

## 한국어 파찰음과 영어 파찰음의 조음적 차이에 관한 연구

### An EPG Study of the Articulatory Difference between Korean and English Affricates

백 운 일\*  
Woonil Baik

#### ABSTRACT

Using EPG, the stop and fricative portions of the Korean and English affricates were examined to find out whether the stop and fricative portions of Korean affricates are the same as those of English ones in articulation, as generally assumed in the literature. The English affricate in the word 'choose' is classified as alveopalatal just like the Korean affricate in the word 'cam'. The results of the EPG data showed that Korean affricates were not articulated the same as those in English, especially in the stop portion. In English, the stop portion of 'choose' was quite similar to /t/ as 'tooth', but in Korean, the stop portion of 'cam' was somewhat different from /t/ in 'tam'. More specifically, the stop portion of /t/ in 'tam' was articulated with the contact at the upper teeth and the alveolar ridge, but the stop portion of /t/ in 'cam' was articulated with the contact in the alveopalatal region. This shifting in the place of articulation of the stop portions of the Korean affricate (from dental and alveolar to alveopalatal) can be explained. Unlike English affricates, the stop portions of Korean affricates and the fricative portions of Korean affricates are co-articulated at the same place of articulation.

**Keywords:** Korean and English affricates, stop portion, fricative portion, EPG

#### 1. 서론

파찰음은 파열음과 마찰음의 자음군으로 이루어진 소리이다. 영어에는 /tʃ/와 /dʒ/의 두 개의 파찰음이 있고 이들은 각기 파열음 /t/와 /d/로 시작하여 마찰음 /ʃ/와 /ʒ/로 끝나는 음이며 조음위치에 의하여 후치경음으로 분류되고 있다. 한국어에는 세 개의 파찰음 즉 /tʃ/ ㄷㅈ /dʒ/ ㄸㅉ이 있으며 이들 모두 파열음 /t/와 마찰음 /ʃ/로 구성되어 있다고 보는 것이 가장 자연스러운 분석이며 이들 또한 대다수의 언어학자에 의하여 영어와 마찬가지로 후치경음으로 분류된다. 이 연구에서는 한국어 파찰음의 파열부분과 마찰부분이 일반적으로 여겨지고 있듯이 영어의 파열부분과 마찰부분과 똑같이 조음되어지는가 하는 문제점을 의문을 가졌다. 이 문제에 대답하기 위하여 전기구개도를 사용하여 한국어 파찰음과 영어 파찰음의 파열부분과 마찰부분을

---

\* 한양대학교 영어영문학과

비교, 관찰하였다.

## 2. 연구방법

### 2.1 실험대상과 실험자료

30대의 미국인 화자와 30대 한국인 화자가 이 실험에 참가하였다. 이들은 각각의 모국어 단어 중 파찰음을 가지고 있는 단어와 파찰음을 구성하고 있는 파열음과 마찰음을 가지고 있는 단어들을 실험자료로 선정하였다. 실험자료 선정에서 관찰하려는 목표자음으로부터 상호조음을 가능한 배제하기 위하여 혀-입천장 접촉을 포함하고 있는 모음 /이/를 가진 단어들을 실험대상에서 배제하였다. 아래 표 1과 표 2는 이 연구에 사용된 실험자료이다.

표 1. 한국어의 목표자음과 실험자료

목표자음	실험자료
/ㅈ/	잠
/ㄷ/	담
/ㅅ/	삼

표 2. 영어의 목표자음과 실험자료

목표자음	실험자료
/tʃ/	choose
/t/	tooth
/ʃ/	shovel

### 2.2 실험도구

위의 목표를 달성하기 위하여 전기구개도 기술을 이용한 조음연구기계인 미국 Kay사의 Palatometer 6300 시스템(PAL 6300)을 본 연구에 사용하였다. PAL 6300 시스템은 96 개의 전극들이 박혀있는 아크릴로 만든 맞춤형 인공구개를 포함하고 있고 조음할 경우 혀가 이 인공구개에 있는 전극들에 닿게 되면 그 전극들에 전기가 흐르게 된다. 혀의 접촉에 의해 전기가 흐른 전극들은 PAL 6300 시스템의 컴퓨터에 의해 동적인 그래픽 이미지로 전환된다. 이렇게 전환된 접촉신호들은 아래 그림1 에서 볼 수 있듯이 언어음의 조음과정을 한눈에 보여준다. 아래 그림 1은 시간에 따라 변화하는 '담'의 /ㄷ/의 혀-입천장 접촉을 연속 펄라토그램으로 보여준다. 펄라토그램 0.67-0.72는 /ㄷ/의 혀-입천장 접촉의 시작단계(the initial stage), 펄라토그램 0.73-0.78은 /ㄷ/의 혀-입천장 접촉의 절정단계(the peak stage), 펄라토그램 0.79-0.81는 /ㄷ/의 혀-입천장 접촉의 해제단계(the release stage)를 보여준다.

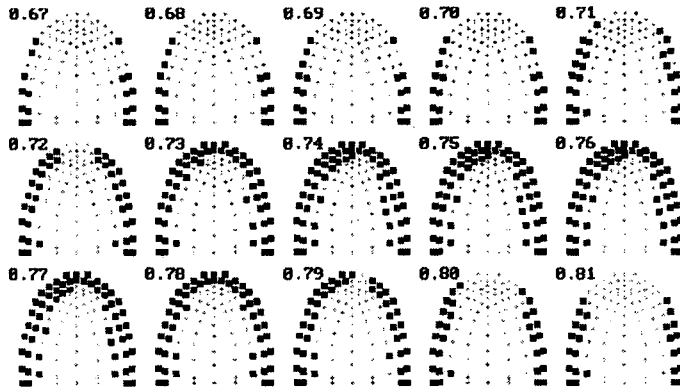


그림 1. 시간에 따른 /ㄷ/의 혀-입천장 접촉

### 2.3 실험절차

이 실험에서 실험대상자는 인공구개를 입에 끼고 위의 실험 자료를 받은 후 목표자음의 절정단계 펠라토그램들 가운데 접촉된 전극 수가 가장 많은 ‘최대접촉(PMC: Point of Maximum Contact) 펠라토그램’(예: 그림 1에서 펠라토그램 0.74 -0.77)을 가지고 한국어와 영어 파찰음의 조음 과정을 비교, 분석하였다.

## 3. 연구결과 및 논의

위에 설명한 방법으로 얻은 한국어 /ㄷ ㅅ ㅈ/의 최대접촉 펠라토그램은 그림 2에 영어 /t ʃ ʧ/의 최대접촉 펠라토그램은 그림 3에 제시되었고 한국어 /ㅈ/의 연속 펠라토그램은 그림 4에 영어 /ʃ/의 연속 펠라토그램은 그림 5에 각각 제시되었다. 그림 4-5의 연속 펠라토그램들 사이의 간격은 PAL 6300이 제공하는 세 가지 선택(10, 20, 40msec) 가운데 최대 자세한 시간적 분석을 관찰하기 위해 10msec이 선택되었다.

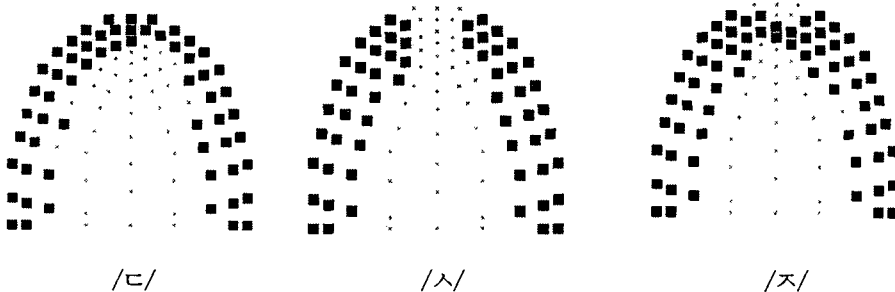


그림 2. 한국어 /ㄷ ㅅ ㅈ/의 최대접촉 펠라토그램

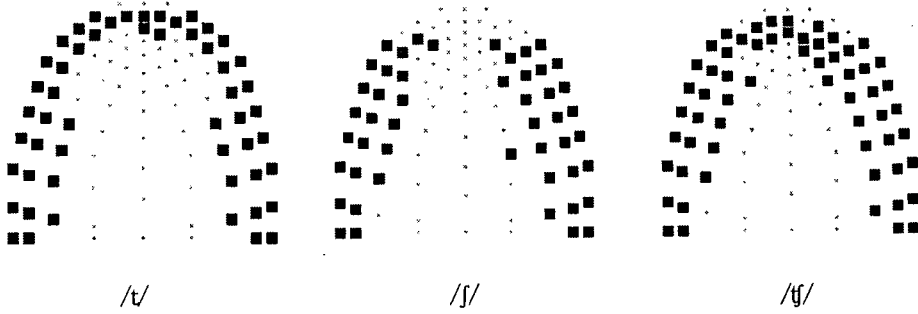


그림 3. 영어 /t ʃ tʃ/의 최대접촉 펠라토그램

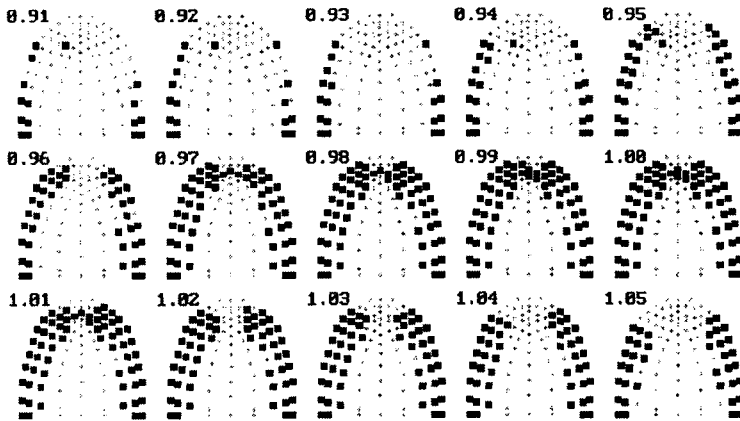


그림 4. 한국어 /ㅈ/의 연속 펠라토그램

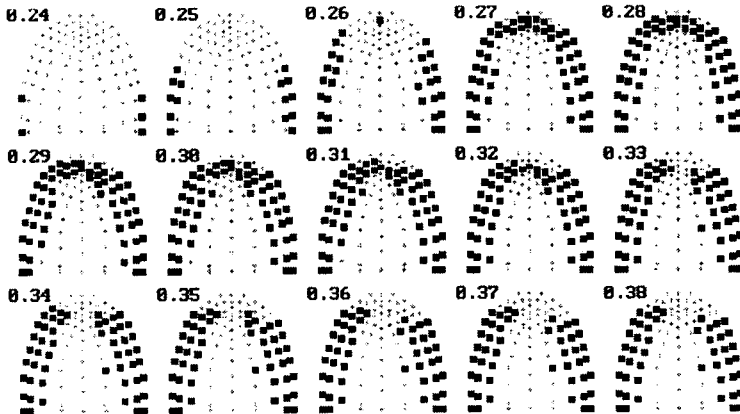


그림 5. 영어 /tʃ/의 연속 펠라토그램

그림 4-5의 연속 펠라토그램에서 발견할 수 있는 영어와 한국어의 파찰음 조음의 가장 큰 차이는 /tʃ/을 구성하고 있는 그림 3에 나타난 /t/와 /ʃ/의 최대접촉 펠라토그램을 /tʃ/의 연속

펠라토그램인 그림 5에서 추적할 수 있으나 /ㅈ/을 구성하고 있는 그림 2에 나타난 /ㄷ/과 /ㅅ/의 최대접촉 펠라토그램 가운데 /ㄷ/의 최대접촉 펠라토그램을 /ㅈ/의 연속 펠라토그램인 그림 4에서 추적할 수 없다는 것이다. 이러한 사실은 /ㅈ/의 조음은 비록 /t/와 /ʃ/가 겹치는 부분이 있지만 /ㅈ/에 비해 파열음 /t/와 마찰음 /ʃ/가 연속적 순서로 나타나고 있다는 것을 의미하며 반면에 /ㅈ/의 조음은 파열음 /ㄷ/과 마찰음 /ㅅ/이 연속적 순서로 나타나는 것이 아니라 처음부터 시간과 공간 안에서 겹쳐서 마치 단일음소처럼 조음되고 있다는 것을 의미한다. 이는 또한 비록 /ㅈ/은 /ㄷ/과 /ㅅ/로 구성된 자음군이지만 그 자음들의 결속력이 /t/와 /ʃ/의 자음군으로 구성된 /tʃ/보다 강하다라는 사실을 내포하고 있다.

백운일(2003)은 한국어 파찰음/ㅈ/의 조음위치에 관한 연구에서 /ㅈ/을 구성하는 /ㄷ/과 /ㅅ/이 시작단계부터 시간과 공간 안에서 겹쳐서 마치 단일음소처럼 조음되는 현상의 원인을 /ㄷ/과 /ㅅ/의 조음위치의 차이로 설명하고 있다. 구체적으로 말하자면 /ㄷ/은 윗니와 치경에 설첨과 설단을 접촉하여 조음되는 반면 /ㅅ/은 전설을 후치경에 가까이 하여 조음되기 때문에 파찰음에서 요구되는 파열부분에서 마찰부분으로의 빠른 변이가 불가능하므로 /ㅈ/을 발음할 때 파열음 /ㄷ/의 조음위치의 이동이 처음부터 불가피하고 그 결과 /ㄷ/의 조음위치를 /ㅅ/의 조음위치로 이동하여 동시조음한다고 주장하였다. 이에 반해 본 연구에서 보았듯이 영어의 /tʃ/는 /ㄷ/의 조음위치보다 다소 뒤에서 조음되는 /t/를 만든 후 혀끝을 뒤로 빠르게 밀어 /ʃ/를 발음하므로 파찰음에서 요구되는 파열부분에서 마찰부분의 빠른 변이가 가능하다. 이러한 조음적 특성으로 그림 2에 나타난 /ㅈ/의 최대접촉 펠라토그램은 /ㅅ/을 토대로 이루어진 접촉모양을 보여주고 있고 반면에 그림 3에 나타난 /tʃ/의 최대접촉 펠라토그램은 /t/를 토대로 이루어진 접촉모양을 보여주고 있다. 좀더 구체적으로 말하자면 /ㅈ/은 /ㅅ/의 마찰이 일어나는 부분을 막은 치경의 앞부분에 접촉이 없는 펠라토그램을 보여 주고 있고 이에 반해 /tʃ/은 /t/와 비슷하지만 접촉 부위가 넓은 모양을 보여 주고 있다. 이와 같은 /ㅈ/의 접촉 모양은 Ladeforged(2001)가 언급한 헝가리 파찰음 /c/과 매우 흡사한 파찰음 펠라토그램이다. 한국어 /ㅈ/을 조음할 때 발생하는 파열음의 조음위치 이동은 영어에서도 비슷한 예를 찾을 수 있다. 영어단어 'comfort', 'symphony' 그리고 'obvious'에서 볼 수 있듯이 양순음이 순치음 앞에 발음될 때 양순음에서 순치음의 빠른 이동이 조음적으로 불가능하여 양순음의 조음위치를 순치음으로 이동하는 현상을 들 수 있다.

#### 4. 결론

비록 허웅(1964), C.-W. Kim & S.-C. Ahn(1983), Sohn(1987), Cho(1990) 그리고 H.-B. Lee(1993) 등 많은 학자들에 의하여 한국어 파찰음 /ㅈ/의 조음위치와 조음방법이 영어 파찰음 /tʃ/과 같게 분류되어지고 있어 /ㅈ/과 /tʃ/이 같게 조음된다고 생각되어지기 쉬우나 이 연구를 통해 /ㅈ/의 조음과 /tʃ/의 조음은 크게 다르게 조음되고 있음을 알 수 있었다. 구체적으로 말해 한국어의 파찰음은 영어의 파찰음과 달리 파열부분의 조음위치 이동이 일어나고 있으며 파열음과 마찰음이 처음부터 시간과 공간 안에서 겹쳐서 마치 단일음소처럼 조음되고 있다는 것을 의미한다. 이에 비해 영어 파찰음은 한국어 파찰음에 비해 파열음과 마찰음이 연속적 순서로

나타나고 있다. 이와 같이 한국어와 영어의 파찰음의 조음적 차이는 파찰음을 구성하는 파열음과 마찰음의 조음위치에서 기인된다. 한국어 파찰음의 경우 /ㄷ/과 /ㅌ/의 조음위치를 같은 위치로 분류하고 /ㅈ/의 조음위치를 이들보다 뒤에 분류하는 위에 언급한 학자들의 조음위치에 의한 분류와 달리 백운일(2003)이 주장한 것처럼 /ㅈ/의 조음점의 전구간 (파열부분과 마찰부분)이 /ㅌ/의 조음위치와 같은 조음위치를 갖게 되고 단일음소 /ㄷ/의 조음위치는 /ㅈ/과 /ㅌ/보다 훨씬 앞으로 분류하여야 한국어 파찰음이 가지고 있는 파열음과 마찰음의 조음위치 사이에 발생하는 동시조음 설명이 가능하여 한국어와 영어의 파찰음의 조음적 차이를 올바르게 이해할 수 있다.

### 참 고 문 헌

- 백운일. 2003. "한국어 연파찰음의 조음위치에 관한 연구." *음성과학* 10권 2호, 281-285.
- 허 응. 1964. "치음고." *국어국문학*, 27.
- Cho, Y.-M. 1990. *Parameter of Consonant Assimilation*. Ph.D. dissertation, Stanford University.
- Kim, Chin-Wu & Ahn. S.-C. 1983. "Palatalization in Korean revisited." *Paper presented at the 58th Annual Meeting of the Linguistic Society of America*, Mineapolis, M.N.
- Sohn, H.-S. 1987. *Underspecification in Korean Phonology*. Ph.D. dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Ladefoged P. 2001. *Vowels and Consonants*. Blackwell.
- Lee, H.-B. 1993. "Illustrations of IPA: Korean." *Journal of the International Phonetic Association*, 23(1), 28-31.

접수일자: 2003. 11. 14.

게재결정: 2003. 12. 15.

#### ▲ 백운일

서울특별시 성동구 행당동 17 (우: 133-791)

한양대학교 영어영문학과

Tel: +82-2-2290-0749 Fax: +82-2-2290-0741

E-mail: wibaik@hanyang.ac.kr