蝶形骨および側頭骨に放射線骨壊死をきたした上顎洞癌の1例

井口次夫・北村 晃・佐野和生
中村仁昭・河野輝昭*・上之郷真木雄*

Osteoradionecrosis of sphenoid and temporal bone developed in a patient of maxillary carcinoma

Tsugio INOKUCHI・Akira KITAMURA・Kazuo SANO

Hitoaki NAKAMURA・Teruaki KAWANO*・Makio KAMINOGO*

Abstract: A case of partial radionecrosis of sphenoid and temporal bone was reported. The patient had received combined therapy of surgery, radiotherapy and chemotherapy for his left maxillary sinus carcinoma.

After the combined therapy, a painful inflammation appeared due to necrosis of the affected bone and soft tissues. Resection of the left ascending ramus of the mandible was also performed because of persistent tumor mass at the left infratemporal fossa. Epithelization of the exposed bone following left temporal region surgery did not occur but progressive osteonecrosis with infection led to breakdown of the outer tissues, and his left zygomatic arch and a part of the sphenotemporal suture were exposed.

The possibility of the occurrence of intracranial complication was also considered, and resection of the necrotic bone and reconstruction using sternocleidomastoid myocutaneous flap were performed.

Key words: osteoradionecrosis of the temporal bone, osteoradionecrosis of sphenoid bone, maxillary carcinoma

緒 言

上顎洞癌の放射線治療に際し、癌進展の状況によっては、必然的に、頭部重要器官が照射野に含まれることが多く、深刻な放射線障害も報告されている¹⁾。

今回、われわれは、いわゆる三者併用療法^{2~4)}を行った後、蝶形骨および側頭骨の一部に放射線骨壊死をきた

した上顎洞癌の1症例に対し、腐骨切除と、胸鎖乳突筋皮弁による修復を経験したので報告する。

症 例

患 者： 51歳 男性。

初 診：昭和55年5月■日。

主 訴：左側頬部腫脹。

家族歴：特記事項なし。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：昭和55年5月初旬頃、左上顎臼歯部に、拍動性の自発痛を自覚し、同時に、左顔面の知覚の麻痺感を覚えた。つづいて、5月■日、左頬部の腫脹をきたしたため、某歯科を受診し、4日間、抗生剤および消炎剤の投与を受けたが、腫脹は消退しないため、本学医学部附属病院歯科口腔外科を紹介され来院した。

現 症

全身所見：体格は中等度。栄養状態は普通。眼瞼結膜に貧血なし。

長崎大学歯学部口腔外科学第2講座
(主任：井口次夫教授)

* 長崎大学医学部脳神経外科学教室
(主任：森 和夫教授)

The Second Department of Maxillofacial and Oral Surgery, Nagasaki University, School of Dentistry (Chief: Prof. Tsugio Inokuchi)

* Department of Neurosurgery, Nagasaki University, School of Medicine (Chief: Prof. Kazuo Mori)

受付日：昭和59年5月21日

写真 1 初診時顔貌所見

写真 3 初診時X線所見

写真 4 術前 CT 所見

写真 2 口腔内所見

局所所見

口腔外所見：顔色は普通。左側頬部から耳下腺咬筋部にかけて、びまん性の軽度腫脹を認め、左鼻閉感と左上唇に知覚の麻痺感を訴えた。左側顎下部にそら豆大および大豆大のリンパ節各1個を触知、いずれも可動性で圧痛は認めなかった（写真1）。

口腔内所見：開口度2横指の開口障害を認めた。

167部歯肉頬移行部は軽度びまん性に腫脹発赤し、圧痛あり、弾性硬、潰瘍はみられなかった（写真2）。

X線所見：左上顎結節部に境界不明瞭な骨吸収がみられ、左上顎洞底および外側壁の骨皮質線がやや不明瞭であった（写真3）。

臨床検査所見：異常所見を認めなかった。

臨床診断：左上顎洞癌の疑い。

処置および経過：初診日、外来にて、試験片切除のた

め、167部歯肉頬移行部粘膜を切開したところ、歯槽骨は破壊されており、上顎洞に通じ、洞内は壊死塊を含む腫瘍組織で充満していた。

試験片による病理組織学的診断は扁平上皮癌であった。

CT撮影により、腫瘍は、左上顎洞を充満して、鼻腔から後鼻孔部、さらに側頭下窩にも及んでいた（写真4）。

三者併用療法を計画し、同年6月■日、当科入院、同6月■日、左上顎洞開洞術と、左浅側頭動脈の動注管設置を施行し、翌日より5-Fu 250 mg/日の動注に加えて、同7月■日よりリニアックX線の上顎病巣部照射を開始した。照射は左側において、直角2方向より上顎および側頭部を交互に200 rad/日連日施行した。

照射は8月■日をもって終了し、総量5,000 rad、5 Fu動注は総量7,500 mgであった。続いて、Neocarzinostatin (NCS) 200単位/日×4回（総量800単位）を追加した。また、初診日より始めたプレオマイシン筋肉内注射総量90 mgで終了とした。

この間、洞内の壊死に陥った腫瘍組織の清掃を積極的

写真 5 腫瘍および壊死部の切除術終了時

写真 7 術後 CT 所見

写真 6 術後 X 線所見

写真 8 皮膚側に露出した蝶形骨および側頭骨の一部

に行った。しかしながら、その後、洞外側壁部に腫瘍の残存が疑われたので、8月■日、液体窒素スプレーによる凍結外科療法を行い、さらに、上顎洞の清掃を続けた。

この頃より、左上顎から側頭部にかけて、壊死が原因と考えられる炎症症状が発現し、疼痛が次第に増強してきたため、10月■日、壊死部分の切除を計画した。

皮切は、下唇正中より、顎下部から乳突下部への弧状とし、上方の側頭部まで皮弁を挙上し、上顎および側頭部を露出した。左上顎大臼歯部から後方の翼状突起部に及ぶ歯槽骨と口蓋の一部、左眼窩下部から頬骨と頬骨弓下縁部分および内上方の蝶形骨洞下部の骨は腐骨化して

いたので切除した。また、側頭窩および、側頭下窩部の軟組織は、側頭筋の一部も含めて壊死に陥っていたので、これらを切除した。さらに、術中に行った凍結切片による病理組織検査の結果、内および外側翼突筋への癌浸潤を認めたので、これらも左下顎枝とともに切除した。上顎および側頭下部術創は開放のままとし、創面にはテトラサイクリン軟膏ガーゼをタンポンとして挿入した(写真5~7)。

写真 9 coronal CT 所見 (矢印は腐骨部分)

写真 11 側頭部腐骨切除後のX線所見 (矢印部分)

写真 10 胸鎖乳突筋皮弁による脳硬膜の被覆

写真 12 胸鎖乳突筋皮弁による外皮欠損部の修復

術後は、左側頭部の激痛は減少し、軽度ながら、左頬骨および頬骨弓部に疼痛が持続した。また、術創の上皮化は、上顎骨切除部では認められるに至ったが、側頭部骨面においてはみられず、骨は露出したままであった。

昭和56年1月■日退院し、職場復帰した。その後、外来にて経過観察を続けたところ、側頭部はさらに腐骨化が進み、同年4月より、皮膚側にも感染が及んで壊死が始まり、口腔腔に交通して、左頬骨弓および左蝶側頭縫合部骨面が皮膚側に露出するに至った。

左側壊死頬骨弓は鉗除して、抗生物質による局所清掃を続けたが、悪臭著しく、また局所の疼痛も持続するため、生検により腫瘍の再発のないことを確認のうえ、本学附属病院脳神経外科との協同による左側頭部の腐骨切除術と皮弁による皮膚欠損部の修復を計画した。

骨露出は蝶側頭縫合を中心に、蝶形骨大翼と関節結節部を含む側頭骨の一部に及んでおり、頭蓋底付近まで腐骨化が進んでいるものと考えられた(写真8, 9)。

昭和58年3月■日、全麻下に、左側頭部の腐骨は、正常頭蓋底骨を認めるまで鉗除された。腐骨下の脳硬膜は外観上異常は認めなかった。そこで、左側の胸鎖乳突筋皮弁を形成し、その先端部分で脳硬膜を被覆した。患皮部には、遊離皮膚移植を行った(写真10)。約1か月後、皮弁基部を切断し、その残余部分を利用して外皮欠損部の修復を2回にわたり施行した(写真11, 12)。

考 察 結 語

放射線骨壊死は、主として骨および周囲組織の血管系を含めた細胞成分の障害によるとされ^{5,6)}、感染や外傷の修飾因子が加わることに、さらに促進されるといわれている。ところで、佐藤ら^{2,3)}により導入された上顎洞癌の、いわゆる三者併用療法は、可及的に形態と機能を保存して社会復帰させようとする治療法であり、その治療配量に違いはあるものの、現在、多くの治療機関^{4,7-13)}において行われ、治療成績も向上している。基本的には、放射線照射および制癌剤局所化学療法により壊死に陥った腫瘍の減量操作を徹底する方法であり、この間、骨面は露出して、感染を招きやすい状態にあるといえる。ゆえに、減量操作は、照射量が多いほど、制癌剤による障害も加味されて、骨壊死を促進させる危険性を大きくすることになろう。酒井ら¹⁾は、上顎癌に対する放射線後遺症のうち、とくに広汎な手術を併用した場合の骨壊死は必発であったとし、頬骨壊死例や蝶形骨が広汎に壊死となった症例を報告している。この事実は、外科的操作により照射野に含まれた骨を露出させることが骨壊死につながる危険性を示唆しているといえよう。同様の例を照射野に含まれる歯牙の処置に関する問題^{14,15)}にもみることができる。

本例は照射および動注終了時、腫瘍残存が疑われたので、さらに、凍結療法を追加したところ、上顎から側頭部にわたる炎症症状が発現したものであり、照射および動注により障害された部位への凍結療法を含めた減量操作によって、血流障害はさらに強くなって壊死に陥り、つづいて感染をきたしたものと考えられる。さらに、壊死組織切除によって露出した側頭骨部および頬骨弓内面は、血管系の障害などの生活力低下により、もはや上皮形成は行われず、腐骨化したものと思われる。

側頭骨は下顎骨と同じように、緻密骨であり、表在性で、血流も比較的少なく、放射線耐性は弱いとされている¹⁶⁾。放射線障害による側頭骨壊死の報告例¹⁶⁻¹⁸⁾の中には、側頭骨壊死に基づく髄膜炎により死亡した症例もあり、腐骨の自然脱落が期待できない場合には、手術的な除去を考慮すべきであろう。

照射後障害を防止するためには、佐藤ら¹⁰⁾の主張するように徹底した局所清掃を行って照射線量を少なくする努力をなすべきかもしれない。しかしながら、本例では、腫瘍は側頭下窩部へ進展しており、下顎枝の切除をも余儀なくされたことより、局所清掃のみによる減量操作の限界を物語っているようにも思われる。

腐骨切除により露出した脳硬膜の被覆と頬部皮膚欠損の修復には、切除部周囲組織の放射線障害による血行不良が心配されたので、血行の点で安全かつ組織量も豊富な胸鎖乳突筋皮弁^{19,20)}を利用した。

われわれは、三者併用療法を行った後、蝶形骨および側頭骨の1部に放射線骨壊死をきたした上顎洞癌の1症例に対し、腐骨切除と胸鎖乳突筋皮弁による修復を行い良好な結果を得た。

引用文献

- 1) 酒井俊一、池畑貞雄：上顎癌に対する放射線後遺症について。日耳鼻 71: 1471-1476 1968.
- 2) 佐藤靖雄、森田 守、他：上顎癌の形態、機能保存治療について。耳鼻 17: 89-99 1971.
- 3) 佐藤靖雄：放射線科とのチームワークによる頭頸部悪性腫瘍の治療法について。日耳鼻 76: 1301-1309 1973.
- 4) 広戸幾一郎、松村祐二郎、他：機能と形態を保存する上顎癌の治療。耳鼻 18: 238-245 1972.
- 5) 奥山武雄、堀内淳一：放射線骨障害の臨床と成因。癌の臨床 21: 565-570 1975.
- 6) Bragg, D.G., Shindia, H., et al.: The clinical and Radiographic aspects of radiation osteitis. Radiology 97: 103-111 1970.
- 7) 酒井俊一、中島章雄、他：5-Fu 動注、照射併用を基本とした上顎洞癌治療法の評価。日耳鼻 79: 670-679 1976.
- 8) 竹田千里、鷺津邦雄、他：Neocarzinostatin 動注を併用する上顎洞がんの治療。癌の臨床 20: 937-943 1974
- 9) 洲崎春海：上顎癌三者併用療法の現況一非動注66例の検討一。日耳鼻 80: 1391-1402 1977
- 10) 佐藤靖雄、寺尾 彬、他：頭頸部癌の機能外科のありかたについて。耳展 20: 317-359 1977.
- 11) 武田元一、虫本浩三、他：大阪歯科大学口腔外科学教室および放射線学教室における悪性腫瘍患者の治療と予後について 1. 上顎癌。日口外誌 24: 880-884 1978.
- 12) 西尾正道、晴山雅人、他：上顎癌の治療成績と予後因子。頭頸腫瘍 10: 210 1983.
- 13) 手島昭樹、田中義弘、他：上顎洞癌の集学的治療による治療成績と死因について。頭頸腫瘍 10: 214 1983.
- 14) 松村智弘、磯野和秀、他：頭頸部領域悪性腫瘍に対する放射線治療後の抜歯11症例の検討。日口外誌 25: 197-202 1979
- 15) 堀内淳一、奥山武雄、他：口腔癌放射線治療後の粘膜骨障害。臨床放射線 14: 622-626 1969.
- 16) Ramsden, R.T., Bulman, C.H., et al.: Osteoradionecrosis of the temporal bone. Journal of Laryngology and Otology 89: 941-955 1975.
- 17) Schuknecht, H.F. and Karmody, C.S.: Radionecrosis of the temporal bone. Laryngos-

- cope 76: 1416-1428 1966.
- 18) Wurster, C.F., Krespi, Y.P., et al.: Osteoradionecrosis of the temporal bone. Otolaryngol Head Neck Surg 90: 126-129 1982.
- 19) Bakamjian, V.Y.: The reconstructive use of flaps in cancer surgery of the head and neck (Reviews in Plastic Surgery, Edited by Saad, M.N., Lichtveld, P.) American Elsevier Publishing Co, Inc, New York. 1974, p 1-107.
- 20) 森 昌彦: 胸鎖乳突筋皮弁による口腔癌の再建手術. 日口外誌 28: 1731-1747 1982.