

한국 성인의 정상 음성에 관한 음향학적 연구

연세대학교 의과대학 이비인후과학교실 음성언어의학연구소,¹⁾
이화여자대학교 특수교육학과 & 언어병리학 협동과정,²⁾ 강북삼성병원 이비인후과 음성언어클리닉,³⁾
삼성서울병원 이비인후과 음성언어치료실,⁴⁾ 인천 인하대병원 이비인후과 음성클리닉⁵⁾

표화영^{1)*} · 심현섭²⁾ · 송윤경³⁾ · 윤영선⁴⁾
이은경⁴⁾ · 임성은¹⁾ · 하현령⁵⁾ · 최홍식¹⁾

본 연구는 음성장애를 주소로 내원한 환자의 음성에 대한 정상 및 비정상성 판정을 위한 기준 수립과, 정상 음성의 표준화를 위한 기초자료 제공을 목표로 진행되었다.

본 연구에 참여한 피험자는 20~39세인 정상 성인 남녀 각 60명씩 도합 120명이었고, 이들의 모음 '아, 에, 이, 오, 우'의 연장 발성과 산책 문단 중 일부 낭독을 통하여 음성 샘플을 수집하였다. CSL의 MDVP를 이용하여 모음 연장 발성에서는 기본 주파수(F_0), jitter, shimmer 및 NHR을 측정하였고, 문단 낭독에서는 말 기본 주파수(SFF)의 평균, 최저, 최고 수치를 측정하였다.

연구 결과로 나타난 각 측정치의 평균 수치는 다음과 같다: F_0 는 남자의 경우 118~123Hz, 여자의 경우 212~220Hz였고, 남녀 공히, jitter는 0.2~0.9%, shimmer는 0.6~2.7%, NHR은 0.020~0.135 사이에 분포하는 것으로 나타났다. 남자의 SFF 평균은 120.8Hz, 여자는 217.1Hz였으며, 최고 수치는 남자의 경우 183.2Hz, 여자의 경우 340.9Hz였고, 최저 수치는 남자의 경우 82.6Hz, 여자의 경우 136.0Hz로 측정되었다.

F_0 및 SFF의 경우 남자보다 여자의 편차가 더 컸으나 다른 측정치의 경우는 유사한 편차를 보이는 것으로 나타났다. F_0 와 SFF는 주로 중앙치(median)의 부근에서 높은 빈도수를 보였으며, jitter와 shimmer는 중앙치보다 약간 낮은 구간에서, NHR은 중앙치보다 약간 높은 구간에서 높은 빈도수를 보이는 것으로 나타났다. 한국인 정상 성인의 SFF를, 비슷한 연령층을 피험자로 한 스웨덴인 대상의 실험 결과와 비교해 볼 때 한국인의 SFF가 스웨덴인보다 10~15Hz 가량 더 높은 수치를 보이는 결과를 보였다.