一般口演 9

摂食・嚥下リハビリテーションにおける筋電図評価

Electromyographic evaluation in dysphagia rehabilitation

○谷口裕重, 堀 一浩, 中村由紀, 井上 誠

Hiroshige TANIGUCHI, Kazuhiro HORI, Yuki NAKAMURA, Makoto INOUE

新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食・嚥下リハビリテーション学分野

Division of Dysphagia Rehabilitation

Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

I. 目 的

1998年, Bastian ら¹⁾が嚥下障害の評価法を推奨してから近年に至るまで, 摂食・嚥下機能評価のための様々な手法が報告されてきた. 嚥下造影検査: VFSS, 内視鏡検査: VESS, 口腔・咽頭圧: Manometry, 筋電図: EMG などの手法はスクリーニング, 精密検査の手法として臨床応用されているが, 多くは手技の問題や解析の煩雑さから実際の運用は難しく VFSS, VESS などのみが先行しているのが現状である.

今回, 摂食機能評価のために EMG を併せて選択した症例を紹介し, 評価と治療におけるその有用性と問題点について検討する.

II. 症 例

症例 1

①性別: 男性 ②初診時年齢: 19歳
③摂食・嚥下障害起因疾患: 頭蓋咽頭腫術後・放射線照射後
④既往歴および現病歴: 4歳時に頭蓋咽頭腫摘出手術, その後局所に対する放射線療法を施行された. 18歳時, 1年前から無動が出現し徐々に増悪化. 併せて四肢運動障害, 言語障害, 嚥下障害が出現したため新潟大学医歯学総合病院神経内科に入院. その後, 摂食機能評価依頼にて同院摂食・嚥下機能回復部初診.
⑤入院中の経過: 初診時, 液体摂取にて誤嚥, 固形物摂取時に咀嚼障害および流涎を認めたため, 喉頭閉鎖訓練, 咀嚼訓練, 口唇閉鎖訓練を行った. 約100日の入院期間で全身機能は緩やかながら改善を認めた. 液体嚥下時の

誤嚥は消失したが, 咀嚼運動はみられなかった. 経口摂取量は終始健常成人の1割程度で, 体重は入院時と比較して約10 kg 減少した.

⑥退院後の経過: 訓練を継続したが摂食・嚥下機能に著変はみられなかった. しかしながら経口摂取量が増加し, それに伴い体重が著しく増加した. 摂食・嚥下機能評価を, EMG を用いて行ったところ, 健常成人とは異なった摂食・嚥下パターンが認められた (図1, 2).

⑦評価後の方針: 獲得した独自の摂食・嚥下法から正常な咀嚼・嚥下のパターンへの移行を目指し, 咀嚼訓練を行う上で, 舌骨上筋, 咬筋に意識した摂食・嚥下法を指導する方針とした.

症例 2

①性別: 男性 ②初診時年齢: 72歳
③摂食・嚥下障害起因疾患: 脳梗塞後遺症
④16年前に脳梗塞発症 (梗塞部位不明). 後遺症として右側上下肢の運動麻痺が残る.
2009年に大腸癌切除術および化学療法を施行. 2010年, 肺炎を発症し誤嚥性の疑いにて当院加齢歯科診療室受診. この時点で2009年と比較して体重は13 kg 減少.
⑤経過: 初診時, 液体摂取にて喉頭侵入, 固形物摂取時に喉頭蓋谷, 梨状窩に食物が残留し残留物が喉頭侵入していたため, 喉頭閉鎖訓練, 喉頭挙上訓練を行った. 3ヶ月後および1年後, 全身機能, 摂食・嚥下機能ともに変化はみられなかったが, 咽頭内残留量が減少し, それに伴って体重は初診時と比較して増加した. 食物は終始, 右側優位に通過していた.
⑥EMGを用いた機能評価: 介入1年後には初診時と異なった摂食・嚥下パターンをとっていた (図3, 4).

図1 液体嚥下時のEMG記録（全波整流波形）
嚥下開始前に口輪筋の活動時間が延長した。口腔移送を代償するための活動と思われた。

図2 固形物摂取時のEMG記録（全波整流波形）
咬筋の活動がほぼみられず、舌骨上筋、口輪筋が持続的に活動していた。舌と口蓋、口唇が咀嚼と口腔移送を代償していると思われた。

図3 液体嚥下時のEMG記録（全波整流波形）
嚥下時の舌骨上筋において最大値、持続時間、積分値すべてが増加していた。

図4 固形物摂取時のEMG記録（全波整流波形）
総嚥下時間、咀嚼回数が減少したにも関わらず、嚥下回数は増加していた。咬筋、舌骨上筋活動は最大値、積分値は増加していたが、持続時間が減少していた。

⑦評価後の方針：食事は誤嚥の兆候なく健常成人と同量摂取できるようになったため、現在の摂食・嚥下機能の維持を目的に、喉頭挙上訓練の継続、習慣化をEMGで効果を確認しながら指導する方針とした。

Ⅲ. 考 察

本研究では、詳細な摂食・嚥下機能を知るため通常のVFSSやVESSのみではなくEMGを用いた。これにより、時間経過による摂食・嚥下法を定性評価し、より効率よく訓練法、代償法を選択することが可能であった。さらに計測結果をフィードバックすることにより訓練効果を確認することができた。一方で、本症例で使用した方法のみでは口腔内機能や咽頭・食道入口部圧の関与を知ることができなかった。より詳細な摂食・嚥下機能の評価のために、Manometryなどを併用する必要があるのではないかと考える。

Ⅳ. 結 語

摂食・嚥下リハビリテーションの臨床が確立されてから現在に至るまで、疾患や病態による一定の摂食・嚥下動態や訓練法は解明されつつある。しかしながら、個々の患者によって動態や訓練法が異なることが多い。

本研究では患者の筋活動を知るためEMGを用いた。摂食・嚥下リハビリテーションの臨床において、EMGやManometryなどの顎顔面機能評価法は手技や解析の問題から未だ臨床応用が難しいとされているが、より効率よく個々の訓練法や代償法を選択するため、症例によってはこれらの手法を用いてより詳細な摂食・嚥下機能を知ることが必要と考える。

Ⅴ. 文 献

- 1) Bastian RW, Contemporary diagnosis of the dysphagic patient. Otolaryngol Clin North Amer 1998 Jun; 31(3): 489-506.