レーザー手術で治療された T₁ 声門癌の臨床的研究

福田 宏 之

Laser Surgery for T₁ Glottic Cancer

Hiroyuki Fukuda

It is commonly accepted that radiotherapy is a first choice for treatment of T₁ glottic cancer. However, side effects caused by irradiation are sometimes troublesome to a patient and to a physician. Among side effects, oncogenic problem and late radiation change are most undesirable and may become fatal. Hence, we avoid radiation therapy especially for younger aged patients. We prefer surgical therapy to radiotherapy for such a case. In our clinic, laser therapy has been employed. A laser beam is introduced through an operation microscope and a lesion can be microscopically vaporized. In this study, a survey of 40 patients with T₁ glottic cancer submitted to laser surgery was reviewed. From those patients 25 were T_{1a} and 15 were T_{1b}. From our experience, laser vaporization is recommendable for T₁ glottic cancer in younger aged patients. However, in order to obtain cure rate comparable to radiation therapy, the indication must be correctly designated.

Key words : laser surgery, larynx, laryngomicrosurgery glottic cancer

1. は じ め に

従来早期声帯癌に対してはその治療法の第一選択肢として放射線治療が選ばれることが多かった。その理由としてはなによりも非観血的におこなわれることと、治療後の音声がほぼ正常に保たれること、また充分に治療成績が良好であることによる。しかしながら、最近ではいくつかの不利な点が指摘されるようになり他の療法特に手術を好む向きもないではない。その不利な点というのは、

- ① 治療に長期間を要する
- ② 短期的に生じる粘膜の強い炎症のための嚥下不良、軟部組織や軟骨のエロ
- ③ 長期的にみた放射線誘発の癌の発生

などである。さらに臨床的にいつも悩むのは放射線治療後の喉頭像から直ちに治癒したのかどうか判定に困難なことであり、生検をおこなっても放射線治療後では信頼性が無い。そこで手術的治療法をおこなってなおかつ音声も一期的に再建する福田等¹⁾の仮声帯移動術などが考察されてきた。しかしこれは外切開が必要という欠点がある。一方では内視鏡下の喉頭顕微鏡下にレーザーを用いて声帯の一部、もしくは全てを蒸散させるという手法が臨床に導入されてきた。最初にレーザーを喉頭顕微鏡という光学系を通して用いたのは Strong と Jako²⁾ である。内視鏡下での処理に若干の不安はともなうが、我々の経験でも声帯癌を en

bloc に生検し、その後声帯切除をおこなったところ残存癌細胞はみられなかったということが多々ある。そうしてみると内視鏡下でのレーザー手術でも適確に適応を決定すれば試みてもよい方法ではないかと考えられる。特にレーザー手術後と放射線治療後の音声の差に有意な差はなかったという報告^{3,4)} もありこの点でも不安はないといつてよい。

内視鏡下レーザー手術の利点は

- ① 出血がすくない
- ② 術後の浮腫などがすくない
- ③ 非接触なので清潔である
- ④ 鉗子操作が困難な部位でも視野に入っていればコントロール可能

などである。

そこで我々の施設では特に若年者に対しては放射線治療よりもレーザー手術を好む傾向にある。それは晩発性の副作用をおそれて放射線をさけるためである。

しかしながら正確に適応をきめないと再発をまぬがれない。そこで今回のこの研究は過去の症例を検討し適応をいかにすべきなのか、その場合のレーザー手術の意味はなにかについて検討を加えたものである。

2. 対象及び方法

対象は1982年から1988年の間慶応義塾大学病院耳鼻咽喉

科で入院治療された T₁ 声門癌 40 例である。男性 38 例、女性 2 例であり、年齢は 43 才から 90 才に分布していた。また T_{1a} は 25 例であり、T_{1b} は 15 例であった。観察期間の平均は 20.8 ヶ月である。

このうちレーザー単独で根治目的としたものは 27 例あり、T_{1a} が 19、T_{1b} が 8 となっている。また新鮮例が 21 例、放射線治療後に再発してレーザーとなったもの 6 例となっている。レーザー手術後に他の療法を追加したものは 13 例であり、ほとんどが放射線治療をおこなっている。他の療法（全摘 1 例をふくむ）をおこなった理由を表 1 に示す。

用いたレーザーは CO₂ で、症例により 8～20 ワットであった。アダプターを介し喉頭顕微鏡の光学系を通して手術野にビームが導入されるようになっている。また排煙は喉頭鏡の側道に細い吸引管を通しておこなった。レーザー手術の前にはほぼ en bloc で生検をおこない十分に止血したのちにレーザーで蒸散させた。

気管内麻酔のチューブにはあらかじめアルミフォイルをまいておくか専用のチューブを用いてもらった。気管保護のためぬらした線球を声門下に留置した。時々黒化した組織で視野が悪くなるので小線球で汚れをおとしつつ確実な視野のもとにレーザーを導入した。

手術後は感染と浮腫に留意し、約 5 日程度の沈黙とした。経口摂取に関しては何等の制限も加える必要はなかった。

術後は 1～2 回／月の内視鏡検査をおこなっているが、ビデオカメラにて経時的に記録し特に粘膜波動に注目して経過観察をおこなった。

再発を疑われる時はファイバースコープ下で生検をおこなうなど積極的な治療方針のもとに follow-up study をおこなった。

また特に音声外科的処置を考慮する場合は生物学的接着剤を塗布して前連合部における横隔膜症の発生の予防、創傷治療促進につとめた。

3. 結 果

i レーザー単独（非再発）

根治目的でレーザーを用い非再発となっているものは表 2 の通りである。1 年以上経過しているもの 14 例、2 年以上経過したもの 6 例、3 年以上経過したもの 5 例となっている。T_{1a} は 18/19 で 95%、T_{1b} は 7/8 で 88% の治療率となっている。

ii レーザー単独（再発）

根治目的でおこなっても再発したものが T_{1a} に 1 例、T_{1b} に 1 例みられた（表 3）。それぞれ 12 ヶ月、23 ヶ月経過での再発である。全体の再発率は 7.4% であるが、T_{1a} のみでは 5% の再発率ということになる。

iii レーザー＋他療法（非再発）

他療法は 12 例中 11 例に放射線療法がおこなわれ、他の 1 例は何等かの理由で直ちに全摘となったものである。T_{1a} は 6/6 で 100%、T_{1b} は 6/7 で 86% の治療率である（表 4）。

iv レーザー＋他療法（再発）

表 1 他の療法を併用した理由

前連合タイプ	5 例
両側の声帯全体	1 例
巨大腫瘤型	4 例
声帯全体	3 例

表 2 レーザー単独（根治目的・非再発）

T _{1a} : 18 T _{1b} : 7
1 年以上経過 : 14
2 年以上経過 : 6
3 年以上経過 : 5
T _{1a} : 95% T _{1b} : 88%

表 3 レーザー単独（根治目的・再発）

T _{1a} : 1 T _{1b} : 1
12M, 23M 経過
放射線治療・全摘
再発率 : 7.4 %

表 4 レーザー＋他療法（減量・非再発）

T _{1a} : 6 T _{1b} : 6 (50%)
1 年以上経過 : 10
2 年以上経過 : 5
3 年以上経過 : 3
放射線治療 : 11
全摘 : 1

レーザーをおこない他療法として放射線療法を加えたもので、29 ヶ月後に再発をみたものが 1 例みられた。このものは T_{1b} であった。全体の再発率でみると 7.7% である。T_{1b} というグループでみると再発率は 1/7、14.3% となる。

4. 考 察

再発 3 症例の経過をみるとかなりその臨床経過が複雑である。すなわち①は放射線治療を併用した T_{1b} のもので、再発し、ふたたびレーザーを用いている。結果的には再発をみて全摘となったものである。②はレーザー単独で根治を目的としたもので T_{1a} である。再発して再び CO₂ レーザーを用い、それでも再発をみて放射線治療を追加している。③はやはりレーザー単独で根治を考えていたが、結局レーザーを追加し、それでも再発して全摘となっている。これらの症例で T_{1a} といっても前連合ぎりぎりのものであったので、もしも手術療法を選ぶのなら部切を最初に選択すべきではなかったのかと思われる。この T_{1a} は T_{1b} とすべきかどうか迷った症例なので、これを T_{1b} とすると他療法を追加するしないに関係なく再発は全て T_{1b} で

あり T_{1a} はレーザー単独でも他療法を追加してもよくコントロールされているといえる。全体では T_{1b} は 16 例ということになり再発率は 3/16, 18.8% となる。すなわち T_{1b}, もしくは前連合に及んでいるものはかなりの注意が必要である。再発の原因としては十分に蒸散されていない場合や、術前の癌の進展の程度の診断に不備があったためと考えられる。

癌の治療はもちろん癌腫の全摘出とその後の安全にある。従っていたづらに音声を考慮した手術をすべきでないと考える。しかしレーザー手術后でも、もちろんその蒸散の程度によるが、3～6ヶ月後に声帯の形態が回復され、音声も放射線治療後に比較してそれ程差のないものになる。レーザー手術后で音声を悪化させる原因のひとつに横隔膜の形成がある。我々の調査で1982年から1989年の17例中8例に横隔膜症の発声があり音声が悪化した(表5)。ほとんどが T_{1b} であり、全例前連合もふくめて蒸散させたものである。そこで最近では我々はレーザー手術後に生物学的接着剤を塗布し横隔膜の発生の予防につとめている。現在4例に適用したが横隔膜症の発生をみていない。すなわちいづれにしても音声保持の治療法であるから、良好な音声保持されるように努力することも大切であると考え。

さて成績自体からみて T_{1a} はレーザー手術でよくコントロールされる、あるいは放射線治療を追加すればなお良い、T_{1b} でもコントロールされるとはいえない。なぜならひとつには臨床的なデータにはもっと多くの n が必要であり、それでも同一症例に複数の治療法をおこない比較検討するということは不可能だからである。しかし特に T_{1a} では全例よくコントロールされることからレーザー手術は

適応をまちがわなければ試みるべき方法である。しかしレーザーそのものが治療に効果があるのではなく、レーザーを用いて十分に“摘出”できたためである。従って鉗子やメス・ハサミでも上手に用いれば同じ結果になると思ってもよい。ただし器具としては相当レーザーの方が秀れているので T_{1a} の場合、レーザーを用いて“摘出”するのは良い方法であるといえるのである。逆にいえばレーザーといえども鉗子やメスと同じように慎重にあつかうべきと考える。

5. 結 果

T_{1a} 25, T_{1b} 15 の声門癌 40 症例に対し喉頭顕微鏡下にレーザーを応用した。

- ① レーザー単独根治目的では T_{1a} で 95%, T_{1b} では 88% の治癒率であった。
- ② レーザー＋他療法で再発をみなかったのは T_{1a} で 6 例 (100%), T_{1b} で 6 例 (86%) であった。
- ③ 再発例は T_{1b} か T_{1a} でも前連合が関係していた。

以上の結果から安全な T_{1a} であればレーザー手術は試みてよい方法である。しかし T_{1b} では慎重な適応の選択が必要である。

文 献

- 1) 福田宏之, 斉藤成司, 佐藤 学, 北原 哲, 磯貝 典: 早期声帯癌声帯切除后における仮声帯移動術。日気食会報 30: 7～14, 1979.
- 2) Strong MS & Jako GJ: Laser surgery in the larynx. Ann Otol Rhino Laryngol 81: 791～798, 1972.
- 3) Vecerina S & Krajina Z: Phonatory function following unilateral laser cordectomy. J Laryngol Otol 97: 1139～1144, 1983.
- 4) Hirano M, Hirada Y & Kawasaki H: Vocal function following carbon dioxide laser surgery for glottic carcinoma. Ann Otol Rhinol Laryngol 94: 232～235, 1985.

表5 レーザー手術后横隔膜症となった症例

N.T.	69 M	T _{1b}	レーザー → RAD.	60GY
H.K.	49 M	T _{1a}	レーザー	
M.K.	59 M	T _{1b}	レーザー → RAD.	60GY
M.M.	53 M	T _{1b}	レーザー → RAD.	60GY
H.A.	59 M	T _{1b}	レーザー → RAD.	60GY
T.S.	72 M	T _{1b}	レーザー → RAD.	60GY
K.S.	60 M	T _{1b}	RAD. 60GY → レーザー	
T.Y.	59 M	T _{1a}	レーザー → RAD.	60GY

17例中8例 47.1 % (1982-1989)

別刷請求先 〒160 東京都新宿区信濃町35

慶応義塾大学医学部耳鼻咽喉科学教室

福田宏之