上咽頭癌の経蝶形骨洞 RALS 治療

藤野 清大¹⁾・野々村光栄²⁾・福島 英行²⁾
安里 亮³⁾・小野 公二⁴⁾・筒井 一成⁵⁾

Remote Afterloading Radiation Therapy from Sphenoid Sinus for Nasopharyngeal Carcinoma

Kiyohiro Fujino

(Otsu Red Cross Hospital)

Mitsuharu Nonomura, Hideyuki Fukushima and Koji Ono

(Kyoto University)

Ryo Asato

(Tenri Hospital)

Kazunari Tsutsui

(Wakayama Red Cross Hospital)

In the therapy of nasopharyngeal carcinoma, intracavitary radiation from the nasopharynx by a remote afterloading system (RALS) has been used in combination with external beam therapy in several hospitals, but this method is not available for intracranial remnant tumors, because the dose is insufficient.

For such cases, we tried RALS therapy from the sphenoid sinus and obtained good results. Two T4 patients were treated with this method ; both had intracranial remnant tumors after 66Gy of external beam radiation. After opening the sphenoid sinus surgically, an application tube was inserted into the sinus from the naris. RALS therapy was done twice or 4 times. In one patient, the remnant tumor vanished, and in the other, the tumor was significantly reduced in size.

This method is effective for intracranial remnant tumors, which do not respond to RALS therapy from the nasopharynx.

Key words: nasopharyngeal carcinoma, RALS, sphenoid sinus, intracranial remnant tumor

はじめに

上咽頭癌治療において、根治線量 (60~70 Gy) の外照射を終えた後なお原発巣に腫瘍の残存を認めた症例に対しては、従来、照射野を絞

っての追加外照射の他、一部の施設では、remote afterloading system (以下“RALS 治療”) による鼻咽腔からの腔内照射が行なわれてきた。しかし腫瘍が頭蓋内に残存する場合には、外照

1) 大津赤十字病院耳鼻咽喉科

3) 天理よろづ相談所病院耳鼻咽喉科

5) 和歌山赤十字病院放射線科

2) 京都大学医学部耳鼻咽喉科学教室

4) 京都大学医学部放射線科学教室

射線量の増加は危険な合併症をひき起こす可能性が高く¹⁾²⁾, また従来 of RALS 治療では深部線量の不足の問題もあった。

そこで我々は蝶形骨洞を開放し, より線源を腫瘍に近づけた RALS 治療を試み, 良好な結果を得たので, 若干の文献的考察を含めて報告する。

図 1 RALS 用アプリーケーター

図 2 線源位置確認の X 線写真

対 象

京都大学医学部附属病院耳鼻咽喉科において治療を行なった上咽頭癌 T4 症例の中の, 頭蓋内に浸潤した 2 例を対象とした。いずれも遠隔転移のない新鮮例であり, 当科で通常用いている上咽頭癌治療プロトコールに従って, 外照射 66.6 Gy および同時併用化学療法 CDDP 50 mg × 4 (または 5) クールを実施したが, 頭蓋内に腫瘍が残存したものである。

方 法

1) 蝶形骨洞の開放

副鼻腔炎の手術に準じて経上顎洞的に蝶形骨洞を開放したのち, 鼻腔内と広く交通をつけ, 外鼻孔から適切な太さの気管内挿管チューブを洞内に挿入, 留置した。

2) アプリーケーターの固定と照射

このチューブを通して, RALS 用タンデム・アプリーケーター(図 1)を洞内に挿入, 固定した。CT 所見からみて至適な線源の位置を想定し, アプリーケーターの先端がその位置に当たるように X 線透視下に挿入した。模擬線源挿入の状態で, 位置確認のために X 線撮影(図 2: 実際には正・側 2 方向)を行なった後, RALS 照射を行なった。

3) 治療スケジュールおよび線量

基本的な治療スケジュールを図 3 に示す。

1 回の線量は線源から 1.5 cm の位置で 3 Gy となるようにした。

図 3 RALS 治療の基本スケジュール

結 果

症例1. 55歳, 男性, 未分化癌, T4N2M0.

CT 上腫瘍は上咽頭右後壁から中頭蓋窩内(主として海綿静脈洞)へ浸潤していた(図4). 外照射 66.6 Gy + CDDP 50 mg × 4 クールにより, 頸部転移リンパ節および原発巣のうちの頭蓋外部分は完全に消失したが, 頭蓋内浸潤部分はまだ残存した(図5).

蝶形骨洞の形状と残存腫瘍の位置を考慮して, 反対側(左側)の上顎洞經由で蝶形骨洞を開放し, 左外鼻孔から挿入したアプリーターは先端部がちょうど腫瘍に最も近い洞右側壁に当たるように少し曲げた状態で使用した. 図3のスケジュールで1コース(照射2回)の RALS 治療を行なったところ, 治療終了1ヵ月後の CT で, 腫瘍は完全に消失していた(図6). 患者は1年

図4 症例1 初診時
海綿静脈洞に浸潤した腫瘍(矢印)を認める.

図6 症例1 RALS 治療終了1ヵ月後
腫瘍は消失している.

図5 症例1 外照射終了時
腫瘍はまだ残存している.

図7 症例2 初診時
蝶形骨洞に充満する腫瘍(矢印)を認める.

図8 症例2 RALS治療終了1カ月後
腫瘍は著明に縮小している。

8カ月後の現在, 再発なく生存中である。

症例2. 46歳, 男性, 未分化癌, T4N1M0.

CT上腫瘍は上咽頭から蝶形骨洞に充満し, 頭蓋内へ進展する巨大なものであった(図7). 外照射 66.6 Gy + CDDP 50 mg × 5 クール終了時点で頸部転移リンパ節は消失したが, 蝶形骨洞内および頭蓋内になお大きな腫瘍の残存を認めた。

腫瘍の主在する左側の上顎洞經由で蝶形骨洞を開放したが, 洞内に腫瘍がほぼ充満状態であったため, アプリケーターの先端は腫瘍に直接当たる形となった. 2 コース(照射4回)の RALS 治療を行なったが, 照射効果による腫瘍縮小のために, 照射1回ごとにアプリケーターの先端を深部へ挿入していくことができ, 最深部の腫瘍にまで, 十分な線量の照射を行ない得た. 腫瘍の完全消失には至らなかったものの, 著明な縮小効果を認めた(図8). 患者は1年3カ月後の現在, 担癌生存中である。

考 按

1) RALS 治療の歴史

RALS 治療は, 若林らが開発し, 子宮頸癌の治療に用いた例³⁾(1971年)が最初である. 頭

頸部癌に対するものでは, Akanuma の報告⁴⁾(1977年)の後, 上咽頭癌の治療としては原田らの報告⁵⁾(1982年)からと思われる。

2) 上咽頭癌の予後と本法の意義

上咽頭癌治療に RALS が導入された背景には, 本腫瘍の局所制御が必ずしも容易ではないことがある. 即ち視診および画像上腫瘍の完全消失をみても, 微小な残存腫瘍の制御が予後に大きく影響することから, 局所照射法としての RALS の有用性が認められるようになった. 外照射と組合せての RALS 治療による局所制御率の向上が報告^{5)~7)}されている。

我々の開発した経蝶形骨洞 RALS 法は, 従来の RALS で適応外とされた頭蓋内残存腫瘍症例を対象とし, これまで不良であった上咽頭癌 T4 症例の局所制御率の向上を意図したものである. 本報告は症例数(2例), 観察期間(1年3カ月, 1年8カ月)ともに不十分であるが, 参考のために他報告における T4 症例の1年6カ月時点での生存率を示すと 50%⁸⁾~80%⁹⁾である。

3) 本法の問題点

本法では, 線源位置の再現性に問題がある. 特に症例2のように腫瘍の縮小によりアプリケーターの位置が順次深部へ入っていく場合に顕著である. このため外照射分も合わせた正確な累計線量分布の計算は, 非常に複雑で実用には適さず, 今回の RALS 治療でもこの計算は行なっていない。

しかし臨床的見地からは, 線量はいくつかの重要な部位(腫瘍では最深部, 周囲組織では下垂体・視神経等)について計算できれば十分と考えられ, これは照射ごとに撮影する2方向の確認用 X 線写真から比較的容易に概算値が得られる. これをもとに, 正常組織障害を起こさない範囲で最大限の線量を腫瘍に照射すればよいと思われる。

ま と め

頭蓋内に残存した上咽頭癌2例に対し, 蝶形骨洞開放による RALS 治療を行ない, 良好な

成績を得た。従来不良であった T4 症例の予後の改善のための一手段として、本法は有用と考えられた。

なお、本論文の要旨は第14回日本頭頸部腫瘍学会(平成2年6月, 宇都宮市)において口演した。

稿を終えるにあたり、御校閲覧頂きました京都大学医学部耳鼻咽喉科学教室、本庄 巖教授に深謝いたします。

参考文献

- 1) Dwyer J, Gilbert JJ and Heeneman H: Lethal delayed radiation necrosis of the brain as a complication of radiotherapy for cancer in the head and neck. *J Otolaryngol* **14**: 301~304, 1985.
- 2) Anne WM, Lee SN, John HH, et al: Clinicl diagnosis of late temporal lobe necrosis following radiation therapy for nasopharyngeal carcinoma. *Cancer* **61**: 1535~1542, 1988.
- 3) 若林 勝, 大沢 忠, 三橋英夫, 他: ラルストロンによる高線量率腔内照射法の研究 第1報 子宮頸癌の治療について. *日本医放会誌* **31**: 340~378, 1971.
- 4) Akanuma A: High-dose rate intracavitary radiation therapy for advanced head and neck tumors. *Cancer* **40**: 1071~1076, 1977.
- 5) 原田貢士, 井上俊彦, 井上武宏: 上咽頭癌の高線量率腔内照射. *日本医放会誌* **42**: 969~973, 1982.
- 6) 広野喜信, 山本悦生, 大村正樹, 他: Remote afterloading system による上咽頭癌治療. *耳鼻臨床* **83**: 1213~1218, 1990.
- 7) Denham JW, Baldacchino AC, Gutte J, et al: Remote afterloading techniques for the treatment of nasopharyngeal and endometrial cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* **14**: 191~195, 1988.
- 8) 渡辺 一: 上咽頭癌の放射線治療成績—治療成績に影響を及ぼす因子について—. *慈恵医大誌* **103**: 901~911, 1988.
- 9) 喜多みどり, 大川智彦, 後藤真喜子, 他: 上咽頭癌に対する治療成績の検討. *頭頸部腫瘍* **11**: 135, 1985.

(原稿受付: 平成3年8月12日)
(原稿採択: 平成3年11月11日)
別刷請求先: 藤野清大
〒520 大津市長等1-1-35
大津赤十字病院耳鼻咽喉科)