耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域におけるNd-YAG レーザーの利用

Application of Nd-YAG Laser Surgery for Otolaryngology and Head and Neck Surgery

大久保 洋, 三橋 重信,
平出 芳生, 平野 実

Hiroshi Ohkubo, Shigenobu Mihashi,
Yoshio Hirade, Minoru Hirano

久留米大学耳鼻咽喉科

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery,
Kurume University, School of Medicine.

A B S T R A C T

Based upon the 79 clinical cases treated with Nd-YAG laser surgery, the indication of Nd-YAG laser surgery for otolaryngology and head and neck were discussed. From our experience with laser therapy, the following conclusions could be drawn.

1. The use of Nd-YAG laser has proved to be good effects of mass reduction or necrotomy for carcinoma of the maxillary sinus.
2. Nd-YAG laser has been confirmed to be particularly effective in surgery of hemangiomas and other readily bleeding tumors.
3. Endoscopic Nd-YAG laser surgery of tracheal stenosis is one of the most useful means in otolaryngological application which can not be substituted by any other alternatives.

耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域で用いられるレーザーは、主として炭酸ガスレーザーとNd-YAGレーザーである。Nd-YAGレーザーの場合、前者と比較して、ファイバーを介して照射できるので体深部や管腔臓器へ適用が可能、組織内透過性が高く凝固壊死層の範囲が大きいので血管成分に富む腫瘍の凝固蒸散に適する利点がある。われわれは1982年からNd-YAGレーザーを用い始め、従来用いていた炭酸ガスレーザーと使い分けている。そこで1985年12月までの4年間に当領域においてNd-YAGレーザーを用いて治療した症例をまとめ、その適応について検討した。

全症例数は79例、延べ手術数は105回である。同期間に用いた炭酸ガスレーザー手術症例は312例であるので、その約1/4に相当する。手術の部位別では、上顎が最も多く51例、次いで上咽頭10例、気管・気管支8例、鼻腔6例、外耳道2例、その他2例で、頭頸部領域でも比較的深部に存在する臓器に使用されている。原因別では、悪性腫瘍が72例と殆んどを占め、良性腫瘍は4例、その他3例である。良性腫瘍の中には上咽頭線維腫2例を含み、その他とは3例とも、気管・気管支の瘢痕狭窄症例である。以下、YAGレーザーの特性をいかした利用法について述べる。

上顎では殆んどの例で、上顎癌に対する集学的治療の一環として利用している。具体的には、レーザーによる減量手術とネクロトミーである。また上顎癌の局所再発に対する2次処置として、

レーザーによる腫瘍の蒸散を行うこともある。減量手術を行う際には、レーザーのみで済ませようとすると時間がかかる。最初は先端がループ状のプロローベを装着した電気メスを使用して、腫瘍の分割除去を行う。腫瘍の大半が除去されたら、レーザーを使用して健常な骨、筋組織ができるまで気化蒸散を行う。このような方法では出血は少量ですむ。上咽頭のうち、上咽頭癌に対しても上顎癌と同様に減量手術に用いている。また上咽頭線維腫は血管成分に富む腫瘍であるが、YAGレーザーを使うと術中の出血も少なく、良い適応と考える。なお鼻腔の悪性腫瘍に対して、上顎に準じた方法でレーザーを用いることができる。

気管・気管支に対する利用は、癌性狭窄症例が4例、瘢痕性狭窄に対する治療が3例である。癌性狭窄症例に対しては、姑息的に気道確保の目的で使用しているが、その効果は極めてドラマチックである。レーザーによる換気障害の改善は、今後、術前処置として、また放射線、化学療法を含めた集学的治療の一手段としてその有用性が期待できる。瘢痕性狭窄症例に対しては、狭窄が部分的な場合はレーザーによる蒸散のみでコントロール可能であるが、全周性の狭窄ではレーザー照射後、チューブを一定期間留置する必要がある。これら下気道の狭窄性病変に対するendoscopic laser surgeryは、臨床的に極めて有用性が高いと言える。

以上、耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域におけるYAGレーザーの利用をまとめて、下の表に示す。

Nd-YAG レーザー の 利 用