

# 구개열 및 모의 환자의 발음에 대한 정상인의 인지에 대한 연구

서울대학교 의과대학 이비인후과학교실  
 석준걸 · 김동욱 · 권택균 · 성명훈

## 목 적

구개열 장애환자의 언어학적인 특징은 음성장애와 공명장애, 조음장애로 볼 수 있다. 이 중 음성장애는 주로 hoarseness로 발현되며 공명장애는 대표적으로 과비음, 저비음 등의 특징으로 보인다. 조음장애는 해부학적 문제로 발생하는 조음 오류 및 언어 습득과정에서 발생하는 보상적인 조음 오류 등으로 나뉘게 된다. 구개열 장애환자의 언어평가는 주로 과비음, 음압, 포먼트 등의 매개변수(parameter)를 통해 판단하게 되나, 이러한 환자의 발음이 청자(listener)에게 어떻게 인식되는지에 대한 음향학적인 분석은 많은 연구가 이루어져 있지 않다. 이에 저자들은 구개열 환자 및 모의 환자의 발음에 대한 일반인들의 인지(perception)에 대해 고찰해보고자 하였다.

## 방 법

2012년에 서울대병원에서 구축한 구개인두부전증 환자의 한국어 음성 코퍼스에서 구개열 환자의 발음 1례 및 모의 환자의 정상 발음 및 모의 발음 각 1례씩 총 3례에 대해모음은 ‘아’, ‘이’, ‘오’, ‘우’, ‘으’, ‘이’, ‘애’ 7개 및 기본 자음 14개와 복합 자음 5개를 포함하여 19개의 자음에 대한 발음이 정상 청력을 지닌 청자들에게 어떻게 인식되는지 대해 조사하였다. 같은 발음을 한 화자가 5번씩 발음하였으며 4명의 청자가 정해지지 않은 순서로 평가하여 한 발음에 대해 총 20번씩 평가가 이루어졌다. 각 음성 데이터는 PRAAT 및 자체 개발한 음성 분석 프로그램을 통해 음성 매개변수 및 스펙트럼에 대한 분석을 시행하여 각 음운의 인지에 영향을 미치는 요인에 대해 분석하였다.

## 결 과

모음의 경우 모의 발음에서 ‘아’, ‘어’, ‘오’, ‘으’, ‘애’의 경우 높은 인식률을 보였으나 ‘우’(8/20)는 ‘오’로, ‘이’(1/20)는 ‘으’로 인식 되는 사례가 많았다. 실제 환자의 발음에서는 ‘아’(18/20),

‘오’(20/20) 발음을 제외한 대부분의 모음 발음이 오인식 되었는데 ‘어’(3/20), ‘우’(3/20), ‘으’(1/20)는 ‘오’로, ‘이’(0/20)는 ‘으’로 오식되었다. 이에 대한 포먼트 분석을 시행한 결과 시행한 발음과 오인식 되는 발음과의 스펙트럼 수치상의 유사성을 관찰할 수 있었다. 자음은 비음인 ‘O’(17/20)을 제외한 연구개음 ‘ㄱ’(2/20), ‘ㄴ’(0/20), ‘ㅋ’(1/20)는 파열음으로 인식률이 매우 낮다. 경구개음 ‘ㄷ’(0/20), ‘ㅈ’(1/20), ‘ㅊ’(0/20) 역시 인식률이 매우 낮았다. 양순음 ‘ㅂ’(19/20), ‘ㅃ’(16/20)은 인식률이 높았으며 같은 양순음인 ‘ㅍ’(10/20), ‘ㅍ’(8/20)은 인식률이 낮았는데, ‘ㅍ’, ‘ㅍ’의 경우 같은 파열음인 ‘ㅂ’으로 오인식(각각 8/20)되었으며 이는 구강내 압력 저하로 인한 영향임을 생각할 수 있다. 치조음인 ‘ㄴ’(1/20), ‘ㄷ’(5/20), ‘ㅅ’(0/20), ‘ㅆ’(0/20), ‘ㄸ’(1/20), ‘ㅌ’(1/20)는 인식률이 매우 낮았다. 그러나 치조음인 ‘ㄹ’(18/20)은 인식률이 높는데 이는 /l/ sound가 아닌 /r/ sound로 인식이 되기 때문으로 보인다. 후음인 ‘ㅎ’(7/20)도 인식률이 높지 않았는데 이는 같은 마찰음인 ‘ㅅ’, ‘ㅆ’의 인식률이 높지 않았다. 실제 환자의 경우 실험대상자와 동일하게 경구개음 ‘ㄷ’(0/20), ‘ㅈ’(1/20), ‘ㅊ’(0/20)와 연구개음인 ‘O’(10/20), ‘ㄱ’(13/20), ‘ㄴ’(4/20), ‘ㅋ’(7/20)도 인식률이 낮았다. 치조음은 ‘ㄹ’(13/20)을 제외하고는 ‘ㅅ’, ‘ㅆ’, ‘ㄴ’, ‘ㄷ’, ‘ㄸ’, ‘ㅌ’ 모두 거의 제대로 인식되지 못했다.

## 결 론

구개열장애환자에 있어 조음장애의 특징은 많은 연구가 이루어져있으나 그 발현 양상은 개개인에 따라 다양한 형태로 관찰된다. 환자의 음운의 표현 양상 및 오조음의 발생원인에 대해 청자의 관점에서 접근하는 방식은 언어 치료뿐 아니라 이를 교정하기 위한 기술 개발에 또 다른 시야를 넓히는 하나의 대안이 될 수 있을 것으로 본다. 추후 단순한 음운의 인식을 넘어 언어의 이해라는 측면에서 단어, 문장단위의 심리음향학적 인 분석이 추가로 이루어져야 할 것으로 생각한다.