

청각장애 아동과 건청아동의 이중모음 산출에 대한 음향음성학적 특징 비교

아주 언어치료센터, 한림대학교 언어청각학부

배 남 주 · 고 도 흥

말소리의 생성 및 전달에서 화자의 청각적 피드백은 말소리 발달에 중요한 부분을 차지한다(고도흥 외, 2000). 그러나 청각장애 아동의 경우, 청각적인 피드백이 부족하여 말소리 발달과 언어발달에서 지체를 보이게 된다. 특히 이러한 말소리 발달은 아동의 말명료도에 큰 영향을 미치게 되고, 국내외 여러 학자들은 청각장애 아동의 말산출에 대한 연구를 활발하게 하고 있다. 그러나 현재 국내의 연구 중 이중모음에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 국내의 청각장애 성인이나 아동을 대상으로 한 연구들은 대부분 연구자의 지각적이고 주관적인 입장에서 이루어지고 있다. 좀더 객관적인 연구 자료는 임상적인 목적뿐만 아니라 말소리 발달의 연구에서 필요하다. 따라서 이 연구는 청각장애 아동의 이중모음의 특징을 음향음성학적인 방법으로 객관적으로 분석하여 그 자료를 제시하고, 건청 아동과의 비교를 통해 임상적인 자료를 제시하고자 한다.

대상아동은 예비실험을 통해 자발적인 무의미 단어를 읽을 수 있으며, 한국어 자음선별 검사를 통해 자음정확도가 70% 이상인 청각장애 아동 10명과 건청아동 10명을 선별하였다. 각 아동은 7개의 이중모음 /야, 여, 요, 유, 외, 위, 의/를 /h+이중모음 +da/ 환경에서 각각 5회 자발적으로 발화하도록 한 후, 첫 번째 녹음한 것과 마지막에 녹음한 것을 제외한 2~4회의 자료를 CSL 4400(Computerized Speech Lab. 4400)으로 분석하였습니다.

본 연구의 연구문제에 따른 연구결과는 다음과 같습니다. 청각장애 아동 집단이 산출한 이중모음의 평균 F0 값은 313.5Hz이고, 평균 F1 값은 667.5Hz이며, 평균 F2 값은 2067.4Hz, 마지막으로 F3의 값은 3609.1Hz로 나타났습니다. 이중모음의 전이구간을 네 개의 시간점으로 나눠 각 시간점에 따른 이중모음의 F1, F2 값의 변화추이를 알아본 결과, 전반적으로 각 이중모음이 서로 다른 전이구간의 변화추이를 보였습니다. 청각장애 아동 집단과 건청아동의 집단의 결과를 비교해 보면 F0 값은 모든 이중모음에서 두 집단 간의 큰 차이가 있는 것으로 나타났고, F1의 값은 /야, 여, 요/의 값에서 차이가 있는 것으로 나타났으며, F2의 값은 /요, 유/ 에서 집단간 차이가 나타났습니다. 마지막으로 F3의 값은 대부분의 이중모음의 값은 유사했으나 /야/의 경우 두 집단 간의 차이가 큰 것으로 나타났습니다. 마지막 연구문제인 시간점 변화에 따른 두 집단 간의 비교는 다음과 같습니다. 이중모음 /야/의 경우 청각장애 집단은 F1, F2 값 모두에서 건청아동 집단보다 먼저 전이구간이 나타났고 급하강하는 특징을 보였습니다. 이중모음 /여/의 경우 청각장애아동 집단은 F1 값의 두 번째 시간점에서 정점을 이루어 하강하는 반면, 건청아동 집단의 경우 전체적으로 완만한 것을 보여주었습니다. 이중모음 /요/의 F1 값은 청각장애 아동 집단은 네 번째 시간점에서 급상승하는 것을 보여주지만 건청아동 집단의 경우 첫 번째에서 두 번째 시간점으로 완만하게 하강하다가 세 번째 시간점에서 완만하게 상승하는 추이를 나타냈습니다. 이중모음 /유/의 F2 값은 청각장애 아동 집단에서는 상승-하강-상승의 추이를 보이지만, 건청아동 집단은 완만히 하강하다 상승하는 추이를 나타내었습니다. 이중모음 /외/의 F2 값은 청각장애 아동 집단에서는 상승-하강-상승하는 추이를 나타내지만, 건청아동 집단에서는 완만하게 상승하는 추이를 나타내었습니다. /위/의 F2 값은 청각장애 아동 집단에서 두 번째 시간점에서 급하강하는 추이를 나타내지만, 건청아동 집단에서는 완만하게 상승-하강-하강의 추이를 나타냈습니다. 마지막으로 이중모음 /의/의 F1, F1 값 모두 두 집단에서 유사한 전이추이를 나타냈습니다.

본 연구는 청각장애아동과 건청아동이 산출한 이중모음의 음향음성학적인 특징을 살펴본 것으로 연구 대상자의 수를 증가시키고, 낱말 뿐만 아니라 문장 단위에서도 연구를 한다면 연구의 목적과 임상적으로 활용할 수 있는 연구가 될 것이다.