

Real-time Pitch 프로그램과 초시계를 이용한 최장발성지속시간 측정간의 차이

연세대학교 의과대학 영동세브란스 이비인후과학교실 음성언어의학연구소
김재옥·임성은·박선영·백재연·최재남·최홍식

목 적 :

음성검사법 중 최장발성지속시간(Maximum Phonation Time ; MPT)을 측정함으로써 성대기능과 호흡기능을 동시에 볼 수 있다. 일반적으로 임상에서 초시계를 사용하여 MPT를 측정한다. 초시계를 사용하여 MPT를 측정할 경우 측정자에 따라 MPT값이 달라질 수 있다. 이에 본 연구는 Computerized speech lab(CSL, Model 4150)의 소프트웨어 중 하나인 Real-time Pitch (Model, 5121)를 이용하여 측정된 MPT값과 초시계를 사용하여 측정된 MPT값에 차이가 있는지를 살펴보고자 하였다.

방 법 :

9명의 음성장애군과 9명의 정상음성군에게 편안하게 앉은 자세에서 최대로 흡기를 하게 한 후 모음 /아/를 습관적 음높이(habitual pitch)와 음크기로 최대한 길게 지속하여 그 시간을 Real-time Pitch와 두명의 음성언어치료사가 초시계로 동시에 측정하였다. 각 대상자에서 MPT를 3회 반복 측정하였다. 1) 음성장애군과 정상음성군에서 두명의 언어치료사가 초시계로 측정된 MPT간의 차이를 비교하였고, 2) 두 군에서 Real-time Pitch로 측정된 MPT와 한명의 언어치료사가 초시계로 측정된 MPT간의 차이를 비교하였으며, 3) 두군에서 Real-time Pitch를 이용하여 측정된 MPT중 총 MPT(total)와 성대의 진동을 통해 발생된 모음만의 MPT(voiced)를 비교하였다. 또한 4) Real-time Pi-

tch에서 측정된 MPT의 intra-reliability와 inter-reliability를 측정하였다.

결 과 :

1) 두 군에서 두 명의 음성언어치료사가 초시계를 이용하여 측정된 MPT간에는 유의한 차이가 있었다($F=4.419$, $p=0.040$). 2) 두 군에서 Real-time Pitch로 측정된 MPT와 초시계로 측정된 MPT간에도 유의한 차이가 있었다($F=4.860$, $p=0.032$). 3) 음성장애의 유무와 상대진동 유무간의 상호작용에 의한 MPT의 유의한 차이가 있었다($F=8.790$, $p=0.005$). 정상음성군에서는 total과 voiced간의 유의한 차이가 없었으나, 음성장애군에서는 total과 voiced간의 유의한 차이가 있었다. 4) Real-time Pitch를 통해 측정된 intra-reliability와 inter-reliability는 통계적으로 유의한 높은 부적 상관관계를 보여 높은 신뢰도를 나타내었다($r=1.000$, $p<0.001$).

결 론 :

본 연구를 통해 MPT를 보다 정확하게 측정하고자 할 때에는 초시계를 이용하기 보다는 Real-time Pitch와 같은 프로그램을 이용하여 측정하여야 하며, 특히 음성장애군에서는 성대의 진동을 통해 발생된 모음의 MPT와 성대의 진동없이 호기류의 방출로 인해 생성된 소리를 합친 MPT간의 차이가 있으므로 음성장애군에서의 MPT에 대한 정의를 새롭게 내릴 필요성이 있다는 사실을 밝혔다.