

[臨床] 松本歯学 21: 62~66, 1995

key words: 歯原性角化嚢胞 - 開窓療法 - 口腔上顎洞瘻孔 - 鼻腔呼吸流

## 上顎洞内に発症した歯原性角化嚢胞に開窓療法を施した1例 —口腔上顎洞瘻孔が鼻腔気流へ与える影響—

安田浩一, 古澤清文, 山本雅也, 市川紀彦

松本歯科大学 口腔外科学第2講座 (主任 山岡 稔 教授)

井口光世

諏訪湖畔病院 歯科口腔外科 (主任 井口光世 部長)

A Case of Marsupialization for the Odontogenic Keratocyst in the Maxillary Sinus  
—The effect of the nasal airflow upon oro-antral fistula—

KOICHI YASUDA, KIYOFUMI FURUSAWA,  
MASAYA YAMAMOTO and NORIHIKO ICHIKAWA

*Oral and Maxillofacial Surgery Department II, Matsumoto Dental College  
(Chief: Prof. M. Yamaoka)*

KOUSEI IGUCHI

*Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Suwakohan Hospital  
(Chief: K. Iguchi)*

### Summary

It is difficult to choose treatment of odontogenic keratocyst occurred in the maxillary sinus, because it exhibit frequently recurrence. We extirpated large odontogenic keratocyst filled in the maxillary sinus, which was marsupialized, and removable acrylic resin plate was held in place for an oro-antral fistula caused by the marsupialization. We analyzed effect of the nasal airflow on oro-antral fistula.

The results were that airflow through nostril of the same side as oro-antral fistula was decreased when airflow was much more than 250 ml/sec. This indicates that oro-antral fistula patent, because of occlusion by buccal mucosa, does not affect air flow associated with respiration at rest, while affect high airflow rate and an increase of airflow volume accompanied with hard physical training and blowing her nose due to an increase of nostril resistance.

## 緒 言

歯原性角化嚢胞は特徴ある発育様式から再発率が高いため、治療法の選択には慎重さが必要とされる<sup>1,2)</sup>。特に、上顎洞内に本嚢胞が発症した症例では、摘出一次閉鎖を施した際の予後観察の難しさと、開窓療法を行った際の機能面の不都合から手術法の選択に苦慮する。今回著者らは、左側上顎洞に充満した比較的大きな歯原性角化嚢胞に対し、摘出、開窓術を施行したので、症例の概要を述べるとともに開窓による鼻腔気流速の変化について考察を加えた。

## 症 例

患者：18歳、女性。

初診：平成元年4月3日

主訴：左側頬部の違和感。

家族歴・既往歴：特記事項なし。

現病歴：昭和63年10月頃、左側鼻閉を認めたため某耳鼻咽喉科を受診し左側上顎洞炎と診断される。抗生物質などの投薬処置を受け一時的に症状の軽減を認めたが、その後も左側鼻閉と頬部の腫脹を繰り返したため、当科を紹介され平成元年4月3日に来院した。

全身所見：体格、栄養状態ともに良好で特記事項なし。

局所所見：顔貌は左側頬部のびまん性腫脹のため左右非対称性で、顎下リンパ節は小豆大のものを左右各1個触知し、可動性で圧痛は認められなかった。口腔内所見では、4567頬側歯肉から歯肉頬移行部にかけて軽度の発赤を伴う腫脹と軽度の圧痛を認めた。なお、4567はすべて生活歯で骨植良好であった。

単純X線所見：オルソパントモグラム(写真1)では、左側上顎洞部の不透過性の増加を認めた。また、8は完全埋伏歯であった。

CT所見：左側上顎洞内部は均一なdensity (CT値：50±10)を示し、上顎洞骨壁は病変による圧迫拡張像を呈していたが骨欠損部は認められなかった(写真2-A)。

臨床検査所見：CRP(±)と軽度の炎症所見を認めた以外、特記事項はなかった。

臨床診断：左側上顎腫瘍の疑い。

処置および経過：平成元年4月14日、局所麻酔下

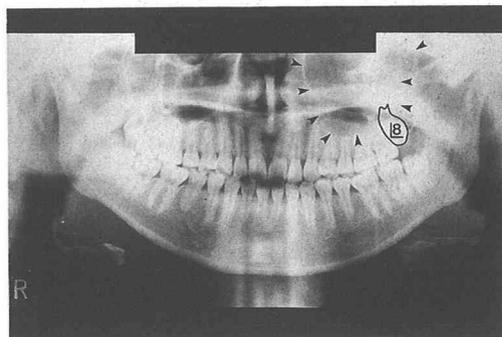


写真1：初診時オルソパントモグラム

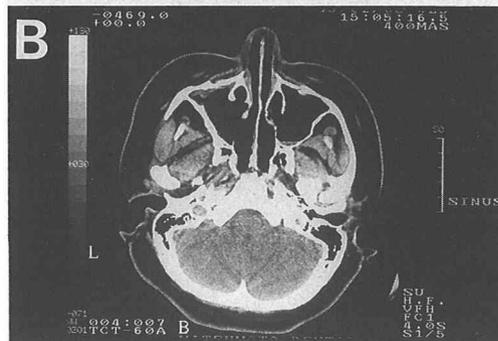
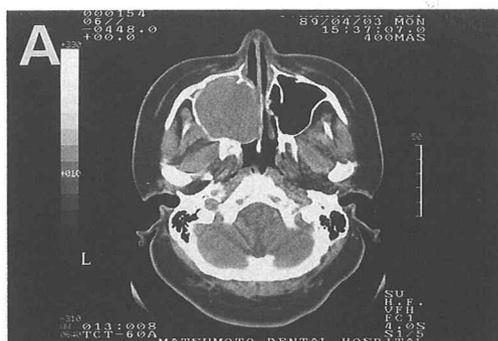


写真2-A：初診時CT像

写真2-B：術後6年CT像

で試験切除を施行、歯原性角化嚢胞との病理組織学的診断を得たため、同年4月27日、嚢胞全摘出および開窓術を施行した(写真3)。嚢胞壁は比較的厚く骨壁との剝離は用意で5×5×6 cmの一塊として摘出された(写真4)。なお、自然孔は開放していた。嚢胞摘出後は、塩酸テトラサイクリン貼付ガーゼドレーンを填塞し開窓処置とした。術前に認められていた左側鼻閉感、左側頬部腫脹感は消失したが、ガーゼタンポン除去後より開窓部から洞内への飲食物の流入、気流の鼻腔から口腔内への漏洩感を訴えたため術後30日目に着脱

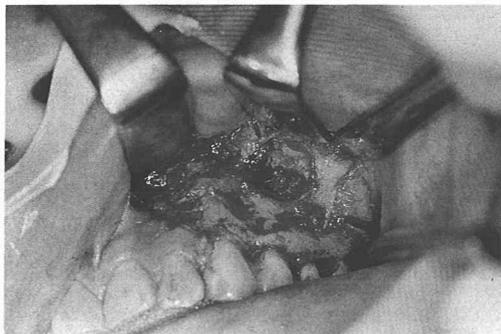


写真3：術中所見

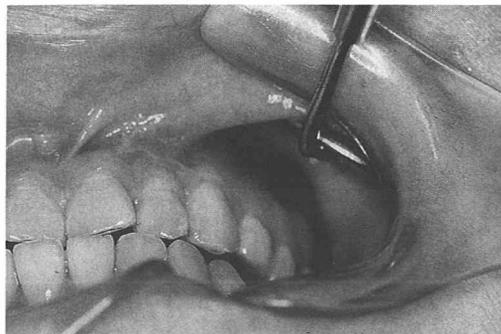


写真5：術後30日目の口腔-上顎洞瘻孔

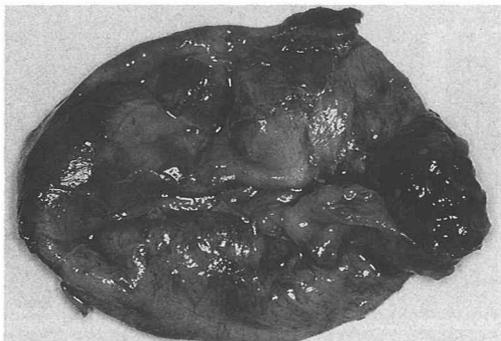


写真4：摘出物所見



写真6：口腔-上顎洞瘻孔に装着した可撤式閉鎖床

可能なアクリックレジン製の閉鎖床を装着した(写真5, 6)。その後、6年間にわたり経過観察を行ったが、再発は認めず経過良好である(写真2-B)。

#### 鼻腔流速の測定方法

呼気時の鼻腔流速の測定は、術後30日目に行った。測定方法は上下口唇を閉じ両側の鼻孔部で同時に行い、気流抵抗管(日本光電社製:TV-112T)、差圧トランスデューサー(日本光電社製:TP-602T)を介して呼吸用アンブ(日本光電社製:AR-601G)にて増幅後、オシロスコープ(日本光電社製:VC-10)上に描記させた。

#### 結 果

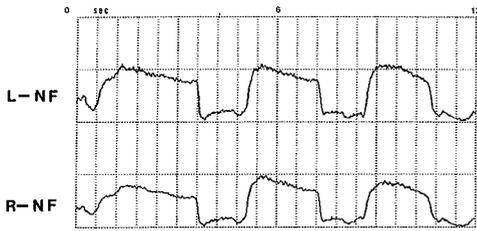
グラフにシーネ装着前後の両側外鼻孔部での3回の呼気流速の原波形を示した(図1-A, B上段)。原波形では、シーネ装着前後で左右の外鼻孔部での気流速度に著明な変化は認められなかった。そこでX軸に左側の、Y軸に右側の呼気流速を時間経過とともにプロットしたリサージュ図形<sup>3)</sup>をコンピューターを用いて合成した(図1

-A, B下段)。その結果、シーネ未装着時には流速250 ml/sec以上で呼気のリサージュ図形のぼらつきが生じ、一方、シーネ装着後では、流速の増加に伴う呼気のリサージュ図形のぼらつきは認められなかった。

#### 考 察

上顎洞内に発症した歯源性角化嚢胞の発症頻度は少なく、BramonとColonel<sup>1)</sup>は歯源性角化嚢胞312例中2例(0.6%)、DonoffとGuralnick<sup>4)</sup>は326例中2例(0.6%)、VoorsmitとStoelinga<sup>5)</sup>は106例中1例(0.9%)と報告し、その処置は摘出、一次閉鎖または開窓が行われているが、その嚢胞壁の組織および生物学的特徴に起因した再発傾向の強さ<sup>6-9)</sup>と、上顎洞の解剖学的閉鎖性により処置方法の選択に差を生ずる。今回の症例の治療方針としては、患者が若年者であることから術後長期間の経過観察が必要であること、嚢胞が大きく上顎洞内を充満していることから直視下で慎重な経過観察が必要であるという判断の上に立ち、嚢胞摘出後に開窓術を選択した。反面、上顎洞内に発

鼻孔部呼吸流速の原波形



鼻孔部呼吸流速のリザーユ図形

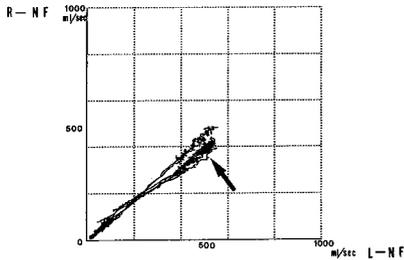
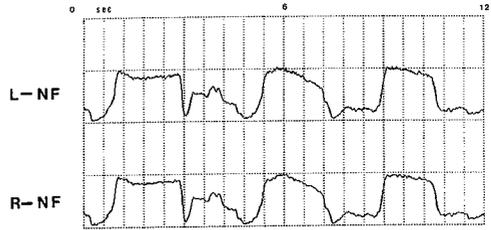


図 1-A : シーネ装着前の鼻腔呼吸流速の検討  
(L-NF : 左側外鼻孔部での呼吸流速。  
R-NF : 右側外鼻孔部での呼吸流速。)

鼻孔部呼吸流速の原波形



鼻孔部呼吸流速のリザーユ図形

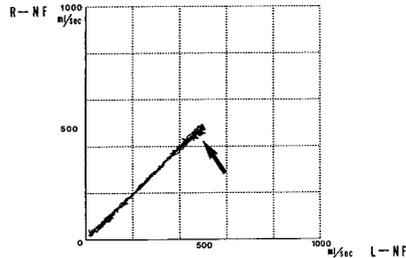


図 1-B : シーネ装着後の鼻腔呼吸流速の検討  
(L-NF : 左側外鼻孔部での呼吸流速。  
R-NF : 右側外鼻孔部での呼吸流速。)

生じた嚢胞に対し開窓術を選択した場合、生来の口腔—上顎洞の解剖学的形態を損なうことにより、鼻呼吸に対して様々な影響を与えることが予測された。しかしながら、上顎洞開窓療法後の外鼻孔部での呼吸流速の変化の検討は全くなされていない。そこで今回の症例で、開窓により形成された口腔上顎洞瘻孔が呼吸流に及ぼす影響を生理学的に検討した。

管腔内の分枝に伴う気流の変化は、Warren と Dubois<sup>10)</sup>、山岡ら<sup>11)</sup>により鼻咽腔閉鎖の呼吸圧、呼吸流速に及ぼす影響が流体力学的に検討された。声門からの呼吸が口腔と鼻腔に分岐する際の鼻咽腔閉鎖度と鼻腔漏出量とが直角双曲線の関係にある<sup>10,11)</sup>ことは、上気道気流抵抗に影響を与える鼻腔、副鼻腔という解剖学的部位などのパラメーターが異なるとはいえ、基本的には鼻道内で呼吸が口腔上顎洞瘻孔の形成によって自然孔から分岐する人為的管腔状態と流体力学的に等しいと考えることができる。すなわちこの場合、自然孔と口腔上顎洞瘻孔という2つの孔の大きさによって流体の圧および流速が変化するが、これは鼻道から口腔に通ずる管腔の断面積の変化による抵抗

値によって示される。

Liu<sup>12)</sup>らは、鼻腔抵抗についての実験で外鼻孔にコルク栓をつめることによって生ずる鼻腔抵抗値は、鼻咽腔閉鎖面積が $0.20 \text{ cm}^2$ 以下の鼻咽腔閉鎖不全患者の鼻腔抵抗値とほぼ同程度であったと述べている。自然孔と口腔上顎洞瘻孔の関係もほぼ同等であることから流体力学的にこの実験と等しく考えることができ、自然孔から口腔上顎洞瘻孔に至る管腔の最小断面積が $0.20 \text{ cm}^2$ 以上になると上顎洞内への空気漏出が著明となり、瘻孔閉鎖用シーネの重要性が増す。本症例では患側の自然孔に炎症所見がほとんどみられず、直径約  $5 \text{ mm}$  であったため自然孔の断面積はおよそ  $0.20 \text{ cm}^2$  の大きさと考えられ、発音時に呼吸流が鼻腔漏出を示す鼻咽腔閉鎖度の限界値 $0.20 \text{ cm}^2$ <sup>10,11)</sup>とほぼ等しい。口腔における瘻孔の部位について考察すると、閉鎖管腔である上顎洞に口腔上顎洞瘻孔が作られることにより鼻腔から口腔への開放された管腔形成となるが、本症例のように瘻孔が頬粘膜により密着し通常は閉鎖された状態になっているため、安静時の呼吸流速程度では、呼吸の口腔内への漏出という問題は惹起しえないと考えられる。

一方、歯槽頂から口蓋にかけて口腔上顎洞瘻孔が形成された場合、非常に重大な呼気流の変化が推測されるとともに、実際の上顎切除例でこれを認めることができる。したがって、頰側にできた瘻孔に対してシーネは、最大呼気流を利用した鼻を強くかむといった激しい動作やblowingの際の口腔から瘻孔を経る鼻腔漏出、飲食物の口腔内から洞内への迷入を予防することに主旨があるといえる。

### 結 語

左側上顎洞に発症した大きな歯原性角化嚢胞に対して摘出、開窓し、術後の口腔上顎洞瘻孔に閉鎖床を用い良好な結果を得ている1例について呼気流漏洩と口腔上顎洞瘻孔の大きさの関係、さらに閉鎖床の意義を考察し報告した。

### 文 献

- 1) Brannon, R. B. and Colonel, L. (1976) The odontogenic keratocyst: a clinicopathologic study of 312 cases. Part 1. Clinical features, *Oral Surg.* **42**: 54—72.
- 2) 飯野光喜, 松田耕策, 山口 泰, 越後成志, 手島貞一 (1989) 歯原性角化嚢胞24症例の臨床ならびに病理組織学的検討. *日口外誌* **35**: 964—973.
- 3) Kumai, T. (1988) Lissajous figures of differential electromyograms of the paired temporal and paired masseter muscles in human mastication. *Arch. oral Biol.* **33**: 851—854.
- 4) Donoff, R. B. and Guralnick, W. C. (1972) Keratocyst of the jaws. *J. Oral Surg.* **30**: 800—804.
- 5) Voorsmit, R. B. and Stoelting, J. W. (1981) The management of keratocyst. *J maxillofac. Surg.* **9**: 228—236.
- 6) Forssell, K., Sorvai, T. E. and Oksala, E. (1974) An analysis of the recurrence of odontogenic keratocysts. *Proc. Finn. Dent. Soc.* **70**: 121—134.
- 7) Payne, T. F. (1972) An analysis of the clinical and histopathologic parameters of the odontogenic keratocyst. *Oral Surg.* **33**: 538.
- 8) 榎本昭二, 岩佐俊昭, 小山弘治, 田上洋三, 草間幹夫 (1977) 原始性嚢胞 (Primordial cysts) の臨床的研究. *日口外誌* **23**: 121—128.
- 9) 福田道男 (1988) 顎嚢胞, 宮崎 正編: 口腔外科学, 1版, 60—70. 医歯薬出版, 東京.
- 10) Warren, D. W. and Dubois, A. B. (1964) A pressure-flow technique for measuring velopharyngeal orifice area during continuous speech. *Cleft Palate J.* **1**: 52—71.
- 11) 山岡 稔, 松矢篤三, 宮崎 正 (1970) 鼻咽腔閉鎖と口腔内圧および鼻腔気流量に関する D. W. Warren の模型実験の追試とその応用について. *日耳鼻*, **73**: 71—82.
- 12) Liu, H., Warren, D. W. and Dalston, R. M. (1991) Increased nasal resistance induced by the pressure-flow technique and its effect on pressure and airflow during speech. *Cleft Palate-Craniofacial J.* **28**: 261—265.