一般口演9

脳卒中急性期における嚥下障害と舌圧との関係

The Relationship between Dysphagia and Tongue Pressure in Acute Stroke Patients

○小野高裕¹⁾,田峰謙一¹⁾,近藤重悟¹⁾,堀一浩²⁾,前田芳信¹⁾

Ono $T^{1)}$, Tamine $K^{1)}$, Kondo $J^{1)}$, Hori $K^{2)}$, Maeda $Y^{1)}$

1) 大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座

2) 新潟大学大学院医歯学研究科摂食・嚥下リハビリテーション分野

¹⁾ Dept. of Prosthodontics and Oral rehabilitation, Osaka Univ. Graduate Sch. of Dentistry

²⁾ Div. of Dysphagia Rehabilitation, Niigata Univ. Graduate Sch. of Medical and Dental Sciences

I.目 的

我が国では,再発も含めて年間 20-30 万人が脳卒中を 発症し,有病者数 177 万人(平成 14 年厚生労働省患者調 査)とされている.嚥下障害は,脳卒中の発症初期にお いて高い頻度で見られるため,適切な栄養管理と誤嚥性 肺炎の予防は,脳卒中患者の回復過程における重要な課 題である^{1,2}.

しかしながら,脳卒中患者の口腔期嚥下障害の病態生 理についてはいまだ不明の点が多い.我々は,以前に脳 卒中の既往を有する高齢者の舌圧の低下について報告し たが³⁾,今回は急性期脳卒中患者の嚥下障害と舌圧の関 係について,国立循環器病研究センターとの共同研究に より,波形の異常⁴⁾と舌圧最大値の低下⁵⁾の面から検討 したので報告する.

Ⅱ.方 法

1. 被験者

2006年6月~2007年12月に脳梗塞または脳出血で国 立循環器病研究センター脳血管内科に入院した患者のう ち,十分な意識レベルを有しインフォームドコンセント がとれた64症例(男性38名,女性26名,69±13歳)を 対象とした.まず,脳卒中病棟におけるスクリーニング 法を用いて,非嚥下障害群(31名)と嚥下障害群(34 名)に分類し,発症から13±12日後に嚥下時舌圧測定を 行った.



図1上:非嚥下障害群の正常波形,下:嚥下障害群 の非同期性波形(左)と多峰性波形(右)⁴⁾

2. 舌圧測定

5 ヵ所の測定点(Ch.1~Ch.5)を有する舌圧センサシ ートと面圧分布測定システム(ニッタ,大阪)を用い, 5ml 水嚥下時の舌圧波形を各被験者につき5回ずつ記録 した.なお,本研究のプロトコールは,国立循環器病研 究センター倫理委員会の承認を受けた.

3. 舌圧の分析

舌圧の波形については、これまでの健常若年および高 齢者の測定結果より見出された水嚥下パターン⁶⁾に共通 して見られる各 Ch の同期性と単峰性を基準とし、これ らが崩れた非同期性と多峰性を示す症例数を両群間で比 較した(図 1). 舌圧最大値については、各群において Ch.間の比較には ANOVA と Scheffe's post hoc test, 各 Ch. の群間における比較には Mann-Whitney U test を用いた.



Ⅲ. 結果·考察

1. 舌圧波形の異常

非同期性の舌圧波形は、嚥下障害群(34名)の19名, 非嚥下障害群(31名)の3名に見られ、多峰性の舌圧波 形はそれぞれ26名と10名に見られた.嚥下障害の有無 を予測する敏感度は、非同期性が63%、多峰性が87%、 特異度は、それぞれ91%と71%となり、こうした異常波 形が脳卒中急性期の嚥下障害と密接に関連していること が示唆された.非同期性の出現は嚥下時舌運動における 舌筋活動の不調和、多峰性の出現は非効率的な舌運動の 代償を、それぞれ反映していると考えられた.

2. 舌圧最大値

非嚥下障害群の舌圧はすべての Ch.において嚥下障害 群よりも高く(図 2),麻痺側の Ch.5 において特に著明 な差を認めた(P<0.001). Ch.5 における最大舌圧値の嚥 下障害に対する敏感度・特異度曲線より,最も高い敏感 度 71.4 と特異度 72.3 を有するカットオフ値(4.6kPa)が 得られた.以上より,脳卒中急性期における嚥下障害の 発現には,硬口蓋全体における嚥下時舌圧の低下が関与 しており,特に麻痺側における舌圧の低下の度合いが嚥 下障害の予測因子となる可能性が示された.また,非嚥 下障害群においても,麻痺側の舌圧は非麻痺側と較べて 低下しており,不顕性の嚥下時舌運動障害が生じている ことが示唆された.

これらの結果より,脳卒中急性期における嚥下時舌圧 波形の異常ならびに麻痺側における舌圧最大値の低下 は,嚥下障害と強く関連していることが示された.今後, 出血・梗塞部位との関係や最大押しつけ時舌圧と嚥下時 舌圧の関係を分析することによって,嚥下障害の病態生 理の一端の解明に寄与する可能性があると考えられる.

謝辞:共同研究者である国立循環器病研究センター脳血 管内科・成富博章先生,小仲邦先生,弘田伸子先生に深 謝申し上げます.

Ⅳ.文 献

- Mann G, Hankey J, Cameron D. Swallowing function after stroke: prognosis and prognostic factors at 6 months. Stroke 1999; 30: 744-748.
- Katzan L, Cebul D, Husak H, et al. The effect of pneumonia on motality among patienta hospitalized for acute stroke. Neurology 2003; 60: 620-625.
- Hori K, Ono T, Iwata H, et al. Tongue pressure against hard palate during swallowing in post-stroke patients. Gerodontology 2005; 22: 227-233.
- Konaka K, Kondo J, Hirota N, et al. Relationship between tongue pressure production and dysphagia in stroke patients. European Neurology 2010; 64:101-107.
- Hirota N, Konaka K, Ono T, et al. Reduced tongue pressure against the hard palate on the paralyzed side during swallowing predicts dysphagia in acute stroke patients. Stroke 2010; DOI:10.1161/STROKEAHA. 110.594960.
- Tamine K, Ono T, Hori K, et al. Age-related changes in tongue pressure during swallowing. J Dent Res 2010; 89:1097-1101.