
症 例

原発性前頭洞癌 3 例とその文献的考察

京都大学医学部脳神経外科学教室 (主任: 半田 肇教授)

大 塚 信 一, 米 田 俊 一

半 田 讓 二, 半 田 肇

〔原稿受付: 昭和52年 6 月17日〕

Three Cases of Primary Carcinoma of the Frontal Sinus

By

SHINICHI OTSUKA, SHUNICHI YONEDA

JOJI HANDA and HAJIME HANDA

From the Department of Neurosurgery, Kyoto University,
School of Medicine (Director : Prof. Dr. HAJIME HANDA)

Primary carcinoma of the frontal sinus is uncommon. Because of the absence of characteristic clinical symptoms, it is difficult to establish diagnosis before operation or biopsy. Diagnosis is mostly confirmed only by histological examination. When the diagnosis is confirmed, the lesion has already developed, so the prognosis is very poor. We report three cases of primary carcinoma of the frontal sinus, and discuss these cases according to some literatures.

I はじめに

副鼻腔に発生する原発性悪性腫瘍は癌腫が最も多い。このうち、前頭洞癌は上顎洞癌などに比較して、きわめてまれな疾患といわれている。そのうえ前頭洞癌は特有な臨床所見を呈しないので術前診断が困難で、組織検査ではじめて診断が確定することがほとんど

である。したがって診断確定時にはすでに病像が進行しており、予後も不良である。われわれは過去 8 年間に 3 例の原発性前頭洞癌を経験したので、文献的考察を併せて報告する。

II 症 例

第 1 例 63 才 男

Key words : Frontal Sinus : Primary Carcinoma

Present address : The Department of Neurosurgery, Kyoto University, School of Medicine, Sakyo-ku, Kyoto, 606, Japan.

主訴 前額部腫瘍
家族歴 特記すべきことなし
既往歴 25才のとき慢性副鼻腔炎で手術を受けた。

現病歴

入院の約4ヶ月前頃、前額部中央に豌豆大の腫瘍があるのに気づいた。痛みはなく、硬度は弾性軟であり、某医にて粥腫といわれ、放置していた。その後、腫瘍は漸次増大し、入院の約1カ月前頃には、およそ鶏卵大となったので再び某医を受診し、生検の結果、癌腫と診断された。腫瘍は入院時まで手拳大に増大した。

入院時現症

腫瘍が前額部のほぼ中央にあり、大きさは手拳大(6.5cm×7cm)で、形は円形、表面は凹凸粗で、硬度は弾性硬、可動性はない。神経学的検査では異常所見を認めず、胸部、腹部にも異常を認めない。

臨床検査所見

血液一般検査、生化学検査では、特に異常所見を認めない。頭部単純撮影および断層撮影では、前頭部に正中線を中心にほぼ円形(6cm×6cm)の骨欠損陰影が認められる。(図1、a、b) 脳シンチグラフィーでは、前頭部に正中部を中心に両側に境界明瞭な hot spot が認められる(図2、a、b)。右内頸動脈撮影では、右眼動脈の腫瘍への流入像が認められる。(図3a) 左内頸動脈撮影では、左眼動脈が右側と同様に腫瘍への流入動脈となっている像が認められる。(図3、b)。選択的左外頸動脈撮影では、左中硬膜動脈の腫瘍への流入像が認められる。(図3、c)。以上より原発性前頭洞癌を疑って手術を行なった。



図 1-b 症例1 頭部単純撮影 前頭部に骨欠損陰影

手術所見

両側前頭開頭術を行なった。前頭部の骨は破壊され、腫瘍は皮下まで浸潤していたが、皮膚からは比較的容易に剝離された。前頭骨は破壊と骨増殖の部分があり、前頭洞、篩骨洞は破壊され内腔は腫瘍でうまっていた。腫瘍の中心部は壊死におちいり、一部被包化されていた。腫瘍は硬膜の表面に浸潤しており硬膜は肉芽化のために、一部肥厚していた。さらに、くも膜の



図 1-a 症例1 頭部単純撮影 前頭部に骨欠損陰影

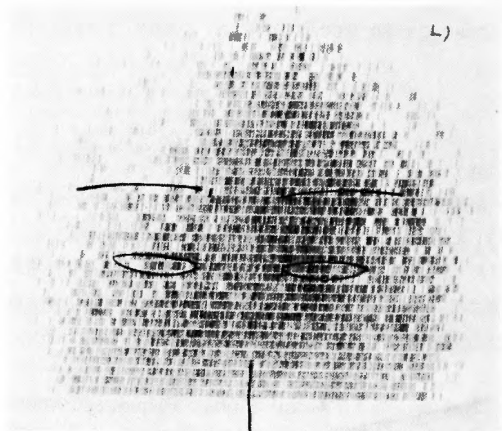


図 2-a 症例1

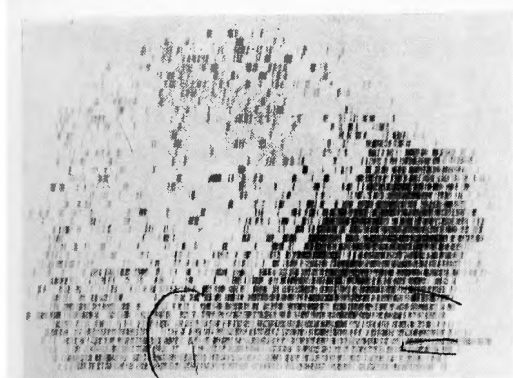


図 2-b 症例 1 脳シンチグラフィー 前頭部に hot spot



図 3-a 症例 1 右内頸動脈撮影 眼動脈の腫瘍内流入像



図 3-b 症例 1 左内頸動脈撮影 眼動脈の腫瘍内流入像



図 3-c 症例 1 選択的左外頸動脈撮影 左中硬膜動脈の腫瘍内流入像

一部にも混濁，肥厚が認められたが脳内への浸潤は認められなかった．組織診断は扁平上皮癌であった．

術後経過

術後経過は良好で，Co 60 による放射線治療を開始し，約40日間で全量 6000rad の照射を終了し退院したが，その後の転帰は不明である．

第2例 43才 男

主訴 右前額部腫瘍

家族歴 父親 直腸癌の手術後健康

既往歴 特記すべきことなし

現病歴

入院の約5ヶ月前より，右前額部痛がおこり，同時に上眼瞼腫脹をきたしたため本科を受診し，三叉神経痛の診断のもとに投薬を受け軽快した．入院の約2ヶ月前に，右前額部の腫瘍に気づいたが痛みもなく放置

していた。入院の約1カ月前より、右方注視時に複視をきたすようになり、腫瘤も徐々に増大し、鶏卵大となった。

入院時現症

嗅覚の低下、右上眼瞼腫脹、右方注視時に複視を認め、また右前額部に鶏卵大の腫瘤が存在し、その辺縁は明瞭、表面は平滑で硬く皮膚と癒着しており、自発

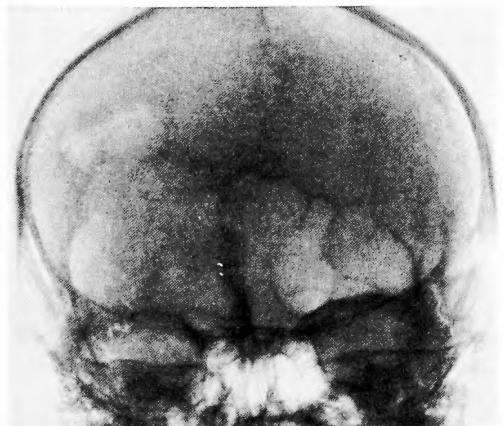


図 4-a 症例2 頭部単純撮影 右前頭部骨欠損陰影



図 4-b 症例2 頭部単純撮影 右前頭部骨欠損陰影

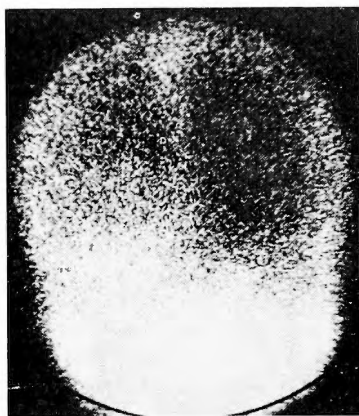


図 5-a

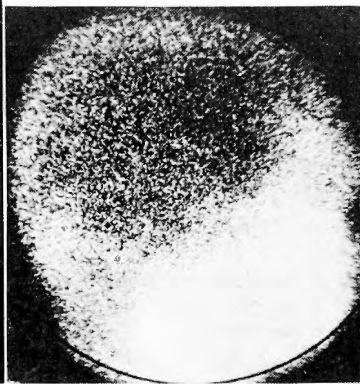


図 5-b

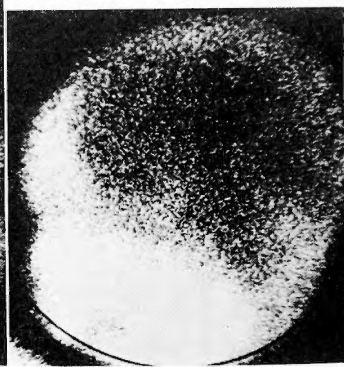


図 5-c

症例2 脳シンチグラフィー 右前頭部 hot spot

痛および圧痛が認められる。

臨床検査所見

血液一般検査、生化学検査ではとくに異常所見は認めない。頭部単純撮影および断層撮影では前頭洞の拡大と右辺縁の不鮮明化、右眼窩外縁の不鮮明化、右前頭洞直上部の骨欠損陰影を認める。(図4, a, b)。脳シンチグラフィーでは右前頭部に hot spot を認める。

(図5, a, b, c) 右内頸動脈撮影ではとくに異常所見はないが、右選択的外頸動脈撮影では、中硬膜動脈の前頭枝の末梢が細かく分岐し、腫瘍内へ流入しており、また浅側頭動脈の前頭枝も同様に腫瘍内に流入している。(図6) 以上により原発性前頭洞癌を疑って手術を行なった。

手術所見



図 6 症例 2 選択的右外頸動脈撮影 中硬膜動脈、浅側頭動脈前頭枝の腫瘍内流入像

両側前頭開頭を行なった。腫瘍は皮膚に癒着しており、また帽状腱膜内にも浸潤し癒着していた。右前頭洞前壁には骨欠損が認められ、そこより灰白色で弾性硬、血管の豊富でない腫瘍が突出していた。腫瘍は周辺の骨にも浸潤しており骨の変色を認めた。また腫瘍は眼窩の方にも浸潤しており硬膜にも浸潤していた。組織診断は扁平上皮癌であった。

術後経過

両側眼瞼腫脹、右眼窩部疼痛、頭痛が約 1 週間続いたが次第に軽減した。術後、放射線療法、化学療法を行なったが約 4 ヶ月後に死亡した。

第 3 例 21 才 女

主訴 眉間部の腫瘍、前額部痛

家族歴 特記すべきことなし

既往歴 特にすべきことなし

現病歴

入院の約 3 ヶ月前より、ときどき前額部痛を覚えるようになった。入院の約 2 ヶ月前より前額部痛が増強し、また頭部全体の頭重感が加わり、さらに眉間部の軽度の膨隆、両側の軽度の眼球突出と眼球運動障害をきたした。某医を受診したところ、頭部単純撮影で前頭部の骨の肥厚および前頭洞の混濁を指摘された。入院の約 1 週間前より、悪心、嘔吐をきたし、また前額部痛が増強し、眉間の膨隆部の圧痛をきたすようになった。

入院時現症

眉間部に腫瘍が存在、径約 2.5cm のほぼ円形で、表面は平滑で硬く、辺縁は不鮮明で、軽度の圧痛が認めら

れる。両側の軽度の眼球突出が存在し、左眼がやや強い。また左眼の軽度の上方注視障害が認められる。

臨床検査所見

血液一般検査、生化学検査では、とくに異常所見は認めない。頭部単純撮影および断層撮影では、前頭洞後壁の破壊像、前頭洞および篩骨洞の混濁を認める。(図 7a, b)。脳シンチグラフィーでは、前頭底部のほぼ中央に hot spot を認める(図 8, a, b, c.)。右外頸動脈撮影ではとくに異常所見は認めないが、右内頸



図 7-a 症例 3 頭部単純撮影 前頭洞篩骨洞の混濁像



図 7-b 症例 3 頭部単純撮影 前頭洞、篩骨洞の混濁像



図 8-a

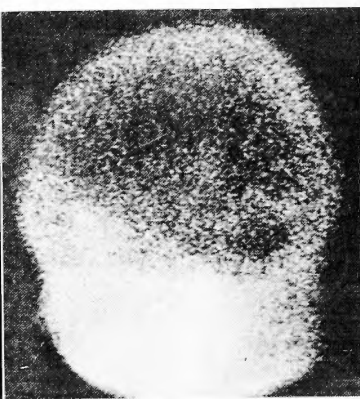


図 8-b

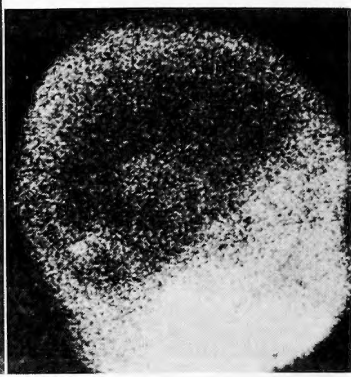


図 8-c

症例 3 脳シンチグラフィー 前頭底部の hot spot

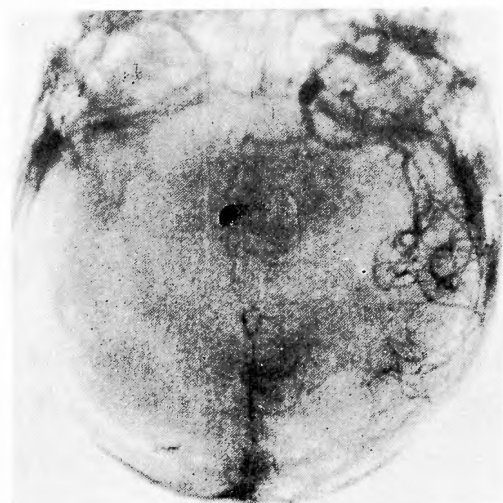


図 9-a 症例 3 右内頸動脈撮影 前大脳動脈の左方への偏位



図 9-b 症例 3 右内頸動脈撮影 前大脳動脈、中大脳動脈眼窩前頭枝の後上方への偏位

動脈撮影では前大脳動脈の左方への偏位、後上方への偏位、中大脳動脈の眼窩前頭枝の後上方への偏位を認める。(図9, a, b). CT スキャンでは、前頭洞内に high density area が存在し、前頭洞後壁の破壊像が認められる。篩骨洞内に high density area が存在し、左眼窩内に浸潤している。また右前頭葉に low density area が存在し、その中に high density area が認められる(図10, a, b).

手術所見

両側キリアン法を行なった。前頭洞前壁に一部骨欠

損がみられ、そこより腫瘍が露出し、癌乳が認められた。腫瘍は左右の眼窩内に浸潤しており、(とくに左に強い)、さらに、前頭葉内へも浸潤していたが、その深さは不明であった。組織診断は扁平上皮癌であった。

術後経過

術後、放射線療法、化学療法で一時かなり軽快したが、再び前額部痛、眼球突出などの症状をきたし、約6ヶ月後に死亡した。

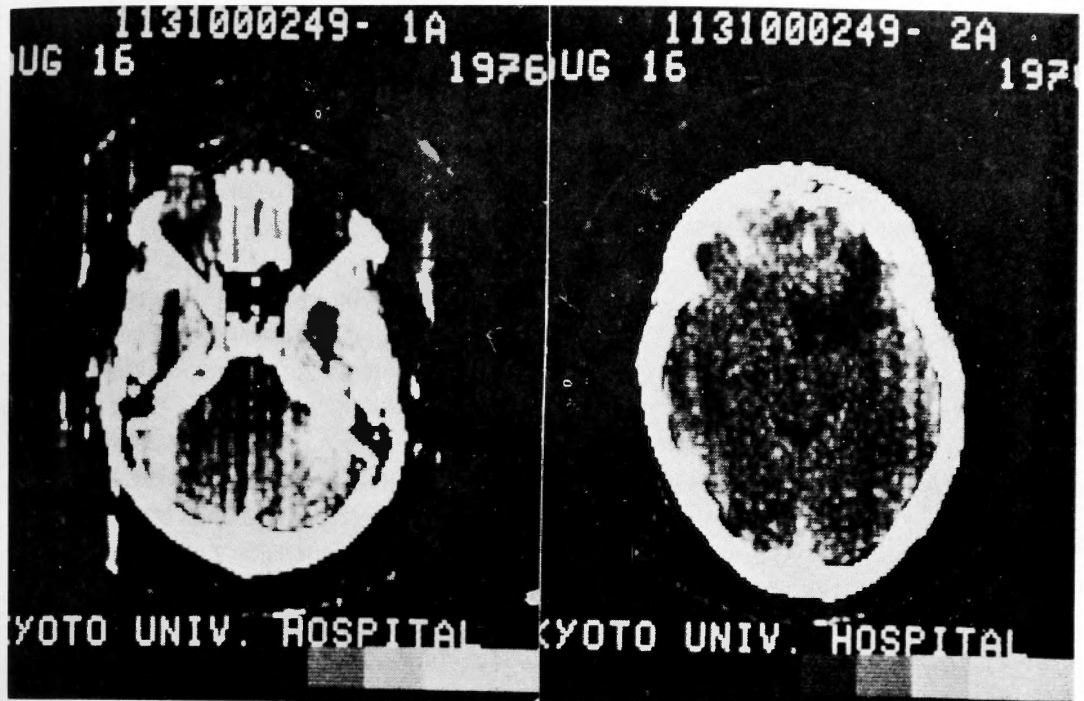


図 10-a, b 症例 3 CT スキャン

- 前頭洞内の high density area
- 前頭洞後壁の破壊像
- 篩骨洞内に high density area が存在し左眼窩内に浸潤
- 右前頭葉に low density area が存在この中に high density area が存在

考 察

(1) 年齢 性別

この疾患の発生年齢は最低35才くらいで、高年齢に多く、50才代、60才代が好発年齢である¹⁾³⁾。上顎癌にみられるような10才代、20才代のものは、ほとんどみられない³⁾。

性別では男に圧倒的に多く、男女比は大体、5：1である¹⁾。上記3例のうち、第1例、第2例は高年および中年の男であって、この疾患の好発する年齢、性であるが、第3例は女であり、しかも21才という若さであって、非常に稀な症例である。

(2) 臨床症状及び所見

最も多くみられる症状は、前額部に限局する疼痛、あるいは頭部全体の持続的頭痛、頭重感である。次に多いのは、前額部の腫瘍である¹⁾¹¹⁾。この腫瘍の硬度は、骨欠損のため多くは弾性軟であるが、硬いこともある⁹⁾。圧痛はあることもないこともある。その他の症状として、眼瞼腫脹、眼球突出、視力障害、眼痛、複

視、眼球運動障害などの眼症状、悪臭のある鼻漏、鼻出血、鼻閉などの鼻症状がみられることもある¹⁾³⁾⁶⁾⁹⁾。さらに進行して、後壁を破壊し、脳膜炎をおこすと激しい頭痛、悪心、嘔吐をきたすようになる。またリンパ節転移をきたし、頸部リンパ節の腫脹を触知することもあるが多くは末期のみである⁹⁾。上記3症例においては、3例とも前額部の腫瘍を認めており、2例に前額部痛を認めている。また2例に眼瞼腫脹、眼球運動障害などの眼症状を認めている。1例に嗅覚低下、1例に悪心、嘔吐を認めた。このように、今までの前頭洞癌の症例で認められた症例が、この3例においても認められたが、これらの症状のうちでは、比較的短期間のうちに増大する前額部腫瘍が最も前頭洞癌を疑わせる症状のように思われるが、他疾患との鑑別は困難である。

(3) 既往症、発病誘因

鼻内手術、及び、打撲、激突刺傷、銃創等の外傷など機械的刺激が発病の誘因となったと思われる例がある。又、副鼻腔炎の既往のあるもの、鼻茸切除、副鼻

腔炎手術後発生したと思われるものもある^{9,12)}。このように何らかの発病誘因があると思われる場合もあるが、一方では、副鼻腔炎、外傷などの既往はまれであるとの報告もある³⁾。上記3例中1例だけ慢性副鼻腔炎で手術を受けた既往があるが、他の2例は副鼻腔疾患、外傷などの既往はなかった。これら3症例のみでは既往の副鼻腔疾患、外傷などの機械的刺激が発病誘因となっているかどうかに関しては何とも言えない。

(4) 臨床検査所見

頭部単純撮影では約50%の例で、前頭洞の周囲の骨の侵蝕像、破壊像、希薄化があり、同時に、前壁あるいは副鼻腔内中隔の破壊像が存在する。約40%の例で前頭洞の混濁 (cloudy) あるいは不透明化 (opaque) がみられる¹⁾⁵⁾。上記3例では、頭部単純撮影で3例とも前頭洞内の混濁及び骨の破壊像が認められている。脳シンチグラフィーでは3例とも前頭部に異常集積像 (hot spot) 認めている。脳血管撮影では、2例において、内頸動脈の枝である眼動脈、あるいは外頸動脈の枝である中硬膜動脈の枝、浅側頭動脈の枝が腫瘍内に流入していると思われる像が認められている。腫瘍への流入動脈の認められなかった他の1例においても、内頸動脈撮影で前大脳動脈及び中大脳動脈の眼窩前頭枝の偏位が認められている。第3例ではCT スキャンを施行し、前頭洞内、蝶形骨洞内、眼窩内、前頭葉に異常所見が認められた。CT スキャンは、前頭洞内の病巣、さらに他の副鼻腔、眼窩内、頭蓋内への浸潤程度など、より多くの正確な情報が得られるので、診断をつける上で、今後、大いに役立つものといえる。

(5) 診断

早期診断は困難であり、術前診断として、mucocele, pyocele の診断がついているものが最も多く、又、前頭骨の骨髓炎との診断のものも多い¹⁾。その他、前頭洞蓄膿症、前頭洞骨腫、篩骨蜂窩炎、眼窩腫瘍、上皮様嚢腫、梅毒性骨膜炎、前頭骨ゴム腫、前頭乳嚢腫、粉瘤などの診断がついていることがあり、これらの鑑別は容易ではない。結局、診断は、生検でのみ確定される⁸⁾⁹⁾¹²⁾。又、前頭洞原発か否かは、腫瘍増大過程に関する問診と手術における所見により推定されるにすぎず、発見時の多くは癌が前頭洞骨壁を破り、顔面部又は他の副鼻腔よりさらに鼻腔に進展した時期あるいは眼窩内に進んだ時期であり、したがって発生部位決定も困難である¹²⁾。上記3例のうち、第1

例は入院時にすでに生検により癌腫と診断がついていた。第2例は、年齢、病歴、入院時所見、臨床検査所見などから、まず癌腫が疑われたが、第3例は、年齢、性からして癌腫は考えにくかった。かなり短期間に著明となってきた前額部腫瘍が最も癌腫を疑わせる所見であったが、やはり前頭洞の mucocele, pyocele 等を疑って手術を行なった。

(6) 治療

手術可能な時期には診断は非常に困難であり、診断が確定する頃には手術が不可能となっていることが多い。又、悪性腫瘍であることに気づかぬときは、手術の侵襲のために癌の進展をはやめ、ひいては死期をはやめることにもなる。故に前頭洞癌に関する限り手術は避け、放射線治療を原則とすべきであるという意見がある⁴⁾⁹⁾。放射線治療は腫瘍線量が約 4000~6000r/5~6w くらいの大量照射とすべきである¹³⁾。初めのうちの放射線に対する反応は良く、頭痛の軽減、眼球運動の改善などがみられるが、再発は早い時期におこる。一方、まず第一選択として手術を行ない、放射線療法を術前、術後に併用するとする者もある¹³⁾。また、methotrexate, vincristine などの抗癌剤の動脈内注入を放射線療法と同時にこなうことを奨励する者もある²⁾。上記の3症例は、いずれも手術を施行したが、biopsy の程度あるいは部分切除に終わった。組織診断で、癌腫であることを確定し、術後、放射線療法あるいは化学療法を行なった。上顎洞癌が Co60 の照射、5-FU の動脈内注入、手術の併用療法でかなりの生存率を認めていることを考えると⁷⁾、前頭洞癌においても、早期から、放射線療法、化学療法、手術の併用療法を積極的に行なうべきであると考ええる。

(7) 周囲への進展、および遠隔転移

頭蓋内への進展、耳下部、下顎部、頸部のリンパ腺への転移、あるいは肺などへの遠隔転移はまれであり、転移がおこったときには経過の末期である¹⁾⁹⁾¹³⁾。また硬膜に癌浸潤があっても軟膜あるいは脳実質内への浸潤をきたしているものはまれである¹⁰⁾。手術所見の項で記載したが、第1例では、篩骨洞内、硬膜、くも膜への浸潤が認められた。第2例では、眼窩内、硬膜への浸潤が認められた。第3例では、篩骨洞内、眼窩内、硬膜さらに前頭葉内にも浸潤していた。

(8) 予後

治療を行なっても再発は早期におこり、生存期間は短い。ある報告では、28例中、1例以外すべて放射線

治療を行なったが、1 例のみ 5 年以上生存、他の 2 例で 2 年、2 年 6 ヶ月であった。他の生存期間は 2 週間～15 ヶ月で平均 8～9 カ月であった¹⁾。また他の報告では平均 14 ヶ月であった²⁾。永久治癒の報告はないが、早期に手術が行なわれれば、予後はかならずしも不良ではないとの報告もある³⁾。上記 3 例中、第 1 例は転帰は不明である。第 2 例は入院時より約 4 ヶ月後に死亡した。第 3 例は術後一時軽快したが、再び前額部痛、眼球突出、眼瞼腫脹、眼球運動障害をきたし、入院時より約 6 ヶ月後に死亡した。

(9) 病理組織

扁平上皮癌が最も多く大体 60～70% である。その他、基底細胞癌、単純癌がそれぞれ、約 10～20% である⁷⁾¹²⁾。上記 3 例はいずれも扁平上皮癌であった。

む す び

以上、本科で経験した原発性前頭洞癌 3 例を報告するとともに、その文献的考察を行なった。前頭洞癌はまれな疾患であるが、今後、前額部痛、前額部腫瘍などを主訴として訪れた患者を診察するにあたって、これら 3 例の病歴、臨床検査所見などが多少とも参考になれば幸いである。またこれからの診断において、CT スキャンが大きな役割を果すことはまちがいない。病歴、入院時現症などから前頭洞癌が疑われる場合は、CT スキャンが検査の第 1 選択であろう。しかし、確定診断は病理組織による以外にない、診断確定後は、積極的に放射線療法、化学療法、手術の併用療法を行なうべきであると考え。

参 考 文 献

- 1) Brownson R J and Ogura J H : Primary carcinoma of the Frontal sinus. *Laryngoscope* **81** : 71-89, 1971.
- 2) Frew I : Frontal sinus carcinoma. *J Laryng Otol* **83** : 393-396, 1969.
- 3) 原口静彦, 提康弘 : 原発性前頭洞癌の 1 症例とその統計的観察. *日耳鼻* **64** : 895-898, 昭36.
- 4) 小林藤明 : 原発性前頭洞癌の 1 例. *日耳鼻* **62** : 1762-1764, 昭34.
- 5) Robinson J M : Frontal sinus cancer manifested as a Frontal mucocele. *Arch-Otolaryngol* **101** : 718-721, 1975.
- 6) 斎藤一郎 : 前頭洞癌の 1 例. *耳鼻臨* **46** : 96-97, 昭28.
- 7) Sakai S Fuchihata H and Hamasaki Y : Treatment policy for Maxillary sinus carcinoma. *Acta Otolaryngol* **82** : 172-181, 1976.
- 8) Samuel P R : Aspiration biopsy-An aid in the diagnosis of para-nasal sinus. *J Laryng Otol* **253-256**, 1976.
- 9) 佐藤武男, 宇佐美考三, 河田寿 : 前頭洞癌の 2 例とその文献的考察. *耳鼻臨* **51** : 202-206, 昭33.
- 10) 志水雄輔, 藤谷哲造 : 前頭洞癌 En-Bloc 手術の試み. *耳鼻臨* **62** : 276-280, 昭44.
- 11) Sinha A K and Prasad G N : Carcinoma of frontal sinus. *J Laryng Otol* **84** : 943-946, 1970.
- 12) 菅井保三, 池田雅俊 : 皮様嚢腫を思わしめたる原発性前頭洞癌腫の 1 例とその文献的考察. *耳鼻喉科* **28** : 735-739, 昭31.
- 13) Takacs-Nagy L and Somlo F : The role of radiotherapy in the treatment of primary tumors of the frontal sinuses. *J Laryng Otol* **211-215**, 1976.