シンポジウム II

頭頸部悪性腫瘍に対するレーザー療法

古田 茂、大山 勝
鹿児島大学医学部耳鼻咽喉科学教室

Laser Treatment for Malignant Tumors in Head and Neck

Shigeru Furuta, Masaru Ohyama

Dept of Otolaryngology, Faculty of Medicine, Kagoshima University

The clinical treatment with the contact Nd:YAG laser surgery was carried out on 325 cases with head and neck tumors over 6 years. Since the contact laser surgery offers precise, controlled cutting and hemostasis, the surgeon is not troubled by bleeding from small vessels during the incision of skin, muscle and mucosal wall and while dissecting subcutaneous tissue. Moreover, we were applied to a laserthermia for 21 cancer in head and neck using a ceramic probe to insert into tumor tissue and irradiate the Nd:YAG laser omnidirectionally. Four cases showed complete and 13 cases showed partial remission after combined treatment of laserthermia and radiochemotherapy, especially in oropharynx cancer. Based on these results, we believe that therapeutic effect of laser treatment for advanced cancer in head and neck was increased by combination with radiotherapy or chemotherapy.

1. 緒言

炭酸ガスレーザーが医療現場に紹介されて以来、レーザー療法は飛躍的に発展している。さらに、レーザー機器の改良により頭頸部領域にも広く応用され、ほとんどの疾患にレーザー療法が行なわれていると言える。この中で、頭頸部悪性腫瘍に対するレーザー治療は、接触型のレーザーシステムが開発され、喉頭、

口腔内悪性腫瘍に加えてほぼ全領域を対象とするに至った。我々の教室においては1980年から炭酸ガスレーザーを、また1983年からはNd-YAGレーザーを使用し、頭頸部悪性腫瘍例の治療を行ってきた。今回、われわれはこれら症例の中で進行癌に焦点を絞りその治療の内容、問題点などについて若干の考察を加えて報告する。

2. レーザー外科切除

1986年から1991年9月までの6年間の間に、鹿児島大学医学部付属病院耳鼻咽喉科にてレーザー手術を受けた悪性腫瘍患者は325例である。対象疾患の部位別内訳は、鼻・副鼻腔癌68例、口腔癌101例、咽頭癌59例、喉頭癌34例、頸部60例、その他2例であった。この中で進行癌腫、いわゆるT4症例や再発癌腫は46%に見られている。手術の内訳をみると、原発巣の切除のみ191例、頸部郭清術を伴うもの81例、大胸筋皮弁などの形成手術を併用したのも44例である。進行癌における手術を検討すると、頸部郭清術を伴うものや、大胸筋皮弁などの形成手術を併用したものの占める割合が高い。手術時の出血量を腫瘍の大きさと比較すると、舌癌では、T1症例では100ml以下に押えることが可能であった。さらに、頸部郭清術や皮弁作成術を併用しても、従来の手術方法に比べて、出血量の軽減が計られた。上顎癌では特に手術時の出血量が問題である。接触型レーザー外科は従来の方法に比べて出血量の低下が認められた。

3. レーザーサーミア

現在までに頭頸部癌に対する集学治療の一環としてレーザー温熱療法を行ない、その治療効果を評価可能であったものは32例である。その内訳は、口腔癌10例、咽頭癌4例、鼻副鼻腔癌6例、甲状腺癌2例、頸部転移巣9例、その他1例である。その結果、CR9例、PR7例であった。中でも口腔咽頭癌において優れた治療効果が認められた。しかし、進行癌ではNRが多く認められた。

症例：58歳、男性。頸部転移を伴う下咽頭癌で、T3N3M0症例です。コバルトによる術前照射を40Gy行いましたが著明な効果は得られなかった。そのため、放射線療法に加えて、プレオマイシンの投与と、レーザー温熱療法を週2回、計4回の併用を行った。総放射線量65Gy、プレオマイシン90mg

終了後には、腫瘍は著明に縮小し、レーザー刺入部の痂皮形成と硬結を残すのみとなった。患者は3週間後頸部郭清術を受けたが、病理組織学的診断では、腫瘍は瘢痕組織で置換され、僅かの腫瘍の残存を認めるのみであった。

表1. 頭頸部悪性腫瘍に対するレーザー治療

1. レーザー外科切除単独——T1症例

2. 集学治療の一環として

- a. レーザー外科切除——全ての手術症例
- b. レーザーサーミア——口腔癌、頸部腫瘍
- c. vaporized——上顎癌、喉頭癌

3. 姑息的治療

考察

現在、頭頸部癌の治療に当たって、レーザー治療の役割は次の三つの大別される。すなわち、1) レーザー外科単独で癌を根治する。2) 集学療法の一環としてレーザーを利用する。3) 姑息的治療としてレーザーを活用する等々である。この中で、進行癌に対しては、集学的治療や姑息的治療の一つとして行なわれている。集学療法の中では、放射線治療や化学療法に加えて、接触型Nd-YAGレーザー外科やレーザー温熱療法が主力である。前者では、進行癌では広汎な手術範囲が想定される。本手術の特徴である、出血量が少ない、手術時間の短縮などが腫瘍切除に有効な武器となる。特に、口腔底腫瘍や咽頭腫瘍では術創部の形成手術を行う必要があり、DP皮弁や大胸筋皮弁の作成時にはさらに手術出血が予想される。このような時、レーザー外科的切除法は止血効果を発揮する。そして、癌腫の周囲でのリンパの流れを阻止し、癌腫の転移予防効果があることが知られている。また、後者では、

頭頸部領域のように複雑な骨構築、含気腔などを擁する部位では当該機器の使用は必ずしも容易でない。接触型レーザーを用いるレーザー温熱療法は、刺入方式のため幾分侵襲を伴うが、頭頸部領域のように、腫瘍が明視下における場合は、刺入が確実で、簡便であり、腫瘍への到達や効果判定も容易であるなど利点が多い。さらにレーザー機器も小型化され、あらゆる場所に移動でき多くの患者の治療を行うことが可能である。基礎的にも、われわれは、ヌードマウスへ移植したヒト甲状腺 anaplastic carcinoma に対してレーザー温熱療法が化学療法との併用で腫瘍の縮小効果を発揮したことを報告している。このことから、放射線感受性の低い癌腫への増感効果を狙った使い方は、臨床的にも極めて有望である。一方、姑息的治療は主に上顎癌に対して行なわれている。上顎癌は骨組織で囲まれた構造を持つため、局所では発育は早いが転移は比較的遅く、腫瘍の減量にレーザーが有効である。

5. 参考文献

1. 昇卓夫：頭頸部癌の集学的治療－レーザー、癌と化学療法13:1784-1790,1986.
2. 昇卓夫：頭頸部癌に対するレーザー温熱療法. 癌と化学療法15:1401-1406,1988.
3. Ohyama M, et al: Treatment of head and neck tumors by contact Nd:YAG laser surgery. Auris Nasus Larynx(Tokyo)12: s138-s142,1985.
4. Ohyama M, et al: Laserthermia on head and neck Malignancies- Ezperimental and clinical studies. Acta Otolaryngol Suppl 458:7-12,1988.
5. 島哲也、他: Nd:YAGレーザーサーミアの家兎舌組織中アラキドン酸代謝に及ぼす影響に関する研究. 日本ハイパーサーミア5:57-65, 1989.

図1. 頭頸部悪性腫瘍に対するレーザーサーミアの臨床成績.