CLINICAL STUDY OF THE POSTOPERATIVE CYST OF THE MAXILLA

YOSHIHARU HIROTA, M. D., TOSHITAKA IINUMA, M. D.,
SHIGEO GOTO, M. D. and MIKIO TANAKA, M. D.

Department of Otolaryngology, Juntendo University School of Medicine, Tokyo
(Director: S. Kawamura, M. D.)

Clinical study of 133 cases (140 sides) of the postoperative cyst of the maxillae was performed by the analysis of such clinical data as chief complaints, age at onset, years after the initial sinus surgeries and the affected sides. Radiographic evaluations as to the sites of the cysts were performed using polytomographies of both the frontal and lateral sections. By comparing the cysts with the occult (clinically silent cysts), it was suggested that the anlage of the cyst originates, with predilection, at the medial ventral aspect of the sinus and further development of the cyst follows with the elapse of time. The sites of the cysts and other clinical statistical data were compared. Compression at the medial orbital floor gives rise to epiphora and subsequent extensive compression of the orbital floor produces diplopia and exophthalmos. Limited compression at the lateral orbital floor is seen by polycystic cases and produces no orbital signs. Compression of the sinus floor was little related to the oral signs including toothache and gingival swelling. The extension of the cysts to the sinus floor was restricted when the initial sinus surgeries were performed before the age of 15.

A85—1562—33281

術後性上顎嚢胞の臨床的研究

順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学教室 (主任: 河村正三教授)

広田 佳治, 飯沼 寿孝, 後藤 重雄, 田中 幹夫

I はじめに

術後性上顎嚢胞の成因は諸説あるが残存粘膜説と病的閉鎖腔形成説とが有力である。成因過程のいかんを問わず、ある時期に形成される嚢胞の原基は臨床的な症状を示さずに、いわば潜在性嚢胞として存在する。この潜在性嚢胞は上顎洞のいずれかの部位に形成され、いずれかの方向に発育し、進展したのちに発症して術後性上顎嚢胞となることであろう。

従来からの知見からはこのような潜在性嚢胞が臨床症状を来して嚢性嚢胞となる過程が不明である。

本論文では術後性上顎嚢胞の臨床統計とX線読影とを

用いて嚢胞の発生部位、進展方向に対する観察を行った。ついで嚢胞の進展過程に影響を及ぼす因子、嚢胞の存在部位と臨床症状との関係につき検討を行い、嚢胞の好発部位と進展方向に関する若干の知見を得たので報告する。

II 研究対象と方法

1. 研究対象

昭和50年から昭和56年までに入院し、術前にポリトーム断層撮影を行い、手術によって嚢胞を確認した133例、140側である。ただし術後性上顎嚢胞再手術例は除外し

た。

これらの症例に関する一般的臨床統計は次のごとくである。

1) 性別

男子 98例 73.7%, 女子 35例 26.3%である。

2) 患側

右側 60例 45.1%, 左側 66例 49.6%, 両側 7例 5.3%である。

以後に行う分析では1側をひとつの単位とみなして集計した。

3) 初回手術時年齢

初回手術時年齢の分布は 15歳以下 41例 29.3%, 16-20歳 60例 42.9%, 21-25歳 24例 17.1%, 26-30歳 6例 4.3%, 31歳以上 9例 6.4%である。平均は 18.9歳である。

4) 術後経過年数

10年以下 17例 12.1%, 11-20年 78例 55.7%, 21-30年 38例 27.1%, 31年以上 7例 5%である。平均は19.4年である。

5) 嚢胞手術時年齢

20歳以下 1例 0.7%, 21-30歳 23例 16.4%, 31-40歳 71例 50.7%, 41-50歳 30例 21.4%, 51-60歳 12例 8.6%, 61歳以上 3例 2.1%である。平均は 38.2歳である。

6) 房数

1房性嚢胞 77例 55%, 2房性嚢胞 45例 32.1%, 3房性以上の嚢胞 18例 12.9%である。

2. 研究方法

臨床症状は下記のごとき主訴分類により、嚢胞の存在部位および進展の分析はポリトームによる断層写真によった。断層撮影法では前後方向では鼻根部を0とし、1cm間隔で後方へ7cmまで、側方向では1cm間隔で3cmまでとした。

使用せる機種は Massiot 社, Polytome-U であり、映像の拡大率は実体の 1.33倍である。

1) 主訴分類

主訴を頬部症状（腫張、疼痛、異常感、腫張・疼痛）、眼症状（流涙、複視、眼球突出、視力障害、眼痛、眼の疲労感）、口腔症状（歯痛、歯牙異常感、歯肉あるいは口蓋における腫張、疼痛、腫張・疼痛、瘻孔形成）、鼻症状（鼻閉、鼻漏、鼻閉・鼻漏、嗅覚障害）に分類する。（以後、頬、眼、口、鼻と省略する）。

2) 嚢胞の存在部位の分類（図1）

鼻根部より 3cm での前頭断面において鼻底を通過す

図1 存在部位の分類

る直線と、この直線と直角に交わり眼窩下管を通過する直線とにより上顎を内側部(1)、外側部(2)、底部(3)、眼窩底内側(4M)、眼窩底外側(4L)とに区分する。

正中より 2cm での矢状断面において、鼻底をなす直線とこの直線と直角に交わり、第2小臼歯と第1大臼歯との間を通過する直線とにより上顎を前部(5)、後部(6)、底部(7)、眼窩底前側(8A)、眼窩底後側(8P)に区分して嚢胞の存在部位を判定した。

眼窩底に関しては X線写真上で骨壁の 1.5mm¹⁾ 以下の菲薄化、あるいは眼窩底骨壁の消失を圧迫徴候ありと判定した。

ここでいう嚢胞の存在部位とは嚢胞の大きさや房数を問わず、嚢胞が術後上顎洞内でこれらの区分にどのように分布するかをいい、2つ以上の区分にまたがって分布する場合にはその存在する区分すべてに存在部位がありと判定した。

3) 鼻腔側壁と交通する含気腔の分類（図2）

図2 含気腔分類

すでに報告²⁾したごとく術後性上顎嚢胞症例において断層撮影を行うと、鼻腔側壁と連続して上顎内に存在する含気腔を認める。この含気腔を区分するために、鼻根部より 3cm での前頭断面において、鼻底を通過する直線と平行で下鼻甲介の上縁を通過する直線と、鼻中隔の上縁と下縁とを結ぶ直線に平行で眼窩下管を通過する直線により形成される 4 区分のうち、上内側部に含気腔が局限している症例を (0) とする。含気腔がこの区分をわずかに越えている症例を (1)、含気腔が上顎のほぼ半分を占有する症例を (2)、含気腔が上顎のほぼ全体を占有する症例を (3) とする。

4) 反対側上顎洞の形態分類 (表 1)

症状の出現した顕性嚢胞の存在する上顎洞とは反対側の上顎洞の形態を X 線読影により観察した。反対側の内訳は潜在性嚢胞存在例 49 例 35%、充塞治癒症例 61 例、43.6%、非手術症例 (初回副鼻腔手術が一侧のみに行われた症例) 13 例 9.3%、再手術症例 (すでに術後性上顎嚢胞として手術が行われた症例) 3 例 2.1%、顕性嚢胞存在例 (両側顕性嚢胞である症例) 14 例 10% である。

なお潜在性嚢胞とは X 線所見上の定義であり、術後上顎洞内で圧排現象 (辺縁の平滑なる欠損部位で時として辺縁硬化像をとともう) を示す非含気性の腔で、各 X 線断層断面を検討し、鼻腔との交通を認めないものをいう。一般に潜在性嚢胞の X 線所見は術後性上顎嚢胞すなわち顕性嚢胞のそれとかわることがない。

表 1 術後性上顎嚢胞 140 例

片側顕性嚢胞	—	片側術後例	
126例		13例	
	—	両側術後例	
		113例	
			非患側
		—	潜在性嚢胞 49例
		—	充塞
			又は縮少洞 61例
		—	再手術 3例
両側顕性嚢胞			
14例			

Ⅲ 研究結果

1. 主訴分類

頬部症状のみを呈する症例 46 例 32.9%、頬一口症状 34 例 24.3%、頬一眼症状 9 例 6.4%、頬一鼻症状 26 例 18.6%、頬一口一眼症状 7 例 5%、頬一口一鼻症状 10 例 7.1%、頬一眼一鼻症状 4 例 2.9%、眼一鼻症状 1 例

0.7%、口一鼻症状 1 例 0.7%、頬一口一眼一鼻症状 2 例 1.4% である。

2. 顕性嚢胞の存在部位

2-2) で定義した嚢胞の存在部位の分類に従って顕性嚢胞 140 例が各区分に存在する頻度を示す。

区分(1) に嚢胞が存在する頻度は 140 例 100%、区分(2) 132 例 94.3%、区分(3) 112 例 80%、区分(4M) 62 例 44.3%、区分(4L) 53 例 37.9%、区分(5) 140 例 100%、区分(6) 129 例 92.1%、区分(7) 108 例 77.1%、区分(8A) 60 例 42.9%、区分(8P) 30 例 21.4% である。

3. 潜在性嚢胞の存在部位

同様の分析方法を用いて、2-4) で述べた潜在性嚢胞 49 例が各区分に存在する頻度を示す。

区分(1) に嚢胞が存在する頻度は 49 例 100%、区分(2) 35 例 71.4%、区分(3) 36 例 73.5%、区分(4M) 5 例 10.2%、区分(4L) 6 例 12.2%、区分(5) 46 例 93.9%、区分(6) 39 例 79.6%、区分(7) 36 例 73.5%、区分(8A) 5 例 10.2%、区分(8P) 2 例 4.1% である。

4. 顕性嚢胞と潜在性嚢胞との存在部位の比較 (図 3)

顕性嚢胞と潜在性嚢胞とで各区分における頻度を比較したのが図 3 である。顕性嚢胞と潜在性嚢胞とは共通し

図 3 X 線分類

図 4 嚢胞の好発部位

図 5 X線分類

て区分(1)と区分(5)に高頻度存在し、区分(1)にはすべての嚢胞が存在する。その他の区分に関しては、いずれにおいても顕性嚢胞が潜在性嚢胞に比較して高頻度に存在する。(図4)

5. 術後経過年数と嚢胞存在部位との関連 (図5)

症例を術後経過年数が15年以下、16-20年まで、21年以上の3群に区分して、各群における嚢胞存在部位の頻度を示す。(図5)

術後経過年数15年以下の群では区分(1)に嚢胞が存在する頻度は40例100%、区分(2)38例95%、区分(3)31例77.5%、区分(4M)17例42.5%、区分(4L)9例22.5%、区分(5)40例100%、区分(6)36例90%、区分(7)30例75%、区分(8A)16例40%、区分(8P)5例12.5%である。

16-20年の群では区分(1)55例100%、区分(2)51例92.7%、区分(3)43例78.2%、区分(4M)21例38.2%、区分(4L)20例36.4%、区分(5)55例100%、区分(6)50例90.6%、区分(7)42例76.4%、区分(8A)21例38.2%、区分(8P)13例23.6%である。

21年以上の群では区分(1)45例100%、区分(2)43例95.6%、区分(3)38例84.4%、区分(4M)24例53.3%、区分(4L)24例53.3%、区分(5)45例100%、区分(6)43例95.6%、区分(7)36例80%、区分(8A)23例51.1%、区分(8P)12例26.7%である。

術後経過年数が15年以下の群と21年以上の群を比較すると、区分(1)と区分(5)を除いて、いずれの区分においても21年以上の群は15年以下の群に比較して嚢胞の存在する頻度が高い、この傾向は区分(4L)と区分(8P)とに顕著であり、区分(4L)の差は χ^2 検定(危険率5%)で有意である。すなわち術後経過年数が長くなるにつれ

表 2

含気腔	術後経過年数 ~15年	16~20年	21年~
0	62.5%	60.0%	66.7%
1	30.0%	28.8%	31.1%
2	5.0%	5.5%	0%
3	2.5%	0%	2.2%

て、眼窩底外側および後側に圧迫徴候が生ずる傾向が強くなる。

以上をまとめれば、嚢胞による眼窩底の圧迫は内側、前側にはじまり、のちに外側、後側に及ぶこととなる。

6. 術後経過年数と含気腔との関連 (表2)

術後経過年数の同様な分類を用いて含気腔分類を行うと、15年以下の群では(0)25例62.5%、(1)12例30%、(2)2例5%、(3)1例2.5%である。16-20年の群では(0)33例60%、(1)19例28.8%、(2)3例5.5%、(3)0例0%、21年以上の群では(0)30例66.7%、(1)14例31.1%、(2)0例0%、(3)1例2.2%であり、含気腔の広がりとは術後経過年数との関連は少ない。

7. 眼窩底における圧迫徴候の分析

2-2)の定義による眼窩底の圧迫徴候あるものを⊕、ないものを⊖と表記し、X線分類における(4M)と(4L)とを中心に分析を行う。全症例は4M⊕4L⊕、4M⊕4L⊖、4M⊖4L⊕、4M⊖4L⊖の4群に区分される。

1) 嚢胞数との関連 (表3)

各群における単房性嚢胞と多房性嚢胞との割合を示す。

4M⊖4L⊖ < 4M⊕4L⊕ < 4M⊕4L⊖ < 4M⊖4L⊕の順に多房性嚢胞の頻度が増加する。特に4M⊖4L⊕の群には多房性嚢胞が13/17(76%)の高頻度で存在する。

表 3

房数	X線分類			
	4M⊕4L⊕	4M⊕4L⊖	4M⊖4L⊕	4M⊖4L⊖
単房性	52.8%	42.3%	23.5%	70.5%
多房性	47.2%	57.7%	76.5%	29.5%

2) 含気腔との関連 (表4)

含気腔分類に関しては4M⊖4L⊖ < 4M⊖4L⊕ < 4M⊕4L⊖ < 4M⊕4L⊕の順に区分(0)の頻度が増加する。

表 4

含気腔	X線		分類	
	4M⊕4L⊕	4M⊕4L⊖	4M⊖4L⊕	4M⊖4L⊖
0	83.3%	76.9%	58.8%	45.9%
1	16.7%	23.1%	29.4%	45.9%
2	0%	0%	5.9%	6.6%
3	0%	0%	5.9%	1.6%

すなわち眼窩外側のみを圧迫する嚢胞は多房性嚢胞に多く、同時に含気腔(0)である頻度が最も少ない。なお含気腔(0)が最も多い群は4M⊕4L⊕の群である。

8. 主訴分類による眼症状と嚢胞存在部位との関連

全症例中、眼症状を呈した症例は23例である。その内容は流涙12例、眼球突出3例、複視6例、眼痛3例、視力障害2例、眼の疲労感1例である。23例のうち、X線読影にて眼窩底に圧迫徴候のない症例(4M⊖4L⊖8A⊖8P⊖)は4例にみられ、その他19例は4M、4L、8A、8Pのいずれかが⊕であり、4Mと8Aはすべての症例に⊕である。(表5)

ついで臨床症状を2つの群に区分した。すなわち、視器や眼球運動に重大なる影響を与える眼球突出、複視、視力障害などの症状を重症とし、流涙と眼痛などは軽症状とした。症例が複数の眼症状を呈し、重症状と軽症状を合わせもつ場合は重症状群とした。以上の分類により眼窩底各部位への圧迫の頻度を示す(表5)

すなわち、流涙、眼痛などの軽症状は眼窩底前内側(4M⊕8A⊕)の圧迫によって出現する症状である。また視器や眼球運動に対する障害を示唆する重症状は嚢胞の圧迫が前内側部に止まらずに外側、後側(4L⊕8P⊕)に進展することにより発生する症状である。

なおX線読影により4M、4L、8A、8Pのいずれかにおいて、2-2)の眼窩底圧迫徴候が⊕である症例は79例であり、79例のうちで眼症状を呈した症例は19例である。すなわちX線読影により眼窩底圧迫徴候がある症例の24%に眼症状が存在する。すでに述べたごとく、眼症状を呈する症例はすべて4M⊕であり、4M⊖4L⊕の症例では眼症状の出現をみない。すなわち眼窩底外側壁のみが圧迫される場合は眼症状を呈さない。

またこのように4M⊖4L⊕を示す症例は多房性嚢胞に多い。

9. 初回手術時年齢と嚢胞存在部位との関連

初回手術時年齢を15歳以下、16-20歳、21歳以上の3

表 5

症例番号	主 訴	4M	4L	8A	8P
51-5	流涙	+	-	+	+
51-6	複視	+	+	+	+
51-7	複視	+	+	+	+
51-10	視力障害	+	-	+	-
51-12	眼痛	+	-	+	-
51-14	流涙	+	-	+	-
51-24	流涙	-	-	-	-
52-5	視力低下	+	+	+	+
53-23	流涙	+	+	+	+
53-25	眼球突出	+	+	+	+
54-5	眼の易疲労感	-	-	-	-
54-26	流涙・複視・疼痛	+	+	+	+
54-27	流涙	-	-	-	-
55-10	流涙	+	+	+	-
55-16	流涙	+	+	+	-
55-18	眼球突出	+	+	+	+
55-21	眼球突出	+	+	+	+
55-23	流涙・複視	+	+	+	+
55-27	眼痛	+	-	+	-
55-30	流涙・複視	+	+	+	+
56-2	流涙	+	-	+	-
56-6	流涙	+	-	+	-
56-9	複視	-	-	-	-

群に区分して各区分における嚢胞の存在部位の頻度を示す

初回手術時年齢15歳以下の群は区分(1)41例100%、区分(2)38例92.7%、区分(3)28例68.3%、区分(4M)17例41.5%、区分(4L)15例36.6%、区分(5)41例100%、区分(6)35例85.4%、区分(7)26例63.4%、区分(8A)19例46.3%、区分(8P)6例14.6%である。

16-20歳の群では区分(1)60例100%、区分(2)56例93.3%、区分(3)52例86.7%、区分(4M)29例48.3%、区分(5)60例100%、区分(6)57例95%、区分(7)51例85%、区分(8A)25例41.7%、区分(8P)16例26.7%である。

21歳以上の群では区分(1)39例100%、区分(2)38例97.4%、区分(3)32例82.1%、区分(4M)16例41%、区分(4L)15例38.5%、区分(5)39例100%、区分(6)37例94.9%、区分(7)31例79.5%、区分(8A)16例

41%, 区分(8P) 8側 20.5%である。(図 6)

15歳以下の群に比べて 16-20歳, 21歳以上の群は(3), (7)において高頻度に嚢胞が存在し, 区分(7)における差は危険率 5%で有意である。すなわち初回副鼻腔手術が15歳以前に行われると, 嚢胞は上顎底部に進展しにくい傾向を示す。

図 6 X線分類

10. 主訴分類による口腔症状と嚢胞存在部位との関連

全症例中, 口腔症状を呈した症例は 54例であった。口腔症状とそれを来した頻度では 歯痛 34例, 歯牙異常感 10例, 歯肉あるいは口蓋における腫張, 疼痛, 腫張・疼痛 7例, 瘻孔形成 3例である。

口腔症状を呈する症例において, (3), (7)に嚢胞が存在する頻度は各々 89%, 85%である。口腔症状を呈さない症例において (3), (7)に嚢胞が存在する頻度は各々 74%, 72%である。口腔症状を呈する群はそれを呈さない群に比べて (3), (7)に嚢胞が存在する頻度は高いが, この差は有意ではない。

Ⅲ 考 察

1. 嚢胞の存在部位と発生過程に関する考察

副鼻腔手術を行うと, 術直後の上顎洞は対孔を通じて下鼻道に, 膜様部を通じて中鼻道に, 篩骨上顎板を通じて後部篩骨蜂巣に交通路を獲得する。つづいて洞内骨膜より肉芽組織の増殖が始まり, 犬歯窩開窓部からの頬部組織の侵入と共に上顎洞は求心性に充塞されてゆく。理想的治癒過程ではこの肉芽は漸次瘢痕組織に置換され, 表層は再生上皮に被われる。下鼻道側壁, 膜様部は陥凹状態となり, 上顎洞は治癒状態となる。

一般には上顎洞の治癒過程は多彩であり, この経過の一つが嚢胞形成である。以下ではまず一般的な術後治癒

機転とその経時的変化に関する報告を嚢胞の発生との関連において検討してみたい。

まず副鼻腔は粘膜遺残が存在する場合の治癒過程では, 大月³⁾の猫の前頭洞での実験から, 残留粘膜は肉芽増生と共に漸次嚢状を呈するが, この傾向は残留粘膜片が小さなほど速く, 残留粘膜が広汎であれば肉芽の発育が抑制されて, 洞腔の縮小する傾向が少なくなるといふ。朴⁴⁾の家猫の前頭洞による実験でも, 残留粘膜に一致して嚢胞が発生している。河村⁵⁾の家兎を用いた実験で遺残粘膜は肉芽の発育を抑制し, 嚢胞を形成しやすく, 洞の再生には肉芽組織の発育と上皮の増生の相互関係が重要であるという。これらの実験結果は, 遺残粘膜周囲に肉芽増生がおこり, 遺残粘膜は肉芽の増生を抑制することにより粘膜片は嚢状となって病的閉鎖腔が形成することを証明するものである。

一方粘膜遺残がない場合の治癒過程は, 洞内骨膜よりの肉芽増殖に始まる。茂木⁶⁾, 大庭⁷⁾によれば, この肉芽組織は第1層(細胞浸潤層), 第2層(幼若肉芽層), 第3層(結合織層), 第4層(組織反応層)に区別される。橋爪⁸⁾は術後の篩骨蜂巣にこの分類を応用した。篩骨蜂巣での第1層は術後4日目に完成し, 経時的に薄くなり, これと同時に下層肉芽を分離する。第2層は術後8日目に認められ, 初め島嶼状で漸次骨創面を被覆する。第3層は23日目以後に認められ, 新生上皮は33日目以後にすべてに認められる。

鈴木⁹⁾は上顎洞根治手術後の経過を4期に区分し, 第1期(根治手術後10日以内)には線維素で被覆された下層に幼若なる肉芽組織の発生を認め, 第2期(根治手術後11日より20日間)には洞内は完成した肉芽組織で被覆され, 第3期(根治手術後21日より30日間)には肉芽は新生上皮で被われ, 第4期(根治手術後31日より50日間)には新生上皮は成熟し, 上皮下組織は瘢痕様を呈するという。この瘢痕化に関連して, 河野¹⁰⁾は犬の前頭洞を用いた実験により肉芽は膠原化し, 平行してコラーゲンの量が増加するが, 術後感染のみられた肉芽組織では線維化の抑制が認められ, コラーゲン量が低値を示すことを報告した。

以上のごとく橋爪の報告による術後8日目での幼若肉芽層, 第2層の出現, あるいは鈴木の根治手術後10日以内, 第1期での肉芽の発生に引き続き, 肉芽は洞内で厚みを増してゆくことになる。

名越¹¹⁾¹²⁾は術後の肉芽形成は術前の粘膜病変を反映するとして, この肉芽組織の形態的変遷を3期に分けてい

る。橋爪による新生上皮を認める時期や鈴木⁹⁾の第4期に相当すると思われる術後5～6週までが名越による第Ⅰ期（基本的肉芽形成期）である。これに続く第Ⅱ期（肉芽変化期、6週より3カ月まで）、第Ⅲ期（瘢痕形成期、術後4カ月以上）では術前の粘膜病変の影響がみられる。術前粘膜が限局感染型を示した場合では肉芽の増生が緩慢で充実した肉芽が増生するが、ビマン・カタル型は肉芽増生が少ない。また浮腫茸状型は肉芽の増生が最も顕著で、肉芽の性状も術前の病変の影響をうけ、不均一な肉芽形成がみられ、弛緩性あるいはポリープ状の肉芽増生がおこりやすく、鼻腔と遮断された腔洞が形成され、不調和な修復機転を示すことが多いという。

永山¹³⁾の見解もほぼ同様で、術後3週頃まではほぼ同一の経過をとるが、術後4週頃より術前の上顎洞粘膜病変の影響がみられ、細胞浸潤型、線維型では洞粘膜が再生しがたく、臨床経過が比較的良好で3カ月後のレ線断層撮影において洞縮小型で示すが、浮腫型では4週頃より洞粘膜が再生し、臨床経過が不良で3カ月後のレ線断層撮影にて洞不変型を示すという。

小田原¹⁴⁾は対孔を造設しない術後副鼻腔に断層撮影を行い、術後2週で肉芽が出現し、4週では膜様部に向かい洞が縮小するという。鈴木⁹⁾は肉芽組織の増殖による洞腔充填機転は術後30日以内に最も旺盛であるという。

この時期は術前の粘膜病変が浮腫茸状型あるいは浮腫型を示した症例において、弛緩性肉芽やポリープ増生のような不調和な修復機転が開始する時期とほぼ一致する。そして不調和な修復機転において生ずる病的閉鎖腔は増殖した肉芽が上顎洞内側部に設置した排泄路の方向に増殖する過程において形成されるのであろう。

なお鈴木¹⁵⁾は上顎洞根本手術で治療が困難な部位は上顎洞上部の中鼻道に面した部位、洞前上隅および顔面面であるという。

以上の検討から術後治療機転が障害された術後洞では粘膜遺残の有無にかかわらず、肉芽が上顎内側部に向けて増生することにより上顎内側部に病的閉鎖腔が形成されることが推定できよう。

本論文では顕性嚢胞と潜在性嚢胞との存在部位を比較検討することによって、潜在性嚢胞は顕性嚢胞に比べて、より上顎前内側部に限局して存在することが判明した。これは術後治療機転における病的閉鎖腔発生が上顎内側部に形成される傾向にあることによく合致する。すなわち術後性上顎嚢胞の原基ともいえるべき潜在性嚢胞は上顎前内側部に形成される傾向が強いことが示唆され

る。

ここで以上の検討をもとに本疾患の名称について言及し、歴史的に慣用される術後性頬部嚢腫から術後性上顎嚢胞に変更した経過を追ってみたい。恐らく頬部に限局する嚢胞は特殊型として存在しうることであろうが、われわれの経験ではこのように上顎洞前壁の軟部組織内に発生した症例をみない。粘膜遺残あるいは再生粘膜による病的閉鎖腔、すなわち嚢胞の形成は上顎洞内に生ずる現象である。

笹木¹⁶⁾は嚢胞が存在する部位から術後性頬部嚢腫に代って術後性上顎嚢胞という名称を提唱した。病理総論¹⁷⁾では嚢腫を嚢状の腫瘍とする概念と、単に嚢状の空間が存在する場合を指す概念とがあるが、後者を嚢胞と表現すれば誤解が少ない。以上の観点から、本疾患は術後性上顎嚢胞とすることが妥当である。なお上顎洞内に発生した嚢胞はその進展部位により頬部嚢腫¹⁸⁾、眼窩嚢腫¹⁹⁾²⁰⁾、口蓋嚢腫²¹⁾²²⁾とも呼称されることもあり、上顎嚢胞と篩骨嚢胞と前頭洞嚢胞の重複例を重複性術後嚢腫とする報告²³⁾、副鼻腔手術の後に発生する嚢胞であることから、術後性上顎嚢胞も術後性副鼻腔嚢腫と一般的名称で表現した報告²⁴⁾もある。また術後性という修飾語はあたかも手術後の合併症として発生した疾病であるかの誤解をまねきやすいために、術後性に代って経手術性とする傾向もみられる。本疾患を他科の医師や患者に説明する際に、術後性という意味は手術手技に関連するような合併症ではなく、術後長期間を経過し術者の観察が及ばなくなった時点で発生する一種の治療過程であることを徹底する必要がある。いうまでもなく歯根に関する発症機構はこの論旨に含まれないが、一般に歯根に関連し発症する術後性上顎嚢胞はむしろ少数のグループである。

つぎに従来からの嚢胞存在部位の分類につき検討したい。われわれは上顎内における嚢胞の存在部位の分類に関する報告は本論文において行っているが、術後性上顎嚢胞の分類には従来から多くの報告がある。これらの報告は手術所見あるいは前頭断面でのX線読影による局在部位を分析したものである。嚢胞が上顎洞全体に存在するタイプを全体型^{25)～30)}、あるいは充滿型³¹⁾³²⁾とし、中央に存在するタイプを中央型³³⁾、あるいは洞中央型³⁴⁾とする報告や、嚢胞が上顎洞の中心よりはなれ洞辺縁部により近接するものを前部、上部、下部、内側部、外側部に区分し、上方型、内側型とし、その組み合わせで上内型、上外型とする型がある。これらの分類は定量的分類基準によるものでなく、概論的な定性的分類基準によ

るものであるが、これは一面で嚢胞分類の困難さを示すものである。

その分類法のいかんを問わず、諸報告を比較検討すると、嚢胞の存在部位としては全体型あるいは中央型²⁵⁾²⁸⁾²⁸⁾³¹⁾³⁴⁾が最も多いとする報告と洞底部に最多であるとする報告とがある²⁹⁾³²⁾³⁵⁾。なお口腔外科領域からは洞底部に多いとする報告があるが、これは患者が主訴から判断して異なった科を受診したことに由来する偏差を反映する。

嚢胞の存在部位を内側と外側とに区分した分類法²⁵⁾²⁷⁾^{28)30)~33)}による報告では、嚢胞が外側部より内側部に多いという。なお前側と後側とに関して、後側壁をあげて分類した報告はわれわれの目にふれていない。

以上のごとく嚢胞の存在部位に関する文献的考察から、術後治療機転において上顎内側部に病的閉鎖腔が形成されやすいこと、嚢胞の存在部位は上顎内側部に多いことが判明した。われわれは本論文で嚢胞を顕性嚢胞（術後性上顎嚢胞）と潜在性嚢胞とに分類しその存在部位の頻度を報告したのであるが、顕性と潜在性のいずれも共通して上顎洞前内側に最も高頻度に嚢胞が存在し、顕性嚢胞の存在範囲は潜在性のそれより広範であることが判明した。潜在性嚢胞と顕性嚢胞との差は臨床症状の有無であるが、両側性術後性上顎嚢胞や多房性嚢胞の手術所見から推定して、両者は本質的に異なるものではない。以上の考按から潜在性嚢胞は上顎前内側に好発して漸次周囲の区分に進展し、ある時点にいたって発症して顕性嚢胞となりうるということが推定できよう。

なお潜在性嚢胞に関する出現率についてわれわれは35%と報告したが、江口³⁴⁾では56%、宮嶋³⁶⁾では25-30%である。

2. 嚢胞の存在部位と眼症状に関する考察

臨床症状のなかでも従来から報告の少ない眼症状について検討してみたい。島谷²⁶⁾は嚢胞の存在部位から下方型、上内型、全体型と分類し、臨床症状を頬部症状、歯部症状、眼症状とに分類した。そして嚢胞の存在部位と臨床症状とを比較検討し、嚢胞が上内側に存在する場合の50%に眼症状があることを報告した。本論文では眼症状を呈した23例をX線所見から検討して、19例83%に眼窩底の圧迫徴候があると判定した。どくに眼窩底の内側部位の圧迫徴候は全例にみられた。眼症状として最も頻度の高い症状は流涙であって、これを眼症状の中でも軽度の症状と分類し、眼球突出、複視、視力障害などを高度の症状と分類すると、流涙は眼窩底前内側部の圧

迫によって発生し、高度の症状は眼窩底外側部と後部に圧迫が進展して発生することが判明した。

すでに考察したごとく、嚢胞は上顎前内側部に好発し、眼窩底の内側部を圧迫する傾向がある。嚢胞が上顎洞外側部に発生すれば眼窩底の外側部位に限って圧迫が生ずることが考えられる。眼窩底の内側部位に圧迫徴候がなく、外側部位にのみ圧迫徴候がある症例は17例12%であった。ただしこれらの症例では眼症状がみられない。

つぎに、嚢胞が眼窩底の外側部位のみを圧迫した場合には眼症状を呈さないことについて考察してみたい。一般に眼窩底の外側部位では、涙嚢窩を形成する極めて薄い内側部位の骨壁と比較して、骨壁はより強固であり、眼窩内容の脂肪体が介在し、これを隔てて外眼筋（下斜筋、下直筋）が存在する。眼窩底が広範に圧迫される場合とは異なって、眼窩底の外側部位のみの圧迫では局所の解剖から、眼症状が発生しにくいのである。

さらに、眼窩底外側部に限局した圧迫が眼症状を来しにくいことには、このような圧迫を来す嚢胞が多房性であることにも関連しうる。事実このタイプの圧迫を示す17例中13例は多房性嚢胞である。一般に多房性嚢胞による臨床症状はそれらの中である特定の部位にある嚢胞によって生ずるものと、多房を形成するすべて、あるいは大部分の嚢胞によって生ずるものところがある。眼窩底の外側部位に限局する嚢胞では以下に述べる考察から臨床症状を来しにくい可能性がある。

一般に嚢胞による臨床症状は上気道感染にひき続いて発症することを日常よく経験する。鈴木³⁷⁾³⁸⁾、北³⁹⁾は術後性上顎嚢胞をふくむ顎骨嚢胞における内容液を生化学的に検討し、臨床的に感染状態にある嚢胞とその状態にない嚢胞とを比較している。感染嚢胞内容液では K^+ の著明な上昇と Na^+ のわずかな減少がみられる。 K^+ の上昇については嚢胞上皮細胞の破壊による結果と、嚢胞上皮には濃度勾配に逆って Na^+ を体液中に汲み出し、 K^+ を汲み込む能動輸送機構が存在することによるとする。また嚢胞内容液をリンゲル液と置換し、24時間後に脂質成分を検出することから、脂質成分は嚢胞内合成によるかあるいは血漿は由来するとする。すなわち嚢胞内容液の生成は受動的な浸透圧や半透膜のみならず、嚢胞上皮自体の分泌、炎症細胞の液化機転、さらには嚢胞上皮の能動輸送などが関与して、嚢胞内にある種の平衡が保たれているとする。また嚢胞の感染はこの平衡を障害して、活動的な代謝機構による嚢胞の増大が生ずるという。

以上のごとく嚢胞の発症には感染が重大な意義を有するのであるが、嚢胞が存在する部位によって感染の傾向が異なると仮定した場合に、多房性嚢胞で眼症状発症に差があることがある程度説明可能である。多房性嚢胞の手術所見において肉眼的に感染の強い嚢胞と弱い嚢胞とがあることはよく経験することである。鼻腔側壁により近接した嚢胞が何らかの機構により感染しやすい傾向にあるとすれば、眼窩底の内側と外側との嚢胞で眼症状の発症に差があることの一つの解釈となろう。

3. 術後上顎洞の含気腔に関する考察

膜様部あるいは篩骨上顎板から上顎洞に連続する含気腔の存在は術後上顎洞における一つの特徴である。これにはすでに藤田⁴⁰⁾、笹木⁴¹⁾らによる記載があり、遺残腔という表現もみられる。

この含気腔は肉芽増生により術後上顎洞がその容積を減少して生ずるものであるが、肉芽増生がさかんであれば術後上顎洞はほぼ充塞して含気腔は形成されがたい。肉芽増生が劣勢であれば膜様部あるいは篩骨上顎板から連続する上顎洞内の陥凹として含気腔が形成される。

すでにわれわれ³⁾は含気腔の定量的研究を行い、顕性嚢胞を有する側（患側）の含気腔は非患側のそれよりも小であることを証明した。本論文においては含気腔の大きさを定性的に分類して嚢胞の発症との関連を検討した。

顕性嚢胞側における含気腔では嚢胞の経時的増大による影響は少ないが、近接した嚢胞により含気腔が圧迫されることが判明した。（表 4）

また潜在性嚢胞が存在する群と充塞群との含気腔を比較して、嚢胞の形成による含気腔の相対的減少を証明した。

4. 上顎洞底部の嚢胞に関する考察

本論文で上顎底部では嚢胞の進展と臨床症状（口腔状）との関連が認められなかった。このことについてはさらに検討してみたい。

関連しうる事項としては、洞底部に対するわれわれの区分方法が簡略であったこと、頻度の多い口腔症状である歯痛は必ずしも上顎底部の圧迫症状によらないことがある。

上顎歯に分布する上顎神経の分枝は後上歯槽枝、中上歯槽枝、前上歯槽枝の順に分枝し、上顎洞後壁、上壁、前壁を通過し、上歯槽神経叢を形成する。歯症状は歯牙に対する嚢胞の直接的圧迫によっても生ずるが、歯牙への神経支配を解剖学的に検討すると洞後壁、前壁、上壁

などへの圧迫によっても症状を呈しうることが判明する。

高橋⁴²⁾による歯科領域の術後性上顎嚢胞の報告では、第1小臼歯、第2小臼歯、第1大臼歯の症状が多く、門歯、第2大臼歯、第3大臼歯の症状は少ないという。症状の少ない歯牙の神経支配は後上歯槽枝、前上歯槽枝の分枝である上歯叢枝、上歯枝などによるが、これらの神経は梨状窩周辺と洞後壁を走行し、この走行部位は嚢胞の進展が少ない部位でもある。以上の検討から歯痛は必ずしも嚢胞による直接の歯根部の刺激によらないことを推定した。

次に初回手術時年齢と上顎洞底部への嚢胞の進展との関連について検討したい。

すでに本論文で明らかなごとく、初回手術時年齢が15歳以下の群では、16歳以上の群と比較して嚢胞による上顎洞底部の圧迫が少ない傾向にある。なお年齢区分を変えて16歳以下と17歳以上、あるいは17歳以下と18歳以上として比較した場合には有意の差が認められない。

この傾向と関連して考慮すべきは正常上顎洞の年齢による発育である。田中⁴³⁾によれば上顎洞の完成は17年5カ月であり、矢野⁴⁴⁾によれば上顎洞底部の骨形成の完成は18-19歳である。すなわち16歳以前に上顎洞手術を行った場合には上顎洞の発育がいまだ完成していない。換言すれば16歳以前に初回手術を行った場合は上顎洞底部への含気化が未完成で上顎底が浅く、それ以降の時期では含気化が完成して上顎底が一定の深さに達している。初回手術時に上顎底が未完成で残っている場合にはその部位に生じた嚢胞も相対的に浅い部位に存在することになるが、森本⁴⁵⁾や大月³⁾らの動物実験から類推すれば、術後洞の肉芽増生が若年者ほど盛んであることも嚢胞を洞底から離す一つの要因であろう。

Ⅳ 結 語

1. 昭和50年から昭和56年までに入院の上で手術を施行した術後性上顎嚢胞133症例（140側）について臨床統計、臨床症状、ポリトーム断層写真による嚢胞の存在部位につき検討した、

2. 嚢胞の上顎洞内での存在部位を鼻根部から3cm後方での前頭断と正中矢状面から2cm側方での矢状断において分類し、顕性嚢胞（症状のある患側の嚢胞を意味し、術後性上顎嚢胞を指す）と潜在性嚢胞（発症していない非患側の嚢胞）との存在部位を比較検討した。

3. 顕性嚢胞と潜在性嚢胞とに共通して、嚢胞が最も

高頻度に存在する部位は上顎洞前内側部であり、顕性嚢胞が存在する分布範囲は潜在性嚢胞のそれよりも広範である。

4. 嚢胞の発生過程として、洞粘膜の遺残の有無にかかわらず、術後上顎洞壁から発生する肉芽が上顎洞内側部位の方向に増殖し、その部位にある時点で病的閉鎖腔が発生することを推定した。

5. 嚢胞の存在部位と臨床症状（眼症状と口腔症状）との関連を検討した。眼症状としては流涙、眼球突出、複視および視力障害を検討した。眼症状は23例にみられ、流涙 12例、眼球突出 3例、複視 6例、眼痛 3例、視力障害 2例、眼の疲労感 1例であった。

口腔症状は 54例にみられ、歯痛 34例、歯牙異常感 10例、歯齦または口蓋の腫脹、疼痛、腫脹・疼痛 7例、瘻孔形成 3例であった。

6. 眼症状のうちで流涙は嚢胞による眼窩底前内側の圧迫により出現し、眼球突出、複視および視力障害は、眼窩底の前内側に加えて、外側および後側の広範な圧迫によって出現することが判明した。

7. 嚢胞の眼窩底への進展様式として、ほぼ術後経過年数に応じて、眼窩底の前内側部に始まり、漸次その外側部位や後側部位に及ぶことが判明した。

8. 眼窩底外側部位のみを圧迫する嚢胞は眼症状を呈することがなく、そのほとんどが多房性嚢胞であった。

この解釈として眼窩底外側部位は解剖学的に抵抗が強い構造であることと、眼窩底内側部位の嚢胞は鼻腔内側に近接するため、眼窩底外側部位の嚢胞に比較して、感染の傾向がより多いことを推定した。

9. 口腔症状（歯痛）と嚢胞による上顎洞底部の圧迫との間の関連は少なかった。

歯痛は必ずしも嚢胞による歯根部の直接的圧迫により生ずるのではなく、上歯槽神経叢を形成する上顎神経の分枝が通過する上顎洞壁への圧迫によっても生ずることを推定した。

10. 初回手術時年齢が若年（15歳以下）であると嚢胞が上顎洞底に進展する頻度が少なかった。

この解釈として、若年者では上顎洞発育が未完成であって含気腔が上顎洞底に達していないことと若年者における肉芽形成が旺盛であることを推定した。

参 考 文 献

- 1) Bleeker G M and Lyle T K (Ed): Fractures of the Orbit, Excerpta Medica, Amsterdam,

- 1970, p. 116.
- 2) 飯沼寿孝 他: 術後性上顎嚢胞における膜様部および篩骨上顎板の形態について 耳鼻 27: (補2) 317-322, 1981.
- 3) 大月正義: 副鼻腔手術の治癒に関する実験的研究 大日耳鼻 45: 132-146, 1939.
- 4) 朴 泳敦: 術後性頬部嚢腫（久保）形成の実験的研究 福岡医誌 33: 1-32, 1940.
- 5) 河村安積: 副鼻腔手術後治癒経過の実験的研究 北海道医誌 30: 598, 1955.
- 6) 茂木藏之助: 創傷ノ病理 日新医学 9: 929-936, 1920.
- 7) 大庭国紀: 肉芽組織の研究 慶応医学 3: 853-874, 1923.
- 8) 橋爪正男: 副鼻腔炎手術後ノ治癒ニ関スル研究 第三報 篩骨蜂巢根治手術創ノ治癒ニ関スル病理組織学的研究 耳鼻臨 34: 235-261, 1939.
- 9) 鈴木貞一: 慢性上顎洞炎根治手術後ニ於ケル治癒機転ニ関スル研究 京都府大誌 6: 715-753, 1932.
- 10) 河野寿之: 副鼻腔、殊ニ前頭洞の根治手術後に発現する創傷治癒機転に就ての実験的研究 広大医誌 13: 283-300, 1965.
- 11) 名越好古: 副鼻腔炎術後創の治癒機転と後療法 耳鼻 11: 11-16, 1960.
- 12) 名越好古: 副鼻腔炎の治癒機転とその障害について 耳喉 36: 977-986, 1964.
- 13) 永山捷平: 慢性副鼻腔炎の根治手術創の治癒機転に関する研究 日医大誌 41: 132-146, 1974.
- 14) 小田原慶子: 上顎洞根治手術後の治癒機転に就いての研究 耳展 8: (補1) 81-107, 1965.
- 15) 鈴木貞一: 慢性上顎洞炎根治手術後ニ於ケル治癒機転ニ関スル研究 京都府大誌 5: 844-909, 1931.
- 16) 笹木 実: 手術後性頬部嚢腫 大日耳鼻 45: 1499-1500, 1939.
- 17) 鈴江 博, 小林忠義: 病理学総論 医学書院 1967.
- 18) 久保猪吉: 上顎洞炎根治手術後ニ現レタル頬部嚢腫 大日耳鼻 33: 896-897, 1927.
- 19) 笹木 実: 術後性上顎嚢腫 (Postoperative Kiefercyste) 耳喉 12: 626, 1939.
- 20) 岩本彦之丞: 大ナル術後性頬部嚢腫ニ就テ 大日耳鼻 50: 561, 1944.
- 21) 山下憲治 他: 手術後性嚢腫と考えられる珍稀なる口蓋嚢腫例 耳鼻臨 32: 1027-1032, 1937.

- 22) 酒井 昇 他: 術後性口蓋嚢腫の2症例 鼻副会誌 14: 69-70, 1975.
- 23) 鳥山寧二 他: 重複性術後嚢腫の1例 日耳鼻 62: 2418-2420, 1959.
- 24) 柴田秀二: 所謂術後性副鼻腔嚢腫の成因に就て 耳喉 25: 320-321, 1953.
- 25) 山本邦之 他: 術後性頬部嚢腫(上顎洞嚢腫) 131例の治験 鼻副会誌 15: 80-81, 1976.
- 26) 鳥谷陽一 他: 術後性上顎嚢腫120例の臨床的観察 鼻副会誌 15: 79-80, 1976.
- 27) 鈴木晴彦 他: 過去10年間, 当科を訪れた術後性頬部嚢腫の臨床的観察 鼻副会誌 15: 81-82, 1976.
- 28) 松岡寿子 他: 術後性上顎嚢腫の臨床統計的観察 耳鼻臨 71: 1069-1075, 1978.
- 29) 宮沢正純 他: 術後性上顎嚢胞の臨床的研究 日口外誌 25: 1427-1432, 1979.
- 30) 毛利 学 他: 術後性上顎嚢腫の問題点 日耳鼻 80: 327-333, 1977.
- 31) 山下真理子 他: 術後性上顎嚢腫の統計的観察 鼻副会誌 15: 76-77, 1976.
- 32) 荻野洋一 他: 臨床的所見および病理組織化学的所見よりみた術後性副鼻腔嚢腫の成因に関する問題について 歯界展望 29: 905-915, 1967.
- 33) 田代直樹 他: 術後性頬部嚢腫の統計的観察及びX線的分類について 耳展 20: 830-834, 1977.
- 34) 江口 哲 他: 術後性頬部嚢腫の統計的観察 鼻副会誌 15: 77, 1976.
- 35) 大庭 健 他: 術後性上顎嚢胞のパントモグラフィの価値 耳喉 51: 379-382, 1979.
- 36) 宮嶋逸郎 他: 術後性上顎嚢腫に対する鼻内手術法(II報) 日耳鼻 81: 1255-1256, 1978.
- 37) 鈴木 貢 他: 顎, 口腔疾患の臨床的考察 第4報 各種顎骨嚢胞内容液の成分特性 日口外誌 24: 352-358, 1975.
- 38) 鈴木 貢: 顎, 口腔疾患の臨床的考察 第5報 顎骨嚢胞の臨床生化学的考察(続) 日口外誌 25: 211-217, 1976.
- 39) 北 進一 他: 顎嚢胞の病態に関する臨床生化学的研究 日口外誌 23: 21-28, 1977.
- 40) 藤田義英: 篩骨蜂巢ムコッフェーレ及ピ上顎洞手術後性頬部嚢腫重複症例 耳喉 9: 219-224, 1936.
- 41) 笹木 実: 手術後性頬部嚢腫. 日本耳鼻咽喉科全書 第2巻, 第4冊 229-242, 金原, 東京, 1955.
- 42) 高橋庄二郎 他: 術後性頬部嚢腫に関する臨床的研究 第2編, 臨床的観察 歯科学報 57: 194-199, 1957.
- 43) 田中憲三: 日本人上顎骨特ニ上顎洞ノ發育ニ關スル解剖学的研究(第三報告) 大日耳鼻 46: 2129-2275, 1940.
- 44) 矢野 武: 上顎洞の解剖学並に「レ」線学的研究 日耳鼻 62: 1808-1815, 1959.
- 45) 森本辨之助: 前額洞開後ノ治癒機転ニ就テノ実験的研究 耳鼻臨 19: 475-479, 1926.

稿を終るに際し、河村正三教授の御指導と御校閲とに感謝致します また協力を戴いた教室員一同にも感謝致します

本論文の要旨は第82回日本耳鼻咽喉科学会総会, 第21回日本鼻副鼻腔学会において発表した。

(原稿受付 昭和 57. 6. 15日)

別刷請求先 〒113 東京都文京区本郷 2-1-1

順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学教室 広田佳治