歯性上顎洞炎根治手術の一工夫 ——口角挙筋付上顎洞前壁再植による洞開窓部閉鎖法——

高野 正行・柴原 孝彦・遊佐 康夫・山根 源之
柿澤 卓・野間 弘康

The modified method of radical operation of maxillary sinus ——The closing method of the anterior wall of maxillary sinus with muscle-pedicle-bone replantation by Musculus levator anguli oris——

Masayuki TAKANO・Takahiko SHIBAHARA・Yasuo YUSA
Genyuki YAMANE・Takashi KAKIZAWA・Hiroyasu NOMA

Abstract: A closing method of the anterior wall in the maxillary sinus radical operation is reported. The operation follows Coldwell-Luc method, but the window is closed by muscle-pedicle-bone replantation consisted of Musculus levator anguli oris and anterior wall bone. This method can defend the invasion of scar tissue into the maxillary sinus and prevents some complications. We report the detail of this surgical technique and the meaning of closing the anterior opening of the maxillary sinus using this method.

Key words: radical operation (根治手術), maxillary sinus (上顎洞), sinusitis (副鼻腔炎)

緒 言

近年、歯性上顎洞炎に対しては、保存療法が主に行われているが、洞粘膜機能が不可逆的変性を起こしてしまった症例では保存療法のみでは症状の改善が認められない。このような症例に対しては上顎洞根治手術が適用されるが、通法によれば上顎洞前壁に骨欠損が生じ、このため術後に眼窩下部の陥凹感や開窓部より瘢痕が侵入することによる眼窩下神経領域の疼痛や知覚過敏、また瘢痕の侵入による対孔の閉鎖などの術後合併症を経験することもまれではない。

わたくしたちはこれらの術後不快症状ないしは合併症を予防するため従来の手術方法に多少の改良を加えて良好な結果を得ている。本法は上顎洞前壁骨壁に口角挙筋を付着させたままその周囲を大きく骨切りして開窓し、洞内の病的粘膜を摘出したあと、骨片を旧位にもど

して開窓部を閉鎖する方法である。骨片には表情筋が付着していて血行が保たれているので、早期に確実に生着して瘢痕の侵入を防ぐことができる。

手 術 方 法

手術は局所麻酔下に従来の Coldwell-Luc 氏法と同様のアプローチを用いて行う。つまり上顎の歯肉頬移行部より切開を加え、上方に向かって骨膜起子およびバスケットリウムを用いて粘膜骨膜弁の形成を行う。しかし、このとき上顎洞前壁犬歯窩の口角挙筋起始部の骨膜剥離を行わず、口角挙筋を骨面に付着させたままその両外側を眼窩下縁へ向かって剥離を進める(図1)。これにより上顎洞前壁の骨には口角挙筋のみが付着しており周囲の骨膜は剥離されている状態となる(写真1)。

剥離が終わったら骨切り線を設定する。No.163の細い骨バーを用いて、まず上顎洞の前壁をU字型に骨切りする。続いて図2に示すようにU字型骨切り線の両端を結ぶように内側に曲げる。もちろん眼窩下孔部は口角挙筋に覆われていて直視できないので、このわずかな部分は骨切りを行わず残しておいて、あとで骨折させる。このようにすると神経に対する損傷を完全に防ぐことができる(図2, 3)。

東京歯科大学口腔外科学第1講座
(主任：野間弘康教授)

The 1st Department of oral and Maxillo-facial
Surgery, Tokyo Dental College (Chief: Prof.
Hiroyasu Noma)

受付日：平成元年11月24日

図 1 矢印：骨膜剥離方向を示す。
M：口角挙筋起始部

図 3 上顎洞前壁をU字形に骨切りする。

写真 1 口角挙筋のみを付着させ周囲骨膜を剥離する。

図 4 骨切りした洞前壁を開窓する。

図 2 太実線：骨切り線を示す。
点線：上顎洞範囲
M：口角挙筋起始部

骨切りが終わったら、骨切り線の下端に骨膜起子を挿入し、上顎洞前壁を前上方へこじ開けるようにすると、骨切りせずに残っていた上方部分は眼窩下孔の直下で骨折し、上顎洞前壁を口角挙筋が付着したまま上方へ翻転することができる(図4、写真2)。

この開窓部より通法のごとく炎症により肥厚した洞粘膜を剥離摘出する。このとき鉤によって骨片と筋肉の付着部位を誤って剥離してしまわないように注意を要する。上顎洞内の病的組織の摘出が終了したら下鼻道に対孔を形成したのち止血と血腫の予防の目的で上顎洞内にポリビニールホルマール充填タンポン(ポリーゼ®)を挿入しその一端を外鼻孔に出しておく。ここで上方に翻転しておいた上顎洞前壁を旧位にもどし、図5に示すように2～3か所ドリルで小孔をあけ、2—0または3—

写真 2 骨切りした前壁を開窓する。

写真 3 前壁を旧位にもどし Dexon®にて縫合固定する。

図 5 洞粘膜の摘出後、前壁を旧位にもどし Dexon®にて縫合固定する。

0のPGA縫合糸(Dexon®)で結紮固定する(図5, 写真3)。粘膜切開部を縫合閉鎖したのち手術を終了する。ポリマーは術後数日後に外鼻孔より抜去する。

考 察

歯性上顎洞炎に対して保存的療法では症状の改善が認められない症例には根治手術が適応となる。現在、根治手術を行う場合、Coldwell-Luc氏法が確実で安定した方法として一般に用いられている。本法を行った場合の骨腔の治癒は肉芽の増生と上皮化により完成されるが、その過程は非常に複雑な形をとることが多く、再生上顎洞が含気洞として機能的にも回復することはまれであるとされる^{1,2)}。

さらに手術の際に形成した上顎洞前壁の開窓部の骨欠損が残存し、術後の創傷治癒の過程において、この開窓部より洞内へ瘢痕が深く進入して周囲の骨が内方へ圧入

写真 4 術後断層X線写真

され、患側の頬部が陥没し顔貌の変形を来すことも少なくない。また瘢痕の拘縮の状態によっては眼窩下神経領域の神経痛様疼痛や知覚過敏を発現することがある。Pfeifer⁴⁾は上顎洞根治手術後の患者に神経痛様の疼痛が持続することがあることを指摘して、その原因が根治手術の開窓部への瘢痕の侵入によるものであると述べている。

また極端な場合には侵入した瘢痕組織が手術中に形成した対孔を閉塞し、これが上顎洞炎再発の誘因となる可能性も指摘されている。さらにはこのような瘢痕形成や対孔閉鎖の状況が根治手術後数十年を経て発生することの多い術後性上顎囊胞の発現にも関与していると指摘するものもある³⁾。

このような術後合併症を予防するために、この開窓部をなんらかの方法で閉鎖する試みも、いくつか行われてきた。

Pfeifer⁴⁾ は上顎洞炎根治手術後の神経痛様疼痛などの合併症を防止するためには根治手術の際に開窓部を遊離皮膚片、凍結乾燥ヒト脳硬膜、ないしは他の人工材料などで閉塞する必要があると述べている。

これにしたがって Hackmann⁵⁾ はこれを受けて凍結乾燥ヒト脳硬膜で上顎洞前壁の骨欠損部を閉鎖する方法について報告している。また Geiger⁶⁾ らは開窓部の閉鎖にアルミナセラミックを用いている。さらに Lindorf^{7,8)} は切離した上顎洞前壁の骨を根治手術後に再植し、開窓部を閉鎖する方法を用いて良好な成績をあげていると報告している。

しかしこのような洞開窓部の閉鎖法にはいくつかの問題点がある。術後当初は閉鎖部分の上顎洞内部からの組織の再生はないので凍結乾燥ヒト脳硬膜またはセラミックなどでは器質化が遅れ、これが感染源となる危険があると考えられる。また Lindorf による洞前壁の再植法は自家骨を用いるという点で術後の安定性の面からみて比較的確実な方法であるといえるが、血行のない骨片が感染を受ける可能性があり、また薄い遊離再植骨は術後の治癒の過程で吸収され閉鎖に関与しない危険も大きい。

このような欠点を補うために、私たちは犬歯窩に付着している口角挙筋を柄として用いることにより、上顎骨の前壁の骨を血行を保ったまま骨切り開窓し、洞内の病的組織の摘出後にこれを旧位に復して開窓部を閉鎖するという方法を考案した。

口角挙筋は犬歯筋とも呼ばれる強大な筋肉で、犬歯窩より起こり下方内に向かい、浅層は口角の皮膚に終わり深層の一部は下唇皮膚に停止し大部分は口角下制筋と結合して口角を上方に挙げる働きをしている⁹⁾。この筋肉を上顎洞壁に付着させておくことにより筋肉を介して骨片への血行が保たれ、骨離断部の骨形成が早期に起こり、術後の開窓部の閉鎖がより確実なものとなる¹⁰⁾。これにより上顎洞内への瘢痕の侵入を防ぎ先に述べたようなさまざまな合併症が予防できる。また上顎洞の固有容積を保ち含気洞としての機能を回復することができると考えている。

著者らは多くの症例にこの方法を応用しているが形態的にも機能的にも良好な治癒経過を得ており、上顎洞根治手術の術後合併症の予防に大いに役立つものと考えている。また今後、本法による手術症例の治癒経過についても詳細に検討してゆく所存である。

結 語

わたくしたちは上顎洞根治手術後の骨開窓部への瘢痕の侵入とそれによって生じるさまざまな弊害を予防するために、口角挙筋を付着させたまま上顎洞前壁を翻転し、これを用いて洞開窓部を閉鎖する方法を考案し良好な成績を得ているので、その概要を報告した。

本論文の要旨は第38回日本口腔科学会総会（昭和58年東京）において発表した。

引 用 文 献

- 1) 名越好古：副鼻腔手術後の治癒機転とその傷害について、耳喉、36：977-986 1964。
- 2) 永山捷平：慢性副鼻腔炎術後創の治癒機転に関する研究、日医大誌 41：132-146 1974。
- 3) 広田佳治、飯沼寿孝、他：術後性上顎嚢胞の年次的変動に関する研究、日耳鼻 84：1391-1398 1981。
- 4) Pfeifer, G.: Über Ursachen von neuralgiformen Schmerzen nach Kieferhöhlenoperationen und Möglichkeiten der chirurgischen Behandlung, Dtsch. Zahn-, Mund. Kieferheilkd. 60: 201-213 1973。
- 5) Hackmann, G., Machtens, E., et al.: Die dekung des faciaen Kieferhöhlenfensters mit lyophilisierter Dura, Dtsch zahnärztl Z 31: 265-267 1976。
- 6) Geiger, S.A. and Pesch, H.-J.: Tierexperimentelle Untersuchungen über die Einheilung von Keramikimplantaten bei Knochendefekten im Kieferhöhlenbereich, Dtsch zahnärztl Z 32: 369-399 1977。
- 7) Lindorf, H.H.: Knochendeckverschluss nach oraler Kieferhöhlenöffnung, Dtsch zahnärztl Z 29: 587-590 1974。
- 8) Lindorf, H.H.: Osteoplastic surgery of the sinus maxillaris-the "Bone Lid"-method, J max fac Surg 12: 1984。
- 9) 上條雍彦：口腔解剖学、第2巻、アナトーム社、東京、1966、223-250頁。
- 10) 高野正行：下顎骨における血管柄付骨再植の治癒過程に関する実験的研究、歯科学報 87:193-230 1987。