一般口演 9

嚥下障害患者の補綴的リハビリテーションにおける舌圧評価

Tongue Pressure Measurement in the Rehabilitation with Palatal Augmentation Prosthesis for Dysphagic Patients

○小野高裕, 堀 一浩, 田峰謙一, 近藤重悟, 濱中 里, 前田芳信

Ono T, Hori K, Tamine K, Kondo J, Hamanaka S, Maeda Y

大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座

Division of Oromaxillofacial Regeneration Osaka University Graduate School of Dentistry

I. 目 的

口腔から咽頭への送り込みに問題がある場合に, 上顎に口蓋床を装着し舌と口蓋との接触を高めることによって改善を図る装置 (Palatal Augmentation Prosthesis=PAP) は, 口腔癌患者に対して古くから用いられており¹⁾, 最近では脳卒中²⁾や神経疾患症例³⁾に対する効果も報告されている. PAP の形態に関しては, 口腔内で軟性材料に構音や嚥下時の舌圧を負荷して形成する方法が一般的であるが, その効果について確認する簡便な方法はこれまでなかった.

演者らは, PAP を適用した症例において, 術前・術後の舌圧を比較することによって, その効果の客観的評価を試みており, 今回は口腔中咽頭癌症例について報告する.

II. 方 法

1) 舌圧の測定

舌圧の測定には, 汎用型面圧分布システム (I-Scan, ニッタ) および舌圧測定システム (スワロースキャン, ニッタ) と, 舌圧センサシート (ニッタ) を用いた⁴⁾. 術前の評価としては患者の口蓋部あるいは上顎義歯口蓋部に, 術後の評価としては形成された PAP の表面に, シート状義歯安定剤 (タッチコレクト II, シオノギ) を用いてセンサシートを貼付し, 座位にて 15ml の水を嚥下する際の舌圧を記録し, 各計測点 (Ch.1~Ch.5) における接触順序, 持続時間, 最大値を比較した.

2) 症例

症例 1 67 歳 男性

11 年前に舌癌にて左側舌半側切除, 皮弁再建, 頸部郭清を受ける. 上下無歯顎. 以前より PAP 形態が付与された上顎全部床義歯と下顎全部床義歯を使用. 食事形態は, キザミ+トロミで 3 食経口摂取. 補助栄養なし. 残存舌はボリューム低下, 位置異常, 可動範囲の狭小を認める. 食塊移送の改善と, 発話時の下顎義歯の安定を希望.

上下顎全部床義歯の再製にあたり, 上顎は通報に基づいて全部床義歯を作製し, 口蓋部にソフトワックスを添加して構音 ([ta], [ki]), 唾液嚥下運動を行わせ PAP 形態を付与した. 下顎はピエゾグラフィを用いてデンチャースペースの採得と研磨面形態を決定した. 舌圧の測定は, 装置なし, PAP 形態付与前・後の 3 通りの条件で, 水嚥下を用いて行った.

症例 2 51 歳 女性

中咽頭側壁癌にて, 化学療法, 放射線療法の後, 咽頭側壁~舌根正中部切除, 皮弁再建, 頸部郭清, 喉頭挙上術を受ける. 咬合支持は Eichner 分類 B3. 術後 25 日より言語聴覚士による摂食・嚥下リハ開始. 術後 61 日目にビデオ嚥下造影 (VF) 検査にて口腔送り込み障害と残留が認められ PAP の製作を開始.

PAP の製作にあたっては, まず口蓋床を製作し, 口腔内でソフトワックスを添加して構音・唾液嚥下運動を行わせ, PAP 形態を付与した. 舌圧の測定は PAP 製作前, 製作直後, 第 1 回調整後, 第 2 回調整後の 4 回の時期に水嚥下を用いて行った.

図 1. PAP 形態付与前の舌圧最大値（水嚥下時）

図 2. PAP 形態付与後の舌圧最大値（水嚥下時）

Ⅲ. 結果・考察

症例 1 では、主観的には旧義歯と比較して話しやすさ、飲み込みやすさの向上、嚥下後の口腔・咽頭残留感の低下が認められた。装置なしの場合、舌圧は全体的に非常に微弱であり、持続時間も 0.5 秒以下と、ほとんど舌を使わず頸部後屈によって代償的に嚥下している様子がうかがえた。PAP 形態付与前の義歯では、正中中央部 (Ch.2) のみ弱く (4.4kPa) 長い (5.1 秒) 舌圧が見られた (図 1)。PAP 形態付与後の義歯では、主として正中前方部 (9.3kPa, 3.2 秒) と中央部 (8.5kPa, 3.2 秒) に舌圧の発現を認めた (図 2)。すなわち、通常の義歯では下顎が安定するものの固有口腔空間が大きすぎるため嚥下時間が延長し、PAP を付与することによってはじめて舌圧が形成され送り込みが改善したことがうかがえた。

症例 2 では、PAP 作製前は正中部中央部 (Ch.2) のみに持続的な舌圧が認められたのに対し、作製直後には正中部の接触順序は Ch.2→Ch.1→Ch.3 となり、右側周縁部に持続的な舌圧を認めた。そこで、正中部の接触順序が健常者に見られるパターン (Ch.1→Ch.2→Ch.3)⁴⁾ となり、周縁部の持続的な接触がなくなるよう 2 回の形態修正を行った。その結果、VF において送り込みの改善と残留の減少が認められ、主観的にも飲み込みやすさが改善した。また、PAP 形態を付与した部位で構音される /t/ 音の明瞭度に改善が認められた。最終的に食事形態は軟食 (特に食品の制限なし) となった。このことから、舌圧発現順序における正常パターンの形成は、PAP 形態の調整に有効であることが示唆された。

謝辞：症例 2 のご提供をいただきました成田厚乃、石黒百合子（藤田保健衛生大学病院リハビリテーション部）、岡田澄子（同大学医療科学部リハビリテーション学科）、金森大輔、横山通夫、才藤栄一（同大学医学部リハビリテーション医学講座）の各位に深甚なる謝意を表します。

Ⅳ. 文 献

- 1) Marunick M, Tselios N. The efficacy of palatal augmentation prostheses for speech and swallowing in patients undergoing glossectomy: a review of the literature. J Prosthet Dent 2004; 91:67-74.
- 2) Ono T, Hamamura M, Honda K, Nokubi T. Collaboration of a dentist and speech-language pathologist in the rehabilitation of a stroke patient with dysarthria: a case study. Gerodontology 2005; 116-119.
- 3) Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K. Case presentation: dental treatment with PAP for ALS patient. Int J Orofacial Myology 2006; 32:32-35.
- 4) Hori K, Ono T, Tamane K, Kondo J, Hamanaka S, Maeda Y, Dong J, Hatsuda M. A newly developed sensor sheet for measuring tongue pressure in swallowing. J Prosthodont Res 2009; 53:28-32.