱말수준의 그림과제 37개 항목을 글자로 바꾸어 실시하였다. 무선적으로 낱말카드를 하나씩 제시하여 아동이 소리 내어 읽도록 하였다. 37개의 낱말 가운데 10개의 낱말은 음운변동을 적용하여 읽어야 하고, 나머지 27개는 표기대로 읽는 낱말이다. 두 집단 모두 평균 50% 이상의 읽기정확도를 보여주었고, 조음오류로 인한 문자재인능력의 과소평가를 최소화하는데 유용하기 때문에 채택하였다. 일반적인 읽기평가에서는 조음오류로 인한 오류도 실패로 한다. 그러나 조음음운장애아동에게 있어서는 실제로 조음의 실패가 읽기의 실패가 아닐 수 있다. 그러므로 그림을 보고 명명하는 조음과제에서 정조음하고 읽기에서 틀리는 경우에는 읽기의 실패로 채택하였고, 조음검사상황에서 조음오류를 보인 형태로 읽기에서도 같은 오류를 보이는 경우에는 읽기과제에서 성공한 것으로 채택하였다.

나. 음운인식 과제

본 연구에서 음운인식능력은 음소와 음절수준에서의 탈락, 합성, 분절능력으로만 평가하였다. 과제는 기존에 개발된 음운인식검사(배소영 · 김미배 · 윤효진, 2007)를 이용하여 실시하였다. 음운인식검사는 음절인식과 음소인식 수준에서 평가하도록 구성되어 있다. 탈락, 합성, 분절과제로 이루어져 있으며, 탈락과 합성 과제는 음절수준이 각 5문항, 음소과제가 각 10문항이며, 분절과제에서는 음절수준이 5문항, 음소수준이 15문항으로 구성되어 있다. 각 과제별로 연습문항이 한 문항으로 되어 있다. 과제제시 방법은 청각적으로만 문제를 제시하여 답하도록 하였다. 과제별 예시문항은 <표 - 2>와 같다.

<표 - 2> 음운인식능력 검사 과제별 예시문항

과제	검사 연습문항 예	문항 수
탈락	음절인식 나비 - 나 ('나비'에서 '나'를 빼면 무슨 소리가 남죠?)	5
	음소인식 초 - ㅈ ('초'에서 'ㅇ'를 빼면 무슨 소리가 남죠?)	10
합성	음절인식 방 + 울 ('방'하고 '울'을 더하면 무슨 소리가 되죠?)	5
	음소인식 ㅋ + ㅊ ('ㅋ'하고 'ㅊ'를 더하면 무슨 소리가 되죠?)	10
분절	음절인식 사탕 ('사탕'을 두 개의 소리로 나누어 말해보세요)	5
	음소인식 책 ('책'을 세 개의 소리로 나누어 말해보세요)	15

3. 연구 절차

모든 실험 및 평가 과정은 아동이 다니는 해당 유치원 및 어린이집의 조용한 교실에서 연구자가 개별적으로 실시하였으며, 간단한 인사와 대화 후에 연구자 1인이 모든 연구대상을 검사했다. 언어 발달 수준을 파악하기 위해서 취학전 아동의 수용 언어 및 표현언어 발달척도(PRES, 김영태·성태제·이윤경, 2003)를 실시하였으며, 조음음운평가를 위해서 아동용 발음평가(APAC, 김민정·배소영·박창일, 2007)로 평가하고 음운인식 검사까지 모두 비디오 녹화를 한 후 녹화자료를 시청하며 기록하였다. 음운인식검사를 실시하기 전에 사전에 아동이 자소명칭을 말하지 않고 음가를 말하도록 숙지하도록 하였으며, 연습문항을 연습하여 충분히 지시를 이해하였는지 확인한 후 본 검사를 실시하였다.

읽기검사 장면도 비디오로 녹화하고, 녹화자료를 시청하며 기록하였다. 아동에게 낱말을 하나씩 제시하여 소리 내어 읽도록 하였다. 과제당 5초 정도 기다린 후 반응이 없을 시에는 오반응으로 기록하였고, 틀린 낱말은 아동이 말한 그대로 기록지에 기록하였다. 기능적 조음음운장애아동이 읽기과제 수행 시 조음오류가 나타난 경우는 정반응으로 기록하였다.

음운인식정확도와 읽기정확도는 전체 반응기회에 정확하게 반응한 경우의 비율로 구하였다. 두 집단별로 구한 자음정확도, 읽기정확도, 음운인식정확도의 평균과 표준편차를 구하고 SPSS 12.0 프로그램을 사용하여, 통계적 분석을 실시하였다. 첫 번째로 두 집단 간 음운인식 및 읽기능력을 비교하기 위하여 독립표본 *t*검정을 실시하였고, 두 번째로 두 집단 각각 조음능력과 음운인식능력 및 읽기정확도 간의 상관정도를 알아보기 위해서 Pearson 상관계수를 구하였다.

신뢰도를 검증하기 위하여 본 연구에 사용한 평가의 각 채점 내용에 대해 사전 지식이 없는 1급 언어치료사 1명이 전사하고, 채점하였다. 전체 대상아동의 25%에 해당되는 10명의 자료를 무작위로 추출하여(조음음운장애아동 5명, 일반아동 5명), 제 2 평가자와의 신뢰도를 산출한 결과, 98.24%가 일치하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 기능적 조음음운장애아동과 일반아동 간의 음운인식능력과 읽기능력 비교

가. 기능적 조음음운장애아동과 일반아동 간의 음운인식능력 비교

기능적 조음음운장애아동과 일반아동의 집단 간에 음운인식능력에 대한 차이가 있는지를 알아보기 위해 *t*검정을 실시하였다. 두 집단 아동의 전체 음운인식능력에 대한 차이가 있는지 알아보고, 음절인식능력 과 음소인식능력을 분리하여 비교했을 때 차이가 있는지 알아보았다. 각각에 대한 정확도의 평균과 표준편차, *t*점수, 유의성 검정 결과는 <표-3>과 같다.

<표-3> 음운인식능력 정확도, 평균(표준편차), *t*점수 및 유의확률

	기능적 조음음운장애아동	일반아동	<i>t</i>	유의확률
전체음운 인식	36.6 (15.1) %	67.8 (15.4) %	-1.787	.972
음절인식	64.7 (5.5) %	83.3 (3.8) %	-1.882	.027
음소인식	22.9 (10.8) %	42.6 (13.3) %	-1.783	.187

* $p < .05$

전체 음운인식능력 점수의 평균에 있어서 기능적 조음음운장애아동의 평균은 36.6%였고, 일반아동의 평균은 67.8%였으며, 두 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 음절인식능력 점수의 평균에 있어서 기능적 조음음운장애아동 평균은 64.7%였고, 일반아동의 평균은 83.3%였으며, 두 집단 간에는 유의미한 차이를 나타냈다. 이는 조음음운장애아동이 일반아동에 비해 음절인식능력이 낮음을 의미한다.

전체 음운인식능력에서는 기능적 조음음운장애아동과 일반아동 두 집단 간의 유의미한 차이가 없었지만 음운인식을 음절인식과 음소인식, 두 개의 하위 영역으로 나누었을 때 음절인식능력에서는 유의미한 차이가 나타나고 음소인식에서는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 음소인식능력 점수의 평균에 있어서 기능적 조음음운장애아동의 평균은 22.9%였고, 일반아동의 평균은 42.6%로 수행 정확도 평균에서 20%의 차이가 낮음에도 불구하고 집단 내 편차

가 커서 두 집단 간에는 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 5세와 6세는 아직 음소인식이 충분히 발달하지 않는 시기로 두 집단 모두 50% 이하의 정확도를 보여주었다.

나. 기능적 조음음운장애아동과 일반아동 간의 읽기능력 비교

기능적 조음음운장애아동과 일반아동의 각 집단 간 읽기능력 비교를 하기 위해 *t* 검정을 실시하였고, 기능적 조음음운장애아동과 일반아동과의 읽기능력 정확도의 평균과 표준편차, *t* 점수, 유의성 검정 결과는 <표 - 4>와 같다.

<표 - 4> 읽기정확도 평균, 표준편차, *t* 점수 및 유의확률

기능적 조음음운장애아동	일반아동	<i>t</i>	유의확률
43.2 (9.5) %	89.5 (4.0) %	-3.656	.000**

** *p* < .01

기능적 조음음운장애아동의 읽기정확도는 평균 43.2%였고, 일반아동의 읽기정확도는 평균 89.5%였다. 두 집단 간에는 통계적으로 유의미한 차이가 있다. 이는 기능적 조음음운장애아동이 일반아동에 비해 읽기능력이 낮음을 의미한다.

2. 기능적 조음음운장애아동과 일반아동의 음운인식능력, 조음능력, 읽기능력의 상관

가. 기능적 조음음운장애아동의 음운인식능력, 조음능력, 읽기능력의 상관

기능적 조음음운장애아동의 조음능력, 음운인식능력, 읽기능력 간의 Pearson 상관계수를 구한 결과는 <표 - 5>와 같다.

<표 - 5> 기능적 조음음운장애아동의 조음능력, 음운인식능력, 읽기능력 간의 상관

	읽기	음절인식	음소인식
조음	.378	.671**	.392
읽기		.711**	.805**
음절인식			.682**

** *p* < .01, * *p* < .05

상관분석 결과, 조음능력과 읽기능력, 음소인식능력과는 유의한 상관을 나타내지 않았다. 그러나 조음능력과 음절인식능력은 유의미한 상관(.67)을 나타냈으며, 특히 읽기능력과 두 가지 음운인식능력(.71, .80)과는 높은 상관을 보여주었다. 음절인식능력과 음소인식능력도 약 .68의 높은 상관을 보여주었다. 음운인식능력이 읽기과제를 설명할 수 있는 변량(R^2)을 살펴보면 음절인식은 읽기의 약 50%를 설명할 수 있었고 음소인식은 읽기의 약 64%를 설명할 수 있었다. 기능적 조음음운장애아동의 읽기수행수준을 예측하는데 음운인식은 매우 중요한 변인이라고 할 수 있다.

음운인식능력을 음절수준과 음소수준에서 각각의 과제(탈락, 합성, 분절)별 수행과 조음 및 읽기 점수의 상관계수를 구하였다(<표 - 6> 참조). 상관분석 결과, 조음능력과 음절수준의 과제는 어느 정도의 상관(.56, .53, .66)을 나타냈다. 그러나 음절수준과 음소수준 모두 음운인식은 조음능력보다는 읽기능력과 유의미하고 높은 상관을 나타냈다. 특히 탈락과제는 음절과 음소수준 모두에서 읽기능력과 가장 높은 상관을 보여주었다.

<표 - 6> 기능적 조음음운장애아동의 조음능력, 읽기능력, 과제별 음운인식능력 간의 상관

	음절인식과제			음소인식과제		
	탈락	합성	분절	탈락	합성	분절
조음	.561*	.539*	.669**	.393	.356	.371
읽기	.733**	.642**	.672**	.818**	.648**	.782**

** *p* < .01, * *p* < .05

나. 일반아동의 음운인식능력, 조음능력, 읽기능력 간의 상관

일반아동의 조음능력, 음운인식능력, 읽기능력 간의 Pearson 상관계수를 구한 결과는 <표 - 7>과 같다. 조음능력은 읽기능력, 음절인식능력, 음소인식능력 모두와 상관이 없는 것으로 나타났다. 일반아동의 경우 자음정확도는 모두 98% 이상으로 차별화되지 않는 요소이다. 선행연구결과들과 같이 일반아동의 읽기능력은 음절인식능력(.51)과 음소인식능력(.56) 각각에서 어느 정도의 상관을 보여주었다. 일반아동에게 있어 음운인식능력이 읽기과제를 설명할 수 있는 변량(R^2)을 살펴보면 음절인식은 읽기의 약 25%를 설명할 수 있었고 음소인식은 읽기의 약 32%를 설명할 수 있었다. 기능적 조음음운장애아동과 비교

할 때 작지만 일반아동의 읽기능력을 설명하는데 있어서도 음운인식은 어느 정도 중요한 변인이라고 할 수 있다.

<표 - 7> 일반아동의 조음능력, 음운인식능력, 읽기능력 간의 상관

	읽기	음절인식	음소인식
조음	-.190	-.009	.171
읽기		.512*	.569**
음절인식			.587**

** $p < .01$, * $p < .05$

일반아동에게 있어 음운인식 수준별, 과제별 점수들 간의 상관은 <표 - 8>과 같다. 음절과 음소수준 각각에서 탈락, 합성, 분절의 세부 과제별 음운인식과 조음능력과는 상관이 없는 것으로 나타났다. 읽기능력은 음절합성과제를 제외하고는 모두 어느 정도의 상관을 보여주는 것으로 나타났다. 상관의 정도를 볼 때에는 기능적 조음음운장애아동들에게서 음운인식과 읽기와의 상관보다는 낮게 나타났지만 그 경향은 비슷하여 읽기와 가장 높은 상관을 보이는 것은 탈락과제이며 음소인식이 음절인식보다 높은 상관을 나타냈다.

<표 - 8> 일반아동의 조음능력, 읽기능력, 과제별 음운인식능력 간의 상관

	음절인식과제			음소인식과제		
	탈락	합성	분절	탈락	합성	분절
조음	-.104	.123	-.052	.134	.177	.294
읽기	.516*	.440	.483*	.625**	.518*	.458*

** $p < .01$, * $p < .05$

IV. 논의

연구결과에서 5, 6세 기능적 조음음운장애아동 집단은 일반아동 집단에 비해 음운인식 특히 음절인식에서 유의하게 수행수준이 낮았다. 이차숙·김주아·남효순(2008)에 따르면 음운인식의 만 5세 전후에 급격히 발달하는데, 음운인식은 낱말과 같이 큰 단위부터 발달하기 시작하여 학령전기에는 음절수준까지 발달하지만 음소수준은 학령기 이후에 발달이 완성된다. 이 연구의 대상 아동은 5, 6세 학령전기 아동으로

기능적 조음음운장애의 유무와 상관없이 두 집단 모두 음소인식은 발달되지 않았음을 확인할 수 있었다. 이에 비해 음절인식은 일반아동의 경우 비교적 성공적으로 수행(83.3%)할 수 있음을 확인하였다. 기능적 조음음운장애아동의 경우에는 절반 이상의 아동은 성공적이었지만 일부 아동은 어려움을 보였고, 일반아동과 조음음운장애아동 두 집단 간에 음절인식은 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 기능적 조음음운장애의 경우 그 원인을 알 수 없기 때문에 연구자들은 여러 가지 가설적 원인을 산정하고 있다. 그 가설 중 하나로 말산출에 문제를 보이는 일부 아동은 음운인식에 어려움이 있고, 음운인식의 문제는 음운변동을 적절히 적용하지 못하여 언어를 산출하는 데 문제를 보일 수도 있다고 하였다(Justice & Schuele, 2004). 통계적으로 일반아동 집단과 다른 것으로 나타난 조음장애아동 집단 20명의 수행 특성을 개별적으로 살펴보면, 8명의 아동은 50% 미만의 음절인식과제 수행수준을 보인 반면, 11명의 아동은 80% 이상의 음절인식과제 성공률을 보여주었다. 조음능력으로는 모두 2 퍼센타일 미만의 조음음운장애 집단으로 묶일 수 있지만 이들은 음절인식과제로 본다면 하위부류로 다시 나눌 수 있는 집단일 수도 있다. 각 집단 안에서 20명 아동의 개별적인 아동별 점수를 살펴보면 정상적인 조음발달을 보이는 통제집단의 경우, 50% 미만의 음절인식 과제 수행수준을 보인 아동이 두 명이므로 10%(2명/20명)의 발생율이라고 할 수 있을 것이다. 이에 비해 기능적 조음음운장애 집단의 경우, 같은 과제에서 수행수준이 50% 미만인 비율이 기능적 조음음운장애아동의 경우에는 8명이었으므로 발생율이 40%(8명/20명)였다. 음절인식과제에서 절반 이하의 수행수준을 보이는 아동의 비율이 통제 집단에 비해 실험집단은 네 배 이상의 높다는 것을 확인할 수 있었다. 이 양상으로 음운인식발달지체가 조음음운장애의 원인인지는 알 수 없으나 기능적 조음음운장애아동에게서 음운인식의 문제가 발생할 확률은 일반아동보다 매우 크다는 것은 보여줄 수 있을 것이다.

음운인식 중 음절인식 뿐 아니라 5, 6세의 기능적 조음음운장애아동은 통제집단과 비교할 때 읽기과제에서도 유의미하게 낮은 수행을 보였다. 연구자들이 기능적 조음음운장애아동의 음운인식 수준에 관심을 갖게된 이유는 두 가지였다. 최근 조음음운치료과정에서 음운인식 훈련을 이용하고 있으며 그 효과를 검증하는 것에도 관심을 갖고 있는 것이 첫 번째 이유이

고(Ruscello, 2007) 두 번째는 음운인식능력은 읽기 수행과 가장 긴밀한 변인으로 각광받고 있기 때문이다(김수진 · 신지영, 2007; 박민영 · 고도홍 · 이운경, 2006; Gilbertson & Bramlett, 1998). 학령전기에 조음음운장애가 있는 아동의 가족과 임상가는 학령기 이후에 읽기장애로 이어질 수 있는 가능성에 대해서 의문을 갖게 된다. 이러한 의문에 대해서는 실험에 참여한 아동에게서 나타난 확률이 예측의 근거로 이용될 수 있을 것이다. 읽기과제 수행수준 역시 음운인식과 같이 본 실험에 참여한 조음음운장애아동에게 있어 동질적으로 나타나지 않았다. 조음음운장애아동집단에서 절반 이하의 읽기정확도를 보인 아동이 11명(55%)인 것에 비해 80%이상의 읽기정확도를 보인 아동도 8명(40%)이나 있었다. 음절인식에서 성공적이었던 11명은 읽기에서도 성공적인 수행을 보여주었으며, 음절인식에서 어려움을 보인 8명은 읽기에서도 어려움을 보였다. 통제집단의 경우 80%이상의 읽기정확도를 보인 아동은 16명(80%)에 달했다. 이 결과에서 주목해야 할 점은 현재의 읽기수준이 학령기의 읽기수준을 예측할 수 있는가 하는 것이다. 학령전기의 읽기수행은 아동의 능력뿐 아니라 교사와 부모들의 철학과 여건 때문에 매우 달라질 수 있기 때문이다. 앞으로의 연구에서 음운인식과 읽기에 대하여 종단적으로 학령전기의 수행수준과 학령기 이후의 수행수준을 비교한다면 보다 합리적으로 예측할 수 있을 것이다. 그러나 음운인식의 경우 읽기지도와 달리 학령전기의 수행수준의 차이가 학령기 철자법과 읽기수행을 예측하는 중요한 지표라는 결과들이 있다(Gillon, Brigit & Moriarty, 2007; Justice, Gillon & Schuele, 2008)

기능적 조음음운장애아동의 조음능력과 읽기능력 및 음운인식능력간의 관계를 파악해보기 위하여 상관계수를 구한 결과 음운인식능력은 조음능력과 유의미한 상관을 보였으며, 읽기능력과의 유의미한 상관을 보였다. 그러나 조음능력과 읽기능력 간에는 유의미한 상관을 보이지 않았다. 이는 조음음운장애의 정도만으로 읽기능력을 예측할 수는 없지만, 조음음운장애아동에게 있어 음운인식능력으로 읽기능력을 예측할 수 있음을 의미한다. 앞으로의 연구에서는 음운인식이나 읽기의 수행이 떨어지는 기능적 조음음운장애아동에게 음운인식훈련을 직접 제공하여 조음개선에 미치는 영향 뿐 아니라 읽기능력에 미치는 영향도 확인해볼 필요가 있을 것이다. 여기에서 읽기는 낱말 재인수준으로 매우 초기읽기기술에 해당하므로 음운인

식과 읽기와의 관련정도에 대한 결과의 해석도 제한적으로 적용되어야 할 것이다. 일반아동의 경우는 조음정확도가 모두 98% 이상이므로 다른 지표들과의 상관이 전혀 없는 것으로 나타났다. 그러나 읽기의 경우 기존의 연구결과들에서 나타났던 바와 같이 음운인식과 유의미한 상관이 있는 것으로 나타났다. 그러나 이 상관의 정도는 기능적 조음음운장애아동의 것보다 약한 것으로 나타났다. 음운인식으로 읽기과제를 예측할 수 있는 정도를 비교해보면 조음장애아동의 경우 음절인식이 50%, 음소인식이 64%인 것에 비해 일반아동의 경우 음절인식이 25%, 음소인식이 32%로 거의 절반수준인 것은 흥미롭다. 이 결과는 기능적 조음음운장애아동에게 있어서는 음운인식의 수준이 읽기발달의 수준을 예측하는데 더 영향력이 있음을 시사하는 것이다.

기존의 연구결과에서 낮은 음운인식능력이 읽기문제를 야기할 수 있는 것으로 보고되고 있지만, 조음장애와의 관련성에 대해서는 결과가 분분하였었는데 이 연구결과는 어느 정도 조음장애와 음운인식능력과 관련이 있음을 보여주었다. 이는 중재 계획을 수립할 때 음운인식능력이 지체된 조음음운장애아동에 대해서는 음운인식과 읽기발달 측면도 주의 깊게 살펴야 함을 시사한다. 기존의 많은 연구들은 언어발달지체아동의 읽기장애에 대한 위험을 경고했었지만, 이 연구결과는 우리말에서도 음운인식능력이 떨어지는 말소리발달지체아동의 읽기장애에 대한 위험이 있음을 경고하고 있다.

앞으로 기능적 조음음운장애아동의 음운인식능력과 관련한 연구에서는 하위집단을 설정할 것인가를 주제로 하는 심화연구가 필요하다. 조음능력 측면에서는 같은 수준으로 평가된 기능적 조음음운장애아동집단도 음운인식능력에 있어서 지체된 아동과 그렇지 않은 아동으로 구별할 수 있을 것이다. 기능적 조음음운장애로 진단되는 학령전기의 아동에 대해서는 현재의 조음, 음운인식, 읽기수준에 대한 평가하고 치료 후 각 영역별 개선의 정도에서 차이를 보이는지 비교하는 데이터를 축적해가야 할 것이다. 특히 종단적인 연구를 통해 기능적 조음음운장애아동의 학령전기의 초기 음운능력과 조음능력이 학령기 이후의 후기 읽기 능력과의 상관도 확인할 필요가 있을 것이다. 또한 중재방법에 있어서도 음운인식능력을 이용한 중재가 조음장애 아동의 조음능력 개선뿐 아니라 읽기능력 개선에도 도움이 되는지에 대한 후속연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 김민정 · 배소영 · 박창일(2007). 『아동용 발음평가(APAC)』. 인천: 휴브알앤씨.
- 김선정 · 김영태(2006). 음운생략과제를 통한 5~6세 아동의 음운인식 발달 및 음운처리 능력과의 상관도 연구. 『언어청각장애연구』, 11(3), 16-28.
- 김수진 · 신지영(2007). 『조음음운장애』, 서울: 시그마프레스.
- 김영태 · 성태제 · 이윤경(2003). 『취학전 아동의 수용언어 및 표현언어 발달척도(PRES)』. 서울: 서울장애인종합복지관.
- 김자경 · 신지현 · 안성우(2005). 조음 및 음운장애아동과 일반 아동간의 음운인식능력 비교. 『특수아동교육연구』, 7(4), 93-108.
- 박민영 · 고도홍 · 이윤경(2006). 한국어-영어 이중언어사용 아동의 음운인식능력. 『음성과학』, 13(2), 35-46.
- 배소영 · 김미배 · 윤효진(2007). 『음운인식 검사』. 미출판 자료.
- 이차숙(1999). 유아의 음운인식과 읽기능력과 관계에 관한 연구. 『교육학연구』, 37(1), 389-406.
- 이차숙 · 김주아 · 남효선(2008). 유아의 음운 인식과 단어 읽기 간의 관계에 관한 연구. 『유아교육연구』, 28(5), 5-26.
- Anne, H., Catherine, N., & Rebecca, H.(2000). Phonological awareness therapy and articulatory training approaches for children with phonological disorders: A comparative outcome study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35 (3), 337-354.
- Brid, J., Bishop, D. V., & Freeman, N. H.(1995). Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38, 446-462.
- Caroll, J. M., & Snowling, M. J.(2004). Language and phonological skills in children at high-risk of reading difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 631-640.
- Felsenfeld, S., Broen, P. A., & McGue, M. A. (1994). 28-year follow-up of adults with a history of moderate phonological disorder: Educational and occupational results. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37, 1341-1353.
- Gierut, J. A.(1998). Treatment efficacy: Functional phonological disorders in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41(1), S85-S100.
- Gilbertson, M., & Bramlett, R. K.(1998). Phonological awareness screening to identify at-risk readers: Implications for practitioners. *Language, Speech, and Hearing Services in School*, 29, 109-116.
- Gillon, G., Brigid, C., & Moriarty, M. (2007). Childhood apraxia of speech: Children at risk for persistent reading and spelling disorder. *Seminars in Speech and Language*, 28(1), 48-57.
- Justice, L. M., Gillon, G., & Schuele, C. M.(2008). Phonological awareness: Description, assessment, and intervention. In Bernthal, J. E., Bankson, N. W., & Flipsen Jr, P. (Eds.), *Articulation and phonological disorders*(6th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Justice, L. M., & Schuele, C. M.(2004). Phonological awareness: Description, assessment, and intervention. In Bernthal, J. E., & Bankson, N. W. (Eds.), *Articulation and phonological disorders*(5th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- McNulty, M. A.(2003). Dyslexia and the life course. *Journal Learning Disability*, 36, 369-381.
- Ruscello, D. M.,(2007). *Treating articulation & phonological disorders in children*. St. Louis, MO: Mosby.
- Shriberg, L., & Kwiatkowski, J. (1994). Developmental phonological disorders 1: A clinical profile. *Journal of Speech, and Hearing Research*, 37, 1100-1126.
- Van Riper, C., & Emerick, L.(1984): *An introduction to speech pathology* (7th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

<부록 -1> 낱말재인 읽기과제 목록*

번호	낱말	번호	낱말	번호	낱말	번호	낱말	번호	낱말	번호	낱말
1	포도	8	책	15	빗	22	그네	29	호랑이	36	없어
2	딸기	9	색종이	16	우산	23	시소	30	고래	37	올라가
3	사탕	10	머리	17	침대	24	눈사람	31	찢어		
4	햄버거	11	양말	18	화장실	25	토끼	32	싸워		
5	옥수수	12	단추	19	나무	26	이빨	33	아파		
6	컵	13	모자	20	꽃	27	거북이	34	병원		
7	빨대	14	장갑	21	바퀴	28	뱀	35	안경		

* 아동용발음평가(김민정 · 배소영 · 박창일, 2007)에서 그림으로 제시하는 낱말을 무선으로 제시함

ABSTRACT

A Comparison of Phonological Awareness and Reading Ability between Children with and without Functional Articulatory and Phonological Disorders

Yu Kyong Ko^a · Soo-Jin Kim^{b,§}

^a Barunsori Speech-Language Clinic, Jeju, Korea

^b Department of Communication Disorders, Korea Nazarene University, Cheonan, Korea

Background & Objectives: Our understanding of how phonological awareness and the articulation ability are related to the reading ability has been somewhat vague. The purpose of this study, first of all, is to find out whether differences in phonological awareness and reading skills exist between the children with functional articulation phonological disorder and age matched children without articulation disorder. Secondly the study examines whether any meaningful correlation exists between phonological awareness, reading skills, and articulation capabilities. **Methods:** To this end, the study evaluated the phonological awareness-phonemic and syllable levels- and reading skills-word recognition- of 40 children, from ages 5 to 6, half of whom suffered from functional articulation phonological disorder, the other half had normal articulation. **Results:** First, the group of children with functional articulation phonological disorder showed meaningful differences in syllable awareness and reading skills compared to the children with normal articulation. However, the two groups were indifferent regarding phonemic awareness, which neither group had yet to sufficiently develop. Second, the study showed that phonological awareness had a meaningful correlation with reading and articulation skills in functional phonological disorders. The reading skill was explained by phonetic awareness with 64% accuracy in functional phonological disorders ($R^2 = .64$). In the group of normal articulation, the phonological awareness had a meaningful correlation with only reading skills. **Discussion & Conclusion:** It is noteworthy that children with articulation phonological disorder performed well below than normal children in phonological awareness (syllable level) and reading disciplines. While existing research had shown that low phonological awareness could cause reading problems, its correlation with articulation disorder remained inconclusive showing inconsistent results. However, the results of this study show that articulation disorder and phonological awareness are indeed correlated to a certain degree. This study indicates that both phonological awareness and reading development should be taken into consideration when treating preschool children with articulation phonological disorder and low phonological awareness. (*Korean Journal of Communication Disorders* 2010;15;157-167)

Key Words: functional articulation phonological disorder, phonological awareness, reading skills

[§] Correspondence to

Prof. Soo-Jin Kim, PhD,
Department of
Communication Disorders,
Korea Nazarene University,
456, Ssangyong-dong,
Cheonan, Chungnam, Korea
e-mail: sjkim@kornu.ac.kr
tel.: +82 41 570 7978

REFERENCES

- Anne, H., Catherine, N., & Rebecca, H. (2000). Phonological awareness therapy and articulatory training approaches for children with phonological disorders: A comparative outcome study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35 (3), 337-354.

* This paper was summarized from the master's thesis of the first author (2010).

■ Received, April 16, 2010 ■ Final revision received, May 3, 2010 ■ Accepted, May 10, 2010.

© 2010 The Korean Academy of Speech-Language Pathology and Audiology <http://www.kasa1986.or.kr>

- Brid, J., Bishop, D. V., & Freeman, N. H.(1995). Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairment, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38, 446-462.
- Caroll, J. M., & Snowling, M. J.(2004). Language and phonological skills in children at high-risk of reading difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 631-640.
- Felsenfeld, S., Broen, P. A., & McGue, M. A.(1994). 28-year follow-up of adults with a history of moderate phonological disorder: Educational and occupational results, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37, 1341-1353.
- Gierut, J. A.(1998). Treatment efficacy: Functional phonological disorders in children, *Journal of Speech Language, and Hearing Research*, 41(1), S85-S100.
- Gilbertson, M., & Bramlett, R. K.(1998). Phonological awareness screening to identify at-risk readers: Implications for practitioners. *Language, Speech, and Hearing Services in School*, 29, 109-116.
- Gillon, G., Brigid, C., & Moriarty, M. (2007). Childhood apraxia of speech: Children at risk for persistent reading and spelling disorder. *Seminars in speech and language*, 28(1), 48-57.
- Justice, L. M. Gillon, G., & Schuele, C. M.(2008). Phonological awareness: Description, assessment, and intervention. In Bernthal, J. E., Bankson, N. W., & Flipsen Jr, P. (Eds.), *Articulation and phonological disorders*(6th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Justice, L. M., & Schuele, C. M.(2004). Phonological awareness: Description, assessment, and intervention. In Bernthal, J. E., & Bankson, N. W. (Eds.), *Articulation and phonological disorders*(5th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- 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. *The Journal of Special Children Education*. 7(4), 93-108.
- Kim, M., Pae, S., & Park, C.(2007). *Assessment of Phonology & Articulation for Children(APAC)*. Incheon: Human Brain Research & Consulting.
- Kim, S., & Kim, Y.(2006). Development of phonological awareness abilities of normal children in the age of 5 and 6 through phonological elision task and its correlation to other phonological processing abilities. *Korean Journal of Communication Disorders*, 11(3), 16-28.
- Kim, S., & Shin, J. (2007). *Articulatory and phonological disorders*, Seoul: Sigmappress.
- Kim, Y., Seong, T., & Lee, Y.(2003). *Preschool Receptive Expressive Language Scale(PRES)*, Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
- Lee, C., Kim, J., & Nam, H.(2008). Phonological awareness and word reading in the pre-school years. *Early Childhood Education*, 28(2), 5-26.
- McNulty, M. A.(2003). Dyslexia and the life course. *Journal Learning Disability*, 36. 369-381.
- Pae, S., Kim, M., & Yun, H.(2007). *Phonological Awareness Abilities Test*. Unpublished source material.
- Park, M., Ko, D., & Lee, Y. (2006). Phonological awareness in Korean-English bilingual children. *Journal of Speech Science*, 13(2), 35-46.
- Ruscello, D. M.(2007). *Treating articulation & phonological disorders in children*. St. Louis, MO: Mosby.
- Shriberg, L., & Kwiatkowski, J.(1994). Developmental phonological disorders 1: a clinical profile. *Journal of Speech, and Hearing Research*, 37, 1100-1126.
- Van Riper, C., & Emerick, L.(1984): *An introduction to speech pathology* (7th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.