

題 目 **Evaluation of swallowing movement using ultrasonography**
 (超音波断層法を用いた嚥下運動評価法)

著 者 松 尾 貴 央

内容要旨

嚥下機能評価は嚥下造影検査がゴールドスタンダードとされているが、嚥下造影検査にはX線被曝や造影剤誤嚥の危険性などの問題がある。そこで、非侵襲性と簡便性に優れる超音波検査（以下、US）を嚥下機能評価に活用することを着想した。これまでUSを活用した嚥下機能の評価法は嚥下時に生じる舌骨運動にのみ焦点をあてていたが、本研究では嚥下時に生じる舌骨と喉頭の協調運動にUSを活用した。従来のUSの評価法に検討を加え、本研究で評価指標を考案し、嚥下運動評価の指標となりえるか検証した。

嚥下障害の無い健常若年者 42 名（ 20.3 ± 3.4 歳）と健常高齢者 42 名（ 75.1 ± 10.6 歳）を対象に、5 ml の水嚥下時の舌骨と喉頭の運動をUSを用いて描出した。測定項目は2次元運動解析ソフトを使用し、嚥下時の舌骨挙上距離と下降距離、喉頭挙上距離と下降距離、さらに舌骨と喉頭の運動開始点から最大挙上位までの2次元移動距離を変位量として、喉頭変位量を舌骨変位量で除した値を舌骨喉頭運動比と定義し、その値を算出した。ピアソンの相関分析を用いて得られたパラメータと対象者の身長と体重との相関を調査した。さらに得られたパラメータを若年男性、若年女性、高齢男性、高齢女性の4群間を一元配置分散分析で比較し、4群の多重比較にTukey法を用いて検討した。なお、本研究は関西福祉科学大学研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した（承認番号：17 - 64）。

その結果、舌骨挙上距離は若年男女と高齢女性で有意差を認め、舌骨下降距離は若年男性と高齢女性で有意差を認めた。また、喉頭挙上距離は若年男性と高齢男女に有意差を認め、若年女性と高齢女性、高齢の男女間において有意差を認めた。喉頭下降距離は高齢女性と若年男女に有意差を認めている。舌骨喉頭運動比では年齢、身長、体重と有意な相関はなく、4群間で有意差は認められなかった。

本研究で測定した舌骨変位量は喉頭挙上の開始に生じた舌骨の移動距離を測定しているため、舌骨喉頭運動比は舌骨の前方移動距離を生み出すオトガイ舌骨筋と喉頭挙上距離を生み出す舌骨甲状筋の協調運動を示すものと考えられる。各筋はそれぞれ体格や年齢、性別に影響を受けるが、嚥下時のオトガイ舌骨筋と舌骨甲状筋の協調運動となる舌骨喉頭運動比は生理学的変化の影響を受けずに健常な嚥下運動で0.5の値を示した。

以上より、舌骨喉頭運動比は身長による体格差や加齢による生理的变化に依存することなく舌骨と喉頭の運動量を評価できることが示唆された。