声門下狭窄の一治験例 ——フィブリン糊を用いた粘膜移植法——

平野 滋*, 森 一 功*
児嶋 久剛*, 池上 聰**

Reconstruction of Subglottic Space by Free Mucosal Transplantation with Fibrin Glue: A Case Report

Shigeru Hirano, M.D.,* Kazuyoshi Mori, M.D.,* Hisayoshi Kojima, M.D.,*
and Satoshi Ikegami, M.D.**

*Department of Otolaryngology, Kyoto University School of Medicine, Kyoto and

**Department of Otolaryngology, General Hospital of Shizuoka, Shizuoka

There are several reports that the mucosal transplantation has been achieved successfully with a help of fibrin glue in intralaryngeal surgery. We here applied the free mucosal transplantation with fibrin glue to the reconstruction of the subglottic stenosis.

A 2-year-old female with the subglottic stenosis was consulted for the relief of dyspnea. The emergent tracheostomy followed by direct laryngoscopy was performed. Severe stenosis was observed at the level of the cricoid cartilage and the air way seemed like a pin hole. After tracheothymotomy, the stenotic scar tissue was resected. The wound was covered with the mucosal membrane of the lip by suturing and fixation with fibrin glue. A stent was inserted into the tracheolaryngeal trough. After the flap was confirmed surviving on the recipient bed, the trough was closed with a free rib cartilage flap on the seventh week. The stoma was closed thirteen weeks after the surgery. Restenosis of the airway has not been observed for six months after the stomal closure.

The human fibrin glue was considered to play an important role to prevent the air coming into the space between the flap and the recipient bed, which lead to the good survival of the flap.

Key words : 声門下狭窄, フィブリン糊, 粘膜移植

I. 緒 言

近年、フィブリン糊等の生体接着材料は、神経吻合、血管吻合や皮膚移植など種々の方面で

*京都大学医学部耳鼻咽喉科, **静岡県立総合病院耳鼻咽喉科

別刷請求: 〒606 京都府京都市左京区聖護院川原町
54

京都大学医学部耳鼻咽喉科 平野 滋

投稿受付: 1991年2月23日

その有用性が確認され利用されるようになってきた。われわれは、声門下狭窄に対する段階的手術において、狭窄切除部に粘膜移植を行い、その固定にフィブリン糊を使用して良好な結果を得たので、その一症例を報告する。

II. 症 例

患 者: 2歳3ヵ月, 女児

主 訴: 呼吸困難

既往歴: 運動精神発達正常。呼吸困難の既往

なし

現病歴：3ヵ月前、麻疹罹患後に呼吸困難が出現し、他院で2度気管内挿管を受け症状の軽快をみた。その後呼吸困難もなく経過していたが、1ヵ月前間質性肺炎に罹患し、以後、吸気性呼吸困難が出現したという。なお、この間の詳細については不明である。保存的治療により肺炎は改善したが、呼吸困難が持続するため、当科を受診した。

初診時所見：声門下に全周性の狭窄を認め、気道径は約2 mmであった(図1)。また、喉頭

図1 直達喉頭鏡所見
声帯下方に、全周性の瘢痕様組織を認める。

図2 喉頭高圧X線
黒矢印は声門部を、白矢印は声門下の狭窄部を示す。

高圧X線では、声門下部の輪状軟骨直上に狭窄部が認められた(図2)。

経過：気道確保のため緊急気管切開を行い、その1ヵ月後に声門下狭窄の切除と創部に対する粘膜移植術を施行した。手術の方法は、前交連直下から第一気管輪まで正中縦切開の皮切を加え、気管および喉頭を截開した。前交連下方、輪状軟骨直上部に全周性の上下幅約6 mmの肉芽様組織が存在し、これが狭窄部であった(図3)。この瘢痕組織を切除した後、欠損部に幅20 mm、長さ15 mmの口唇粘膜を吸収糸

狭窄部

粘膜移植部

図3 狭窄部位と移植部位

図4 喉頭截開時所見(狭窄部位と移植部位)
Tは甲状軟骨、→は声門部。声門下の輪状軟骨部(白矢印)に全周性の瘢痕様組織を認める。

図5 1ヵ月後の遊離移植粘膜の状態(←)

図6 気切孔閉鎖直前の声門下の所見
前方(F)は肋軟骨有茎皮弁, 後方(M)は遊離移植粘膜。

図7 喉頭気管の前後面, 側面X線

で縫着させた上で、フィブリン糊 (Tisseel®) で全周性に接着した。図4は喉頭截開時の所見

図8 全治療過程

図9 手術法のシェーマ

を示す。切開した前頸部の皮膚は、喉頭気管内腔粘膜と縫合し、喉頭気管溝を作製し、Tチューブを挿入した。

喉頭截開術1ヵ月後、声門下の移植粘膜の生着を確認した(図5)後、溝の上方皮下に長さ10 mm, 幅5 mmの自家第十肋軟骨を埋没し、喉頭気管溝にTチューブを再留置した。さらに3週間後に軟骨を含む皮膚弁を皮膚面を内側に翻転し、溝を閉鎖した。この時、気切孔からTチューブを挿入した。6週間後、翻転した肋軟骨の生着を確認し(図6)た後、気管切開孔を閉鎖した。

現在術後6ヵ月を経過しているが、X線的にも声門下の再狭窄は認められない(図7)。本症例の全治療経過と手術法のまとめを図8, 9に示す。

III. 考 按

高度の声門下狭窄に対しては、外科的治療が必要となるが、それには一期的手術法と、喉頭気管溝を作製して一定期間開放した後、内腔の

拡大を確認して閉鎖する段階的手術法¹⁻⁹⁾とがある。近年、特に幼小児の場合、その安全性、確実性から段階的手術法が一般的であるが、狭窄部除去後の内腔の再建と、気道の枠組みの再建とが問題となる。

内腔の再建について：声門下狭窄の場合、狭窄部除去後の瘢痕収縮が起こるが、従来は、ステント留置により創部を圧迫固定してその瘢痕化を促し、かつ、瘢痕拘縮を防止する方法が一般的であり、粘膜移植は、その生着の不良性から報告が少ない。しかし、瘢痕拘縮の防止には、粘膜移植による創面の被覆が効果的であり、フィブリン糊の発達がこれを可能にし得るものと考えられ、今回、その使用により良好な結果を得ることができた。

また、ステントの使用は、気道の確保には有用であるが、欠点として音声障害があげられる。田辺ら⁶⁾は、Tチューブが声門を越えて上方に留置されたために高度の嚔声をきたした症例を報告している。最近では、Tチューブが声帯に接触する部分には、軟らかい球状のウレタンをゴム膜で覆ったものを使うなど工夫が凝らされているが、良好な音声の確保にはステントを使用しないことが理想的である。

われわれはすでに、声門部の狭窄に粘膜移植を行い、ステントの圧迫固定が不要であった症例を報告した¹¹⁾が、声門下の狭窄に対しても同様の結果が期待される。今回われわれはステントを利用したが、これは内腔の形を整えるためのものであり、従来のように瘢痕拘縮を防止するためのものではなく、この点でステントの使用目的は従来とは異なっていた。今後は、ステントが不要となることが期待される。

枠組みの再建について：段階的手術法においては、喉頭気管溝の処理が問題となる。成人の場合は溝を直接縫合閉鎖することが可能であるが、幼小児の場合、枠組みの拡大が必要であり、鼻中隔軟骨⁵⁾、耳介複合移植片⁶⁾、肋軟骨^{2,7,9,10)}などの利用が報告されている。田辺ら⁶⁾は、幼小児例での肋軟骨採取は侵襲がやや大きいとし、また、鼻中隔軟骨は十分な大きさのものの採取が困難であるため、耳介の複合移植片が適切であると報告しているが、われわれは強度の面や生

着に有利な点を考慮し、Cotton¹²⁾の報告に習い、あえて自家肋軟骨を使用した。

IV. ま と め

声門下狭窄の一症例を報告した。幼小児の声門下狭窄に対し、従来の手術法に粘膜移植を組み合わせることで、安全かつ確実な再建ができることを示した。また、フィブリン糊による確実な粘膜移植によって、今後、ステントが不要となる可能性が示唆された。

稿を終えるにあたり、御校閲を賜った京都大学医学部耳鼻咽喉科学教室本庄巖教授に深謝致します。本文の要旨は第41回日本気管食道科学会で口演した。

文 献

- 1) LeJeune, F., and Owens, N.: Chronic laryngeal stenosis. *Ann. Otol.*, 44: 354-363, 1935.
- 2) Bryce, D.P., and Lawson, V.G.: The "trough" method of laryngotracheal reconstruction. *Ann. Otol.*, 76: 793-803, 1967.
- 3) 切替一郎, 設楽哲也, 蔵内祥博・他: 喉頭・頸部気管狭窄の手術的療法. 日気食会報, 23: 65-72, 1972.
- 4) Friedmann, W.H., Willer, H.F., and Som, M.L.: Repair of extended laryngotracheal stenosis. *Arch. Otolaryngol.*, 101: 152-155, 1975.
- 5) 齊藤久樹, 朴沢二郎, 笠原正明・他: 先天性声門下狭窄の鼻中隔軟骨による再建. 日気食会報, 31: 329-334, 1980.
- 6) 田辺正博, 土師知行, 一色信彦・他: 耳介複合移植片による声門下狭窄の治療. 日形会誌, 2: 352-358, 1982.
- 7) 田辺正博, 一色信彦: 声門下狭窄の治療—喉頭気管溝の閉鎖法について—. 日気食会報, 35: 6-12, 1984.
- 8) 田辺正博, 北嶋和知, 一色信彦・他: 声門横隔膜をともなう先天性声門下狭窄症. 耳鼻臨床, 76: 740-746, 1983.
- 9) 廣戸幾一郎, 武馬成人: 気管形成術について. 耳鼻, 19: 827-828, 1973.
- 10) Montgomery, W.W.: Reconstruction of the cervical trachea. *Ann. Otol.*, 73: 5-11, 1964.
- 11) 大森孝一, 児嶋久剛, 塩見洋作・他: 喉頭部切後の声門狭窄に対する一期的再建. 耳鼻臨床, 82: 1429-1433, 1989.
- 12) Cotton, R.: Management of subglottic stenosis in infancy and childhood. *Ann. Otol.*, 87: 649-657, 1978.