

演題10

先行音が後続する無声軟口蓋破裂音へ与える影響

— 自覚的難易度と音響分析による検討 —

¹⁾ 兵庫医科大学病院リハビリテーション部, ²⁾ 森之宮病院リハビリテーション部,
³⁾ 兵庫医科大学リハビリテーション科

○南都智紀¹⁾, 齋藤翔太¹⁾, 中尾雄太¹⁾, 堀川康平¹⁾, 金森 雅¹⁾,
 栄元一記¹⁾, 豊田果穂¹⁾, 青木良太²⁾, 内山侑紀³⁾, 道免和久³⁾

【目的】 ディサースリアの臨床では、治療目標音前後の音環境を考慮し、構音の難易度に配慮した課題設定が重要である。これまでの先行研究により、促音などの先行音は後続子音の構音動態に影響を与えることが明らかとなっている。しかし、促音や連続音が後続子音の音響特徴および構音運動の自覚的難易度を与える影響については報告が少ない。本研究では、先行する音環境が後続の無声軟口蓋破裂音へ与える影響について検討する。

【方法】 対象者は発話に問題のない若年者9名（男性4名、女性5名；29.9 ± 4.0歳）とした。対象者は、「ここに書いてあるのは___です。」というフレーズに [aka]（基準音条件）、[akaka]（連続音条件）、[aQka]（促音条件）を挿入し、各条件2回ずつ音読した。対象者には「不明瞭にならない程度に、普段の会話の速さで自然に音読する」ように指示した。音響分析ソフト Praat を用いて、後続の無声軟口蓋破裂音 [k] において、1) 音声波形での子音開始-最大振幅間の時間（最大振幅到達時間）、2) Voice Onset Time (VOT)、3) 音声波形での最大振幅、4) [k] の破裂成分ピーク周波数の音圧強度を分析した。3) および 4) は基準音条件での値を 100% として正規化した。[k] 構音時の主観的難易度は、左端が「最大限に言いやすい」、右端が「最大限に言いにくい」と設定した Visual Analog Scale を用いて評価した。1) から 4) までの分析項目、主観的難易度は 3 条件間で比較した。

【結果】 最大振幅到達時間は基準音条件 ($6.1 \pm 4.5\text{ms}$) や促音条件 ($5.6 \pm 4.3\text{ms}$) と比較し、連続音条件 ($13.3 \pm 10.4\text{ms}$) で有意に延長した。音声波形の最大振幅は促音条件 ($108.5 \pm 25.2\%$) よりも連続音条件 ($74.1 \pm 27.0\%$) で有意に低い値を示した。VOT, ピーク周波数、主観的難易度は条件間で有意差を認めなかった。後続する [k] のピーク周波数強度が連続音条件で最も低い値となったのは6名 (66.7%)、連続音条件が最も構音の難易度が高いと判断をしたのは5名 (55.6%) であった。

【考察】 先行研究では、促音の挿入によって声道狭窄時間が延長し、後続子音の声道閉鎖が整えられると報告されている。本研究の結果から、後続する [k] においては連続音条件よりも促音条件で瞬間的な声道の開放が起こり、強い破裂成分が生成されていると考えられる。一方、基準音と促音条件間では音響特徴や主観的難易度には差を認めなかった。この理由として、本研究では対象が健常発話者であり、明瞭に発話するように指示したため、先行音の影響を受けずに後続の [k] を産生する能力が高かったためと考えられる。

【結論】 本研究では、先行音環境の違いが、後続する無声軟口蓋破裂音の音響特徴や主観的難易度を与える影響を検討した。今後は撥音、長音条件での検討や、ディサースリア症例での検討を行い、課題設定の参考となるような知見の蓄積が必要と考える。