術後性喉頭横隔膜症の3治験例

*齊藤 龍介, 遠藤 洋一, 赤木 成子,
松本 憲明, **金谷 真, 高橋 武代

Treatment of Laryngeal Web — Three Cases of Postoperative Laryngeal Web —

Ryusuke Saito, M.D., Yoichi Endo, M.D., Seiko Akagi, M.D.
and Noriaki Matsumoto, M.D.

Department of Otorhinolaryngology, Okayama University Medical School, Okayama

Makoto Kanatani, M.D. and Takeyo Takahashi, M.D.

Department of Otolaryngology, Okayama Saiseikai General Hospital, Okayama

Laryngeal web, whether its etiology be congenital or traumatic, is not a common disorder in the past. However, the wide-spread of laryngomicrosurgery has brought an increase of postoperative laryngeal web in recent years.

Three cases of postoperative laryngeal web successfully treated under the laryngomicroscopic procedure were reported. All the three cases developed postoperative laryngeal web after a simultaneous resection of bilateral vocal cord polypi or singer's nodules by laryngomicrosurgery. The treatment of laryngeal web consists of two steps, that is, resection of web and insertion of a silicon plate between the vocal cords to prevent recurrence of web under endolaryngeal microscopy. The technique was essentially the same as described by Saito et al (1973) and Nanjo et al (1976). The plate was kept in place for the period of one to four weeks until the complete re-epithelization of the vocal cords was obtained. Postoperative voice improvement was excellent and all the three patients returned to their previous jobs without any clinical signs of recurrence.

The validity of endolaryngeal microsurgery using a silicon plate for the treatment of laryngeal web and the problem of an increasing risk to make iatrogenic postoperative laryngeal web in laryngomicrosurgery era were discussed.

I 緒 言

喉頭横隔膜症とは声帯間に膜様物が存在する疾患で、先天的にも後天的にも起りうるが、従来、比較的稀な疾患であった。しかし、近年ラリngoマイクロサージャリー（以下ラリngoマイクロと略す）の普及とともに、喉頭に対する手術操作が拡大される一方、術後性喉頭横隔膜症の増加が指摘されるようになった。

最近われわれはラリngoマイクロ後に生じたと思われる喉頭横隔膜症の3例を経験し、再癒着防止用シリコン板を用いる治療で良好な結果を得た。そこで、各症例の臨床経過を報告するとともに、併せて、ラリngoマイクロにおける術後性横隔膜形成の危険性、その防止策、再癒着防止用シリコン板の有用性などについて若干の検討を加えた。

II 症 例

症例1 40歳女性 電話交換手

バセドー氏病のため当院外科で甲状腺全摘を受け、

*岡山大学医学部耳鼻咽喉科学教室
(主任小倉義郎教授)

**岡山済生会総合病院耳鼻咽喉科

入院中に数年来の嚔声を主訴として耳鼻科を受診した。両側ポリープ様声帯の診断のもとに、全身麻酔下にラリngoマイクロ行ない、前連合部を残して両側声帯の浮腫状粘膜を切除した。術後、ステロイドの吸入を行っていたが、絞扼反射が強く、術後の喉頭観察が不十分であった。嚔声の回復が遅いことから、精査の結果、左反回神経麻痺を発見した。ステロイドの内服等約1カ月の治療で反回神経麻痺は略完全に回復した。しかし、嚔声は術前と同程度に持続し、改善がみられないため、全身麻酔下に喉頭直達鏡検査を行なったところ、前連合部に比較的菲薄な膜様声帯癒着を発見した(図1)。

症例2 45歳女性 病棟婦

他院にて両側ポリープ様声帯のため、ラリngoマイクロによる切除術を受けたが、術後も嚔声の改善はみられず、術後性腫脹のためと説明されたまま放置されていた。体動時の軽い呼吸困難、喀痰のからまった感じなども加わってきたため、当科を受診した。直達鏡検査にて、前連合部より声帯中央部付近に及ぶ厚い癒着性横隔膜の形成を認め、残存声帯には一部浮腫状の部分も残っていた(図2)。

図1 症例1, 癒着性喉頭横隔膜(術前)

図2 症例2, 肉芽性喉頭横隔膜(術前)

症例3 21歳女性 保母

他院にて嚔声結節の診断のもとに、ラリngoマイクロによる切除術を受けたが、術後、嚔声は悪化し、一時は無声状態となった。術後の腫脹のためと言われて吸入療法を続け、嚔声はいくらか改善したが、なお術前より悪い状態で、歌がうたえないことを主訴として受診した。直達鏡検査で前連合部に厚い癒着組織による横隔膜形成をみとめた。

手術

症例1, 2ではNLA麻酔下に、症例3では気管内挿管麻酔下にラリngoマイクロを行ない、膜様部を切除し、声帯縁が平滑になるよう形を整えた。次に、前頸部正中線上で、甲状軟骨直上と直下に各19ゲージの点滴静注用エラストー針を刺入し(図3)、それぞれに

図3 シリコン板挿入法: 前頸部正中へのエラストー針の刺入

ナイロン糸を内腔を通じて喉頭腔内に導入した。手術用顕微鏡下に2本の糸を口側に引き出して、シリコン板(高研製喉頭横隔膜癒着防止膜を使用した)の糸に結びつけ、再び前頸部へ引き出して、直視下にシリコン板を声帯間に挿入固定した。

術後は発声を禁じ、ステロイドの吸入、消炎酵素剤、抗生剤、ステロイドの内服を行なわせ、症例1では1週間後、症例2では4週間後、症例3では2週間後に、それぞれシリコン板を抜去した。

症例1では、抜去後、再癒着、肉芽の出現など認めず、音声は著明に改善し、術後4カ月目に職場に復帰した(図4)。症例2では抜去後、声門下に肉芽が増殖し、再び前連合部に軽度の線維性癒着をみたが、それでも著しい音声の改善をみた(図5)。症例3では抜去後再癒着はみなかったが、前連合部がやや癒着性で、発声時声門部間隙を生じていた。しかし、この間隙は退院時には消失し、音声の改善を認め、ソナグラムで

図 4 症例 1, 術後 4 カ月の喉頭所見

図 6 症例 3, 術前 (上段), 術後 (下段) のソナグラム

雑音成分の減少がみられ, 唱歌も歌えるようになり, 職場に復帰した(図 6)。

Ⅲ 考 按

喉頭横隔膜症は比較的稀な疾患と言われ, 喉頭の先天奇形中 5% にも満たないとされている。他方, 後天性のものでは, 結核, 梅毒などの特異性炎症によるも

図 5 症例 2, 術後 3 カ月の喉頭所見

のは減少し, 交通事故, スポーツなどによる外傷性のものの増加が指摘されている¹⁾。また, ラリngoマイクroの普及とともに術後性のものも増加傾向にあり, 斎藤ら²⁾の報告では1966年から1972年までに15例の喉頭横隔膜症を経験し, うち7例は術後性のものであったとしている。

喉頭横隔膜症の治療は古くから試みられてきたが, 切離後の前連合部の再癒着を防止するため, 上皮再生が完成するまで前連合部に隔離物を挿入しておく方法が1930年頃より実験的に行なわれていた。しかし, 実際に臨床例で成功したのは1950年のことで³⁾, それ以前には高度の呼吸困難を有するもの以外はあまり積極的に手術をしていなかったのが実情であった。しかし, 成功例発表以降は, 先天性横隔膜症のため, 言語発達の遅れている症例も手術の対象となってきた⁴⁾。また, 喉頭手術後に起る横隔膜症は術前より嚔声が悪化していることが多く, 症例 1, 3 のように音声を職業とする人々においては, 嚔声が社会生活上致命的となることもあり, 全例が手術の対象になりうるといっても過言ではない。

再癒着防止のための人工隔離物に関しては, 最初の成功例ではタンタリウム板が用いられ, その後も22A鋼などの金属板が使われたが⁵⁾, 合成樹脂の進歩とともに, 生体反応の少ないポリエチレン, ビニール, シリコン板などが使われるようになった²⁾⁷⁾⁸⁾。今回, われわれは高研製のシリコン板を用いて, 満足しうる結果を得た。

隔離板の挿入法も喉頭截開術を行なう方法⁵⁾と直達鏡を用いる方法²⁾⁶⁾がある。截開術を行なう方法はかつては主流であったが, 挿入時, 抜去時と2回手術を行なうことから, 侵襲が大きく, 患者の負担が大きいのが欠点であった。一方, 直達鏡下に前頸部に切れ込

みのある針を刺入し、隔離板の糸を針の切れ込みにひっかけて前頸部に糸を引き出す方法は、簡便で、顕微鏡下に行なえば、操作も確実に行える。更に、その後、切れ込みのある針のかわりに点滴静注用エラストー針を用いる方法も考案され⁷⁾、いくつかの報告例がある⁸⁾。今回われわれもこの方法を用いたが、特殊な針を使うことなく、手術操作も比較的簡便で、容易であった。今後は、この方法が喉頭横隔膜症の治療に多く用いられるのではなかろうか。

通常、われわれはラリngoマイクロを28号程度のチューブを用いて挿管麻酔下に行なっており、声帯の微細操作に不自由を感じたことはないが、症例1のように1回目の術後、反回神経麻痺をきたし、その原因に気管内挿管による機械的刺激も考えられたため⁹⁾、2回目の手術時には無挿管によるNLA麻酔を用いた。症例3では反射が強く、挿管麻酔に切りかえたが、横隔膜切離後の音声の状態を術中に知るためにはNLA麻酔の方が望ましく、針の刺入、隔離板の挿入などの操作を行なう上でも、NLA麻酔の方が視野が広く、有利であった。

隔離板の留置期間は粘膜の再生に必要な期間であるが、報告者により2週間から8週間とまちまちである。生体反応が少ないとはいえ、異物を長期にわたり挿入しておくことは望ましくなく、表皮再生が完成したら、すぐ抜去することが必要である。北原¹⁰⁾の声帯粘膜再生についての動物実験によると、小さい損傷では10日から2週間、大きい損傷では2週間ないし3週間で声帯粘膜上皮の再生が完成するという。症例1では、留置期間が1週間とやや短期間であったのは、前頸部の結紮糸がほどけて一端が皮下に埋没したためであるが、横隔膜が薄く、切離面積が小さかったため、短期間の留置でも再癒着をみず、良好な経過をとったものと考えられる。症例2では、逆に、前連合より声帯中央部付近にかけての広範囲な癒着があり、声門下まで厚みをもった瘢痕組織が存在したため、4週間とかなり長期にわたってシリコン板を留置したが、一応、留置期間は2週間ないし3週間を目安として、症例により加減すれば良いと考える。数カ月間留置という報告もあるが、あまり長期間留置すると、嚥下、呼吸、発声などにより、隔離板がずれることがあり、また、前連合部が見にくい症例では途中でもう1度、顕微鏡下に精査の上、隔離板の再挿入、再固定が必要になることもあろう。

かつては、ポリープ様声帯、小さいポリープ、嚥人結節などは、間接喉頭鏡下ではなかなか切除しがたかつ

たが、ラリngoマイクロの出現により、これらの疾患は良い適応となった。しかし、これらの手術適応の拡大あるいは手術操作の徹底は、一方で両側声帯同時手術、前連合への不注意な操作などの機会を増し、いわゆる医原性というべき術後性喉頭横隔膜症をつくる危険性がある。良性疾患における声帯の手術操作は声帯靱帯より表層で行ない、また、両側ポリープ様声帯に対しては、声帯粘膜に対する創面をできるだけ減少させるように留意すべきである。広範囲の粘膜のstrippingを行なう際は、1側声帯の手術後、上皮の再生を待って、他側を行なうという原則を守るべきであると考ええる。

IV 結 語

ラリngoマイクロ後に生じた喉頭横隔膜症3例に対して再癒着防止用シリコン板を用いて治療し、良好な結果を得たので報告した。同時に、ラリngoマイクロにおける術後性喉頭横隔膜形成の危険性およびその防止策について些かの考案を加えた。

稿を終るに臨み、ご校閲を戴きました小倉義郎教授に深謝いたします。なお、本論文の要旨は第30回日本気管食道科学会総会(昭和53年10月)にて発表した。

文 献

- 1) Pennington, C.L.: Glottic and supraglottic laryngeal injury and stenosis from external trauma. *Laryngoscope*, 74: 317, 1964.
- 2) 斎藤成司・他: Endolaryngeal microsurgery による喉頭横隔膜症の治療法, *日気食会報*, 24: 167-173, 1973.
- 3) McNaught, R.C.: Surgical correction of anterior web in the larynx. *Laryngoscope*, 60: 264-272, 1950.
- 4) Hardingham, M., et al.: The treatment of a congenital laryngeal web. *J. Laryng Otol.*, 89: 273-279, 1975.
- 5) 法水正文: 金属隔離板使用による声門横隔膜症の成形手術法について, *手術*, 12: 290-294, 1958.
- 6) Alonso, J.E., et al.: Treatment of membranes and synechiae of the anterior part of the glottis. *Arch. Otolaryng.*, 65: 111-115, 1957.
- 7) 荻野己人・他: 瘢痕性喉頭横隔膜症の顕微鏡下形成手術の経験, *日気食会報*, 18: 201, 1967.
- 8) 南条昭一・他: 喉頭横隔膜症の治療, *耳喉*, 48: 651-655, 1976.
- 9) 山下隆章: 気管内挿管麻酔と反回神経麻痺, *日耳鼻*, 68: 1452, 1965.
- 10) 北原哲・他: Laryngomicrosurgery の基礎的研究, *日気食会報*, 22: 11, 1971.

(別刷請求: 〒700 岡山市鹿田市 2-5-1
岡山大学医学部耳鼻咽喉科学教室
斎藤 龍 介)

(投稿受付 1978年12月2日)