

# 단순 조음장애 환자군에 대한 통계적 연구

## —배경정보와 조음 오류 양상을 중심으로—

표화영(연세대학교 의과대학 이비인후과 음성언어의학연구소)

### <차 례>

- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| 1. 서론              | 3.1.4. 병력                    |
| 2. 방법              | 3.2. 조음 오류 양상                |
| 2.1. 실험 대상         | 3.2.1. 오류 음소(자음)의 수          |
| 2.2. 실험 및 분석 방법    | 3.2.2. 연령층별 오류 음소의 수         |
| 3. 결과              | 3.2.3. 오류 음소의 자음군별 분류        |
| 3.1. 배경 정보         | 3.2.4. 오류를 보이는 음운 변동의 연령별 차이 |
| 3.1.1. 성별 및 연령     | 3.2.5. 오류의 음운 변동에 관한 세부 분석   |
| 3.1.2. 가족 구성 및 가족력 | 4. 고찰                        |
| 3.1.3. 가족력         | 5. 결론                        |

### <Abstract>

#### **The Statistical Study on the Patients with Functional Articulation Disorders — Centering on the Background Information and Phonological Processes of Errors —**

**Pyo, Hwa Young**

With the 130 patients who were diagnosed as functional articulation disorders with no physical problems, a statistical study was performed to investigate their background information and phonological processes of errors.

The results are as follows: (1) Males showed higher prevalence than females, and 5-year-old-patients showed the highest in age. (2) Most patients showed errors of 2~5 phonemes (3) The most frequent errors were found in plosives and alveolar sounds, and the most frequent phonological process of errors in the aspects of manner and place of articulation were stop-assimilations and alveolar assimilations, respectively.

## 1. 서론

단순 조음장애는 혀, 턱, 치아 등 조음에 필요한 신체 기관에 이상이 없음에도 불구하고 조음상의 문제를 가지고 있는 경우를 말한다. 신체적인 문제가 없으니 만큼 그 원인에 대해서는 명백히 언급하기가 어려우나, Stoel-Gammon과 Dunn(1985)은 대체로 다음과 같은 6개 요소를 그 원인으로 제시하고 있다 : (1) 하나의 소리 또는 소리 연속체를 발음하는 운동능력의 부족 (2) 낱말의 정확한 지각의 어려움 (3) 발음을 정확하게 기억하지 못함 (4) 모든 낱말의 일반 형태에 대한 산출 제약 (5) 성인 언어의 음운 체계에 대한 지식의 부족 (6) 위의 다섯 가지 요인들의 결합. 그러나, 이러한 원인들은 신체적인 이상이 있을 때와 같이 가시적(可視的)으로 나타나는 것이 아니며, 그렇기 때문에 간과되기 쉽고, 그런 이유로 단순 조음장애는 부모들이나 주변인들이 지나치기 쉬운 언어장애 군 중의 하나이다.

최근 가족 규모의 핵가족화와 더불어 자녀 수가 점점 줄게 되면서, 자녀에 대한 부모의 관심 또한 이전보다 더욱 증대되었고, 조음장애에 대한 관심도도 더불어 증가하였다. 이는 자녀의 발음 부정확을 주소(主訴)로 내원하는 부모들이 증가하는 양상으로 나타나게 되었으며 이러한 증가 추세는 아동의 집단 소외(혹은 집단 따돌림)의 원인 중 하나로 언어장애가 거론되면서 더욱 가속화되고 있다.

이러한 추세에 맞추어, 본 논문에서는 약 4년간 발음 부정확을 주소로 음성언어치료실에 내원하여 단순 조음장애를 진단받은 환자들을 대상으로, 그들의 배경 정보와 조음 오류 양상을 조사함으로써 이러한 환자군에 대한 실태를 파악하고, 여기에서 나타나는 문제점과 그 해결 방안에 대해 고찰해 보고자 한다.

## 2. 방법

### 2.1. 실험 대상

본 통계 조사 실험의 대상은 1996년 5월부터 2000년 2월까지 3년 9개월(45개월)동안 본 연세의료원 이비인후과 음성언어치료실에 내원하여 단순 조음장애로 진단받은 환자 중 130명을 대상으로 하였다. 조음장애로 진단받았으나 구개열과 같이 신체적인 문제가 동반되어 있는 환자나, 발음 부정확을 주소로 내원하였으나 조음상의 문제는 없는 것으로 판단된 환자, 혹은 언어발달상의 문제 등 조음 외적인 언어장애가 동반되어 있는 환자들은 제외하였다.

## 2.2. 실험 및 분석 방법

실험은 배경정보 수집과 조음선별검사를 통하여 이루어졌다.

배경정보 수집은 본 치료실에서 자체 제작한 면담지 작성을 통하여 이루어졌다. 치료사의 질문에 환자나 환자 보호자가 대답하는 형식을 취하였으며, 이를 통하여 환자의 연령, 성별, 가족 구성 및 가족력과 병력에 대한 조사, 분석이 이루어졌다. 면담지 중 본 실험과 관련된 부분의 내용은 <부록>에 제시되어 있다.

조음선별검사는 본 치료실에서 자체 제작하여 사용하는 검사 도구를 사용하여, 19개 자음(/ㄱ/, /ㅋ/, /ㆁ/, /ㄷ/, /ㅌ/, /ㅌ/, /ㅂ/, /ㅍ/, /ㅃ/, /ㅅ/, /ㅆ/, /ㅎ/, /ㅈ/, /ㅊ/, /ㅍ/, /ㅁ/, /ㄴ/, /ㅇ/, /ㄹ/)이 4가지 위치, 즉 어두(語頭, word-initial, 이하 WI), 어중-음절초(語中-音節初, word-medial-syllable-initial, 이하 SI), 어중-음절말(語中-音節末, word-medial-syllable-final, 이하 SF), 어말(語末, word-final, 이하 WF)에서 나타나는 조음양상에 대한 평가를 실시함으로써 이루어졌다. 이는 50개의 그림 자극지를 보고 그 그림의 이름을 말하게 한 뒤, 1/2 내지 한 쪽 길이의 문단을 낭독하게 함으로써 실시되었는데, 그림의 이름을 적절히 대지 못하거나 검사자의 의도와는 다른 이름을 말할 경우에는 정반응을 알려주고 모방하도록 하였으며, 글씨를 읽지 못하는 환자의 문단 낭독은 검사자가 읽어주는 것을 모방하도록 함으로써 이루어졌다. 이 결과를 토대로 아동의 생활연령(chronological age)에 비추어 치료해야 할 필요가 있는 것으로 분류되는 오류 음소 및 오류를 보이는 음운 변동에 대해 분석하였다. 이 검사를 위해 사용된 자극어는 <부록>에 제시되어 있다.

## 3. 결과

### 3.1. 배경 정보

#### 3.1.1. 성별(性別) 및 연령

전체 130명 중 남자 환자는 90명(69.2 %)이었고, 여자 환자는 40명(30.8 %)인 것으로 나타나 남자 환자의 수가 2배 이상 많은 것으로 조사되었다.

연령층은 학령기인 만 7세를 기준으로 하여 그 이전인 만 6세까지는 1년씩 나누었고, 만 7세 이후는 10대 이전(만 7~9세)과 10대, 20대, 30세 이상의 항목으로 분류하였다. 그 결과는 <표 1>에 제시되어 있다.

표에서 보는 바와 같이, 가장 많은 환자 수를 보인 연령층은 5:0~5:11세(이하, '5세'로 함)이었고, 가장 적은 경우는 30세 이상의 군이었다. 대체로 3:0~6:11세의 학령 전기(前期) 아동이 전체 중 71.5 %를 차지하여, 학령기 이후보다 월등히 높

은 것으로 나타났다.

성비(性比)를 비교했을 때 남자의 비율이 여자의 비율보다 현저히 높은 것은 전체 뿐 아니라, 세부항목간의 비교에서도 마찬가지로 나타나, 모든 연령층에서 2배~3배 이상 남자 환자의 빈도수가 더 높은 결과를 보였다.

<표 1> 성별 및 연령층별 분류 결과.

연령	성별		합계
	남	여	
3:0 ~ 3:11세**	6 (4.6 %)*	2 (1.5 %)	8 (6.1 %)
4:0 ~ 4:11세	18 (13.9 %)	10 (7.7 %)	28 (21.5 %)
5:0 ~ 5:11세	26 (20 %)	10 (7.7 %)	36 (27.7 %)
6:0 ~ 6:11세	14 (10.8 %)	7 (5.4 %)	21 (16.2 %)
7:0 ~ 9:11세	9 (6.9 %)	4 (3.1 %)	13 (10 %)
10:0 ~ 19:11세	12 (9.2 %)	3 (2.3 %)	15 (11.5 %)
20:0 ~ 29:11세	4 (3.1 %)	4 (3.1 %)	8 (6.2 %)
30세 이상	1 (0.8 %)	없음	1 (0.8 %)
합계	90 (69.2 %)	40 (30.8 %)	130 (100 %)

\* 앞의 수는 사람 수이고, ( ) 안의 숫자는 전체 130명 중 차지하는 percentage를 말하며, 이는 소수점 첫째 자리까지 반올림하였으므로 합계에서  $\pm 0.1$  %의 차이가 나타날 수 있다.

\*\* 3:0은 3세 0개월을 말한다.

### 3.1.2. 가족 구성 및 가족력

가족 구성은 직계 부모보다 형제자매에 초점을 맞추어 분류하였다. 그 결과, 형제자매의 수 항목에서는 형제나 자매가 1명만 있는 경우가 99명(76.2 %)으로 가장 높았으며, 형제자매의 구성 항목에서는 순위 여자 형제, 즉 누나나 언니만 있는 경우가 130명 중 38명(29.2 %)으로 가장 높았다. 반대로 가장 낮았던 경우는 형제자매의 수가 3명 이상인 경우(2명, 1.4 %)였고, 형제자매의 구성에서는 순위 남자 형제(형이나 오빠)와 손아래 남자 형제(남동생)가 같이 있는 경우, 그리고 순위 남자, 여자 형제 및 손아래 남자, 여자 형제가 모두 있는 경우, 즉 오빠, 언니, 남동생, 여동생이 모두 있는 경우가 공동으로 가장 빈도수가 낮았다(각 1명(각 0.8 %)).

형제자매가 2명인 경우는 22명으로 전체 중 16.9 %였고, 형제자매가 없는 경우는 7명(5.4 %)으로 나타나, 형제가 없는 경우보다는 있는 경우의 빈도수가 현저히 높은 것으로 나타났다.

형제자매의 구성에 대해 좀 더 세밀히 분석해 보면 가장 많은 경우가 순위 여자 형제만 있는 경우였고, 두 번째로 높은 경우는 남동생만 있는 경우(30명, 23.1 %)였다. 그 다음으로 높은 수치를 보인 경우는 여동생만 있는 경우(24명, 18.5 %)

였으며, 순위 남자 형제만 있는 경우가 19명(14.6 %)으로 네 번째로 많은 경우를 보였다. 남자 형제와 여자 형제가 다 있는 경우, 즉 언니(혹은 누나)와 남동생이 있는 경우(5명, 3.9 %), 언니(혹은 누나)와 여동생이 있는 경우(2명, 1.5 %), 오빠(혹은 형)와 남동생이 있는 경우(1명, 0.8 %), 언니(혹은 누나)와 오빠(혹은 형)가 있는 경우(2명, 1.5 %), 오빠(혹은 형)와 여동생이 있는 경우(8명, 6.1 %)들은 전반적으로 남자 형제만, 혹은 여자 형제만 있는 경우보다 낮은 분포를 보이고 있었다.

형제가 순위 여자 형제만 있거나 순위 남자 형제만 있는 등, 단일한 성(性)인 경우, 환자와 이성(異性)인 형제인 경우는 59명으로 전체 중 53.2 %였고, 동성(同性) 형제의 경우는 52명(46.9 %)인 것으로 나타나 그 차이는 크지 않은 것으로 나타났다.

### 3.1.3. 가족력

가족력은 없는 경우가 130명 중 97명(74.6 %)로 가장 많았고, 그 다음은 사촌 형제 중에 언어장애가 있다고 보고된 경우가 13명(10 %)으로 많았다. 그 외에 부모 중 언어상의 문제가 있었던 것으로 보고된 경우가 6명(4.6 %), 형제 중에 있는 경우는 5명(3.9 %), 삼촌(혹은 고모나 이모)으로 보고된 경우가 9명(6.9 %)인 것으로 나타났다.

이중 조음장애가 있었던 것으로 보고된 경우는 33명 중 20명(60.5 %)이었고, 나머지 13명(39.4 %)은 언어발달지체가 있었던 것으로 보고되었다. 대부분 과거에 그러한 문제가 있었던 것으로 보고되었고, 현재에까지 문제를 보이는 경우는 그 원인이 정신지체인 경우(1명, 3.0 %)와 뇌성마비인 경우(2명, 6.1 %)와 같이 치유가 어려운 장애가 동반되어 있는 경우들이었다. 조음상의 문제가 있었다고 보고된 경우 중에는 특별한 신체적 문제가 없었던, 즉 단순 조음장애로 분류될 수 있는 경우가 전체 33명 중 11명(33.3 %)으로 가장 많았으며, 그 다음으로는 설단소대증(tongue-tie)이 동반되어 있던 경우가 8명(24.2 %)이었다. 이외에도 부정교합에 의해 조음상의 문제가 있었던 것으로 보고된 경우도 1명(3.0 %)이 있었다.

### 3.1.4. 병력

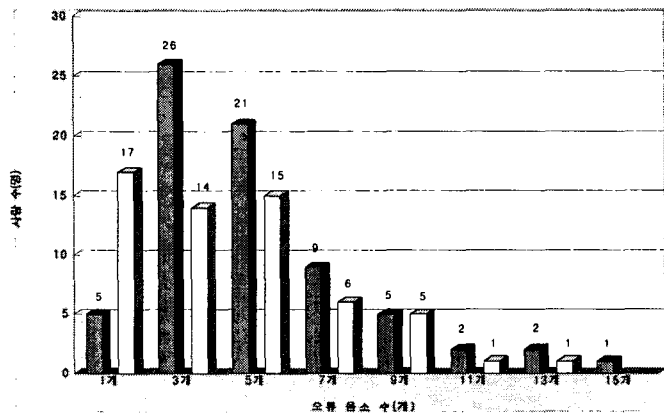
특별히 보고할 만한 병을 앓은 경험이 없다고 보고된 경우는 63명(48.5 %)이었고, 병력이 있었다고 보고된 경우 중 가장 많은 응답을 보인 질환은 중이염(26명, 20 %)이었으며, 두 번째로 많았던 질환은 알러지성 비염(14명, 10.8 %)이었다. 여기서 보듯이 대체로 특별한 병력이 없었거나, 있다고 하더라도 흔히 발견되는 가벼운 질환이 79.3 %, 즉 4/5 정도의 비율을 차지함을 알 수 있었다. 그 외에 병력으로서 보고된 질환은 폐렴(9명, 6.9 %), 부비동염(혹은 축농증 - 6명(4.6 %)), 경기(4

명, 3.1 %), 기관지염과 천식(각 3명(각 2.3 %)), 신생아 황달(2명, 1.5 %)이 있었다.

### 3.2. 조음 오류 양상

#### 3.2.1. 오류 음소(자음)의 수

오류 음소의 수는 1개에서 15개까지 매우 폭넓게 분포하고 있는데, 그 결과는 <그림 1>의 그래프에서 볼 수 있다.



<그림 1> 오류 음소의 수에 따른 분포도.

위에서 보는 바와 같이 가장 많은 분포를 보인 오류 음소의 수는 26명이 나타난 것으로 보고된 3개 음소의 오류였다. 이 그래프에서 알 수 있듯이, 대체로 2~6개 음소에서 오류를 보이는 환자의 분포가 가장 많았고, 오류 음소의 숫자가 적은 쪽보다는 숫자가 많은 쪽, 즉 그래프의 오른쪽으로 갈수록 그 수가 감소함을 알 수 있다.

#### 3.2.2. 연령층별 오류 음소의 수

3:0세에서 3:9세의 연령층, 즉 3세에서 가장 많은 분포를 보인 오류 음소의 수는 3개와 5개로 전체 8명 중 각각 3명(3세 아동환자 전체 중 각각 37.5 %)씩의 분포도를 보였다. 나머지 2명 중 1명(12.5 %)은 2개 음소에서, 다른 1명은 15개 음소에서 오류를 보이는 것으로 나타났다. 이 결과와 더불어, 4:0~4:11세(이하, '4세') 이후의 결과는 <표 2>에서 제시되고 있다.

오류 음소의 수는 대체로 연령층이 높아질수록 감소하며, 1개의 음소만이 오류를 보이는 경우는 6세 이후부터 나타나, 6세 이전의 아동은 대체로 복수(複數)적인

오류를 보임을 알 수 있다. 또한 이는 연령이 어릴수록 오류를 보이는 음소가 대체로 군(群)을 이루어 나타남을, 즉 한 자음군 안의 자음 중 오류를 보이는 음소가 나타나면 그 군의 모든 음소가 같이 오류를 보이는 양상이 더 잦음을 알 수 있다.

<표 2> 오류 음소 수에 대한 연령층별 비교 분석 결과.

오류음소수	3세	4세	5세	6세	7~9세	10대	20대	30세이상
1(개)				1(4.8)	3(23.1)		1(12.5)	
2	1(12.5)*	1(3.6)	1(2.8)	4(19.1)	3(23.1)	5(33.3)	1(12.5)	1(100)
3	3(37.5)	9(32.1)	5(13.9)	3(14.3)	2(15.4)	3(20)	1(12.5)	
4		5(17.9)	6(16.7)	1(4.8)			2(25)	
5	3(37.5)	2(7.1)	4(11.1)	2(9.5)	1(7.7)	7(46.7)	2(25)	
6		4(14.3)	8(22.2)	3(14.3)				
7		1(3.6)	4(11.1)	3(14.3)			1(12.5)	
8			3(8.3)	2(9.5)	1(7.7)			
9		4(14.3)			1(7.7)			
10		1(3.6)	2(5.6)	1(4.8)	1(7.7)			
11			2(5.6)					
12				1(4.8)				
13			1(2.8)		1(7.7)			
14		1(3.6)						
15	1(12.5)							

\* 앞의 숫자는 사람 수를, ( )는 각 연령층별 percentage를 말한다.

### 3.2.3. 오류 음소의 자음군별 분류

오류 음소의 초점을 자음에 맞추어 분석할 때 이는 다시 조음방법과 조음위치에 따라 분류되었다.

조음방법을 좀더 세부적으로 분석해 보면, 130명 중 파열음에 오류를 보인 환자의 수가 75명(57.7 %)으로 가장 많았고, 다음으로는 마찰음 및 파찰음이 각각 70명(53.9 %)의 비율을 보였다. 그리고, 유음은 51명(39.2 %), 비음은 27명(20.8 %)이 오류를 보인 것으로 나타났다.

조음방법을 연령별로 분석한 결과는 <표 3>에 제시되어 있다.

이 표에서 보는 바와 같이 모든 연령층에서 고르게 오류를 보이는 자음군은 파열음이고, 그 percentage가 20 %에서 100 %까지 폭넓게 분포하고 있는 것을 알 수 있다. 그 반면, 마찰음의 오류는 5세 이후에서 나타나기 시작하나, 그 전반적인 percentage가 가장 낮은 경우가 58.3 %인 정도로 높은 발생률을 보이고 있었으며, 마찰음의 오류가 나타나는 연령층의 구성원 중 반수(半數) 이상을 포함할 정도이다. 파찰음이나 유음은 파열음과 유사한 정도로 많은 연령층에 분포하고 있으나 비음의 오류는 10세 이후에는 발견되지 않은 것으로 나타났다.

&lt;표 3&gt; 조음방법에 대한 연령별 분석 결과.

	총 수	파열음	마찰음	파찰음	비음	유음
3세	8	8(100 %)		2(25 %)	1(12.5 %)	
4세	28	17(60.7 %)		25(89.3 %)	7(25 %)	1(3.6 %)
5세	36	28(77.8 %)	21(58.3 %)	18(50 %)	13(36.1 %)	19(52.8 %)
6세	21	11(52.4 %)	18(85.7 %)	10(47.6 %)	5(23.8 %)	14(66.7 %)
7~9세	13	4(30.8 %)	12(92.3 %)	5(38.5 %)	1(7.7 %)	6(46.2 %)
10대	15	3(20 %)	14(93.3 %)	6(40 %)		6(40 %)
20대	8	3(37.5 %)	5(62.5 %)	4(50 %)		4(50 %)
30대	1	1(100%)				1(100 %)

\* ( ) 안의 숫자는 총 (인원)수 중 해당 수가 차지하는 percentage를 말한다.

파열음 중 가장 높은 빈도를 보인 연령층은 5세(총 수가 1명이었던 30대를 제외하였을 때)였고, 마찰음은 7~9세, 파찰음은 4세, 비음은 5세, 유음 또한 5세로 나타나, 대체로 5세 경에 자음군의 오류가 집중됨을 알 수 있었다.

연령별로 세분해서 보면 3세에서 가장 많이 오류를 보이는 자음군은 파열음이었고, 4세에서는 파찰음, 5세에서는 파열음, 6세에서는 마찰음이 다른 자음군 보다 높은 오류를 보였다. 학령기 이후의 연령층에서는 7~9세의 경우 마찰음이 가장 많은 오류를 보였는데, 이는 10대, 20대의 경우에도 마찬가지인 것으로 나타나, 마찰음의 오류는 성인이 되어서도 지속될 가능성이 있는 것으로 나타났다.

조음위치별로 분석한 결과를 보면 전체 130명 중 110명(84.6 %)이 오류를 보인 치경음이 가장 많았다. 두 번째로 높았던 것은 경구개음(70명, 53.9 %)이었고, 다음은 연구개음(67명, 51.5 %), 양순음(53명, 40.7 %), 성문음(4명, 3.1 %)의 순서였다. 이에 대한 세부적인 결과는 <표 4>에서 나타나 있다.

치경음은 연령층 구성원 전원이 오류를 보이는 것으로 나타난 경우도 전체 8개 연령층 중 5개에 해당되리만큼 오류가 빈발하는 것으로 나타났다. 치경음과 연구개음은 모든 연령층에서 오류가 발견되는 것으로 나타났는데, 3세 아동들의 경우에는 치경음의 오류보다 연구개음의 오류가 더 많은 것으로 나타났다.

대체로 일찍 습득되는 것으로 알려져 있는 양순음도 20대까지 오류가 발견되는 양상을 보였으며, 성문음은 우리말의 음소에 해당하는 자음이 /ㅎ/ 하나 뿐이므로 다른 자음군보다 상대적으로 출현 연령층이 적었다.

3세에서 가장 많은 오류가 나타나는 조음위치는 연구개였고, 4세 때는 파찰음의 오류가 가장 높았던 영향으로 경구개음이 가장 많은 오류를 보였으며, 5세 이후부터는 지속적으로 치경음에서 가장 많은 오류를 보였다.



<표 4> 조음위치에 대한 연령별 분석 결과.

	총 수	양순음	치경음	경구개음	연구개음	성문음
3세	8	4(50 %)	4(50 %)	2(25 %)	8(100 %)	
4세	28	9(32.1 %)	13(46.4 %)	25(89.3 %)	16(57.1 %)	
5세	36	23(63.9 %)	33(91.7 %)	18(50 %)	22(61.1 %)	2(5.6 %)
6세	21	8(38.1 %)	21(100 %)	10(47.6 %)	10(47.6 %)	
7~9세	13	4(30.8 %)	13(100 %)	5(38.5 %)	4(30.8 %)	2(15.4 %)
10대	15	3(20 %)	15(100 %)	6(40 %)	3 (20 %)	
20대	8	2(25 %)	8(100 %)	4(50 %)	3(37.5 %)	
30대	1		1(100 %)		1(100 %)	

### 3.2.4. 오류를 보이는 음운 변동의 연령별 차이

지금부터는 분석의 초점을 개개의 음소가 아니라, 같은 변별 자질을 가지고 있는 자음군 간의 변화 양상을 뜻하는 음운 변동(phonological process)에 맞추어 고찰해 보기로 하겠다.

전체적으로, 음운 변동 종류의 수는 1개에서 6개 사이에 분포하는 것으로 나타났다. 그 결과를 그래프로 나타내 보면 <그림 2>와 같은 결과를 얻을 수 있다.

<그림 2>에서 보듯이 1~3개의 음운 변동은 어느 연령층에서나 고루 나타나는 반면 음운 변동의 수가 많을수록 해당 연령층의 수가 감소하며, 해당 연령층이 대체로 낮아짐을 관찰할 수 있었다.

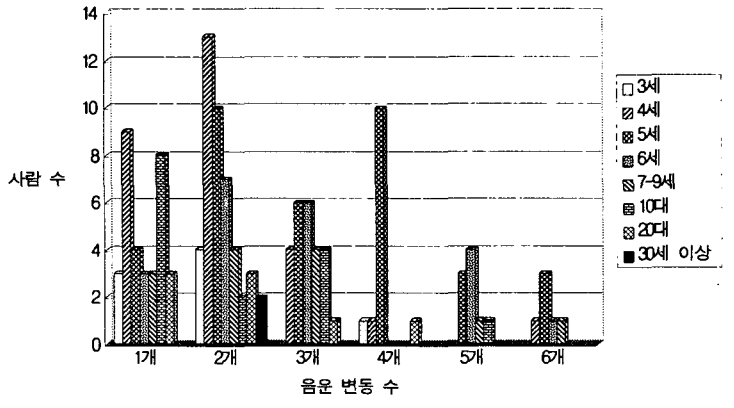
3세에서는 2개의 음운 변동이 가장 많이 관찰되었고, 4세에서는 2개, 5세에서는 2개와 4개 오류를 보이는 음운 변동이 공통으로 가장 많이 관찰되었다. 6세에서는 2개 음운 변동을 보이는 경우가 가장 많았고, 7~9세에서는 2개와 3개에서 공통으로, 10대에는 1개, 20대에는 1개와 2개에서 공통으로 가장 많은 분포를 보였다.

### 3.2.5. 오류의 음운 변동에 관한 세부 분석

130명의 아동이 보인 오류 음운 변동 수의 총합은 329개였다. 오류 음운 변동을 크게 대치, 왜곡, 생략의 세 가지로 분류할 때 가장 많은 수를 보인 음운 변동은 대치로 전체 329개 중 208개(63.2 %)에서 관찰되었으며, 다음으로는 왜곡(63개, 19.2 %)이었고, 생략의 경우가 전체 17.6 %(58개)로 가장 적었다.

대치에 대한 세부적인 분석 결과는 <표 5>에 나타나 있는 것처럼 다시 자음군의 특성에 따라 조음방법, 조음위치, 기식(aspiration)으로 세분화되었다. 조음방법은 대치 음운 변동 208개 중 119(57.2 %)개에 해당되는 것으로 나타났고, 조음위치는

73개(35.1 %), 기식은 16개(7.7 %)인 것으로 나타났다.



<그림 2> 연령별 음운 변동의 수.

<표 5> 대치 음운 변동에 대한 분석(자음군).

<조음방법>	음운 변동 수	전체 중 %	대치 중 %	방법 중 %
파열음화	69	21	33.2	58
마찰음화	3	0.9	1.5	2.5
파찰음화	16	4.9	7.7	13.5
비음화	30	9.1	14.4	25.2
유음화	1	0.3	0.5	10.8
<조음위치>				위치 중 %
양순음화	3	0.9	1.5	4.1
치경음화	41	12.5	19.7	56.2
연구개음화	15	4.6	7.2	20.6
경구개음화	5	1.5	2.4	6.9
성문음화	9	2.7	4.3	12.3
<기식>				기식 중 %
긴장음화	12	3.7	5.8	75
기본음화	4	1.2	1.9	25

\* '전체 중 %'는 전체 음운 변동 수 329개 중에 해당되는 percentage를 말한다.

'대치 중 %'는 전체 대치변동 수 208개 중에 해당되는 percentage를 말한다.

'방법 중 %'는 전체 조음방법 음운 변동 119개 중에 해당되는 percentage를 말하며, '위치 중 %'나 '기식 중 %'도 마찬가지로 의미를 가진다.

대치 변동 중 조음방법의 음운 변동은 전체 음운 변동 329개 중 36.2 %의 분

포를 보여 전체 대치 변동 중 가장 높은 수치를 보였다. 대치 변동 중에서 두 번째로 높은 수치를 보인 조음위치 관련 음운 변동이 22.2 %로 전체 중에서도 두 번째로 높았다. 그러나, 이와는 달리 대치 음운 변동 중의 기식은 4.9 %의 수치를 보여 가장 적은 음운 변동인 것으로 나타났다.

조음방법 음운 변동 중 가장 높은 수치를 보인 것은 파열음화였고, 가장 적은 것은 마찰음화였다. 조음위치 음운 변동 중에서는 치경음화가 다른 변동에 비해 월등히 높은 수치를 보였고, 반면 양순음화는 가장 낮은 수치를 보였다. 기식과 관련된 오류 음운 변동은 기식음이나 기본음이 긴장음화되거나 반대로 기식음이나 긴장음이 기본음화되는 두 가지 종류였는데, 이중에서는 긴장음화되는 경우가 기본음화되는 경우보다 3배 가량 높은 것으로 나타났다.

조음방법, 조음위치, 기식을 통틀어 가장 높은 수치를 보인 대치 변동은 파열음화(69개, 전체 중 21%)였고, 그 다음이 치경음화(41개, 12.5 %)였으며, 가장 적었던 수치는 유음화(1개, 0.3 %)되는 경향이었고, 두 번째로 적었던 변동은 양순음화와 마찰음화(각각 3개, 0.9 %)였다.

<표 6>은 왜곡과 생략의 음운 변동 양상을 보여주고 있다.

<표 6> 왜곡 및 생략 음운 변동 양상(자음군).

<왜곡>	음운 변동 수	전체 중 %	왜곡 중 %
과도음화	14	4.30	22.2
혀뒤김소리화	13	4	20.6
치간음화	19	5.8	30.2
약화	13	4	20.6
혀말음소리화	4	1.2	6.4
<생략>	음운 변동 수	전체 중 %	생략 중 %
WI 생략	8	2.40	13.8
SI 생략	4	1.2	6.9
WF 생략	18	5.5	31
SF 생략	28	8.5	48.3

과도음(glide)화, 혀뒤김소리(flap)화, 치간음화(interdentalization), 약화(weakness), 혀말음소리(retroflex)화로 구성되는 왜곡의 음운 변동 중 가장 높았던 것은 소위 ‘혀 짧은 소리’로 언급되는 치간음화로 전체 왜곡의 1/3에 가까운 비율을 보였으나 전체 음운 변동 중에서 보면 5.8%의 미약한 정도였다.

이러한 양상은 생략의 현상에서도 마찬가지로 나타나 생략 중 가장 높았으며 반수(半數)에 가까운 빈도수를 보였던 SF 생략도 전체 중에서는 8.5%에 불과했다. 생략 중에서는 초성음의 생략보다 종성음의 경우가 더 많이 관찰되었다.

여기서 보면 대치 음운 변동의 비율이 전체 오류 음운 변동 중에서 상당 부분

을 차지하는 것을 알 수 있으나, 가장 적은 분포를 보이는 수치들 또한 대치 변동에서 관찰되고 있었다.

연령층 별로 각 음운 변동이 나타난 횟수는 <표 7>에 나타나 있다.

<표 7> 오류 음운 변동에 대한 분석(연령층 및 자음군별 분류).

	3세	4세	5세	6세	7~9세	10대	20대	30대
파열음화	3	23	19	11	6	4	3	
마찰음화	1	1					1	
파찰음화	1	1	7	1	4	1	1	
비음화			12	8	4	3	1	1
유음화		1						
양순음화			3					
치경음화	3	9	19	6	1	1	2	
연구개음화		2	4	6	2	1		
경구개음화			2	1	1	1		
성문음화	4	2	1		1		1	
긴장음화	3	4	3		2			
기본음화		1	1	2				
과도음화			6	4	2	2		
혀뒤김소리화			4	3	3	1	2	
치간음화		2	5	4	1	6	1	
약화		2	2	2	2	3	2	
혀말음소리화						4		
WI 생략		2	3	1	2			
SI 생략		2	2					
WF 생략		4	8	4	1	1		
SF 생략		1	14	8	2	1	1	1

\* 숫자는 사람 수를 말한다. 예를 들어, 3세의 경우 파열음화가 3명이라는 것은 3세 아동군 전체 8명 중 3명이 이러한 오류를 보였다는 것을 의미한다.

연령별로 분류해 보면 3세의 경우, 조음방법 중에서는 파열음화되는 경우가 가장 높았고, 조음위치 중에서는 성문음화되는 경우가 가장 높았다. 후자(後者)의 경우에는 /ʃ/, /ʒ/, /ʒ/을 /h/이나 성문 파열음으로 대치하는 경우에서 많이 관찰되었다. 3세의 경우에는 특징적으로 왜곡이나 생략이 관찰되지 않았다. 그러나, 생략이 전혀 관찰되지 않았음은 대부분 생략의 오류를 보인 아동들이 SF나 WF의 생략을 빈번하게 보임을 염두에 둘 때 이 아동들이 그러한 오류를 보이지 않았다고 보다는 그러한 오류가 아직 이 연령층에서는 치료해야 할 문제로 분류되지 않았기 때문인 것으로 해석해야 할 것이다.

4세의 경우도 3세 때와 마찬가지로 파열음화와 치경음화가 가장 많이 나타났으며, 이때부터 왜곡과 생략이 관찰되나, 왜곡보다는 생략이 더 많이 관찰되고 있다.

5세의 경우에는 3가지 음운 변동을 제외하면 모든 변동이 관찰되고 있어 그 분포의 폭이 크다고 할 수 있다. 이 연령층은 왜곡과 생략의 모든 양상이 모두 관찰되는 유일한 연령층으로 특히 SF 생략이 두드러지게 나타나고 있다. 6세의 경우에도 파열음화가 조음방법 중 가장 높은 오류 변동을 보이는 것은 위의 연령층과 같지만, 조음위치 중에서는 치경음화되는 경우와 연구개음화되는 경우가 같은 빈도로 나타나고 있다. 이 경우에는 SF 'ㄴ'을 'ㅇ'으로 대치하는 경우가 종종 발견되기도 하고, 치경 마찰음인 /s/, /ʃ/을 연구개 마찰음으로 대치하는 경우가 관찰됨으로써 연구개음화가 증가하는 결과로 나타났다. 이러한 양상은 7~9세에서 연구개음화되는 경우가 치경음화되는 경우보다 더 많이 나타나는 결과와 연결되기도 한다. 7~9세에서도 파열음화가 가장 높은 오류 음운 변동임은 다른 연령층과 같았다.

그러나, 10대에서는 파열음화보다 치간음화되는 경우가 더 높은 빈도수를 보여 다른 연령층과는 차이를 보이고 있었으며, 다른 연령층보다 왜곡의 빈도수가 높다는 것도 이 연령층의 특징이다.

20대에서, 다시 이전 연령층과 마찬가지로 파열음화와 치간음화가 높은 빈도를 보이는 양상은 회복되나, 이 연령층에서는 특징적으로 생략이 상당히 감소해 있다는 것을 관찰할 수 있었다.

각 음운 변동이 각각의 연령층에서 어느 정도의 빈도로 나타났는지를 분석한 결과도 <표 7>에서 관찰된다. 대체로 모든 연령층에서 고르게 오류가 나타나는 것으로 관찰된 음운 변동양상은 파열음화와 파찰음화, 치경음화, 그리고 SF 생략에서 관찰되었다. 이들보다는 약간 부족하나, 치간음화와 약화도 대부분의 연령층에서 고르게 나타나는 것으로 분석되었다.

유음화는 SF /ㄴ/이 주변의 /ㄹ/음에 동화되는 과정에서 나타났는데 4세에서만 유일하게 관찰되었다. 이와 같이 유일하게 한 연령층에서만 집중되어 관찰된 변동양상은 유음화 외에도 양순음화와 혀말음소리화가 있었다.

대체로 마찰음이 5세 후반부부터 완성되기 시작한다고 볼 때, 3, 4세에서 마찰음화 경향이 나타난다는 것은 역설적으로 들릴 수도 있다. 그러나, 물론 이 경우에는 목표음이 /s/이나 /ʃ/으로 대치되는 것이 아니라, /h/으로 대치되기 때문에 생겨나는 결과로 볼 수 있다.

목표음이 비음화되는 오류를 나타내는 변동 양상은 5세부터 나타나기 시작하였으며, 이와 같이, 조음발달의 후반부에 보이기 시작하는 오류 음운 변동 양상에는 왜곡 중의 과도음화와 혀뒤김소리화도 포함된다. 양순음화도 마찬가지로 하나는 그 빈도수가 미약하여 큰 의미는 두지 않기로 한다.

#### 4. 고찰

신체적 문제가 없는 단순 조음장애 환자 130명을 대상으로 한 통계적 분석을 실시한 결과, 남자 환자의 수가 여자 환자의 수보다 월등히 높은 것으로 나타났다. 조음장애 환자군에 대한 성차(性差)의 논의는 예전부터 꾸준히 이루어져 왔고, 대체로는 남자가 더 많은 것으로 알려져 있지만, 이와는 달리 별다른 성차가 없다는 결과를 보인 실험도 더불어 발표되고 있다. 이는 서로 다른 설정 하에서 서로 다른 실험군을 대상으로 하였기 때문에 나타나는 당연한 결과로 볼 수도 있을 것이며 문화적인 영향도 한 요인이 될 것으로 보인다. 우리 나라는 아직까지도 남아 선호사상이 남아있어 과거로부터 꾸준히 전체 인구의 성비(性比) 중 남자 인구의 수가 지속적으로 증가하고 있는 추세이다. 수가 많아지면 그만큼 오류를 보일 확률도 증가하므로 남녀 성비의 불균형도 간접적인 요인이 될 수 있다.

새로운 음소를 습득하는 것은 꾸준히 반복되는 시행착오와 모방에 의해 습득 되는데, 대체로 남자의 발화량보다는 여자의 발화량이 많으며 이는 음성 과다사용에 의한 음성장애가 남자보다 여자에게서 더 많이 나타나는 것에 비추어 보아도 쉽게 납득이 되는 일이다(Hegde, 1991). 발화량이 많다는 것은 그만큼 연습의 기회가 많다는 뜻이기 때문에 상대적으로 발화량이 적고, 놀이도 말을 많이 하는 놀이보다는 움직임이 많은 놀이를 하는 남자 아동의 조음장애 비율이 충분히 높게 나타날 수 있는 요인이 된다고 본다.

형제자매의 구성에 대해 분석하였을 때 순위 여자형제만 있는 경우에 단순 조음장애의 출현율이 가장 높은 것으로 나타났다. 석동일(1995)은 순위 형제가 있는 경우보다 첫째 아이이거나 외동인 경우에 언어자극을 더 많이 받을 수 있다고 하였는데, 이 언급은 본 논문의 결과와 일치한다. 형제자매의 수가 3명 이상일 때가 가장 적은 빈도수를 보였다는 것은 현재 형제자매가 4명 이상인 경우 자체가 드물기 때문에 이를 언급에서 제외할 경우, 가장 낮은 빈도수를 보인 것이 형제자매가 없는 경우였던 결과도 이로 인해 설명될 수 있다. 순위 여자형제만 있는 경우의 출현율이 가장 높았던 것은 일반적으로 언어적인 능력이 남자보다 여자가 우세하다고 볼 때, 언어적 우세 요인과 순위라는 연령의 우세 요인이 복합적으로 나타나는 순위 여자형제가 있을 때 상대적으로 해당 아동의 발화량이 적어지기 때문으로 볼 수 있을 것이다.

가족력이나 병력에 특별한 사례가 없었던 군이 가장 높은 것은 현재 실험 대상이 신체적 문제를 동반하지 않은 단순 조음장애군이기 때문일 가능성이 높다. 즉, 신체적 문제는 유전이나 선천적인 문제 혹은 그런 문제를 유발할 수 있는 질병이나 사고 때문에 나타나는 경우가 많은데, 현재의 실험대상군은 그러한 사례를 배제했기 때문에 별다른 문제가 없는 경우가 가장 많이 나타난 것이다.

조음 오류 양상의 측면에서 볼 때는 대체로 2~5개 정도의, 중증도(severity)로

본다면 경도(mild)에 해당하는 장애군이 많은 것은 대부분의 심각한 조음장애 아동은 언어발달지체라는 동반 장애가 있을 가능성이 높기 때문으로 볼 수 있다. 본 실험은 이런 동반 언어장애가 있는 환자군을 제외하였기 때문에 심각한 중증도의 조음장애 양상을 보인 환자군이 적게 나타난 것으로 볼 수 있으며 동반 언어장애가 있는 환자들을 포함시킨다면 그 결과가 달라질 가능성은 충분히 있다.

본 실험의 대상으로 한 환자 중 20대 이상의 성인환자가 4%에 가까운 출현율을 보였다는 것은 어렸을 때 중재되지 않은 조음장애는 성인이 되어서도 지속될 수 있다는 의미이며, 이는 석동일(1995)이 인용한 Roe와 Milisen(1942)의 실험결과와도 일치한다. 학령기 이후에 발음 부정확을 주소로 내원하여 조음장애로 진단받은 아동의 경우 대부분의 부모가 ‘좀 더 크면 괜찮아질 걸로 생각했다’는 보고를 하는 것을 흔히 관찰할 수 있다. 위에서 언급한 Roe와 Milisen의 1942년 발표 논문에도 학령기 아동의 경우 고학년으로 갈수록 조음오류 개선의 정도가 감소한다는 언급이 있으므로, 부모들의 ‘크면 좋아질 것이다’라는 잘못된 개념의 수정도 현장에서 활동하는 언어치료사가 해야 할 일 중 하나일 것이다.

조음 오류를 나타내는 자음들의 경우 파열음이 3세부터 30대까지 지속적으로 오류를 보이는 자음군으로 나타나고 있다. Schane(1973)이 인용한 바에 의하면 Jakobson은 파열음, 마찰음, 그리고 파찰음, 즉 진자음(true consonants) 중에서는 파열음의 습득이 가장 빠르다고 보고하였으며 실제로 배소영(1995)의 말소리 발달 이정표에서도 파열음은 다른 자음군보다 빠른 시기에 완성되는 것으로 나타나고 있다. 따라서 이러한 파열음 오류의 장기적인 지속은 습득의 어려움 때문이라기 보다는 파열음을 구성하는 음소의 수가 많기 때문으로 보아야 할 것이다. 파열음은 우리 나라 19개 자음 중 9개, 즉 절반에 가까운 음소 수를 가지고 있으며, 이러한 파열음은 앞서 언급한 4가지 위치(WI, SI, WF, SF)에서 모두 나타날 수 있기 때문에 더욱 그 출현 빈도가 높다. 또한, 우리말의 파열음은 다른 언어처럼 유, 무성의 두 가지 대립이 아니라, 기본-기식-긴장의 세 가지 대립이 되므로 더욱 상호간의 구분이 다른 언어보다 어렵다. 이는 본 실험에서 나타난 모든 긴장음화 변동이 파열음에서 일어났던 것으로도 알 수 있으며, 엄정희(1994), 김민정(1997)의 결과에서도 뒷받침되고 있다. 파열음의 오류를 증가시키는 요인으로 높은 출현율을 들 수 있다고 하면, 조음위치 중 가장 높은 오류율을 보인 치경음의 오류율이 높은 것도 같은 맥락에서 원인을 파악할 수가 있다.

오류의 음운 변동 양상에 대해 고찰해 볼 때 전체적으로 대치가 가장 많았고 가장 적었던 양상이 생략인 것은 엄정희(1994)의 실험 결과와 일치하며, 연령이 증가할수록 다른 변동 양상은 감소하나 왜곡은 증가한다는 것에도 본 실험 결과는 일치한다. 아동이 보이는 대치는 목표음을 다른 음소로 완전히 바꾸는 양상으로 나타나고, 왜곡은 목표음과 오류음이 섞여있는 양상으로 나타난다. 아동들이 대치된 오류음에서 목표음으로 진행해 나아가는 양상도 초반부에는 완전한 대치를 보

이다가 치료 진행과 더불어 서서히 목표음이 대치음과 섞이기 시작하고, 그 목표음이 섞여있는 비율이 서서히 증가하면서 마침내 완전히 목표음만으로 조음되었을 때 정조음이 완성되는 형태를 보인다. 이에 비추어 보면 왜곡은 대치보다는 좀 더 정조음에 가깝고, 따라서 연령층이 높아질수록 좀 더 정조음에 가까운 왜곡의 형태를 보이는 비율이 증가하는 것으로 볼 수 있다.

오류 음운 변동시 대부분의 연령층에 지속적으로 나타나는 변동은 파열음화와 치경음화였는데, 이는 그 습득이 용이함에 기인한다고 볼 수 있다. 이에 비추어 보면 치경음보다 더 일찍 습득하는 양순음으로 바뀌는 비율이 치경음의 경우보다 적은 이유는 설명하기 어렵다. 그러므로, 여기에 산출되는 빈도를 첨가하여 고려해 보아야 할 것이다. 앞서 언급한 바와 같이 치경음은 어느 조음위치보다도 많은 음소가 산출되는 위치이기 때문에 산출되는 빈도 또한 양순음보다 더 높다. 따라서 습득이 쉬우며 자주 나타나는 파열음과 치경음으로 대치되는 경우가 빈발함을 설명할 수 있으며, 조음 오류시 보다 더 자주 산출되고 습득이 쉬운 음으로 대치하는 경향이 많음을 알 수 있다.

## 5. 결론

130명의 단순 조음장애 환자를 대상으로 그들의 배경정보와 오류를 보이는 음운 변동 양상에 대해 조사하였다. 그 결과는 다음과 같다 :

- (1) 남자 환자의 빈도수가 여자 환자의 빈도수 보다 2배 이상 많았으며, 가장 많은 환자 수를 보인 연령층은 5세였다.
- (2) 형제자매가 1명인 경우가 가장 많았으며, 3명 이상인 경우가 가장 적었다. 형제자매가 없는 경우는 있는 경우보다 빈도수가 적었으며, 가장 많은 환자 빈도수를 보인 경우는 순위 여자형제만 있는 경우였다.
- (3) 가족력이나 병력은 특별한 사항이 없는 경우가 가장 많았고 가족력이 있는 경우는 단순 조음장애인 경우가, 병력이 있는 경우에는 중이염이 가장 많았다.
- (4) 오류를 보이는 음소(자음)의 수는 2~5개의 경우가 가장 많았는데, 연령층이 높아질수록 오류 음소의 수는 감소하였다.
- (5) 조음시 오류를 보인 자음군 중 조음방법 중에서는 파열음이, 조음위치 중에서는 치경음이 가장 많은 것으로 나타났다.
- (6) 마찰음이나 치경음의 오류는 20대 이상에서도 발견되어, 조음상의 문제가 성인이 되어서까지 지속될 수 있음을 나타내었다.
- (7) 오류음의 음운 변동 중 가장 많이 나타난 것은 대치였고, 생략이 가장 적었



으며, 왜곡은 연령층이 증가할수록 빈도수가 증가하는 것으로 나타났다.

- (8) 음운 변동 중 가장 많이 나타난 것은 조음방법 중에서는 파열음화, 조음위치 중에서는 치경음화인 것으로 나타났다.

### 참 고 문 헌

- 김민정(1997) 기능적 조음장애 아동의 음운 변동에 관한 연구, 「말-언어장애 연구」, 155-165, 한국언어병리학회.
- 배소영(1995) 우리나라 아동의 언어발달: 언어발달 진단의 1차적 자료, 「언어치료 전문요원 교육: 1995」, 18-35, 한국언어병리학회.
- 석동일(1995) 「조음장애 언어치료 방법」, 중문출판사.
- 엄정희(1994) 3, 4, 5세 아동의 말소리 발달에 대한 연구, 「아동의 조음장애 치료」, 54-66, 한국언어병리학회.
- Hegde, M. N.(1991) *Introduction to Communication Disorders*, Austin, Texas: Pro-ed.
- Schane, S. A.(1973) *Generative Phonology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Stoel-Gammon, C. & C. Dunn(1985) *Normal and Disordered Phonology in Children*, Baltimore: University Park Press.

접수일자: 2000년 4월 10일

게재결정: 2000년 5월 8일

▶ 표화영(Pyo, Hwa Young)

주소: 서울시 서대문구 신촌동 134

소속: 연세대학교 의과대학 이비인후과학교실 음성언어의학연구소

전화: 02) 361-8599

Fax: 02) 313-5030

E-mail: vtpyo@yumc.yonsei.ac.kr

## &lt;부 록&gt;

## 조음선별검사용 언어자극 항목(단어)

		양순음	치경음	경구개음	연구개음	성문음
파 열 음	어두	바지	다리미		가위	
		포도	텔레비전		컵	
	어중-음절초	빨래집게	딸기		꼬리	
		거북이	구두		개구리	
어중-음절말	연필	낙타		스케이트		
	촛불	목도리		코끼리		
어말	앞치마	칫솔		옥수수		
	장갑	빗		술가락		
마 찰 음	어두		성냥			해바라기
	어중-음절초		썰매			비행기
파 찰 음	어두		우산	전화		
	어중-음절초		눈사람	침대		
비 음	어중-음절초			쟁그랑		
				의자		
	어중-음절말	망치	냉장고			
		장미	피아노			
어말	잠자리	안경		선풍기		
	밤	기린		가방		
유 음	어두	라디오				
	어중-음절초	계란				
	어중-음절말	달력				
	어말	바늘				

## 조음선별검사용 문단(아동의 경우)

무더운 여름철에도 개미들은 놀지 않았습니다.  
 날마다 아침 일찍부터 부지런히 일을 하고 있었습니다.  
 한편, 베짖이는 날마다 노래만 부르며 놀고 지내고 있었습니다.  
 어디를 가나, 먹을 것이 잔뜩 있고, 들과 산에도 꽃이 활짝 피어있는 즐거운  
 여름철이었습니다.

조음선별검사용 문단(성인의 경우)

산 책 (정옥란 著)

높은 산에 올라가 맑은 공기를 마시며 소리를 지르면 가슴이 활짝 열리는 듯 하다. 바닷가에 나가 조개를 주으며 넓게 펼쳐있는 바다를 바라보면 내 마음 역시 넓어지는 것 같다. 가로수 길게 뻗어있는 곧은 길을 따라 걸어가면서 마치 쪽쪽 뻗어있는 나무들처럼 그리고 반듯하게 놓여있는 길처럼 바른 마음으로 자연을 벗하며 살아야겠다는 생각을 한다.

아이들이 뛰어노는 놀이터에 가면 우는 아이, 웃는 아이, 그네 타는 아이, 도망 다니는 아이, 술래잡기하는 아이, 미끄럼 타는 아이, 다친 아이, 소리 지르는 아이, 땅에 주저앉은 아이, 발을 동동 구르는 아이, 신발이 벗겨진 아이, 랄랄랄 노래 부르는 아이, 천차만별이다. 문득 아파트 놀이터가 너무 비좁다는 생각을 했다.

시장에 가면 많은 구경거리가 있다. 신발장사 아저씨, 채소 파는 아주머니, 즐비하게 늘어선 옷집, 구석구석에 차려진 간이식당, 오디오나 비디오를 취급하는 업소, 뽁뽁하게 물건이 들어서 있는 커다란 가구점, 노상에 차려놓은 여러 악세사리점. 복잡한 시장길 옆으로 수많은 차들이 쉿쉿 지나다니며 온갖 난폭운전을 일삼기 때문에 아슬아슬한 심정을 통 가늘 길이 없을 때도 있다.

실험에 사용된 면담지 내용(전체 중 일부 발췌)

성별

생년월일

가족 - 가족 구성

가족력 : 가족 중 다른 조음장애 환자가 있는지의 유, 무  
 있을 경우 : 환자와의 관계 / 진단명 / 치료 유, 무 /  
 현재 상태

병력 - 호흡기 질환의 병력 유, 무

이과적(耳科的) 질환의 병력 유, 무

비과적(鼻科的) 질환의 병력 유, 무

연하곤란의 병력 유, 무

섭식 곤란의 병력 유, 무

수술력의 유, 무 : 조음장애와 관련된 수술 유, 무  
 기타 수술 유, 무