

論文審査の結果の要旨

Relationship between swallowing function and breathing/phonation

嚥下機能と呼吸/発声の関連性について

日本医科大学大学院医学研究科 頭頸部・感覚器科学分野

研究生 山口 智

Auris Nasus Larynx (2018年) 掲載予定

「嚥下は延髄の嚥下中枢によって支配される反射運動である」と種々の文献に記載されているが、実際の臨床で経験する嚥下障害は、延髄の障害で生じる嚥下障害はむしろ少なく、呼吸や循環の障害や姿勢保持の障害といった全身的な障害が要因で、頸部の嚥下関連器官の運動性が低下し嚥下障害を生じる場合が圧倒的に多い。嚥下時に重要な舌骨・喉頭の挙上、下降に関連する舌骨上/下筋群の運動性は、呼吸・発声機能との関連があることを報告されているが、どの程度の呼吸機能、発声機能が嚥下機能に影響を与えるかについての詳細な記載はない。今回申請者らは、呼吸・発声機能と嚥下機能との関連について、呼吸機能の指標として胸郭拡張差(Chest expansion score)を、発声機能の指標として最長持続発声時間(Maximum phonation time: MPT)を使用し、嚥下機能との関連について検討した。

嚥下障害が主訴である平均年齢 77.0±14.6 歳の 30 例を対象とした。研究 1 では嚥下造影検査における喉頭挙上距離、嚥下内視鏡検査における嚥下内視鏡スコアを誤嚥の有無により比較した。研究 2 では胸郭拡張差(腋窩高、剣状突起高、第 10 肋骨高)、MPT を誤嚥の有無により比較した。研究 3 では胸郭拡張差、MPT と喉頭挙上距離の関係を検討した。

研究 1: 嚥下時の喉頭挙上は誤嚥なし群で有意に短い結果であった($p < 0.01$: 誤嚥なし群 1.35、誤嚥有り群で 0.87 椎体)。嚥下内視鏡検査スコアは誤嚥有り群で有意に高い結果であった($p < 0.05$: 誤嚥なし群では 3.55、誤嚥有り群では 5.10 ポイント)。研究 2: 腋窩高、剣状突起高における胸郭拡張差は誤嚥なし群と誤嚥有り群で有意差を認めなかった。第 10 肋骨高においては誤嚥有りの群で有意に低値であった($p < 0.05$: 誤嚥なし群 4.10、誤嚥有り群 2.95 cm)。MPT は誤嚥有りの群で有意に短縮した($p < 0.05$: 誤嚥なし群 10.55 秒、誤嚥有り群 6.10 秒)。研究 3: MPT は第 10 肋骨高の胸郭拡張差と喉頭挙上距離とで有意に正の相関関係を認めた(それぞれ $r = 0.58$, $p < 0.01$, $r = 0.64$, $p < 0.01$)。この結果、喉頭挙上距離の短縮と嚥下内視鏡スコアの増加は誤嚥のリスクを高めることが示され、さらに第 10 肋骨高における胸郭拡張差の低下と MPT の短縮は誤嚥のリスクを高め、それは挙上運動の低下に起因することが示唆された。第二次審査では疾患における違い、体重や栄養状態での変化、検査の留意点、この結果から見た有効なリハビリテーションの可能性などについて議論され、さらに今後の研究課題及び発展についてなど質疑応答がなされ、それぞれの確かな応答がなされた。