

## 구개파열 아동의 음운변동에 관한 연구

연세대학교 의과대학 이비인후과학교실, 음성언어의학연구소,<sup>1</sup> 연세대학교 언어병리학협동과정<sup>2</sup>  
최재남<sup>1,2</sup> · 성수진<sup>2</sup> · 남도현<sup>1</sup> · 최홍식<sup>1</sup>

= Abstract =

### Phonological Process of Children with Cleft Palate

Jae-Nam Choi, MA<sup>1,2</sup>, Soo Jin Sung, MA<sup>2</sup>, Do Hyun Nam<sup>1</sup> and Hong-Shik Choi, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Otorhinolaryngology, The institute of Logopedics & Phoniatrics, Yonsei University College of Medicine, Seoul; and <sup>2</sup>Graduate Program in Speech Pathology, Yonsei University, Seoul, Korea

**Background and Objectives :** Children with cleft palate children may be impaired in articulation and resonance. This study examined the phonological process usage of 3-, 4- and 5- year old children with cleft palate.

**Materials and Method :** Twenty seven children with cleft palat participated 3-, 4- and 5- year old children with cleft palate. The authors performed speech evaluation using picture consonants test for children with cleft palate. Percentage of consonants correct (PCC), mean value of each phoneme depends on articulation site and manner were evaluated.

**Results :** In place of articulation, omission of velar consonants were the most frequent. In manner of articulation, omission of nasal consonants were the most frequent. Backing, glottal stop, was the most prominent phonological process children with cleft palate.

**Conclusion :** These results may indicate that articulation disorder with cleft palate. and other articulation disorders differences should be considered in the interpretation of speech evaluations.

**KEY WORDS :** Cleft palate · Phonological process · Articulation disorder.

## 서 론

음운변동(phonological process)이란 전체 소리체계에 영향을 주는 단순화시키는 과정,<sup>1)</sup> 즉 아동이 어른의 말소리를 산출하려 할 때 어떤 체계를 가지고 말을 단순화시키는 양상을 말한다.<sup>2)</sup> Chapman<sup>3)</sup>은 3, 4, 5세의 세 집단의 구개파열 아동과 정상 아동의 비교연구에서 세 집단의 구개파열 아동이 정상 아동과 다르게 가장 빈번하게 사용하는 음운변동은 어말중성생략, 음절축소, 뒤로가기(backing)라고 하면서, 3세와 4세 집단의 구개파열 아동은 정상 아동보다 음운변동의 사용 빈도가 유의미하게 더 많았으나 5세 집단은 정상 아동과의 차이가 유의미하지 않았다고 보고하였다. 또 18세 까지도 정상아동과 조음능력에서 차이를 보인다는 70년대

의 연구결과들<sup>4)</sup>과 달리, 구개파열 아동이 5세까지 정상 아동을 따라잡는 경향을 보인다고 하였는데, 이는 지난 20년간 수술기법의 개선과 초기 언어치료 프로그램의 영향 때문이라고 설명하였다.<sup>5)</sup> 우리말에서는 정상아동의 음운변동과 기능적 조음장애 아동의 음운변동에 관해서 연구가 있었으나 아직 구개파열로 인한 기관적 조음장애 아동의 음운변동에 관한 연구는 없기에 이 부분의 연구가 필요하다. 이는 구개파열 아동의 말장애를 이해하기 위한 기초적인 지식을 제공하여 이들의 효율적인 평가와 치료계획 수립을 도모하는 임상적 의의를 지니며 정상 아동의 음운발달 이론에 대한 시사점을 가진다.

본 연구의 목적은 아직 보고된 바가 없는 우리나라 구개파열 아동들의 전반적인 음운변동의 양상을 살펴보는 것이다. 3세, 4세, 5세 구개파열 아동 27명을 대상으로 생략-첨가변동, 대치변동, 동화변동, 왜곡을 중심으로 음운변동을 살펴보았다.

논문접수일 : 2005년 5월 11일

심사완료일 : 2005년 6월 16일

책임저자 : 최홍식, 135-720 서울 강남구 도곡동

연세대학교 의과대학 이비인후과학교실, 음성언어의학연구소

전화 : (02) 3497-3461 · 전송 : (02) 3463-4750

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

## 재료 및 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 3세, 4세, 5세의 구개파열 아동 27명을 대상

Table 1. Subjects

Subject	Gender	Age	Type of cleft	PCC (%)
S1	F	4 : 00	ULP(Lt.)	100
S2	M	4 : 05	ULP(Rt.)	62.79
S3	F	3 : 00	SMCP	13.95
S4	M	3 : 09	ULP(Rt.)	83.72
S5	F	3 : 01	ULP(Lt.)	39.53
S6	F	5 : 09	SMCP	46.5
S7	M	3 : 05	ULP(Rt.)	27.91
S8	F	3 : 10	ULP(Lt.)	65.12
S9	M	4 : 04	SMCP	100
S10	M	3 : 08	ULP(Rt.)	37.21
S11	F	4 : 10	SMCP	78.74
S12	F	5 : 02	SMCP	69.77
S13	M	3 : 00	BLP	55.81
S14	M	3 : 01	SMCP	51.16
S15	F	3 : 08	SMCP	23.26
S16	M	4 : 05	SMCP	88.37
S17	M	4 : 03	BLP	76.74
S18	M	4 : 06	BLP (INC)	74.42
S19	M	3 : 11	ULP(Rt.)	51.16
S20	M	3 : 00	SMCP	6.98
S21	F	3 : 03	ULP(Lt.)	60.47
S22	M	5 : 06	BLP	46.51
S23	F	4 : 09	ULP(Lt.)	20.93
S24	F	3 : 07	BLP	13.95
S25	M	3 : 01	ULP(Lt.)	6.98
S26	M	3 : 05	ULP(Lt.)	99
S27	M	3 : 06	BLP	67.44

F : female, M : male, BLP : bilateral lip and palate, BLP(INC) : bilateral lip and palate incomplete, ULP(Rt.) : unilateral lip and palate(right), ULP(Lt.) : unilateral lip and palate(left), SMCP : submucous cleft palate, PCC : percentage of consonants correct

으로 하였다. 청각이나 시각 등의 감각장애, 마비성 말장애, 정신지체 아동은 제외하였다. 또한 그림어휘력검사에서 백분위점수가 5percentile 이하의 아동은 제외하였다. 연령별 아동수, 구개파열의 유형, 성별, 일반자음정확도, 그림어휘력 검사의 결과는 Table 1에 제시하였다.

2. 자료 수집

자료 수집은 25개의 낱말로 구성된 그림자음검사(김영태 1994)를 사용하였고, 자발화나 검사자의 말을 따라한 발화도 포함하여, 분석발화를 녹음하였고 연구자가 on-line 전사하였다. 그리고 총 43개의 음소에서 산출되는 일반자음정확도로 기준을 삼아 70~100%는 경도, 51~69%는 중도, 그리고 0~50%는 심도로 분류하였다.

한국어 음소분류는 배주채<sup>5)</sup>의 분류체계를 참고하여 치조음과 경구개음을 전설음으로 묶음으로써 중복되는 음운변동

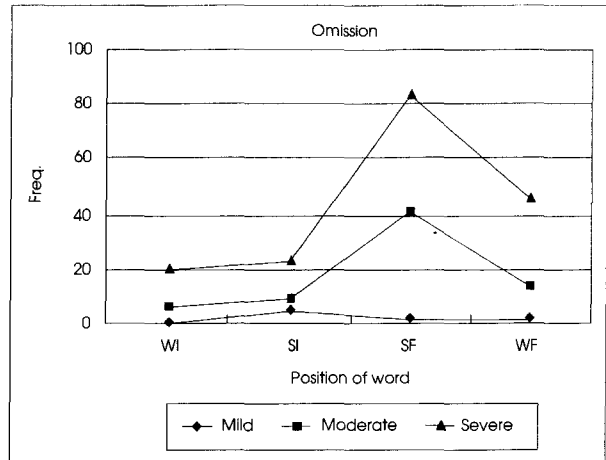


Fig. 1. The process of omission.

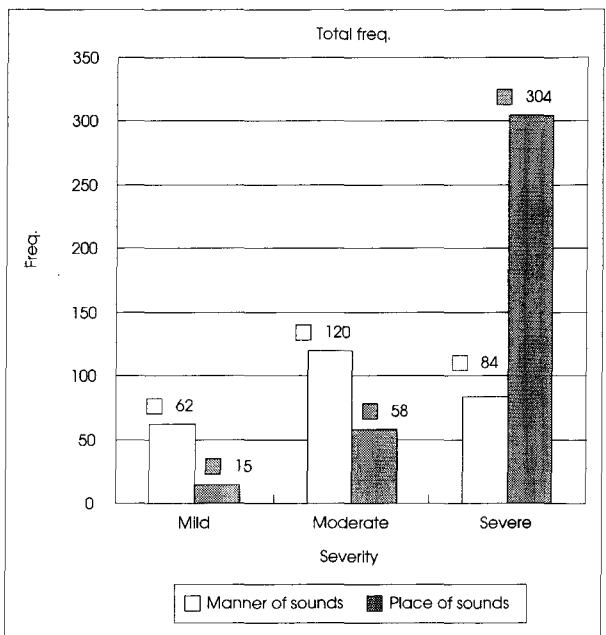


Fig. 2. The process of substitution.

을 제거하였다. 김민정<sup>6)</sup>의 분류를 따라 음운변동 중 대치변동은 한 가지 오류에 한 가지 대치변동을 적용시켜 방법변동은 동일 조음위치에서 다른 방법으로의 대치, 위치변동은 동일 조음 방법 내에서 다른 조음위치로의 대치로만 한정하였다. 생략-첨가 변동은 단어 내 위치에 의해 음소첨가와 음소생략 변동으로 구분하고, 음소특성에 따라서 방법과 위치 측면으로 분류하였다. 동화변동은 인접한 자음에 의한 오류만으로 정의하였다. 마지막으로, 왜곡은 조음위치가 원래의 조음점보다 조금 앞으로 가거나 뒤로 감으로써 우리말 음소체계에 없는 소리를 내는 경우(예 : interdental sound, middorsum palatal sound)로 정의하였다. 자료의 분석은

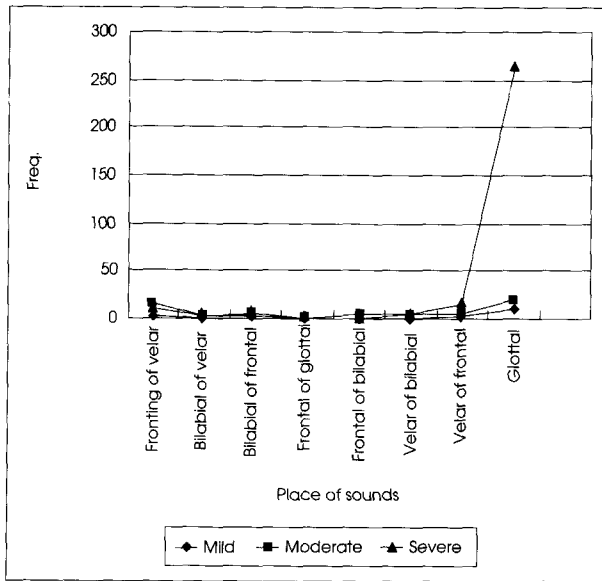


Fig. 3. The process of substitution.

음운변동별로 각 변동을 보인 아동수와 횟수로 분석하였고, 세 집단의 음운변동의 특성을 살펴보았다.

27명의 연구 대상 아동 중 4명을 무작위로 뽑아 연구자간 신뢰도 및 연구자내 신뢰도를 산출한 결과 연구자간 신뢰도는 96.30%였고, 연구자내 신뢰도는 98.77%였다.

## 결 과

생략-첨가 변동은 첫째, 단어 내 위치에 따라서 살펴보면, 첨가 변동에 비해 생략 변동이 단어 내 모든 위치에서 더 빈번하였다. 음소 생략은 어중중성(127/248회)에서 가장 두드러지게 나타났고 다음으로 어말중성(60/248회), 어중초성(36/248회), 어두초성(25/248회) 순으로 나타났다. 음소첨가는 어중중성(9/22회)과 어두초성(8/22회)이 다른 위치에서 보다 더 빈번하였다. 둘째, 음소특성에 따라서 살펴보면, 방법 면에서는 비음생략(156회)이 가장 두드러졌고 다음으로 정지음 생략(44회)이 빈번하였다. 위치 면에서는 연구개음 생략(121회)이 가장 두드러졌고 다음으로 치조음생략(80회)이 빈번하였다.

대치변동은 방법변동 측면에서 경도, 중도, 심도 집단에서 모두 정지음화가 가장 두드러졌고 다음으로 중도와 심도 집단에서 비음화가 많이 관찰되었다. 위치변동 측면에서는 성문음화가 너무 많아서 뒤로가기 변동이 주된 양상이었다.

동화 변동은 역행동화가 순행동화에 비해 훨씬 더 많았고 정지음동화가 가장 두드러진 양상으로 나타났다. 왜곡은 경도 집단에서 가장 두드러졌다.

## 고 찰

본 연구는 3세, 4세, 5세 구개파열 아동 27명을 대상으로 전반적인 음운변동의 양상을 살펴보았다. 일반자음정확도에 따라 나뉘어진 세 집단에서 대략적으로 일반자음정확도가 떨어질수록 음운변동의 횟수도 증가하는 것으로 나타났으나 음운변동의 종류에 따라 일부에서는 이와 다른 경향이 관찰되기도 하였는데, 이는 구개파열 아동의 조음오류의 특성을 보여주는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 생략-첨가 변동에서는 음소첨가와 음소생략 변동 모두 일관되게 자음정확도가 떨어질수록 음운변동 횟수가 증가하였다. 첨가 변동이 생략 변동에 비해 더 빈번하였고, 음소첨가는 다른 위치에서 보다 어중중성과 어두초성에서 빈번하였고, 음소생략은 어중중성에서 가장 두드러졌다. 또 방법 면에서는 비음생략(156회), 정지음생략(44회) 순으로 빈번하였고, 위치 면에서는 연구개음생략(121회), 치조음생략(80회) 순으로 빈번하였다.

대치변동에서는 위치변동의 경우 일관되게 자음정확도가 떨어질수록 뒤로가기의 영향으로 음운변동 횟수가 급격하게 증가하였는데 이는 성문음화가 주된 원인으로 작용하였다. 방법변동의 경우는 정지음화가 가장 두드러졌고 비음화도 많이 관찰되었다. 중도 집단에서 음운변동 횟수가 가장 많았는데, 이는 중도 집단이 세 집단 중에 정지음화의 횟수가 단연 많았기 때문이었다. 그리고 중도 집단에 비해 심도 집단의 음운변동의 횟수가 적었던 이유는 심도 집단의 경우 목표음소를 대치하기보다 생략하기가 더 많았기 때문인 것으로 볼 수 있다. 동화변동은 순행동화와 역행동화 모두에서 정지음동화가 가장 두드러졌다. 왜곡의 경우는 지금까지 관찰된 경향과 반대로, 심도 집단과 중도 집단은 동일한 횟수의 음운변동을 보였으나 경도 집단이 가장 많은 음운변동을 보였다. 이는 중-심도 집단에서는 목표음소에 근접하지 못하고 주로 다른 음소로 대체하는 오류를 보였으나 경도 집단에서는 왜곡하는 오류를 보이기는 하였지만 목표음소에 가장 근접하였다고 해석할 수 있다. 따라서 왜곡의 경우는 자음정확도가 오히려 높은 경우에 음운변동의 횟수 또한 많았다.

본 연구에서 구개파열 아동의 가장 두드러진 음운변동으로 나타난 것은 중성생략, 정지음화, 뒤로가기였다. 본 연구의 이러한 결과를 음운변동 분류에 따라서 선행연구와 비교하여 보면 다음과 같다. 첫째, 생략-첨가 변동의 경우, 2~6세의 정상 아동 연구<sup>8)</sup>에서는 음절구조 측면에서 중성생략, 초성생략, 첨가의 순으로 빈번하였다고 보고하였는데 이는 본

연구의 결과와 동일하였다. 음소특성(방법측면)에서는 김영태는 유음이나 비음생략이 많았다고 보고하였으나 본 연구에서는 비음생략, 정지음생략 순으로 빈번하여 차이를 보였다. 음소특성(위치측면)에서는 연구개음, 치조음 및 성문음생략이 많았다고 하여 연구개음, 치조음 생략이 많았던 본 연구 결과와 다소 차이를 보였다. 한편, 구개파열 아동의 연구에서 Chapman<sup>3)</sup>은 구개파열 아동이 정상 아동과 달리 특징적으로 보이는 음운변동이 어말중성생략, 음절축소, 뒤로가기라고 보고함으로써 본 연구와 동일한 중성생략 변동의 빈번한 결과를 보고하였다. 둘째, 대치변동의 경우, 본 연구에서는 조음방법 면에서 정지음화가 가장 두드러졌는데 이는 김영태<sup>7)</sup>의 정상 아동 연구 결과와 일치하였다. 그러나 연령에 따른 변화는 차이를 보였다. 즉, 정지음화는 3~4세 정상 아동의 50%이상에서 높은 출현율을 보이나 연령이 커가면서 감소하여 5~6세에는 거의 소멸된다고 보고했으나 본 연구에서는 3세(87회/총 16명 중 12명), 4세(19회/총 8명 중 2명), 5세(11회/총 3명 중 3명)의 순으로 감소하는 경향을 보이나 5세에서도 여전히 정지음화가 나타났다. 한편, Chapman<sup>3)</sup>에서는 3세에서는 구개파열 아동과 정상 아동 모두에서 빈번하였으나 4세에서는 구개파열 아동에서만 빈번하였고 5세에서는 구개파열 아동과 정상 아동 모두에서 빈번하지 않았음을 보고하였는데, 이러한 차이 나는 결과는 언어치료 경험이 있는 아동(13/30명)이 1/3이상 연구대상에 포함됨으로써 본 연구와 연구대상에서 차이를 보인 때문으로 해석할 수도 있다. 따라서 본 연구결과에서처럼 구개파열 아동은 정상 아동과 달리 정지음화를 보다 오랫동안 보이고 있으며, 이는 높은 구강내압을 필요로 하는 자음인 마찰, 파찰음의 산출 시 적절한 구강압을 형성하지 못하여 나타나는 오류라고 볼 수 있다. 대치변동의 조음위치 면에서 김영태<sup>8)</sup>는 전설음화, 치조음화, 후설음화의 순으로 많이 나타난다고 보고한 반면, 본 연구에서는 정상 아동에게서 많이 관찰되지 않는 뒤로가기가 두드러지게 많았는데, 이의 주된 원인으로 성문음화의 높은 빈도를 지적할 수 있다. 즉, 높은 빈도의 성문음화가 정상 아동과 가장 큰 차이를 보이는 음운변동이라 할 수 있었고, 이는 구개파열 아동이 연인두 폐쇄부전(VPI)이라는 구조적 문제를 보상하려는 노력으로 조음기제를 독특하게 사용하는 조음특성으로 볼 수 있

다. Chapman<sup>3)</sup>에서도 역시 뒤로가기가 두드러졌다고 보고하여 본 연구결과와 일치하였다. 셋째, 동화변동의 경우, 정상 아동은 치조음동화, 정지음동화의 순으로 높은 출현율을 보인 반면, 본 연구에서는 정지음동화가 가장 빈번하여 차이를 보였다. 넷째, 왜곡의 경우는 interdental sound와 mid-dorsum palatal sound와 같이 우리말 음소체계에 없는 소리를 내는 경우가 꽤 나타났다.

## 결론

구개파열 아동은 정상 아동이 보이는 공통된 음운변동을 보이기도 하지만 파열이라는 구조적 문제로 인해 이를 보상하고자 조음기제를 독특하게 사용함으로써 정상 아동과 달리 높은 빈도의 성문음화와 뒤로가기, 보다 오랜 기간 지속되는 정지음화와 같은 음운변동을 보이는 독특한 조음특성을 나타내고 있다. 덧붙여 본 연구는 Chapman의 연구와 다소간의 차이를 보였는데, 이는 수술 방법의 개선과 다양한 팀 접근에 의한 초기 중재프로그램의 발달과 보급이 일반화되어 있는 미국과 아직 그러한 단계에 있지 못한 우리나라의 언어치료 현실을 반영해주는 결과라고 생각된다. 따라서 보다 어린 연령에서 구개파열 아동이 적절한 언어치료를 비롯한 의뢰서비스를 받을 수 있는 팀 접근 환경을 조성하는 것이 시급하다 하겠다.

**중심 단어 :** 구개파열 · 음운변동 · 조음장애.

## REFERENCES

- 1) Ingram. *Phonological disability in children*. New York: Elsevier; 1976.
- 2) 한재순 · 신문자. 조음 분석의 방법. 한국언어병리학회(편). 『아동의 조음 장애 치료』, 서울: 군자출판사; 1994.
- 3) Chapman KL. *Phonologic processes in children with cleft palate*, *Cleft Palate-Cranio J* 1993;30:64.
- 4) Van Demark DR, Morris HL, Van de Haar C. *Patterns of articulation abilities in speakers with cleft palate*. *Cleft Palate J* 1979;16:230-9.
- 5) 배주채. 『한국어의 발음』. 서울: 삼경문화사; 1996.
- 6) 김민정. 기능적 조음장애 아동의 음운변동에 관한 연구. 『말-언어장애연구』 1997;2:115-69.
- 7) 김영태. 2-6세 아동의 음운변동에 관한 연구(1): 생략 및 첨가 변동을 중심으로. 『재활과학연구』 1992a;10(1):49-58.
- 8) 김영태. 서울-경기지역 2-6세 아동의 발달기적 음운변동에 관한 연구. 『말소리』 1992b;21:3-24.