混合性喉頭麻痺に対する段階的手術治療の経験

田山 二郎*, 村上 泰*, 水野 正浩*
野村 恭也*, 近藤 玲子**, 川端 五十鈴**
新美 成二***, 廣瀬 肇***

A Case of Severe Dysphagia and Dysphonia Improved by “Multi-Surgical” Treatments

Niro Tayama, M.D.,* Yasushi Murakami, M.D.,* Masahiro Mizuno, M.D.,*
Yasuya Nomura, M.D.,* Reiko Kondo, M.D.,** Isuzu Kawabata, M.D.,**
Seiji Niimi, M.D.,*** and Hajime Hirose, M.D.***

*Department of Otolaryngology, and ***Research Institute of Logopedics
and Phoniatics, University of Tokyo, Tokyo, and **Department
of Otolaryngology, Medical Center of Saitama University, Saitama

This paper concerns with a case with severe dysphagia and dysphonia caused by removal of a carotid body tumor. The patient, a 33-year-old female, was operated on for the removal of the right carotid body tumor. Since the operation, she had been suffering from severe misdisglutition associated with nasal leakage of liquid and severe dysphonia. Six months after operation, she was referred to our clinic. Clinical examinations revealed that her right IXth, Xth, XIth and XIIth cranial nerves were paralyzed so that hemiatrophy and deviation of tongue, incomplete closure of the velopharyngeal port, poor constriction of the pharynx and right vocal cord fixation at the intermediate position could be the contributing factors for her complaints. In order to get complete closure of the glottis and to reduce the resistance of the esophageal entrance, medio-fixation of the right vocal cord (arytenoid rotation) with the cricopharyngeal myotomy was performed. Then, to get a tight sealing of the velopharyngeal port during swallowing, a pharyngeal flap operation was done. A small amount of silicone gel was injected to her paralyzed vocal cord to improve her voice quality. After these “multi-surgical” treatments, her swallowing and phonation ability improved satisfactorily.

Key words : dysphagia, dysphonia, multisurgical treatments

I. はじめに

嚥下障害は、われわれ耳鼻咽喉科医が多く経

験する病態である。しかし、一言で嚥下障害といっても原因は様々であり、その障害部位によって治療法に苦慮することも多い。さらに喉頭の持つ機能の複雑さ、つまり喉頭が嚥下のみならず、呼吸・発声に関与する器官であることも、嚥下障害の治療を困難なものにしている。今回われわれは、頸部腫瘍摘出術後の脳神経障害による、かなり重度の嚥下障害および発声障害が、数回にわたる手術により著明に改善した症例を

*東京大学医学部附属病院耳鼻咽喉科学教室, **埼玉大学医療センター耳鼻咽喉科学教室, ***東京大学医学部音声言語医学研究施設

別刷請求: 〒113 東京都文京区本郷7-3-1

東京大学医学部耳鼻咽喉科 田山二郎

投稿受付: 1990年4月24日

経験したのでここに報告する。

II. 症 例

症 例: 33歳, 女性

主 訴: 嚥下困難, 発声および構音障害

現病歴: 高校時代より右頸部腫瘍に気づいていたが放置していた。その後, 腫瘍が徐々に増大してきたため某病院脳神経外科を受診したところ, carotid body tumor と診断され, 1988年9月20日, 同脳外科にて腫瘍摘出手術をうけた。腫瘍は頸静脈孔から第6頸椎椎体までにわたって存在し, 神経線維と連続, さらに内頸動脈を巻き込んでいた。このため, これを完全に摘出するために止むを得ずIX~XII脳神経および内頸動脈は切断された。術後より高度の嚥下障害と発声障害が出現し, 気管切開下に嚥下訓練を行ったものの改善がおもわしくなく, 半年後の1989年3月3日当科を紹介受診した。

来院時所見: 体格栄養不良。舌は患側の萎縮と突出時患側への偏位が認められた。右軟口蓋の挙上は不良であり, 鼻咽腔閉鎖不全が存在した。発声時に咽頭後壁が左方へ移動するいわゆるカーテン徴候も認められ, 右側咽頭収縮筋の麻痺が示唆された。右声帯は萎縮し, 中間位で固定していた。梨状陥凹には高度の唾液の貯留が認められた。以上よりIX~XII脳神経の麻痺と考えられた。その他の身体の麻痺は認めなかった。患者はカフ付きカニューレを装着し, 気管孔より呼吸していた。食事は頸部を患側に捻転し, 外鼻を閉鎖して嚥下するという嚥下訓練によりかろうじて摂食できるという状態であった。

検査所見: 発声持続時間は数秒。ガストログラフィンによる食道透視検査(写真1)では, 造影剤の上咽頭への逆流・梨状陥凹への貯留・食道への送り込みの障害・誤嚥が認められた。

嚥下時の咽頭内圧検査所見(図1)では, 外鼻開放時での嚥下では下咽頭部の圧力は20 mmHgであったが, 外鼻を閉鎖して嚥下動作を行うと40 mmHgに上昇した。

治療経過: これらの検査をふまえ, 症状改善のために段階的に手術を行った。

4月7日。まず発声および嚥下時の声門の完全な閉鎖と, 食道入口部括約筋の抵抗を弱める

写真1 食道造影

誤嚥・造影剤の梨状陥凹への貯留・食道への流入障害を認める。

図1 嚥下時下咽頭圧

外鼻開放では, 下咽頭圧は軽度上昇のみであるが, 外鼻閉鎖では嚥下圧の上昇が認められる。

ために, 患側の披裂軟骨内転術と輪状咽頭筋切断術を施行した。これにより発声持続時間の延長と食道への流入障害に改善が認められた。しかし, 声帯の萎縮による嚙声が残ったことと, 嚥下に関しては, 残存する鼻咽腔閉鎖不全により嚥下圧が十分確保できず, また上咽頭への逆流分が嚥下動作終了時に下咽頭に流れ落ち気道に流れ込むために誤嚥が引き続き, 嚥下機能は完全には改善できなかった。

5月19日。鼻咽腔閉鎖不全および嚙声の改善を目的に、咽頭弁形成術および声帯へのシリコン注入を行った。これにより嚙声も著明に改善し、嚙下障害もほぼ消失した。

術後の喉頭所見を示す(写真2)。声帯はほぼ正中に位置し、萎縮も改善され、声門閉鎖不全は消失した。梨状陥凹への大量の唾液の貯留も減少し、嚙下機能の良好なことが示唆される。

術後の食道透視所見を示す(写真3)。誤嚥・唾液の貯留は認められず、造影剤の食道への流入状態も良好になった。嚙下時の咽頭内圧検査(図2)では、術前に比し外鼻を開放したままでの咽頭内圧が上昇し、鼻咽腔閉鎖不全の解消を示した。

つまり、第一段階での披裂軟骨内転術と輪状咽頭切断術、第二段階での咽頭弁形成術および

写真2 術後喉頭所見（発声時）
声帯の正中位での固定と梨状陥凹への唾液貯留の低下が認められる。

写真3 術後食道造影所見
誤嚥の消失・梨状陥凹への唾液貯留の消失・食道への良好な流れ込みが認められる。

図2 術後嚙下時下咽頭圧
外鼻を開放したまま下咽頭圧の上昇を認める。

声帯へのシリコン注入など、段階的に種々の術式を組み合わせることで高度の嚙下障害と発声障害が改善できた。

III. 考 察

喉頭は複雑な機能を有する器官である。つまり嚙下・呼吸・発声の三つの機能に関与している。「嚙下障害の治療」を考える際、これら多種の機能の改善も合わせて解決せねばならないことが多く、治療をむずかしいものになっている。

さて、この患者の障害状態を整理してみると、

1) 嚙下障害に関して¹⁻³⁾

嚙下は3相に分かれるが、

- イ) 第1相の送り込みに関しては、舌の萎縮はあるものの口腔から咽頭までの送り込みには障害は認められなかった。しかし、下咽頭までの送り込みに関しては、①軟口蓋麻痺による鼻咽腔閉鎖不全と、②咽頭収縮不全のために障害されていた。通常片側の軟口蓋麻痺のみでは嚙下障害は起こりにくい³⁾、この患者の場合、咽頭側壁の収縮が不良であることが加わり障害が起こったと考えられる。
- ロ) 第2相は下咽頭から食道入口部への移行である。この時期には咽頭内圧の上昇・下咽頭収縮筋群の弛緩と収縮（特に輪状咽頭筋）および声門の閉鎖が起こるが、軟口蓋麻痺による鼻咽腔閉鎖不全・咽頭収縮不全・輪状咽頭筋の運動障害・声帯の中間位での固定により、これら三者が障害されていた。
- ハ) 第3相に関して、つまり食道通過に関しては問題はなかった。

以上より, この患者の場合嚥下の第1相および第2相, 特に第2相が障害されていたと考えられた。

2) 呼吸との関連, つまり誤嚥に関して

声門閉鎖不全が存在するため, 嚥下時, 喉頭上昇期に気道への流れ込みが観察されると同時に, 喉頭下降期にも上咽頭への逆流した分および梨状陥凹の貯留したものが気道に流れ込み, 誤嚥を引き起こすと考えられた。

3) 発声障害に関して

声帯の中間位固定による声門閉鎖不全と声帯の萎縮が原因であり, これに鼻咽腔閉鎖不全による軽度の開鼻声加わっていた。

以上の問題点を改善するための手術として, 以下の手術が考えられた。

- 1) 鼻咽腔閉鎖不全: 咽頭弁形成術
- 2) 咽頭収縮不全: 咽頭縫縮術
- 3) 声門閉鎖不全: 披裂軟骨内転術
- 4) 声帯萎縮: シリコン注入術

5) 輪状咽頭筋弛緩障害: 輪状咽頭筋切断術

具体的には, 第一段階の手術として, 披裂軟骨内転術・輪状咽頭筋切断術を施行し, 声門閉鎖不全・輪状咽頭筋弛緩障害の改善を試みた。第二段階の手術として, 咽頭弁形成術・咽頭縫縮術・シリコン注入術を施行し, 鼻咽腔閉鎖不全・咽頭収縮不全・声帯萎縮の改善を試みた。

手術を二段階で施行したのは, 患者の肉体的および精神的負担の軽減と, 手術手技上の問題である。第一段階の披裂軟骨内転術では, 声門閉鎖不全を改善し, 誤嚥の軽減と有響性発声を可能とした。音質に関しては声帯の萎縮が強く結局シリコン注入を必要とした。このシリコン注入の時期は, 披裂軟骨内転術による声帯の炎症が治まった後に, その効果, つまり声帯の術後の位置と萎縮の程度を正確に把握し, 必要を認めれば二次的に施行するのが望ましいと判断した。また通常片側の軟口蓋麻痺のみでは嚥下障害は起こりにくいとされており, この症例でも, 輪状咽頭筋切断術を施行し, 輪状咽頭筋弛緩障害を改善することのみで, 嚥下機能の改善がある程度期待された。しかし, 前述したごとく側壁の収縮が悪いことも加わって, 鼻咽腔閉鎖不全は予想よりかなり高度であった。このため輪状咽頭筋切断術後も, 喉頭下降期に上咽

図3 障害・原因・治療の関係のまとめ

頭への逆流した分, および梨状陥凹の貯留したものが下気道に流れ込む誤嚥が残り, これを改善する手術が必要となった。

以上から, 第二段階の手術としては咽頭弁形成術・咽頭縫縮術・シリコン注入術を施行し, 鼻咽腔閉鎖不全・咽頭収縮不全・声帯萎縮を改善させた。

この症例のごとく, 複数の脳神経障害に起因する咽喉頭の機能障害は, その機能障害の部位と程度を詳細に検討し, 種々の機能外科的術式⁹⁻¹¹⁾を組み合わせ, 段階的に治療することが要求される。またそうすることにより, かなり高度な障害でも著明な改善を期待することができる。なおこの患者は術後半年以上経た現在, 障害はほとんど消失し, 完全な社会復帰を果たしている。

最後に患者の障害・その原因・治療の関係をまとめたものを図3に示しておく。

IV. 結 語

1) 頸部腫瘍摘出後の脳神経障害による重篤な嚥下障害と発声障害が, 段階的種々の手術を組み合わせることにより著明に改善した症例を報告した。

2) 嚥下障害の原因としては, ①鼻咽腔閉鎖不全, ②咽頭収縮不全, ③声門閉鎖不全, ④声帯萎縮, ⑤輪状咽頭筋弛緩障害などが考えられた。

3) 治療として, ①咽頭弁形成術, ②咽頭縫縮術, ③披裂軟骨内転術, ④シリコン注入術, ⑤輪状咽頭筋切断術を施行した。

本論文の要旨は第6回世界気管食道科学会議(東

京) にて発表した。

文 献

- 1) 沢木修二, 設楽哲也, 野村恭也: 臨床耳鼻咽喉科学 1 - 基礎編, pp.404-412, 中外医学社, 東京, 1976.
- 2) 進 武幹, 前山忠嗣, 森川郁郎・他: 嚥下のメカニズムとその障害. 耳鼻臨床, 77: 2475-2486, 1984.
- 3) 吉田義一, 平野 実, 進 武幹・他: 嚥下障害の原因とその分類について. 耳喉, 48: 699-702, 1976.
- 4) 平野 実: 嚥下障害の手術的治療. 耳鼻, 22: 696-702, 1976.
- 5) 佐藤文彦: 反回神経麻痺に対する音声外科的治療. 音声外科における最近の進歩, pp.161-185, 医学教育出版, 東京, 1984.
- 6) 岩村 忍, 竹内貴志子: 反回神経麻痺に対するシリコン注入治療. 日気食会報, 35: 17-27, 1984.
- 7) 平野 実, 三橋重信, 国武博道: 麻痺性嚥下障害に対する手術的療法 - 輪状咽頭筋切断術および咽頭弁形成術 -. 日耳鼻, 76: 1067-1072, 1973.
- 8) 平野 実: 嚥下障害における輪状咽頭筋切断術. 耳喉, 46: 807-810, 1974.
- 9) 平野 実: 音声外科の基礎と臨床. 耳鼻, 21: 239-442, 1975.