

演題9

若年健常女性における舌圧測定時の圧力変化率と構音運動機能との関連性

¹⁾ 新潟医療福祉大学 言語聴覚学科, ²⁾ 同大学院 医療福祉学研究所

○田村俊暁^{1, 2)}, 佐藤克郎^{1, 2)}

【目的】ディサースリアの構音運動機能の評価としてオーラルディアドコキネシス (DDK) が伝統的に行われているが、その運動生理学的報告は乏しい。本研究の目的は、舌圧を測定したときに得られる圧力の変化率を舌運動機能と定義して、それらのパラメータと DDK を含む構音運動機能指標との関連性を探索することである。

【方法】1. 対象

口頭および書面にて本研究の趣旨を説明し、同意の得られた発声発語障害や嚥下障害の既往がない 20 ~ 31 歳の若年健常女性 (平均年齢 22.1 ± 2.9 歳) 14 名である。

2. 実施課題

1) 舌圧 : JMS 舌圧測定器 (TPM-01) を用いて、最大舌圧と DePaul et al (1993) に概ね準じて最大圧力変化率 (Peak rate of change of force: PRCF) および PRCF の到達時間 (PRCF-t) を測定した。PRCF とは舌圧の時系列データから一定間隔の経過時間とその間の圧力変化量を 1 秒間単位に換算した時の圧力の最大値である。

2) 音読課題 : 長文「北風と太陽」を音読させ、発話速度と構音速度を西尾ら (2003) に準じて測定した。発話速度は 1 秒間単位に生成した平均モーラ数で、構音速度は発話速度から休止区間を除いたものである。音響解析ソフトウェアは Praat を用いた。

3) DDK : /pa/, /ta/, /ka/ の音節を一息でそれぞ

れできるだけ速く反復させ、DDK を測定した。DDK は 1 秒間単位の平均反復回数である

3. 統計学的解析

スピアマンの順位相関係数を用いた (有意水準 5%)。統計解析ソフトは R 3.4.3 を用いた。

【結果】最大舌圧は平均 38.7 ± 7.4kPa, PRCF は平均 110.1 ± 48.7kPa / sec, PRCF-t は平均 500 ± 260msec であった。以上 3 つの舌運動機能パラメータと構音運動機能指標とで統計解析を行ったところ、PRCF-t と全ての DDK とで有意な相関関係を認めた (効果量の大きい順に /ka/ : $p < 0.01$, $r = -0.66$, /ta/ : $p < 0.03$, $r = -0.62$, /pa/ : $p < 0.05$, $r = -0.61$)。しかし、PRCF-t と音読課題、また最大舌圧および PRCF と構音運動機能とではいずれも相関関係を認めなかった。

【考察】舌圧測定時の PRCF-t とより強い相関が得られたのが /ka/, /ta/ であることから、舌音に関しては PRCF-t が構音運動機能とある程度関連していることが示唆された。

また、PRCF-t と音読課題とで相関関係を認めなかったことは、音読では DDK に比べ、より多くの発話器官の複雑な協調運動が求められることが関与していると推察される。

【結語】プローブを舌で素早く正確に圧縮する能力は、構音運動機能の基盤となる機能を反映している可能性がある。