

음성질환별 MDVP, Phonetogram의 특징 연구

대진의료원 분당제생병원 이비인후과 음성언어연구실

안 철 민 · 김 성 태

음성에 대한 청각적 판단으로는 차이점과 공통점을 느낄 수 있으나, 개별적인 음향분석에서는 차이점이나 공통점을 밝혀 내지 못한 경우가 많았다. 따라서 음성에 대한 청각적 판단처럼 음향분석변수를 종합적으로 분석할 수 있는 MDVP와 Phonetogram을 이용하여 음성질환별로 나타나는 소견을 관찰하여 청각적 판단과 종합적인 음향학적 분석 간에 연관성이 있는지 알아보고자 하였다.

음성변화를 주스로 본원에 내원하였던 환자 중 화상회선경술 검사상 양성성대질환이 관찰되었던 102명을 대상으로 하였고, 성대질환이 없었던 정상군과 비교하였다. 각 대상들은 화상회선경술 검사에서 질환의 종류를 확인하였고, 질환별 청각적 분석을 GRBAS로 확인하였다. 또한 MDVP를 시행하여 질환별로 변수들의 특징적인 변화를 종합적으로 도식화하여 확인하였고, Phonetogram을 시행하여 질환별로 감소된 부분이 있는지 확인하였다.

1) GRBAS 결과에서 결절은 R(rough)과 B(breathy)가 Gr(grade) 2 이상의 소리가 많았으나, upper형에서는 대개 정상 소리를 내었다. 폴립도 mass size가 커질수록 R과 B에서 Gr 2 이상인 소리가 많아졌으나, 라인케 부종은 두 유형 모두 R과 B에서 Gr 2 이상의 소리가 많았다. 성대구증은 Gr 1 이상의 소리가 많았고, 편측 성대마비는 불완전 성문폐쇄유형에서 R과 B가 Gr 2 이상의 소리가 많았다. 2) MDVP 결과에서 결절은 공통적으로 진폭 변동율이 증가되어 있었으며, 주파수 변동율이 증가되었거나(bamboo, edematous) 증가하지 않았던 유형(upper)이 있었으며, 폴립은 mass size에 따라 주파수와 진폭 변동율이 증가하였고, 라인케 부종은 중물에 관계없이 주파수와 진폭 변동율이 동반 상승함을 확인하였다. 단, 폴립과 라인케 부종의 위치가 성대 상부에 국한된 경우는 예외적으로 정상에 가까운 결과를 보였다. 성대구증은 대부분 주파수 변동율이 증가된 소견을 보였고, 편측 성대마비는 성문폐쇄 유무가 음성에 영향을 주었다. 3) Phonetogram에서는 질환마다 음역변화양상이 동일한 질환 내에서 같은 특징이 관찰되었으며, 질환군에서 주파수와 강도변동폭이 정상 대조군에 비해 현저하게 감소되는 양상을 보임을 확인할 수 있었다. 결절은 다른 질환에 비해 폭넓은 음역을 유지하고 있었으나, 폴립은 음도변동폭이, 라인케 부종은 강도변동폭이 줄어든 양상을 보였다. 성대구증은 일부 음역구간이 관찰되지 않았으며, 편측 성대마비에서는 음도 및 강도변동폭이 현저하게 감소된 양상을 보여 다른 질환에 비해 적은 Phonetogram이 관찰되었다.

병적 음성을 기계적 분석방법을 이용하여 각각의 특징을 구분 지을 수는 없었다. 이것은 사용되는 매개 변수들이 한 가지 특성만을 표현하는 변수들이기에 다양한 요소를 포함하는 소리를 종합적으로 표현할 수 없었기 때문으로 생각된다. 따라서 MDVP와 Phonetogram을 이용하여 질환별로 음향학적 특성을 객관적으로 확인할 수 있었으며, 음성진단에 대한 보조기구로서 사용할 때 도움이 되리라 사료된다.