

학령전 조음장애 아동의 자극반응도

연세대학교 대학원

언어병리학 협동과정

박 소 현

학령전 조음장애 아동의 자극반응도

지도 신 지 철 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2004년 12월 일

연세대학교 대학원

언어병리학 협동과정

박 소 현

박소현의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2004년 12월 일

감사의 글

그동안의 작은 결실을 내놓습니다. 졸업을 앞둔 지금, 제 부족한 점만 떠올라 아쉬움이 남습니다. 본 논문의 시작은 물론 완성될 때까지 따끔한 충고와 조언으로 논문의 내용은 물론 겸손한 자세로 배움에 임해야 함을 가르쳐 주신 신지철 지도교수님께 진심으로 감사드립니다. 그리고 논문 전반에 대해 세심한 지도는 물론 격려를 해주신 김향희 교수님과 먼 길 마다하지 않고 서울에 오셔서 저에게 늘 힘이 늘 되어주신 배소영 교수님께도 깊은 감사를 드립니다. 박사학위 논문을 준비하면서 주제 선정은 물론, 실험 과정과 논문 작성 시 많은 도움을 주신 김민정 선생님께도 감사드리고 싶습니다.

실험하는 동안 든든한 지원을 해주신 구립 서초사랑어린이집, 세브란스병원 부설 어린이집, 구립 대청어린이집 관계자분들은 물론, 늘 관심을 보여주신 일산병원 재활센터 선생님들께도 감사드립니다. 또한 대학원 시절동안 든든한 정신적 버팀목이 되어 준 경아언니, 여정언니, 승희언니, 나영이는 물론 다른 분야에 있지만 자기 자리에서 오늘도 최선을 다 하고 있을 혜경이, 정민이, 지현이에게도 감사함을 표현하고 싶습니다. 끝으로 딸, 동생, 아내로서 늘 부족한 저에게 무조건적인 사랑을 베풀어 주는 가족들에게 고마움을 전합니다.

저 자 씀

차 례

국문 요약	1
I. 서 론	3
II. 대상 및 방법	
1. 연구 대상	6
2. 연구 방법	8
가. 검사 도구	8
나. 검사 절차	9
다. 자료 분석	10
III. 결 과	
1. 조음장애군과 정상군 간의 자극반응도 비교	12
2. 파찰음, 유음, 치조마찰음의 정확도와 자극반응도 간의 상관관계	16
3. 조음장애군과 정상군이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미 음절	18
IV. 고 찰	19
V. 결 론	22
참고문헌	24
부록	27
Abstract	32

그 립 차 례

그림. 정확도와 자극반응도 간의 상관관계	17
------------------------------	----

표 차 례

표 1. 대상 아동 정보	7
표 2. 자극반응도 검사용 낱말	8
표 3. 자극반응도 검사용 무의미음절	9
표 4. 정상군의 자극반응 분포	13
표 5. 조음장애군의 자극반응 분포	14
표 6. 정상군과 조음장애군의 자극반응도 평균과 표준편차	15
표 7. 정상군과 조음장애군의 정확도와 자극반응도	16
표 8. 정상군과 조음장애군이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절	18

국문 요약

학령전 조음장애 아동의 자극반응도

자극반응도(stimulability)는 아동이 틀리게 발음한 오류 음소에 대하여 청각적, 시각적, 또는 촉각적 단서나 자극을 주었을 때 어느 정도로 목표 음소를 유사하게 발음할 수 있는지를 의미한다. 이 자극반응도는 발음 평가 시, 평가 받는 아동의 오류 음소 체계를 확인하고, 오류 음소의 치료 및 일반화에 모두 중요한 역할을 담당하는 개념이다. 실제 임상 현장에서 아동의 발음 평가 및 치료 시, 자극반응도 개념을 많이 사용하고 있으나, 한국에서는 조음장애 아동들의 자극반응도에 관한 연구가 없다.

본 연구는 다른 음소들에 비해서 상대적으로 늦게 습득되는 파찰음, 유음 및 치조마찰음이 포함된 낱말과 무의미음절에 대한 조음장애군과 정상군의 자극반응도와 이들이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절을 알아보았다. 또한 전체 아동들을 대상으로 파찰음, 유음 및 치조마찰음의 정확도와 자극반응도 간에 상관성이 있는지 알아보았다.

대상 아동들은 총 20명으로 조음장애군 10명과, 이들과 조음음운능력이 같은 정상군 10명으로 이루어졌다.

낱말에 대한 자극반응도는 낱말 발음검사에서 틀리게 발음한 낱말에 대하여 청각 및 시각적 단서를 제시하였고, 모방 기회를 2번까지 제공하여 검사하였다. 무의미음절에 대한 자극반응도는 따라 말하기에서 틀리게 발음한 무의미음절에 대하여 청각 및 시각적 단서 후 모방 기회를 2번까지 제공하여 검사하였다. 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 조음장애군과 정상군의 자극반응도 간에 유의한 차이가 없었다.

2. 파찰음, 유음 및 치조마찰음의 정확도와 자극반응도 간에 유의한 상관성이 없었다.
3. 조음장애군과 정상군이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절은 아동마다 다른 양상을 보였다.

이상의 결과는 틀리게 발음한 파찰음, 유음 및 치조마찰음이 포함된 낱말과 무의미음절을 모방하는 능력에 있어서 조음장애군이 정상군보다 떨어지지 않음을 보여준다. 또한 파찰음, 유음 및 치조마찰음에 대한 정확도가 높은 아동이라고 해서 이들 음소에 대한 모방능력이 완전하지는 않음을 보여주며 아동들이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절에 개인차가 있음을 알 수 있었다.

후속 연구에서는 대상 아동들의 수를 늘려 파찰음, 유음 및 치조마찰음을 구성하는 음소의 비율을 고려한 다양한 자극어를 아동의 오류음소에 따라 단계별로 제시하여 조음장애군의 자극반응도를 연구하는 것이 필요한 것으로 생각한다.

핵심되는 말 : 자극반응도, 조음장애, 파찰음, 유음, 치조마찰음

학령전 조음장애 아동의 자극반응도

<지도교수 신지철>

연세대학교 대학원 언어병리학 협동과정

박 소 현

I. 서 론

조음음운장애란 음소를 생략, 왜곡시키거나 또는 다른 음소로 대치하고 연령에 적합한 음운지식 또는 능력이 부족하여 정상적인 음운규칙을 단순화하거나 나뉠대로의 대치규칙, 즉 오류음운패턴을 사용하여 불명료한 말을 하는 것을 말한다. 이와 같은 조음음운장애 현상들은 단독으로 나타나기도 하지만 구개파열, 청각장애, 정신지체, 뇌성마비 등의 다른 장애와 동반되어 나타나기도 한다¹⁾.

조음음운장애의 원인은 신체적 결함으로 인한 기질적인 원인과 신체적 결함은 없으나 늦은 음소의 습득, 부족한 음운체계 지식, 습관화된 잘못된 조음방법으로 인하여 조음오류가 생기는 기능적인 원인이 있다. 기질적인 원인이 제거되더라도 이미 습관화된 조음오류들이 남아 기능적인 오류형태가 지속되기도 한다¹⁾.

조음음운 장애의 평가 중 한 가지로 사용하는 자극반응도(stimulability) 검사는 아동들이 잘못 발음한 음소를 보다 구체적으로 평가하는 것으로, 오류 음소에 대해서 검사자가 청각적, 시각적, 촉각적 단서를 제시했을 때,

어느 정도로 목표 음소에 가깝게 발음할 수 있는 지를 평가하는 것이다¹⁾.

자극반응도 검사에 대한 공식적인 절차는 없지만, 잘못 발음한 음소를 낱말 수준에서 시작하고 이후 무의미음절 수준, 음소 수준에서 실시한다²⁾. 이러한 방법을 사용하여 아동들이 틀리게 발음한 음소들을 구체적으로 평가함으로써 검사자는 이들의 조음음운능력을 이해하는 데에 도움을 받는다. 특히 자극반응도 검사 결과는 아동의 오류음소 체계를 제시, 치료 목표를 정하고 어떤 아동이 치료에서 더 많은 효과를 보일지를 예상하는 데에 중요한 자료로 사용된다²⁾.

자극반응도에 따른 언어치료 방법은 서로 상반된 두 가지 결과로 요약될 수 있는데, 이는 다음과 같다. 과거에는 자극반응도가 더 높은 음소들을 먼저 치료해야 한다는 의견이 지배적이었다³⁾. 또한 매우 적은 음소목록을 가지고 있는 아동들에게는 자극반응도가 없는 음소를 가르치기 힘들다는 연구 결과도 보고 되었는데, 이러한 이유로 자극반응도가 높은 음소들부터 중재해야 한다고 한다³⁾. 어떤 아동의 치료 효과가 더 높을지를 예견하는 수단으로 자극반응도를 사용할 때, 높은 자극반응도는 성공적인 치료와 상관관계가 있다고 보고 되었다^{3,4,5,6)}.

그러나, 이와는 대조적으로, 높은 자극반응도는 아동이 음소들을 습득하는 경계선에 있다는 것을 의미하므로 이런 아동들에게는 치료가 필요하지 않다는 의견도 있다^{2,7)}. 자극반응도가 없는 음소가 치료 대상이 되어야 한다는 의견이 있다. 자극반응도가 없는 음소들을 가르치면 치료 대상에 포함되지 않은 자극반응도 있는 음소 뿐만 아니라 치료 대상에 포함된 음소까지 습득할 수 있기 때문이다. 치료 결과로, 일반화가 더 많이 일어날수록 효과적인 치료라고 할 수 있는데⁸⁾, 환자가 모르고 있던 소리체계를 배우면 일반화가 더 많이 일어난다고 할 수 있는 것이다^{9,10)}.

이와 같이 자극반응도는 발음 평가 시, 평가 받는 사람의 오류음소 체계

를 확립, 치료 목표를 선정, 치료 효과를 예상하는 데에 중요한 개념이다¹¹⁾.

한국 아동의 조음음운 발달을 보면, 비음/ㄴ, ㄹ/, 파열음 /ㅂ, ㅃ, ㅍ, ㄷ, ㄸ, ㅌ, ㄱ, ㄲ, ㅋ/과 성문마찰음 /ㅎ/은 2 - 3세에 습득되는 반면, 파찰음/ㅈ, ㅉ, ㅊ/, 유음/ㄹ/, 치조마찰음 /ㅅ, ㅆ/은 늦게 습득된다¹²⁾. 이외에, 파찰음/ㅈ, ㅉ, ㅊ/이 4 - 5세가 되어서야 완전히 습득되고, 치조마찰음 /ㅅ, ㅆ/이 6 - 7세에 습득된다는 연구가 있다¹³⁾. 이를 종합해 볼 때, 다른 음소들에 비해 파찰음, 유음 및 치조마찰음은 늦게 습득됨을 알 수 있다.

자극반응도 검사가 조음음운장애의 평가와 치료에 모두 중요한 개념임에도 불구하고, 현재 한국 조음장애 아동들의 자극반응도에 관한 연구가 없다. 따라서 본 논문에서는 다른 음소들에 비해 상대적으로 늦게 습득되는 파찰음 /ㅈ, ㅉ, ㅊ/, 유음 /ㄹ/ 및 치조마찰음 /ㅅ, ㅆ/에 대한 조음장애 아동들의 자극반응도를 알아보고자 한다.

본 논문의 연구문제는 다음과 같다.

1. 동일한 조음음운능력을 나타내는 조음장애군과 정상군의 자극반응도 간에 유의한 차이가 있는가?
2. 조음장애군과 정상군의 파찰음, 유음 및 치조마찰음에서의 정확도와 자극반응도 간에 유의한 상관성이 있는가?
3. 조음장애군과 정상군이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절에는 어떠한 것이 있는가?

II. 대상 및 방법

1. 연구 대상

서울, 경기지역에 거주하는 10명의 4-6세 기능적 조음장애 아동과 이들과 자음정확도가 비슷한 10명의 2-3세 정상 아동을 대상으로 하였다. 기능적 조음장애 아동과 정상 아동의 연령이 다른 것은 연령대에 적합한 특정 음소를 습득하지 못한 4-6세 조음장애 아동들과 동일한 자음정확도를 갖는 정상 아동으로는 해당 음소를 이미 습득한 2-3세 아동들이 적합하였기 때문이다. 기능적 조음장애 아동과 정상 아동은 모두 아래와 같은 기준을 통과하여 청력, 구강구조, 언어 및 인지 능력이 정상인 아동으로 하였다. 즉, (1) Screening audiometer (RION NA-26)를 이용한 청력선별 검사에서 500Hz, 1kHz, 2kHz 그리고 4kHz에서 오른쪽과 왼쪽 귀에 각각 25dB로 들려주는 소리에 반응을 보여 청력에 문제 없는 것으로 판단되는 아동, (2) 조음기관에 구조적인 결함이 없는 아동, 그리고 (3) 그림어휘력검사¹⁴⁾와 PRES(취학전 아동의 수용언어 및 표현언어척도)¹⁵⁾의 표현언어척도에서 정상 범위에 속하는 언어능력을 보이는 아동 등을 포함하였다.

기능적 조음장애 아동은 ‘그림자음검사’¹⁶⁾ 결과가 각 연령별 기준에서 -2표준편차 이하의 자음정확도를 나타내고, 배소영¹²⁾의 연구 결과에 비추어 볼 때 연령대에 적합한 특정 음소를 습득하지 못하였으며, 2년 이상의 언어치료 임상경험이 있는 1급 언어치료사 2명의 자료 분석에 근거하여 조음장애로 판단된 아동으로 하였다. 반면에, 정상 아동은 ‘그림자음검사’의 자음정확도 결과가 정상 범주에 속하였고, 배소영¹²⁾의 연구 결과에 비추어 볼 때, 연령대에 적합한 음소 습득을 보인 경우를 포함하였다.

조음음운능력이 일치하는 정상군과 조음장애군을 선택하여 이들의 자극 반응도를 비교하였는데, 그림자음검사¹⁶⁾에서 제시되는 총 43개의 자음 중에서 정확하게 발음한 자음의 개수가 동일하여 전체 자음정확도가 일치하는 경우에 조음음운능력이 일치하는 것으로 판단하여 동일한 조음음운능력을 나타내는 정상군과 조음장애군의 자극반응도를 비교하였다. 이들의 자음정확도와 생활연령을 표 1에 제시하였다.

표 1. 대상 아동 정보

아동 번호	자음정확도(%) ¹	정상군	조음장애군
		생활연령(년;개월)	생활연령(년;개월)
No. 1	72.09	2;10	4;7
No. 2	74.41	2;5	4;3
No. 3	74.41	2;7	4;5
No. 4	76.74	3;4	5;4
No. 5	79.06	2;5	6;11
No. 6	86.04	3;6	5;3
No. 7	88.37	2;8	5;9
No. 8	88.37	3;5	6;4
No. 9	90.70	3;4	6;1
No. 10	90.70	3;6	6;7

1 그림자음검사에서의 자음정확도

2. 연구 방법

가. 검사 도구

과찰음, 유음 및 치조마찰음의 자극반응도 검사를 위해 낱말 수준과 무의미음절 수준의 검사를 실시하였다. 비록 자극반응도 검사에 대한 공식적인 절차는 없지만, 실제 임상의 평가 상황과 일치시키기 위하여²⁾ 두 수준의 검사를 모두 실시하였다.

낱말 수준의 검사는 과찰음, 유음 및 치조마찰음이 어두초성과 어중초성에 각각 2번 씩 포함되도록 하였다. 단, 유음이 어두초성에 포함되는 낱말들은 제외시켰는데, 이는 해당 낱말들이 모두 외래어로 구성되었기 때문이다. 낱말은 학령전 아동에게 의미적으로 친숙한 것을 선택하였고 실제로 최은희 연구에서 30개월 아동 67% 이상이 자발적으로 표현하거나¹⁷⁾ 그림 자음검사¹⁶⁾에 포함되는 낱말을 사용하였다. 그리고 미술 전공 학생에게 의뢰하여 글자가 없는 칼라 형태의 그림을 아동에게 보여주었으며 부록에 제시하였다. 자극반응도 검사를 위해 사용한 총 9개의 낱말은 표 2에 제시되었다.

표 2. 자극반응도 검사용 낱말

음소	어두초성	어중초성
과찰음	장갑, 자동차	모자, 화장실
유 음	-	눈사람, 호랑이
치조마찰음	사탕, 싸워요	시소, 눈사람

무의미음절 수준의 검사는 모음삼각도의 끝지점에 있는 3개의 모음/ㅣ, ㅏ, ㅑ/ 환경에서 파찰음, 유음, 치조마찰음의 모든 음소들이 어두초성에 3번, 어중초성에 3번씩 포함되게 하였다. 파찰음, 유음 및 치조마찰음을 구성하는 음소들의 개수가 파찰음은 3개/ㅈ,ㅊ,ㅊ/, 유음은 1개/ㄹ/, 치조마찰음은 2개/ㅅ,ㅆ/로 각각 달라 이들의 비율을 고려하여 무의미음절을 정하였으므로 제시한 무의미음절의 개수가 파찰음, 유음, 및 치조마찰음별로 차이가 있다. 자극반응도 검사용 무의미음절은 표 3에 제시되었다.

표 3. 자극반응도 검사용 무의미음절

음소	어두초성	어중초성
파찰음	자, 주, 지	아자, 우주, 이지
	짜, 쯤, 찌	아짜, 우쯤, 이찌
	차, 추, 치	아차, 우추, 이치
유 음	라, 루, 리	아라, 우루, 이리
치조마찰음	사, 수, 시	아사, 우수, 이시
	싸, 쯤, 씨	아싸, 우쯤, 이씨

나. 검사 절차

먼저 낱말에 대한 발음검사부터 하였다. 검사를 하기 전에 검사자가 보여줄 그림을 보고 무엇인지 말하도록 아동에게 지시사항을 알려주었다. 이때, 만약 아동이 목표한 낱말을 말하지 못하거나 다른 낱말로 말한 경우에는 의미 또는 상황 단서를 제공하여 목표 낱말을 유도하였다.

낱말 발음검사를 실시한 후, 아동이 틀리게 발음한 파찰음, 유음 및 치

조마찰음 낱말에 대한 모방능력을 알아보는 자극반응도 검사를 실시하였다. 틀리게 발음한 낱말에 대해서 청각 및 시각적 단서를 제시, 아동이 이를 보고 듣고 검사자의 정확한 발음을 모방할 수 있도록 2번의 기회를 제공하였다.

그 다음은 무의미음절에 대한 발음검사를 실시하였다. 무의미음절은 그림을 제시하지 못해 따라 말하기 방법으로 발음검사를 실시하였다. 무의미음절 발음 검사를 실시한 후, 정확하게 발음하지 못한 파찰음, 유음, 치조마찰음 무의미음절에 대해서 청각 및 시각적인 단서를 제시하여 아동이 이를 보고 듣고 검사자의 정확한 발음을 모방할 수 있도록 2번의 기회를 제공하였다.

검사의 전 과정은 Minidisk(SONY MZ-R910)로 녹음하였다. 아동의 반응은 실시간으로 기록하는 것을 원칙으로 했고 기록하지 못한 부분은 2일 이내에 녹음된 자료를 참조하여 보충, 기록하였다. 정확한 조음은 ‘+’로, 생략된 조음은 ‘∅’로, 대치된 조음은 대치된 조음으로, 왜곡은 구별기호를 사용하여 기록하였다.

채점자간 신뢰도 산출은 검사자를 제외한 2년 이상의 임상경험이 있는 언어치료사 1명을 채점자로 선정하여 아동의 녹음자료를 듣고 전사하도록 하였다. 두 채점자의 전사가 일치하는 항목은 조음장애군과 정상군의 전체 항목의 98%였다.

다. 자료 분석

낱말과 무의미음절에서의 자극반응도 산출 방법은 다음과 같다. 청각적, 시각적 단서를 제시한 2번의 기회 중, 단 1번이라도 정확하게 발음하면 자극반응도가 있는 것으로 보아 1점을 부과하였고, 2번 모두 틀리게 발음하

면 자극반응도가 없는 것으로 보아 0점을 부과하였다. 낱말에서의 자극반응도는 낱말 발음검사에서 틀리게 발음한 낱말 개수 중에서 단서 제시 후 정확하게 발음한 낱말 개수의 비율로 하였고, 무의미음절에서의 자극반응도는 따라 말하기에서 틀리게 발음한 무의미음절 개수 중에서 단서 제시 후 정확하게 발음한 무의미음절 개수의 비율로 하였다.

통계적 검증은 SPSS 통계 프로그램(version 12.0)을 이용하였다. 조음장애군과 정상군의 자극반응도 차이 비교는 독립표본 *t*검정을 사용하여 검증하였다. 그림자음검사의 파찰음, 유음, 치조마찰음 정확도와 낱말 및 무의미음절에서의 자극반응도간의 상관관계는 피어슨 상관계수를 사용하여 검증하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 조음장애군과 정상군 간의 자극반응도 비교

아동들이 낱말 발음검사 및 무의미음절 따라 말하기에서 오반응한 문항 수, 그 문항에 대해 단서를 제시했을 때 정확하게 발음하여 자극반응을 보인 문항 수, 그리고 이들의 비율인 자극반응도를 정상군과 조음장애군으로 나누어 각각 표 4와 표 5에 제시하였다. 낱말 및 무의미음절에서 오반응한 문항수, 자극반응을 보인 문항 수, 그리고 자극반응도가 각 아동마다 달랐다. 또한 낱말에서의 자극반응도가 더 높은 아동, 무의미음절에서의 자극반응도가 더 높은 아동, 낱말과 무의미음절에서의 자극반응도가 유사한 아동과 낱말과 무의미음절에서 모두 자극반응도를 나타내지 않은 아동들이 각각 있어 아동마다 자극반응도가 다르게 나타났다.

표 4. 정상군의 자극반응 분포

아동	날 말			무의미음절		
	오반응 문항수	자극반응 문항수	자극반응도(%)	오반응 문항수	자극반응 문항수	자극반응도(%)
No. 1	8	3	37	7	2	28
No. 2	8	0	0	10	2	20
No. 3	10	0	0	6	0	0
No. 4	10	0	0	29	0	0
No. 5	5	0	0	12	0	0
No. 6	7	1	14	9	0	0
No. 7	5	0	0	11	1	9
No. 8	4	0	0	0	0	0
No. 9	3	3	100	10	0	0
No. 10	4	0	0	7	1	14

표 5. 조음장애군의 자극반응 분포

아동	날 말			무의미음절		
	오반응 문항수	자극반응 문항수	자극반응도(%)	오반응 문항수	자극반응 문항수	자극반응도(%)
No. 1	10	0	0	30	0	0
No. 2	9	0	0	35	0	0
No. 3	10	0	0	10	4	40
No. 4	9	0	0	19	0	0
No. 5	3	1	33	8	0	0
No. 6	4	2	50	8	0	0
No. 7	6	0	0	9	1	11
No. 8	3	1	33	9	0	0
No. 9	4	2	50	7	0	0
No. 10	4	0	0	8	0	0

조음장애군과 정상군의 자극반응도 평균과 표준편차는 표 6과 같다. *t*검정 결과, 낱말의 자극반응도와 무의미음절의 자극반응도 모두에서 두 아동군 간의 차이가 없었다(낱말은 $t(18)=-.122$, $p>.05$, 무의미음절은 $t(18)=.386$, $p>.05$).

표 6. 정상군과 조음장애군의 자극반응도 평균과 표준편차 (단위: %)

자극어	정상군	조음장애군
낱 말	15.1±32.11	16.6±22.16
무의미음절	7.1±10.31	5.1±12.74
전 체	11.1±16.90	10.7±10.76

2. 파찰음, 유음, 치조마찰음의 정확도와 자극반응도 간의 상관관계

‘그림자음검사’¹⁶⁾에서 파찰음, 유음, 치조마찰음의 정확도와 파찰음, 유음, 치조마찰음으로 구성된 낱말과 무의미음절의 평균 자극반응도 간에 비교하였다(표 7). 상관분석 결과, 정확도와 자극반응도간에 유의한 상관이 없었다($r=.201$, $p>.05$, 그림).

표 7. 정상군과 조음장애군의 정확도와 자극반응도 (단위: %)

아동 번호	정상군		조음장애군	
	정확도 ¹	낱말과 무의미음절의 자극반응도 ²	정확도	낱말과 무의미음절의 자극반응도
1	58	10	58	0
2	50	0	25	20
3	25	0	0	0
4	58	4	66	25
5	25	33	16	0
6	50	0	58	5
7	66	50	66	25
8	58	0	75	16
9	58	7	66	0
10	58	7	58	16

1 그림자음검사에서 파찰음, 유음 및 치조마찰음의 정확도

2 파찰음, 유음 및 치조마찰음으로 구성된 낱말 및 무의미음절의 평균 자극반응도

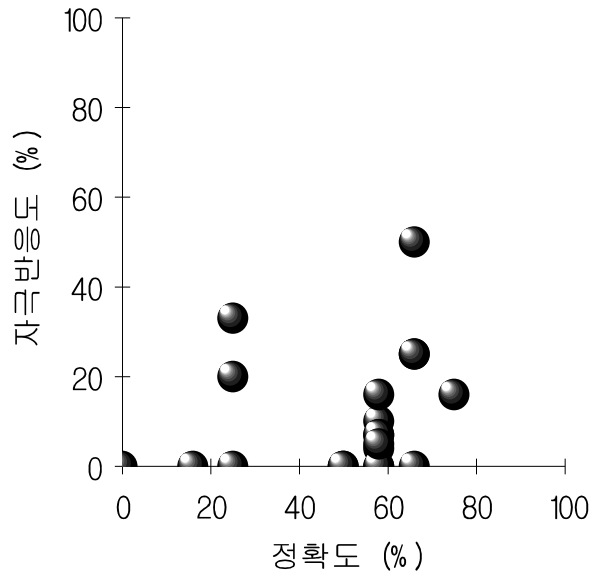


그림. 정확도와 자극반응도 간의 상관관계

3. 조음장애군과 정상군이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절

정상군과 조음장애군이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절의 예는 표 8과 같다. 이들이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절이 아동마다 각기 달랐고, 낱말과 무의미음절에 포함된 음소 역시 아동 개인별로 차이가 있어 자극반응도에 개인차가 반영되어 있음을 알 수 있었다.

표 8. 정상군과 조음장애군이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절

아동	낱말	무의미음절
정상 아동	1 장갑, 자동차, 모자	자, 라
	2	짜, 쭈
	6 자동차	
조음장애 아동	7	수
	9 싸워요, 눈사람(쓰,르)	
	10	리
	3	주, 짜, 아짜, 우추
조음장애 아동	5 모자	
	6 사탕, 모자	
	7	아차
	8 시소	
	9 눈사람(쓰), 시소	

IV. 고 찰

첫째, 조음장애군과 정상군 간에 유의한 차이가 나타나지 않아 조음장애 아동들의 자극반응도가 정상 아동들에 비해 떨어지지 않음을 알 수 있었다. 조음장애군과 정상군의 자극반응도 비교를 한 선행 연구는 없었다. 그러나 자극반응도가 틀리게 발음한 음소의 정확한 발음을 습득할 수 있는 잠재적인 능력을 의미한다는 연구에³⁾ 근거했을 때, 조음장애 아동이 또래의 정상 아동보다 과찰음, 유음, 치조마찰음을 정확하게 발음할 수 있는 능력은 늦게 발달한 상태이지만 두 아동군의 조음음운능력이 동일한 경우 조음장애군이 정상군에 비해 자극반응도가 떨어지지 않아 조음장애군이 틀리게 발음한 음소에 대해 정확한 발음을 유도하기 위하여 제시되는 단서를 이해하여 목표 음소를 정확하게 산출하는 능력^{18,19)} 정상군만큼 가지고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 과찰음, 유음, 치조마찰음의 정확도와 이 음소들에 대한 자극반응도 간에 유의한 상관관계가 없어 이 세 음소들을 정확하게 발음하는 아동일수록 높은 자극반응도를 보이지는 않아 발음정확도의 높고 낮음에 따라 자극반응도의 높고 낮음을 판단할 수 없음을 알 수 있었다. 정확도와 자극반응도 간의 관계에 대한 선행 연구는 없었다. 음소에 대한 자극반응도 유무는 치료할 음소의 선정, 치료 효과를 예견하는 데에 참조할 수 있는 하나의 지표일 뿐³⁾, 특정 음소의 발음 정확도를 기준으로 그 음소에 대한 자극반응도를 판단할 수는 없다고 할 수 있다.

셋째, 조음장애 아동과 정상 아동이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절이 달라 아동마다 다른 양상을 보였다. 이는 조음음운장애 아동들을 치료 시, 이들이 음소를 이해하고 산출할 때 개인차가 있었다는 연구와 부분적으로 일치하여¹⁸⁾, 아동군에 따라 자극반응을 보이는 낱말 및 무의미음절

이 다르지 않고 대상 아동들간에 개인차가 있어 이들이 자극반응을 나타낸 자극어가 콜고루 분포되어 있음을 알 수 있다.

본 연구 결과의 임상적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 임상 현장에서 아동을 대상으로 조음음운능력을 평가 또는 치료 시, 정상 아동들의 자극반응도가 조음장애 아동들의 자극반응도 보다 높다고 판단하는 경우가 많다. 그러나 이러한 판단에 근거하여 조음장애 아동들의 자극반응도 능력을 과소평가 하기 보다는 각 아동들의 개인별 자극반응도를 좀 더 신중하게 판단하여 이를 평가 및 치료 시 참조하는 것이 바람직할 것으로 생각된다. 또한 본 연구에서 알 수 있듯이 조음장애군에 속하는 아동들의 능력간에 개인차가 있으므로 이를 고려하는 것이 중요하다고 할 수 있다.

둘째, 임상에서 아동의 자극반응도 유무와 조음음운능력의 증진간에 밀접한 관계가 있다고 판단한다²⁰⁾. 그러나 자극반응도가 조음음운장애 아동의 평가, 치료 시작 수준의 판단(예: 음소, 무의미음절, 낱말 수준) 및 치료 효과의 예견에 참조할 수 있는 유의한 자료이기는 하나, 이를 평가, 치료 수준의 판단 및 효과를 단정하는 절대적인 지표로 사용할 수는 없음³⁾을 간과해서는 안 된다.

셋째, 조음장애 아동을 평가 또는 치료할 경우, 아동이 잘못 발음한 경우, 그것에 대해 간단하게 기술하거나 수치로 그 결과를 나타내어 분석하기 보다는 오류 음소에 대한 유형 분석 등을 통한 아동의 조음음운능력을 구체적이고 포괄적으로 이해하는 것이 필요하다. Miccio와 Elbert의 연구²¹⁾에서와 같이, 아동들이 조음음운능력을 간단한 수치를 통해 기술적으로 설명하기 보다는 구체적인 설명을 통해 아동의 조음음운체계에 대한 심도 있는 평가와 더불어 조음음운체계를 더 잘 이해하는 것이 적합하다고 할 수 있다. 이러한 방법을 사용하여 치료 목표를 결정할 때, 더 정확한 기준으로

더 짧은 시간동안 조음장애 아동에게서 더 많은 음운체계의 변화를 유도할 수 있다고 있다²¹⁾.

본 연구의 결과에 몇몇 의의가 있음에도 불구하고, 몇 가지 제한점이 있다. 검사도구 상의 문제는 다음과 같다.

무의미음절은 파찰음, 유음, 치조마찰음을 구성하는 말소리의 비율을 고려하여 제시했으므로 개수가 적절하였다. 그러나 낱말은 파찰음, 유음, 치조마찰음을 구성하는 말소리의 비율을 고려하지 않고 이 세 가지 음소가 모두 어두초성과 어중초성에 각각 두 번씩 포함되게 낱말의 수를 동일하게 제시하였다. 따라서 사용한 낱말의 개수가 매우 한정되어 있었고 음운환경이 통제되어 있지 않아 무의미음절의 개수만큼 충분히 제시하지 못했다.

검사절차 상의 문제를 지적할 수 있다. 첫째, 아동이 틀리게 발음한 음소에 대해 청각적, 시각적 단서 두 가지만을 제시하여 자극반응도 유무를 판단하였다. 이 두 가지 단서 제시 후에도 자극반응도를 나타내지 못한 경우 모두 자극반응도가 없는 것으로 판단하였다. 그러나, 청각적 단서와 시각적 단서의 도움을 적절하게 받지 못하여 틀리게 발음한 음소를 정확한 발음으로 수정하지 못한 아동들을 대상으로 다른 단서들을 추가 제시하여 자극반응도가 어느 단서까지 나타나는지 구체적으로 평가하지 못하였다.

둘째, 낱말에서 보인 자극반응도를 먼저 판단, 이에 근거하여 무의미음절을 아동별로 다르게 제시하지 않고, 낱말과 무의미음절에서 각각 나타낸 자극반응도를 합하여 제시하였다. 제시하는 자극어를 낱말 수준, 무의미음절 수준, 음소 수준으로 세분화하여 각 아동들의 능력에 맞게 단계별로 제시하는 것이 좀 더 바람직할 것으로 생각된다.

따라서 후속 연구에서는 이러한 제한점을 보완하여 조음장애 아동들의 자극반응도 특성을 알아보아야 할 것이다.

V. 결 론

본 연구에서는 조음음운능력이 일치하는 조음장애군과 정상군의 자극반응도 차이, 이들의 발음정확도와 자극반응도간의 상관관계, 대상 아동들이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절에 대해 알아보았다. 자극반응도 검사는 파찰음, 유음, 치조마찰음이 포함된 낱말 및 무의미음절, 발음정확도는 파찰음, 유음, 치조마찰음이 포함된 그림자음검사 낱말을 사용하여 검사하였다.

그 결과, 조음장애군과 정상군의 자극반응도에 유의한 차이가 없어 조음장애군도 정상군만큼 청각적, 시각적 단서를 활용하여 이전에 틀리게 발음한 음소를 정확한 발음으로 모방할 수 있는 능력이 있음을 알 수 있었다. 파찰음, 유음, 치조마찰음의 정확도와 이들 음소에 대한 자극반응도 간에 유의한 상관이 나타나지 않아 음소에 대한 정확도가 높은 아동이라 하더라도 해당 음소가 포함된 낱말 또는 무의미음절을 틀리게 발음했을 때 정확한 발음으로 모방하는 능력이 반드시 좋지는 않음을 알 수 있었다. 또한 아동들이 자극반응을 보인 낱말 및 무의미음절 경우, 조음장애군 또는 정상군에게서 나타나는 일관된 양상이 없어 틀린 음소를 정확한 발음으로 모방하는 낱말 및 무의미음절에 아동들의 개인차가 반영되었다.

이상의 결과에서 다음과 같은 임상적 시사점을 이끌어낼 수 있다. 조음장애 또는 정상 아동 여부에 근거하여 자극반응도를 판단하기 보다는 각 아동들의 개인별 자극반응도를 좀 더 신중하게 판단하여 이를 평가 및 치료 시 참조하는 것이 바람직하다. 자극반응도를 아동의 조음음운능력을 평가, 치료할 음소의 판단 및 치료 효과를 예상하는 데에 절대적인 자료로 사용하지 않고 참조하는 것이 적절하다. 또한 아동들이 정확하게 발음한

음소와 틀리게 발음한 음소를 간단하게 수치로 명시하기 보다는 오류 음소 유형 분석 등을 통해 아동의 조음음운능력을 구체적으로 파악하여 조음음운의 평가 및 치료에 적용하는 것이 필요하다. 몇 가지 의의에도 불구하고 본 연구의 검사절차, 검사도구, 검사대상 선정 상의 일부 제한점이 있어서 이를 보완하여 조음장애 아동들의 자극반응도 특성을 알아보는 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) 김영태. 조음음운평가의 원리. 언어·청능장애 겨울연수회: 조음음운장애. 서울: 한국언어청각임상학회; 2002.
- 2) Diedrich W. Stimulability and articulation disorders. In Locke J. Assessing and treating phonological disorders: Current approaches. Seminars in Speech and Language, 4. New York: Thieme-Stratton; 1983.
- 3) Bankson NW, Bernthal JE. Phonological assessment procedures. In Bernthal JE, Bankson NW. Articulation and phonological disorders. 4th ed. Boston: Allyn & Bacon; 1998.
- 4) Carter E, Buck M. Prognostic testing for functional articulation disorders among children in the first grade. J Speech Hear Disord 1958;23:124-133.
- 5) Sommers RK, Leiss RH, Delp MA, Gerber AJ, Fundrella D, Smith RM, Revucky MV, Ellis D, Haley VA. Factors related to the effectiveness of articulation therapy for kindergarten, first-and second-grade children. J Speech Hear Res 1967;10:428-437.
- 6) Kisatsky T. The prognostic value of Carter-Buck tests in measuring articulation skills in selected kindergarten children. Exceptional Children 1967;34:81-85.
- 7) Miccio AW, Elbert M, Forrest K. The relationship between stimulability and phonological acquisition in children with normally developing and disorderd phonologies. Am J Speech Lang Path 1999;8:347-363.

- 8) Gierut JA. Maximal opposition approach to phonological treatment. J Speech Hear Disord 1989;54:9-19.
- 9) Powell TW, Elbert M, Dinnsen DA. Stimulability as a factor in the phonologic generalization of misarticulation preschool children. J Speech Hear Res 1991;34:1318-1328.
- 10) Farquer MS. Prognostic value of imitative and auditory discrimination tests. J Speech Hear Disord 1961;26:342-347.
- 11) Miccio AW. Factors contributing to treatment outcomes. Clinical Linguistics and Phonetics. Clinical Linguistics and Phonetics 1995;9:28-36.
- 12) 배소영. 우리 나라 아동의 언어발달: 언어발달진단의 일차적 자료. 언어치료 전문요원교육. 서울: 한국언어병리학회; 1995.
- 13) 김영태. 한국어의 음운체계 및 음운발달. 언어청능장애 겨울연수 회:2000. 서울: 국언어청각임상학회; 2002.
- 14) 김영태, 장혜성, 임선숙, 백현정. 그림어휘력 검사. 서울: 서울 장애인종합복지관; 1995.
- 15) 김영태. 취학전 아동의 수용언어 및 표현언어척도. 서울:한솔교육;2000.
- 16) 김영태. 구어-언어진단 검사. 대구: 한국언어치료학회; 1994.
- 17) 최은희. 한국아동의 어휘발달연구: 13-30개월 아동을 대상으로. 연세대학교 대학원 석사논문;2000.
- 18) Kwiatkowski J, Shriberg LD. Speech normalization in developmental phonological disorders: A retrospective study of capability-focus theory. Language, Speech, and Hear Services in Schools 1993;24:10-18.
- 19) Powell TW, Miccio AW. Stimulability: A useful clinical tool. J

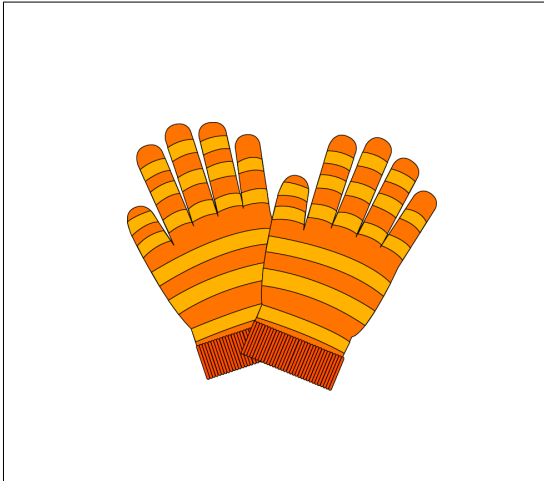
Comm Disord 1996;29:237-254.

20) Kamhi AG. The need for a broad-based model of phonological disorders. Language, Speech, and Hear Services in Schools 1992;23:261-268.

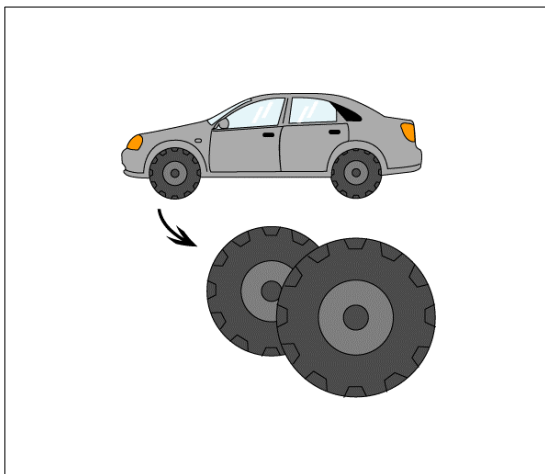
21) Miccio AW, Elbert M. Enhancing stimulability: A treatment program. J Comm Disord 1996;29:335-351.

부록. 자극반응도 검사용 낱말 그림

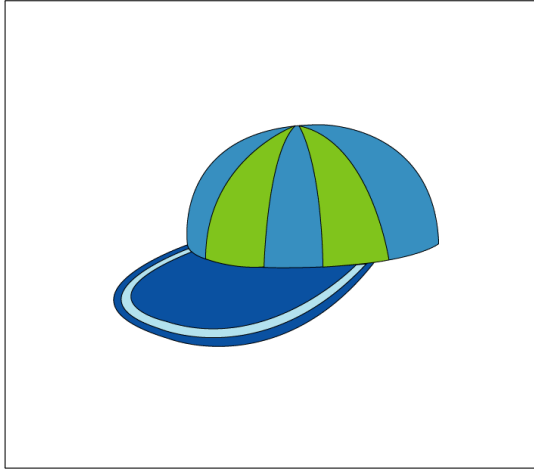
<장갑>



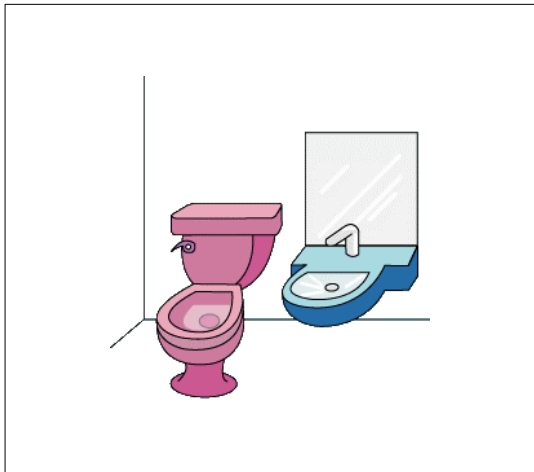
<자동차>



<모자>



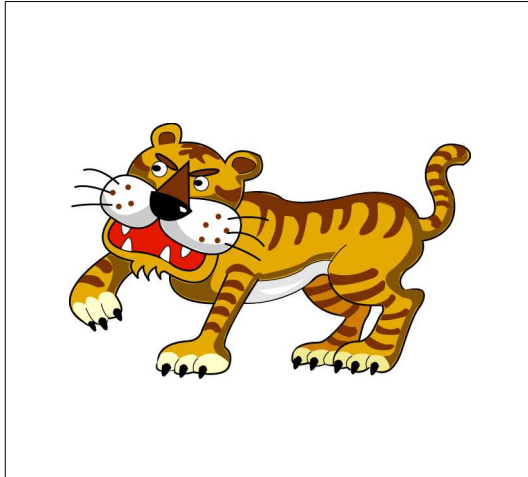
<화장실>



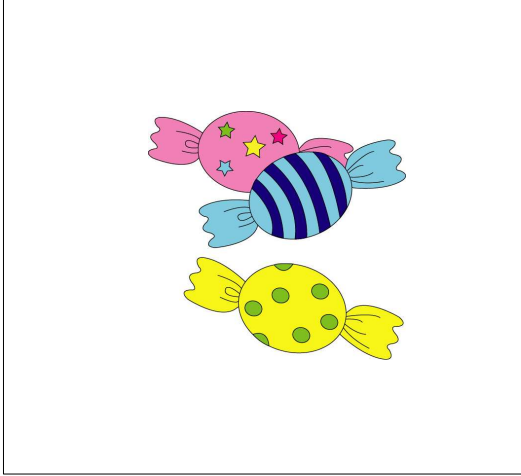
<눈사람>



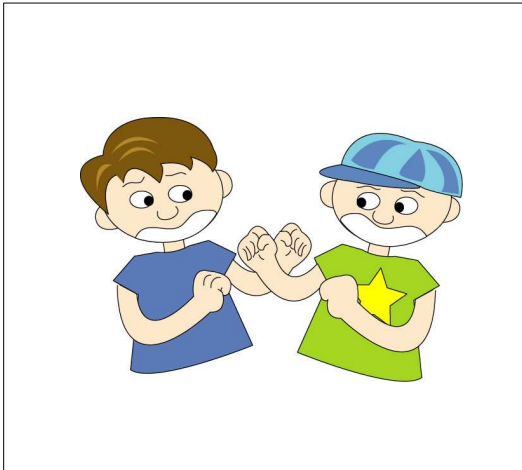
<호랑이>



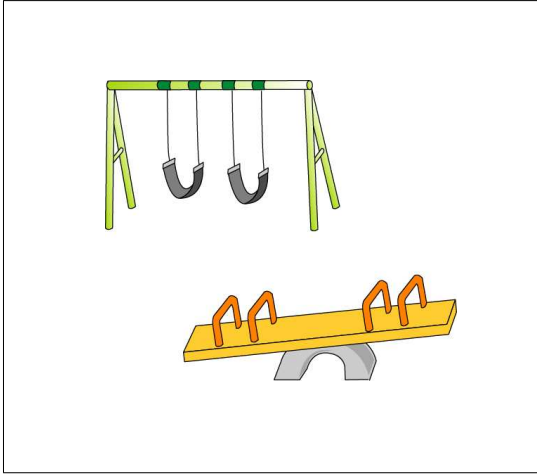
<사탕>



<짜위요>



<시소>



Abstract

The stimulability of preschool children with articulation disorders

So Hyun Park

Graduate Program in Speech Pathology, Yonsei University

(Directed by Professor Ji Cheol Shin)

Stimulability refers to the subject's ability to correctly produce misarticulated sounds when stimulated with auditory, visual or tactile cues. Stimulability plays an important role in confirming the subject's misarticulated sound system during articulation tests, as well as in the treatment and generalization of misarticulated sounds. During assessment and treatment in actual clinical settings, stimulability is being widely used. However, there has not been any study conducted in Korea regarding children with articulation disorder.

The purpose of this study was to examine the stimulability of children with and without articulation disorders regarding words and nonsense syllables containing affricatives, glides and fricatives, which are acquired relatively later. The study also researched the words or nonsense syllables for which both groups showed stimulability. Furthermore, the correlation between the PCC_(percentage of consonants correct) of affricatives, glides or fricatives and the stimulability of words or nonsense

syllables containing the same elements was examined. The study was conducted with 20 children: 10 with articulation disorder and 10 articulatory ability-matched children without articulation disorder.

In order to examine the stimulability of words, the children were given 2 chances to imitate target sounds of misarticulated words with auditory and visual cues and for the stimulability of nonsense syllables, they were given 2 chances to imitate target sounds of misarticulated nonsense syllables with auditory and visual cues.

The results were as follows.

1. There were no significant differences between the stimulability of children with and without articulation disorder.
2. There were no significant correlations between the PCC of affricatives, glides and fricatives and the stimulability of words and nonsense syllables containing the same elements.
3. The words and nonsense syllables that children with and without articulation disorder differed according to the individual.

The above results show that children with articulation disorder do not lack the ability to imitate words and nonsense syllables containing affricatives, glides or fricatives as compared to children without articulation disorder. Moreover, children who have high accuracy of producing correct affricatives, glides or fricatives do not necessarily imitate these sounds more precisely than others. Additionally, there were individual differences regarding the stimulability for words and nonsense syllables containing

affricatives, glides or fricatives.

It is necessary to conduct further research concerning the stimulability of children with articulation disorder while increasing the number of subjects, providing various stimulants and controlling the level of stimulants of affricatives, glides or fricatives for each misarticulated sound.

Key Words : stimulability, articulation disorders, affricatives, glides, fricatives