

## 실험적으로 유발한 구개인두부전증의 비음도와 음향학적 분석

### Nasometric and Acoustic Analysis of Korean Vowels in Experimentally Induced Velopharyngeal Insufficiency

서울대학교 의과대학 이비인후과학교실

김광현 · 성명훈 · 윤자복

구개인두부전증(velopharyngeal insufficiency, VPI)에 의한 발음이상을 평가하는 방법에는 여러 가지 방법이 개발되어 왔으나 비강측정기(nasometry)에 의한 비성수치(nasalance score)의 측정과 spectrography에 의한 음향분석이 최근 널리 사용되고 있다. 본 연구에서는 실험적으로 유발한 VPI군의 음향학적 결과와 비강측정기의 결과를 정상군과 비교함으로써 VPI환자의 보다 정확하고 객관적인 평가의 방법과 지표를 얻고자 하였다.

저자는 성인 남자 10명을 대상으로 비강측정기를 이용하여 구강모음인 /a/와 /i/ 그리고 세 가지 비음도 문장에 대한 비성 수치를 측정하였고 비강자음에 대한 nasogram상에서의 기울기를 알아보았다. 그리고 실험적으로 VPI를 유발하여 같은 발음을 반복하여 녹음하여 VPI 정도에 따른 비성 수치의 변화를 알아보았다. 그리고 음형대(formant) 주파수의 변화를 보기 위해 다섯 가지 기본 모음을 녹음한 뒤 동일인에게 VPI를 실험적으로 유발하여 같은 발음을 반복하게하여 정상군과 VPI군의 각 모음의 기본주파수와 제 1, 2, 3, 4 음형대 주파수를 측정하여 서로 비교하였다.

VPI군에서는 /a/에서 정상군보다 통계적으로 유의한 증가된 비성 수치를 보였으며 비음도 문장에서는 비강 자음의 비율이 적은 문장에서 비성 수치가 증가된 수치를 보였고 비강자음에 대한 경사도의 변화는 정상군과 차이가 없었다. 그리고 모음 /e/와 /i/의 제 2 음형대(F2)에서 정상군보다 통계적으로 유의하게 낮은 주파수를 보였다.

이는 비성 수치의 측정과 제 2 음형대(F2) 주파수의 측정이 VPI의 정도를 나타내며 따라서 VPI평가의 지표가 될 수 있다고 사료되었다.