喉頭閉鎖術による誤嚥の治療

棚 橋 汀 路

Aspiration Treated by Surgical Closure of the Larynx

Teiji Tanahashi

(Tanahashi EMT Clinic)

Surgical closure of the larynx was conducted to prevent aspiration in 10 cases of severe pharyngeal dysphagia associated with intractable aspiration. The condition was due to brain stroke in 6, ALS (Amyotrophic Lateral Sclerosis) in 3 and head trauma in 1. Closure was achieved by laryngofissure in 8 cases and by bilateral vocal cord suturing under endoscopy in 2. Although a small fistula resulted in the glottic section in one case of each surgical procedure, the original objective of preventing aspiration was successfully achieved in all. The decision for laryngeal closure should not be based on the dysphagic symptoms alone: the patient's systemic motor functions, intellectual disability, and even societal conditions should also be taken into consideration.

Key words : pharyngeal dysphagia, aspiration, surgical closure

はじめに

咽頭期嚥下障害の治療は、誤嚥の問題を解消し、障害された咽頭の搬送機能を修復して経口栄養の機能を再獲得させることにある。このとき同時に良好な言語機能と鼻腔を経由する自然の呼吸路の保存とが求められる。しかしながら、高度の誤嚥を伴う重症の嚥下障害で、それに加えて全身の運動機能の障害をも合併する時、誤嚥を防止して嚥下性肺炎を防ぐ方法として、咽頭と喉頭・気管とを切り離す治療法が選択される。この目的の手術として現在いくつかの方法があるが、これらのうちの喉頭閉鎖手術を脳卒中・筋萎縮性側索硬化症（ALS と略記）・頭部外傷により発症した重症の嚥下障害 10 例に行った。嚥下障害や全身の運動機能障害の評価および喉頭閉鎖の手術方法について述べる。

症 例

年齢は 21 ～ 74 歳、男性 9 例、女性 1 例の計 10 例である。原因疾患は脳卒中 6 例、ALS 3 例、頭部外傷 1 例で、ALS の 3 例と脳卒中の 4 例では、全身の運動機能に高度の

障害があり、いわゆる寝たきりの状態であった。脳卒中の他の 2 例は移動には介助を必要とし、言語障害は中等度であった。ALS 2 例の音声は全く失われていた。ALS の 1 例と脳卒中の 4 例の言語機能は失われていた。10 例全例に頻回の発熱と肺炎の発症を認めた（表 1）。

検査と評価

治療方法選択のための検査は、軟性内視鏡による下咽頭・喉頭・気管・食道入口部の検査、口腔咽頭食道造影透視による嚥下運動の検査、嚥下の基本となる姿勢保持や上肢の機能について行った。軟性内視鏡による下咽頭・喉頭・気管・食道入口部の検査では、全例に大量の粘液と気管壁の発赤を認めた。口腔咽頭食道造影透視検査は嚥下病態の全体像を知るのに重要な方法であるが、ALS の 3 例と脳卒中の 2 例では、透視台への移動が困難であった。他の症例では全例に著しい嚥下機能の障害と大量の誤嚥とを証明した。全身の運動機能については、3 例は座位が可能であったが、7 例は不可能であり、ALS の 3 例は両側上肢の運動も全くできなかった。今回の嚥下・

表 1 喉頭閉鎖術を行った症例

症例番号	性別	年齢	嚥下障害	音声および言語機能障害	全身的機能障害	原因疾患	手術方法
1	男	72	4	3	3	脳卒中	喉頭截開術
2	男	74	4	3	3	脳卒中	喉頭截開術
3	男	70	4	3	3	脳卒中	喉頭截開術
4	男	58	4	3	3	ALS	喉頭截開術
5	男	69	3	2	2	脳卒中	喉頭截開術
6	女	48	4	4	4	ALS	喉頭截開術
7	男	62	4	4	4	ALS	喉頭截開術
8	男	46	3	2	2	脳卒中	喉頭截開術
9	男	71	4	3	3	脳卒中	内視鏡下
10	男	21	3	2	2	頭部外傷	内視鏡下

* 障害の評価は表 2 の分類による

表 2 障害の評価

嚥下障害

0. 正常
1. 時々少量の誤嚥あるも経口摂取可
2. 誤嚥があり経口摂取には厳重な注意が必要
3. 誤嚥量多く経口摂取不可能
4. 嚥下運動の発動がなく大量の誤嚥

音声言語機能障害

0. 正常
1. 言語機能に障害を残すもの
2. 言語機能に相当程度の障害を残すもの
3. 言語機能の喪失
4. 音声および言語の喪失

全身的機能障害

0. 自立
1. ほぼ可能
2. 一部介助が必要
3. すべてに介助が必要
4. 全く動けない

音声・全身の運動の評価は表 2 に従って分けた。

手術方法

喉頭閉鎖術は全身麻酔下に 2 種類の方法で行った。8 例は喉頭截開術を行い、両側声帯を縫合し、喉頭閉鎖を行う方法で、2 例は内視鏡下に両側声帯を縫合閉鎖する方法である。

1) 喉頭截開術による方法

甲状軟骨を正中にて切断し、声帯・仮声帯・披裂部を十分な視野におく。手術用顕微鏡下に両側声帯下面から

披裂部に水平切開を加え、吻側に向けて可及的に厚くなるように注意して粘膜弁を作る。この時、披裂部は特に注意を必要とする。粘膜弁を上方に転ずる。縫合は、粘膜弁と声帯靱帯の縫合とを披裂部より順次前方に向けて行う。最後に左右の甲状軟骨を縫合閉鎖する。

2) 喉頭内視鏡による方法

先端部分を広くした特注製作の内視鏡を使用して手術用顕微鏡下に手術を行った。両側声帯上面から披裂部にかけて粘膜を切開、剥離し、声帯下に粘膜弁を作る。両側声帯を 3 針縫合して喉頭閉鎖を行う。粘膜弁は縫合しない。

結 果

喉頭截開術により喉頭閉鎖を行った 8 例中 7 例では喉頭閉鎖は完全に行われ、術後、気管孔よりの吸引は著しく減少し流動食の漏れもなかった。1 例では、披裂部に小瘻孔を生じ、気管孔よりの吸引は著しく減少したが、流動食の漏れを認めた。この瘻孔は内視鏡下手術により閉鎖した。内視鏡下手術により声門閉鎖を行った 2 例中 1 例に声門前部に瘻孔を生じたが経口摂食には特に支障がなかった。喉頭閉鎖術を行った 10 例すべてに嚥下性肺炎の発症防止ができ、気管孔から唾液や粘液を頻回に吸引除去する必要がなくなった。症例 9 は誤嚥防止後の経口摂取の願望が強く、下顎・咽頭連結術と輪状咽頭筋切断術とを行った。術後の嚥下機能は非常に良好で常食をすべて経口摂取できた。図 1 は口腔咽頭食道造影透視による所見で、A はバリウムゾル、B は固形造影剤 (5mm

図1 症例9の術後の嚥下を側面より記録したX線像

Aはバリウムゾル10ml嚥下、Bは5mm角のバリウム寒天嚥下による。

誤嚥はなく食道入口部の開大は良好で咽頭から食道への造影剤の移行も良好である。

角)によるものであるが、バリウムゾルの漏れもなく固形造影剤の通過も良好であった。

考 按

高度の嚥下障害に重症の誤嚥が合併し、さらに全身の運動障害により、嚥下時の姿勢保持が困難であり、熱発や肺炎を繰り返す時、呼吸機能の悪化・廃絶を防止する目的で誤嚥を完全に防ぐ手術が選択される。この目的の手術として喉頭蓋披裂部縫合術¹⁾、喉頭閉鎖術²⁾、気管食道吻合術³⁾、喉頭気管分離術⁴⁾、喉頭摘出術⁵⁾がある。今回誤嚥防止の手段として喉頭閉鎖術を選択した理由としては、60歳以上の高齢者が6人であること、全身の状態が不良であるため手術侵襲が可及的に少ない方法が望まれたこと、さらに術後に医療上の管理指導の必要性が少ないことが挙げられる。嚥下機能再建手術の選択は3例で検討されたが、誤嚥防止が最も確実にでき、術後管理指導の必要のない方法として喉頭閉鎖術を選んだ。喉頭閉鎖術による失声はQOL上大きなマイナスであるが、今回の症例のうち、7例は術前から音声および言語機能

が失われており、他の3例では頻発する嚥下性肺炎の防止および経口摂食能力の回復と術後の失声によるQOL低下とを比較し、前者を本人および家族が選択した。喉頭閉鎖術を行って誤嚥を防止しても嚥下機能の障害の様式によっては必ずしも経口摂取が良好にできるとは限らない。嚥下機能障害が重症で食道入口部の開大が著しく不良であった1例では喉頭閉鎖術を内視鏡下に行い、輪状咽頭筋切断術と下顎喉頭結合術も併せて行った。この症例では術後の食道入口部の開大も良く、誤嚥の心配が全くなく、常食の摂取も可能となった。

手術適応と障害の評価については、嚥下障害を引き起こしている咽頭・喉頭・食道入口部の病態のみでなく、経口摂取の基礎となる全身の運動機能・姿勢制御の機能についても十分な検討を行うべきものと考え。喉頭閉鎖の手術方法については、喉頭截開術下に行う方法では縫合は容易であるが、披裂部の瘻孔形成に注意を必要とする。今回の手術では、十分な粘膜弁を作りその防止を計った。瘻孔を作った1例は披裂部の縫合不全によるものであった。内視鏡下手術では手術侵襲は小さいが手術

操作が難しい欠点を持つ。術後瘻孔を作った1例は開口制限があり止むなく小型の内視鏡を使用したため視野が狭く、声帯前部の縫合が十分でなかったためと考える。

ま と め

重症の嚥下障害で高度の誤嚥のある10例に喉頭閉鎖手術を行った。手術成績は、全例に嚥下性肺炎を防止でき、気管孔よりの唾液および粘液の頻回の吸引を減少させることができた。8例は喉頭截開術を行い手術用顕微鏡下に、2例は内視鏡下に行った。喉頭截開術下に手術した8例中1例に、内視鏡下に手術した2例中1例に小瘻孔を形成した。手術適応は嚥下障害のみでなく、全身的な運動機能の障害と個々の置かれた社会的・医療的条件も考慮すべきものとする。

本論文の要旨は第63回耳鼻咽喉科臨床学会(2001年6月29, 30日, 宜野湾市)において口演した。

本論文の症例を紹介し、手術の場を提供していただいた名古屋第一日赤病院耳鼻咽喉科 故菰原部長, 飯田市瀬口脳外科病

院 瀬口院長, 浜松市聖隷三方原病院リハビリテーション科 藤島部長に謝意を捧げます。

参考文献

- 1) Habal MB and Murray JE : Surgical treatment of life-endangering chronic aspiration pneumonia; use of an epiglottic flap to the arytenoids. *Plast Reconstr Surg* 49 : 305 ~ 311, 1972.
- 2) Montgomery WW : Surgery to prevent aspiration. *Arch Otolaryngol* 101 : 679 ~ 682, 1975.
- 3) Lindeman RC : Diverting the paralyzed larynx; a reversible procedure for intractable aspiration. *Laryngoscope* 85 : 157 ~ 180, 1975.
- 4) Baron BC and Dedo HH : Separation of the larynx and trachea for intractable aspiration. *Laryngoscope* 90 : 1929 ~ 1932, 1980.
- 5) Cannon CR and Mechean WC : Laryngectomy for chronic aspiration. *Am J Otolaryngol* 3 : 145 ~ 149, 1982.

原稿受付：平成14年8月12日

原稿採択：平成14年10月9日

別刷請求先：棚橋汀路

〒458-0824 名古屋市緑区鳴海町有松裏7-54

耳鼻咽喉科・気管食道科 棚橋医院