

설유착증 환자의 언어병리학적 평가

이 주 경

전북대학교 치과대학 구강악안면외과 및 음성과학연구소

Speech pathologic evaluation of children with ankyloglossia

Jukyung Lee

Department of oral & Maxillofacial surgery, School of dentistry & Research Institute of
Speech Science, Chon-Buk National University

E-mail : Hasuksan@Naver.com

Abstract

Objective : There are close relationship between intraoral abnormal structure and speech-functional problem. Patients with cleft palate & ankyloglossia are typical examples. Patients with abnormal structure can be repaired toward normal structure by operation. Ankyloglossia may cause functional limitation - for example, speech disorder - even if adequate surgical treatment were done. And, each individuals have each speech disorders. The objective of this study is to evaluate the speeches of childrens with ankyloglossia, and to determine whether ankyloglossia is associated with articulation problem. We wanted to present criteria for indication of frenectomy.

Study design : The experimental group is composed of 10 childrens who visited our department of oral and maxillofacial surgery, dental hospital, Chonbuk university, due to ankyloglossia and articulation problem,. The average age is 5 Y 7M, M : F ratio is 4 : 1 at the time of speech test. The VPI consonant discrimination degree, PPVT, PCAT, Nasometer II, Visi-Pitch test result were obtained from each group.

Result : There was significant difference for 'language development' through PPVT. Except 3

members of experimental group, all remainder showed retardation for 'language development'. For 'errored consonant rate', data showed more higher scores in alveolar consonant. There 'consonant error' in experimental group, mostly showed 'alveolar consonant', also a major modality of 'consonant error' was mostly distortion.

Conclusion : We can judge the severity of ankyloglossia patient by examinig language development degree & speech test of 'alveolar consonant' . And we can make a decision for frenulotomy using these results.

I. 서론

Ankyloglossia는 구부러진 것을 의미하는 그리스어 agkilos 와 혀를 뜻하는 glossa의 합성어이다. 흔히 tongue-tie로 명명하며, 비정상적으로 짧은 설소대를 특징으로 하는 선천성 이상이다. Ankyloglossia 의 심도는 임상적으로 증상이 없는 경우에서 완전히 구강저와 고정되어 있는 정도까지 다양하게 나타나며, 수유장애, 연하 장애, 언어 장애, 악골 성장 장애 등을 유발할 수 있다. 설유착증을 가지는 몇몇 환아에서는 특별한 치료없이 적응하여 정상적인 언어 발달 과정을 가지게 되나, 몇몇 환아에서는 발음 장애 또는 오류 등의 증상이 나타나게 된다. 본 논문의 목적은 설유착증을 가지는 환아의 발음을 비교분석하여, 설유착증 환

자 발음의 특성을 이해하고, 설소대 절제술의 적응증에 대한 기준을 제시하는 것이다.

본 논문에서는 10명의 환아를 대상으로 PPVT(Peabody Picture Vocabulary Test), PCAT(Picture Consonant Articulation Test), Nasometer II 를 사용하여 조음 오류의 형태별 분석, 오류 음소별 분석, 정상치와의 비음도 비교를 시행한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 1장의 서론에 이어 2장에서는 연구 계획 및 방법을 기술하고, 3장에서는 통계 분석에 따른 결과를 기술하고, 4장에서는 결론 및 논의로 맺는다.

II. 연구 계획 및 방법

실험그룹은 설유착증을 가지는 10명의 환아로 구성되며, 평균 연령은 5세 7개월, 남녀 성비는 4:1이다. 실험 그룹에 3가지의 언어 검사를 시행하였다. 먼저 PPVT 검사는 그림의 사물을 환아에게 말해보게 하는 검사로, 실험그룹의 언어 연령을 조사하였다. PCAT 는 그림자음 검사로 그림의 자음을 환아에게 읽게 하여 조음 정확도 및 조음 방법 및 위치에서의 오류, 오류 형태를 평가하였다. PCAT 수치를 이용하여 조음 오류를 형태별로 통계분석, 음소별 오조음률 비교를 시행하였다. Nasometer II 는 상기 사진과 같은 구조로 헤드셋을 착용하게 한 후 비음과 관련되는 단모음, 이중모음, 단어 등을 읽게 하여 비음도를 평가하는 것으로, 혀의 움직임에 의해 가장 영향을 받는 전설 모음 /i/, /wi/ 의 비음도를 정상치와 비교하였다.

III. 통계 분석 및 결과

PPVT 검사 시 조사 그룹의 실제 연령은 평균 5세 7개월이고, PPVT 검사에 따른 언어 연령은 4세 8개월로서 실험 그룹에서 실제 연령과 언어 연령의 차이의 평균은 11개월 지체되는 것으로 나타났다. 분포도를 보면, 2명을 제외하고 조사그룹의 나머지 7명 모두 실제 연령보다 뒤쳐지는 것으로 나타나고 있다.(그림 1.)

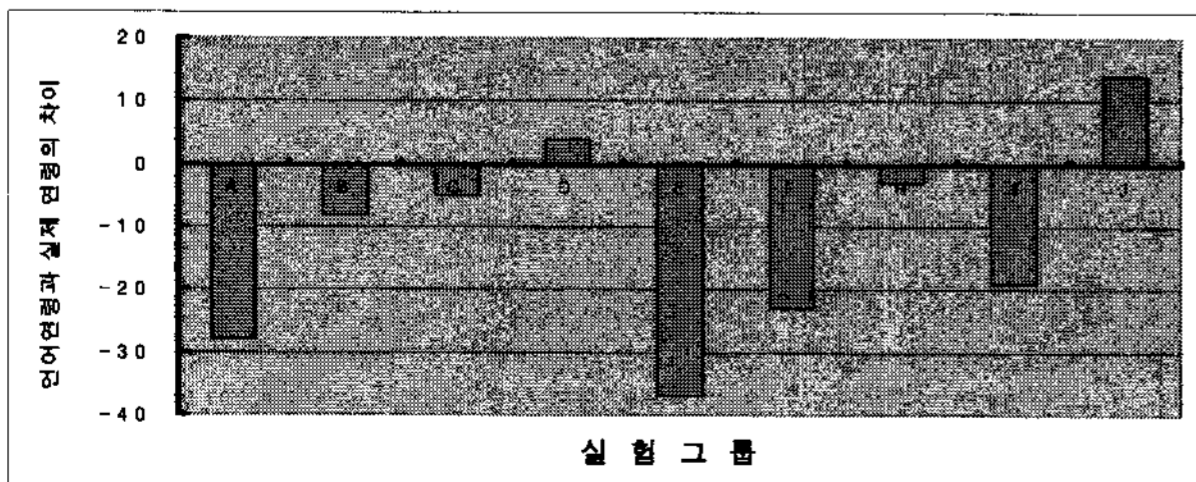


그림 1. 조사 그룹의 실제 연령과 언어 연령의 차이

PCAT에 의한 조음 정확도의 평균값은 70.9%로 나타났다, 오류 형태는 82.19%로 왜곡이 가장 우세하게 나타났다.(그림 2)

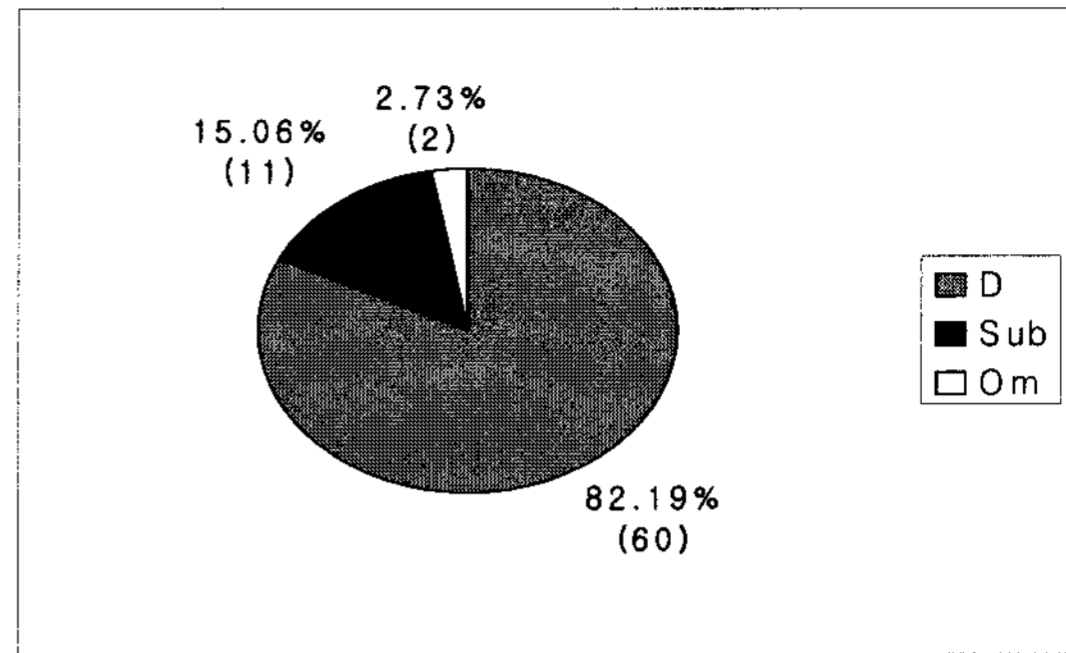


그림 2. 오류 형태별 분석
(Sub-substitution, D-Distortion, Om-omission)

실험 그룹에서 조음 오류는 총 75 회 나타났다. 각 음소별 통계를 비교하였다. /r/, /s/ 음소에서 오조음률이 가장 높게 나타났고, 치조음 계열 및 경구개음 계열에서 대부분의 조음 오류가 나타난 것을 알 수 있다.(그림 3)

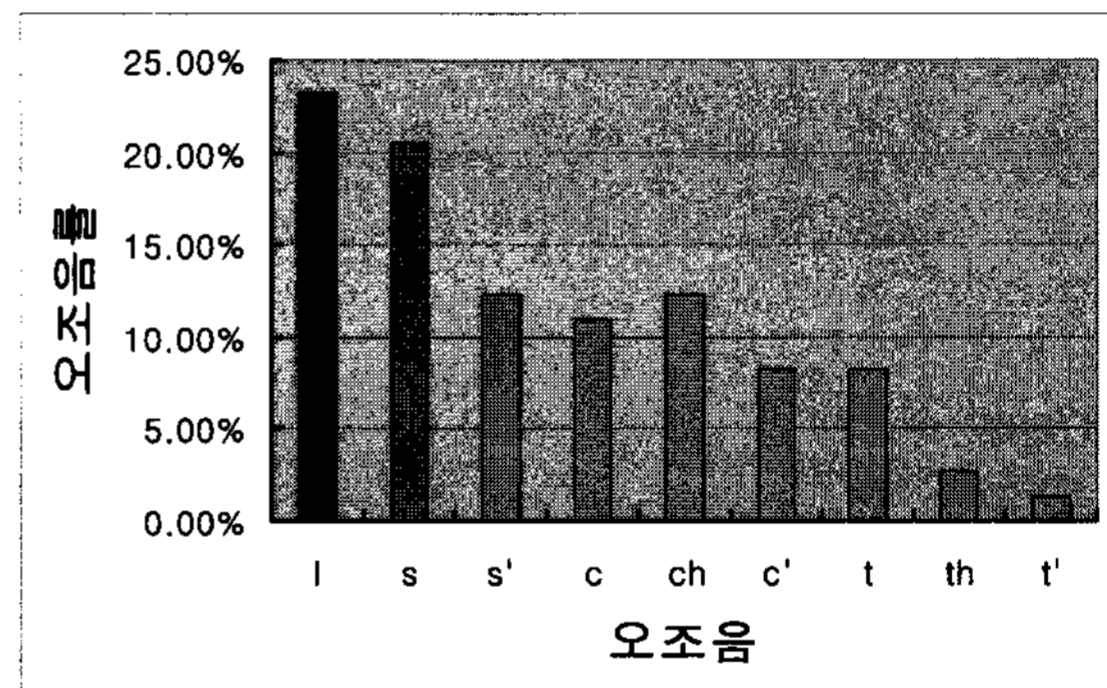


그림 3. 음소별 오조음률

다음으로 음소별 오류 형태를 비교하였다. 모든 오조음에서 왜곡이 가장 우세한 오류 형태로 나타났고, 특히 치조음 계열에서는 왜곡이 대부분의 형태로 나타났다.(그림 4)

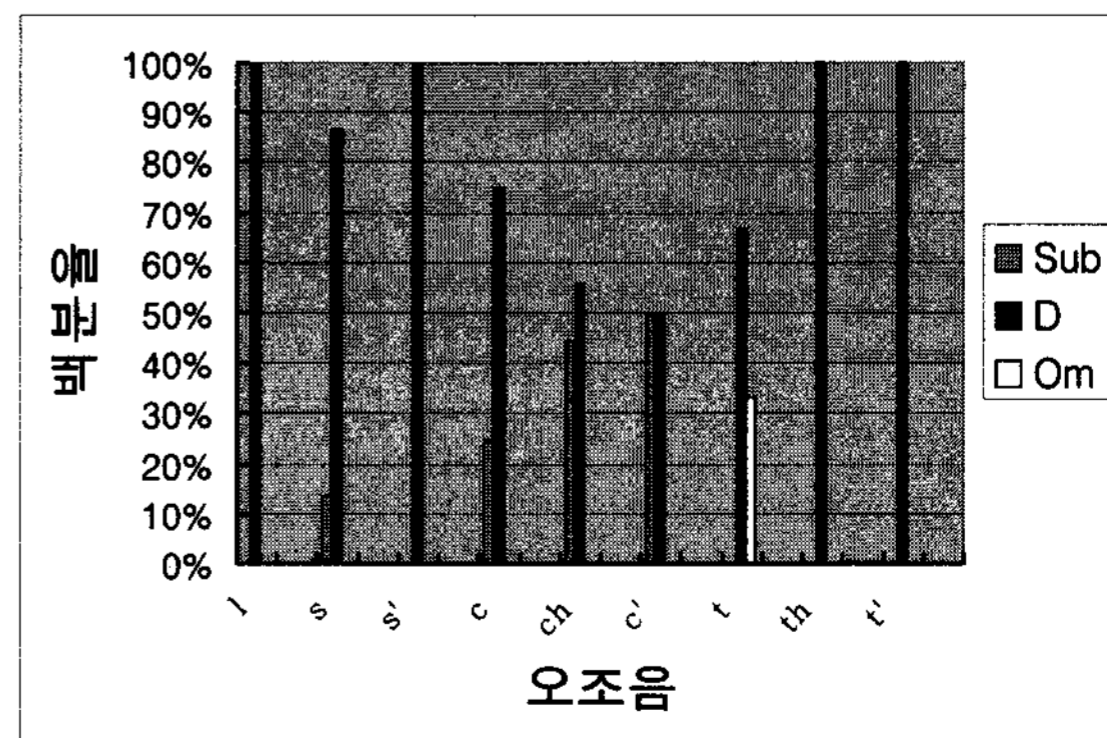


그림 4. 음소별 오류 형태

(Sub-substitution, D-Distortion, Om-omission)

Nasometer II를 이용한 nasalance 비교 시, 조사군은 /i/ 발음 시 nasalance 평균값은 16.098, /wi/ 발음시 15.933으로 나타났고, 이는 정상치의 표준편차 범위 내에 있었다.

nasalnace score	조사군의 Mean	Normal score	Normal SD
/i/	16.09	22.3	10.4
/wi/	15.93	20.5	10.5

표 1. 조사군의 평균과 정상치의 비음도 비교

V. 결론 및 논의

PPVT 검사에서 언어 연령은 11개월 지체된 것으로 나타나며, 2명을 제외하고 실제 연령보다 지체된 소견이 나타납니다. 이는 설유착증이 언어 발달 지체에 영향을 미칠 수 있음을 증명한다. PCAT에 의한 자음 정확도는 70.9 % 로 정상보다 낮게 나타났고, 오류 형태는 왜곡이 대부분이며, 오조음률은 치조음 계열, 특히 /ㄹ/에서 가장 높게 나타났다. 음소별 오류 형태 비교 시 /c'/를 제외하고 모두 왜곡이 우세하게 나타났다. 오류 형태별 오조음 랭킹 비교 시 대체와 왜곡의 형태에서 치조음 계열이 우세하게 나타났고, 생략의 형태를 보이는 음소는 /t/ 가 유일하였다. /i/ /wi/ 의 nasalance값은 정상치의 표준편차 범위 내에 있었으나, 정상치보다 약간 낮게 나타났다. 본 논문의 결과로 미루어 설유착증 환아에서 언어 발달 지체가 나타나는 것으로 사료된다. 또한 설유착증 환아는 치조음 계열, 특히 /ㄹ/ 발음에서 왜곡의 형태로 조음 오류가 나타나는 것으로 사료된다. 본 논문의 결과, 설유착증 환아의 언어 평가를 통해 외과적 수술 여부를 판단할 수 있는 자료로 사용할 수 있을 것으로 생각되어지며, 향후 설유착증 환아의 술 전 및 술 후의 언어평가 비교, 정상대조군과의 비교 연구를 통해 speech test를 통한 설소대 절제술의 criteria에 설정할 계획이다.

참고문헌

- [1] Lalakea MI Messner AH, "Ankyloglossia does it matter?" *Pediatric Clinical North america*,50(2) 381-97, 2003
- [2] Lalakea MI Messner AH, "The effect of ankyloglossia on speech in children," *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002 Dec;127(6):539-45.
- [3] Kotlow LA, " Ankyloglossia (tongue-tie): a diagnostic and treatment quandary," *Quintessence Int*. 1999 Apr;30(4):259-62
- [4] Wright JE, "Tongue-tie," *J Paediatr Child Health*. 1995 Aug;31(4):276-8. Review