声門狭窄に対するレーザーの使用経験

Clinical Use of Laser in Glottic Stenosis ——Report of Two Cases——

飯田 覚, 米川紘子, 西前忠英, 江龍 誠, 山上典子,
石川雅洋, 太田文彦

Satoru Iida, Hiroko Yonekawa, Tadahide Nisimae,
Makoto Eryu, Noriko Yamagawa, Masahiro Isikawa,
Fumihiko Ohta

近畿大学医学部耳鼻咽喉科教室

Department of Otolaryngology, Kinki University School
of Medicine, Osaka, Japan

We performed CO₂-laser microsurgery for glottic stenosis. The following results were obtained.

- 1) CO₂-laser is a useful tool for treatment of anterior glottic stenosis, because of easy surgical manipulation, little bleeding, and little scarring.
- 2) Further consideration is necessary to prevent recurrence adhesion for posterior glottic stenosis.

I. はじめに

近年CO₂レーザーは、喉頭顕微鏡下手術にも広く利用されている。その理由として出血が少なく、手術操作が容易であり、過剰肉芽形成を認めず癒着化もきわめて軽微であり術後音声機能が保存されるからである。¹⁾今回我々は、気管内挿管によって声門狭窄を起こした2症例に対して音声機能を温存し呼吸機能を改善させるため喉頭顕微鏡下レーザー手術を施行したので若干の考察を加えて報告する。

使用したレーザー機は、日本赤外線工業株式会社のModel 60Zで10～15ワットの連続照射で手術操作をおこなった。

II. 症例

症例1：55歳女性

初診：昭和62年7月6日

主訴：呼吸困難

既往歴：40歳、肺結核

現病歴：昭和62年4月に気管支拡張症のため咯血誤嚥し呼吸停止をきたし某公立病院で気管内挿管（約3時間留置）後、気管切開を受け救命された。その後、気管支拡張症は軽快するも気管カニューレ抜去困難となり当科を紹介され受診した。

局所所見：8号金属カニューレ挿入中であり、発声は不能。喉頭所見は、両側声帯の粘膜の大部分は、炎症もなくほぼ正常であったが、両側声帯の遊離縁がほぼ全長にわたり癒着しており中央に約2mmの小孔が認められた。小孔より後方には、癒着性の隆起が存在していた（図1）。気管切開孔からファイバースコープを挿入して声門下を観察したが特に異常はなかった。

手術所見と術後所見：レーザーで癒着している左右声帯遊離縁を切り離し後方の隆起部を蒸散した。声門間にシリコンプレート挿入することにより切り離した前交連の創部の再癒着を防止した。声帯癒着部からの組織検査は、炎症性肉芽であった。1カ月後にシリコンプレートを抜去したが、

まだ後交連から披裂部にかけて癒着組織があり声帯運動の開大制限がみられた（図2）。よって再度レーザーで癒着部を蒸散した。再手術後2週目に気管孔を自然閉鎖し肺機能検査をおこなったところ正常パターンを示すようになった。音声所見では、中等度の氣息性啞声がみられたが、発声持続時間は20秒で日常会話には支障なかった。

症例2：41歳男性

初診：昭和63年4月1日

主訴：呼吸困難

既往歴：特になし

現病歴：昭和61年3月灯油をかぶり焼身自殺を計った。顔面、両大腿、両手背にⅡ度熱傷および気道熱傷のため、当院救命救急センターで気管内挿管をうけ救命された。12日目に抜管し退院したが、5月に再び呼吸苦が出現したため同センターで気管切開術を受けた。1カ月後カニューレを抜去し気管孔を自然閉鎖したが再度呼吸苦が出現したため当科外来を紹介され受診した。肺機能検査では1秒率62.6%，比肺活量89.6%で閉塞パターンを示していた。音声機能は、正常であった。

局所所見：喉頭所見は、披裂間に索状の癒着性癒着および声門後方の声帯間にも白色の膜様の癒着を認め披裂部の外転障害がみられた（図3）。

手術所見と術後所見：NLA無挿管麻酔下にレーザーで披裂間部および声帯間の癒着組織を切除したが2カ月後に披裂部が再癒着した。よって広範囲にわたる癒着部のレーザー切除を目的に気管切開術をおこなって挿管麻酔下に喉頭顕微鏡下レーザー手術を試みた。声帯突起の癒着部を上面から下面にかけて切除した後、声帯突起の軟骨が露出するまで広範囲に蒸散した（図4）。

両披裂間部の粘膜の癒着部を切除し、さらにその周辺の粘膜にも蒸散をおこなった。声帯が閉鎖した状態で声門後部に3角形の空隙ができるように形態を整え、両側披裂部が左右に可動することを確認した（図5）。

さらにTチューブ（シリコン製 内径12mm）

を気管孔から挿入し先端が声門上に約5mm出るように装着した(図6)。

しかしTチューブの安定が困難であったため手術後2時間で抜去せざるを得なかった。

手術後1カ月目の喉頭所見では、再狭窄はなく声門は開大していたので気管切開孔を自然閉鎖した(図7)。

肺機能検査では1秒率76.6%,比肺活量105.6%と正常パターンを示した。しかし残念ながら、3カ月経過した現在、やや披裂部の開大運動が制限され吸気時の声門幅が狭小になりつつある。

Ⅲ. 考案

喉頭狭窄の治療は、過去多くの工夫がなされてきた。²⁾どの治療法に関しても第1の目的は呼吸困難の改善であるが、治療により逆に狭窄を強めるような結果になってはいけないのが原則である。³⁾今回の2症例とも患部が声門レベルにあったため音声機能の保存も考えて喉頭截開をおこなわずに、できるだけ侵襲の少ない手術法を選択した。すなわちCO₂レーザーの持っている良好な操作性、出血が少ないこと、瘢痕形成が少ないことを生かして喉頭顕微鏡下に狭窄部位を切除、蒸散し、さらに癒着防止のためにシリコンプレートおよびTチューブを声門間に挿入した。症例1,2とも癒着部の切り離しや瘢痕の除去には、操作性の面からレーザーが非常に有用であった。しかし癒着防止に関しては、症例1では、シリコンプレートを声門間に挿入し甲状軟骨前面で固定することで声門前方の癒着防止ができ術後、肺機能検査および音声機能検査でも異常なく良好な結果が得られたが、症例2については癒着防止に軟性のTチューブを用いたが、チューブの先端を声門上に出さねばならないため誤嚥や喉頭反射刺激よりチューブの安定が保たれなかった。よって本来の目的がはたせなかった。また声帯運動の様式からみて特に声門開大時には披裂部および後交連には、十分な粘膜のゆとりが必要であるが、症例2は、狭窄部位が声門後部に局限しているため単にレー

ザーで癒着部を切除しても粘膜のゆとりが得られないので喉頭顕微鏡下レーザー手術では治療困難と考えて現在喉頭截開をおこなって明視下に癒着、瘢痕部をレーザーで切除し遊離粘膜の移植術について検討中である。

Ⅳ. まとめ

声門狭窄2症例に対してCO₂レーザーを用いて喉頭顕微鏡下手術をおこない以下の結論が得られた。

- 1) CO₂レーザーは、喉頭顕微鏡下手術において、声門狭窄(特に声門前方)の治療に対してその操作性、出血の少ないこと、瘢痕形成が少ないことにより有用である。
- 2) 術後、疼痛もなく音声機能も温存できる。
- 3) 声門後部の狭窄に対しては、披裂部および後交連に十分な粘膜のゆとりが必要であるので、癒着防止のための工夫が必要である。

参考文献

- 1) 大久保泰: 顕微鏡下喉頭内レーザー手術に関する基礎的研究。耳鼻 26:29~43, 1980.
- 2) 佐藤武男: 喉頭・気管狭窄の実態とその治療。耳鼻 24:419~426, 1978.
- 3) 切替一郎, 他: 喉頭気管狭窄の手術的療法。気食会報 20:18~27, 1969.

図 1

図 4

図 2

図 5

図 6

図 3

図 7