術後性上顎嚢胞のパノラマ X 線所見に関する研究

佐 藤 道 彦

九州歯科大学歯科放射線学講座 (指導: 大庭 健教授)

平成 5 年 12 月 24 日受理

A Study of Panoramic Radiographic Findings on Postoperative Maxillary Cysts

Michihiko Sato

Department of Dental Radiology (Director: Prof. Takeshi Ohba)
Kyushu Dental College, Kitakyushu, Japan

This study was carried out to further understand the panoramic radiographic findings of postoperative maxillary cysts. Of the radiographs kept in the Department of Dental Radiology at Kyushu Dental College Hospital, 160 cases of panoramic radiographs of postoperative maxillary cysts were analyzed. One hundred and sixty cases consisted of 100 males and 60 females. The results obtained by this study were as follows:

1. Of the 160 cases of postoperative maxillary cysts, 79 cases (49%) were located throughout the anterior, posterior walls of the maxillary sinus and the alveolar bone. Sixty-two cases (39%) were located within the area from the anterior wall of the maxillary sinus to the alveolar bone. Two cases (1%) were located from the anterior wall to the posterior wall of the maxillary sinus.

2. Of the 160 cases of postoperative maxillary cysts, 144 cases (90%) were mono-locular. Sixteen cases (10%) were multi-locular; 11 cases were di-locular and 5 cases were tri-locular.

3. The average vertical dimension of postoperative maxillary cysts was 2.96 ± 0.88 cm in males and 2.70 ± 1.03 cm in females. The average horizontal dimension was 3.00 ± 0.82 cm in males and 2.74 ± 1.02 cm in females. There was no statistical significance in the difference between males and females in either dimension of postoperative maxillary cysts.

4. Of the 160 cases of postoperative maxillary cysts, 106 cases (66%) had a well-defined margin, while 54 cases (34%) did not. There was no significant relationship found between definitions of cyst margins and the clinical symptom of pain.

5. Of the 160 cases of postoperative maxillary cysts, 81 cases (51%) had a marginal sclerosis, while 79 cases (49%) did not. There was no significant relationship found between the marginal sclerosis of the cysts and the clinical symptoms of pain.

6. Of the 640 teeth in affected sides, 428 teeth (67%) were vital. One hundred and fifty-two teeth (24%) were missing. Sixty teeth (9%) were non-vital.

7. Of the 160 cases of postoperative maxillary cysts, 72 cases (45%) revealed an ill-defined appearance of the panoramic innominate line in affected sides, while 73 cases (46%) of an ill-defined appearance were in non-affected sides. Forty-five cases (28%) showed a thickened panoramic innominate line in affected sides, while 50 cases (31%) were seen in non-affected sides. In 11 cases (7%) the panoramic innominate line disappeared in affected sides, while in 3 cases (2%) of non-affected sides disappeared.

8. Of the 160 cases of the maxillary sinus in non-affected sides, 84 cases (53%) revealed a tri-angular shape. Forty-three cases (27%) revealed a tri-angular shape accompanied by a cyst-like radiolucency. Twenty-three cases (14%) revealed a normal shape.

Key words : Postoperative maxillary cyst / Non-odontogenic cyst / Radiography, panoramic

緒 言

上顎に生じる嚢胞は歯源性嚢胞と非歯源性嚢胞に分類される。上顎に生じる非歯源性嚢胞の1つとして、上顎洞炎の根治手術後に生じる術後性上顎嚢胞を挙げることができる。術後性上顎嚢胞は1927年に久保¹⁾により初めて報告されたものであり、上顎洞根治手術後10年から20年の間に好発する術後合併症の1つであると言われている。術後性上顎嚢胞は耳鼻咽喉科領域において報告されるばかりでなく²⁻³⁾、歯痛や頬部腫脹などの歯科的臨床症状を呈することから、歯科を受診し、診断および処置されることが少なくない。その様な理由から、歯科領域においても、術後性上顎嚢胞は臨床的ならびに臨床病理学的に研究されており、それらの成果は枚挙にいとまがない⁶⁻¹²⁾。

術後性上顎嚢胞の臨床診断に際しての画像検査の役割は大であり、中でもX線CTによる検査は不可欠となっている^{13,14)}。一方、歯科において最も普及しているパノラマX線撮影によっても上顎洞疾患の一部は十分に診断し得ると言われており^{15,16)}、術後性上顎嚢胞もその中の1つに挙げられている^{17,18)}。しかしながら、パノラマX線写真に描出される術後性上顎嚢胞のX線所見を詳細に分析した研究は今迄に例がなく、しかも術後性上顎嚢胞の診断に際してのパノラマX線撮影の価値について論じたものは極めて少ない^{19,20)}。画像診断における最終診断がX線CT等により行われる場合であっても、パノラマX線写真に描出される術後性上顎嚢胞のX線所見の特徴を把握することは、歯科臨床家にとっては意義あることである。

そこで、本研究においては術後性上顎嚢胞であると臨

床診断された症例のパノラマX線所見を分析し、興味ある結果を得たので報告する。

調査対象ならびに方法

I. 調査対象

九州歯科大学附属病院歯科放射線科に保管されているX線写真のうち、臨床的ならびにX線学的に術後性上顎嚢胞であると診断された症例のパノラマX線写真を調査対象にした。調査対象例の性別および平均年齢は表1に示すとおりである。平均年齢は男性においては46.17 ± 11.62歳、女性においては43.86 ± 10.76歳であった。男女比は1.7:1であり、男性の占める割合の方が大きかった。

II. 調査方法および項目

歯科放射線科医と開業歯科医の2人でパノラマX線写真を読影し、以下の項目について調査した。

A. 術後性上顎嚢胞の存在部位および嚢胞の房数

パノラマX線写真における上顎洞およびその底部を便宜的に上顎洞前壁、後壁、歯槽骨の3区域に分類し、それぞれの区域における嚢胞数を調査した。嚢胞は各区域に単独に存在するのみならず、各区域に連続して存在した。なお、パノラマX線写真においては上顎洞前壁と後壁は内壁に重畳して撮影されるので、内壁における嚢胞の存在の有無の判定は理論的には困難である。しかしながら、飯沼(1972)²⁾による手術所見に基づく嚢胞の存在部位の分類では、内壁に存在する嚢胞は皆無であったという報告がある。そこで、本研究においても、術後性上顎嚢胞は上顎洞内壁には存在しないことを前提にして嚢胞の存在部位を調査した。嚢胞の房数については、単房性であるか、多房性であるかについて調べた。

表 1 調査対象例の性別分類

性別	症例数	平均年齢
男	100	46.17±11.62
女	60	43.86±10.76
合計	160	45.13±11.41

$\bar{x} \pm s.d.$

多房性の場合には房数を数えた。

B. 嚢胞の大きさ

パノラマ X 線写真における術後性上顎嚢胞の縦径と横径の長さを 5 mm 単位で計測した。5 mm 未満の長さは 2 捨 3 入した。

C. 嚢胞周囲の状態

術後性上顎嚢胞の境界が明瞭であるか、不明瞭であるか、また嚢胞周囲に辺縁硬化像を伴っているか、否かについて調べた。ちなみに、辺縁硬化像とは骨硬化像のことであり、嚢胞周囲に線状 X 線不透過像として描出される。

D. 罹患側の歯牙の状態

罹患側とは症状を呈する側であり、術後性上顎嚢胞が存在する側でもある。そこで、罹患側上顎歯牙のうち 4567 の状態を X 線学的に評価し、生活歯、失活歯、欠損歯の 3 種類に分類した。生活歯とは歯冠部の崩壊はなく、しかも根管充填も施されていないものとした。歯冠の修復処置が行われている場合であっても、根管充填が施されていない場合は生活歯とみなした。歯牙う蝕が疑われても、歯冠部の崩壊がなければ生活歯の範疇に入れた。失活歯とは根管充填が施されているもの、および歯冠部が崩壊し、残根状態を呈しているものとした。欠損歯とは定位に歯牙を確認することができないものとした。

E. パノラマ無名線の状態

パノラマ X 線写真において上顎洞に描出される無名線²¹⁾の状態について、罹患側と非罹患側において調査した。無名線の状態は、明瞭、不明瞭、肥厚、および消失の 4 種類に分類した。

F. 翼口蓋窩の状態

パノラマ X 線写真に描出される翼口蓋窩の状態について、罹患側と非罹患側について調査した。翼口蓋窩の状態を明瞭、不明瞭の 2 種類に分類した。翼口蓋窩が不明瞭とは、翼口蓋窩の前壁、後壁はもとより、それらの内の 1 つの形態が不明瞭な場合も不明瞭と判定した。

G. 上顎洞後壁の状態

パノラマ X 線写真における上顎洞像の外側形態は、厳密には上顎洞後壁の最大突出部が描出されたものである²²⁾。本研究においては、後壁の最大突出部を後壁とみなし、その状態について罹患側と非罹患側について調査した。上顎洞後壁の状態は明瞭、不明瞭の 2 種類に分類した。

H. 非罹患側上顎洞の X 線所見

上顎洞根治手術は左右側同時に施行される場合が多く、しかも術後の上顎洞は症状の有無とは関係なく複雑な X 線所見を呈する場合が多い。そこで、上顎洞根治手術後のパノラマ X 線所見を把握するため、非罹患側上顎洞の X 線所見を分析した。非罹患側とは、上顎洞根治手術の既往の有無とは関係なく、臨床症状を呈さない側の上顎洞とした。

I. 嚢胞周囲の状態と臨床症状との関係

臨床症状が明確であった 51 症例について、臨床症状と X 線所見の関係の有無について調査した。臨床症状の中でも疼痛を取り上げ、疼痛と嚢胞周囲の状態の関わりの有無について調べた。嚢胞周囲の状態は境界明瞭、不明瞭、および嚢胞周囲に辺縁硬化像を伴っているか、否かの 4 種類に分類した。

J. 嚢胞の大きさと上顎洞根治手術後年数との関係

上顎洞根治手術後年数が明確であった 53 症例について、嚢胞の大きさ（最大径）と術後年数との関わりの有無について調査した。術後年数は 20 年を基準にし、20 年未満と 20 年以上の 2 群に分類した。

調査結果

I. 嚢胞の存在部位

嚢胞の存在部位の分類は表 2 に示すとおりである。嚢胞は上顎洞前壁から後壁および歯槽骨にかけての部位に

表 2 嚢胞の存在部位

部 位	症例数
上顎洞前壁～後壁～歯槽骨	79(49)
上顎洞前壁～後壁	2(1)
上顎洞前壁～歯槽骨	62(39)
上顎洞前壁	8(5)
歯槽骨	9(6)
合 計	160(100)

() %

図1 術後性上顎嚢胞が右側上顎洞前壁から後壁および歯槽骨にかけての部位に認められる。

図2 術後性上顎嚢胞が左側上顎洞前壁から歯槽骨にかけての部位に認められる。

存在する場合が最も多く 160 例中 79 例 (49%) あった。その次に多いのは、上顎洞前壁から歯槽骨にかけての部位であり、62 例 (39%) あった。嚢胞の存在部位で最も少なかったのは上顎洞前壁から後壁にかけての部位であり、2 例 (1%) のみであった。上顎洞前壁に局限する嚢胞も少なく 8 例 (5%) であり、歯槽骨に局限するものも少なく 9 例 (6%) であった。

術後性上顎嚢胞が前壁から後壁および歯槽骨にかけての部位に存在した症例のパノラマ X 線写真を図 1 に示す。右側上顎にはほぼ上顎洞全体を占める嚢胞様 X 線透過像が認められる。76543 の根尖部が嚢胞と重複して投影されているが、歯根の吸収の有無は明確ではない。左側上顎洞は根治手術後の特徴的 X 線所見を呈している。すなわち、上顎洞底部の消失と頬骨の硬化により、左側上顎洞は鼻腔底を底辺とした直角三角形を呈している。

上顎洞前壁から歯槽骨にかけての部位における術後性

表3 嚢胞の分類

嚢胞	単房	多房		合 計
		2 房	3 房	
右側	60	5	4	69(43)
左側	84	6	1	91(57)
合計	144	11	5	160(100)
	(90)	16(10)		

() %

図3 右側上顎洞に3房性の術後性上顎嚢胞が認められる。

上顎嚢胞のパノラマ X 線写真を図 2 に示す。左側上顎洞の前壁から歯槽骨にかけての部位に類円形の嚢胞様 X 線透過像が認められる。嚢胞の進展により左側鼻腔底は消失し、嚢胞に含まれている 123 の根尖部の吸収も認められる。右側上顎においては 6 の根尖部に X 線透過性病変が認められる。また、右側上顎洞は直角三角形形状を呈し、典型的な根治手術後の X 線所見を呈している。

II. 嚢胞の房数

術後性上顎嚢胞 160 症例の房数による分類は表 3 に示すとおりである。嚢胞の房数は単房性のものが圧倒的に多く、160 症例中 144 例 (90%) を占めていた。多房性の嚢胞は 160 症例中 16 例 (10%) であり、その内の 11 例は 2 房性であり、残りの 5 例は 3 房性であった。ちなみに、術後性上顎嚢胞の存在部位を左右別に分類すると、右側におけるものが 160 症例中 69 例 (43%) あり、左側におけるものは 91 例 (57%) あった。左右差は認められなかった。

3 房性の術後性上顎嚢胞のパノラマ X 線写真を図 3 に示す。3 房性の嚢胞様 X 線透過像が右側上顎洞全体

にわたり認められる。嚢胞に重複した 6543 の根尖部には根吸収所見はない。非罹患側の左側上顎洞は複雑な形態を呈しているが、これは根治手術により生じたものと思われる。

Ⅲ. 嚢胞の大きさ

パノラマ X 線写真に描出された嚢胞の大きさは表 4 に示すとおりである。嚢胞の大きさは縦径と横径を計測した。縦径とは嚢胞の縦方向の最大径であり、横径とは横方向の最大径である。縦径ならびに横径は共に男性のほうが女性よりもわずかに長いように思われたが、両者間には有意差は認められなかった。また、男女共に横径の方が縦径よりも長いように思われたが、これも両者間には有意差はなかった。そこで、パノラマ X 線写真に描出される術後性上顎嚢胞の大きさは、男女共に直径 3 cm 前後の類円形の X 線透過像を呈すると言える。

Ⅳ. 嚢胞周囲の状態

パノラマ X 線写真に描出された術後性上顎嚢胞の嚢胞周囲の状態について分類したものを表 5 に示す。嚢胞周囲の状態として、嚢胞の境界と辺縁硬化像を取り上げた。嚢胞の境界が明瞭であったものが 160 症例中 106 例 (66%) あり、不明瞭であった 54 例 (34%) より有意に多かった。嚢胞周囲に辺縁硬化像を伴うものは 160 症例中 81 例 (51%) あり、伴わないものは 79 例 (49%) であった。そこで、パノラマ X 線写真に描出される術後性上顎嚢胞は、境界明瞭な X 線透過像としては描出される可能性は高いが、必ずしも嚢胞周囲に辺縁硬化像を伴うとは限らない。

術後性上顎嚢胞の境界が不明瞭であり、周囲に辺縁硬化像は伴わないもののパノラマ X 線写真を図 4 に示す。右側上顎洞の前壁から後壁および歯槽骨にかけての部位に、境界不明瞭で周囲には辺縁硬化像は伴わない類円形の X 線透過像が認められる。非罹患側の左側上顎洞は典型的な上顎洞根治手術後の X 線所見である直角三角形形状の X 線透過像を呈している。

Ⅴ. 罹患側の歯牙の状態

罹患側の歯牙のうち 4567 の状態を X 線学的に判断し、生活歯、失活歯、および欠損歯の 3 種類に分類した場合の調査結果は表 6 に示すとおりである。罹患側の歯牙の状態で最も多いのは生活歯であり、640 歯中 428 歯 (67%) を占めていた。欠損歯は 152 歯あり、全体の 24% を占めていた。失活歯は最も少なく 640 歯中 60 歯 (9%) に過ぎなかった。

生活歯はどの症例においても多く認められたが、特に 4 において最も多かった (78%)。生活歯は 5 (71%)、

表 4 嚢胞の大きさ

性別	縦径 (cm)	横径 (cm)
男 (N=100)	2.96±0.88	3.00±0.82
女 (N= 60)	2.70±1.03	2.74±1.02
$\bar{x} \pm s.d.$		

表 5 嚢胞周囲の状態

X線所見	境 界		辺縁硬化像	
	明 瞭	不明瞭	有	無
合 計	106(66)	54(34)	81(51)	79(49)
	160(100)		160(100)	

() %

図 4 右側上顎洞に境界不明瞭で、周囲に辺縁硬化像を伴わない術後性上顎嚢胞が認められる。

6 (60%), 7 (58%) と上顎洞に近接するに従い少なくなる傾向を示した。欠損歯は 7 が最も多く全体の 33% を占めていた。欠損歯は生活歯とは逆に、4 (14%), 5 (21%), 6 (27%), 7 (33%) と上顎洞に近接するに従い多くなる傾向を示した。失活歯は 6 に最も多く、全体の 13% を占めていたが、失活歯と歯牙の種類との関係は認められなかった。

Ⅵ. パノラマ無名線の状態

パノラマ X 線写真において上顎洞の外側 1/3 のところを縦走するパノラマ無名線の状態を表 7 に示す。パノラマ無名線は罹患側および非罹患側共に不明瞭である場合が多く、罹患側においては 160 症例中 72 例 (45%)、非罹患側においては 73 例 (46%) を占めていた。パノラマ無名線が不明瞭である場合に次いで多いのは肥厚像

表6 罹患側の歯牙の状態

部位 歯の状態	4	5	6	7	合 計
生活歯	124(78)	114(71)	97(60)	93(58)	428(67)
失活歯	13(8)	12(8)	20(13)	15(9)	60(9)
欠損歯	23(14)	34(21)	43(27)	52(33)	152(24)
合 計	160(100)	160(100)	160(100)	160(100)	640(100)

() %

表7 パノラマ無名線の状態

	罹 患 側	非罹患側
明 瞭	32(20)	34(21)
不明瞭	72(45)	73(46)
肥 厚	45(28)	50(31)
消 失	11(7)	3(2)
合 計	160(100)	160(100)

() %

図5 右側のパノラマ無名線は肥厚像を呈している。

を呈したものであり、罹患側においては160症例中45例(28%)、非罹患側においては50例(31%)を占めていた。パノラマ無名線が明瞭に描出されたものは比較的少なく罹患側においては160症例中32例(20%)であり、非罹患側においては34例(21%)であった。パノラマ無名線の状態の中で最も少ないものはパノラマ無名線の消失であり、罹患側においては160症例中11例(7%)あり、非罹患側においては3例(2%)のみであった。また、パノラマ無名線の状態については罹患側と非罹患側との間には有意差は認められなかった。

以上の結果から、パノラマ無名線の状態は術後性上顎嚢胞により直接影響され、変化するよりも、上顎洞根治手術により変化する場合のほうが多いことが罹患側と非罹患側の比較により明確になった。また、パノラマ無名線の変化は、上顎洞根治手術施行に伴う上顎洞形態の変形により生じることも示唆された。

パノラマ無名線が肥厚像を呈したパノラマX線写真を図5に示す。右側のパノラマ無名線は肥厚像を呈し(矢印)、右側上顎洞後壁は嚢胞の進展に伴い消失している。左側上顎洞は根治手術後のX線所見を呈しており、パノラマ無名線は頬骨の硬化により不明瞭になっている。

表8 翼口蓋窩の状態

	罹 患 側	非罹患側
明 瞭	79(49)	78(49)
不明瞭	81(51)	82(51)
合 計	160(100)	160(100)

() %

VII. 翼口蓋窩の状態

罹患側および非罹患側の翼口蓋窩の状態を表8に示す。翼口蓋窩の状態については、翼口蓋窩の形態が明瞭に描出されているか、あるいは不明瞭であるかについて調べた。翼口蓋窩の形態が不明瞭であるものの中には、翼口蓋窩の前壁と後壁が共に不明瞭である場合と、それらの内の1つの形態が不明瞭である場合も含まれている。

翼口蓋窩の状態については、罹患側および非罹患側共に、明瞭である場合と不明瞭である場合がほぼ等分であった。翼口蓋窩の状態は術後性上顎嚢胞により直接影

図6 左右側翼口蓋窩は不明瞭な像を呈している。

表9 上顎洞後壁の状態

	罹 患 側	非罹患側
明 瞭	100(63)	108(68)
不明瞭	60(37)	52(32)
合 計	160(100)	160(100)

() %

響を受けるというよりも、上顎洞根治手術により影響を受けるものと思われる。すなわち、上顎洞根治手術が施行されることにより、翼口蓋窩の約 50% は不明瞭な形態を呈するものと思われる。

罹患側および非罹患側共に翼口蓋窩が不明瞭であったパノラマ X 線写真を図 6 に示す。左側上顎洞全体にわたり、嚢胞様 X 線透過像が認められる。同側翼口蓋窩の後壁は消失し不明瞭になっている (矢印)。非罹患側である右側上顎洞は典型的な根治手術後の X 線所見を呈している。同側翼口蓋窩は前壁、後壁共に断裂し、不明瞭な形態を呈している。

VIII. 上顎洞後壁の状態

罹患側および非罹患側の上顎洞後壁の状態は表 9 に示すとおりである。本調査においては、便宜的に上顎洞後壁の最大突出部を上顎洞後壁とみなした。上顎洞後壁の状態については、明瞭に描出されているものは非罹患側に多く、不明瞭なものは罹患側に多い傾向を示した。しかしながら、両者共に罹患側および非罹患側間には有意差は認められなかった。

IX. 非罹患側上顎洞の X 線所見

非罹患側上顎洞の X 線所見の分類は表 10 に示すとおりである。非罹患側上顎洞の X 線所見を正常、三角形

表10 非罹患側上顎洞の X 線所見

X 線所見	症例数
正 常	23(14)
三角形状	84(53)
三角形+嚢胞様	43(27)
嚢胞様	10(6)
合 計	160(100)

() %

図7 左側上顎洞底部に嚢胞様 X 線透過像が認められる。

状、三角形状の上顎洞に嚢胞様 X 線透過像を伴うもの、および三角形状以外の上顎洞に嚢胞様 X 線透過像を伴うものの 4 種類に分類した。正常な上顎洞とは、上顎洞の X 線透過性が良好であり、上顎洞の外形が明瞭に描出されているものとした。

非罹患側上顎洞の X 線所見の中で最も多かったものは、上顎洞の形態が三角形状を呈したものであり、全体の 53% を占めていた。上顎洞の形態が基本的には三角形状を呈し、それに嚢胞様 X 線透過像が認められたものが 27% あったが、それらを加えると上顎洞の形態が三角形状を呈したものは全体の 80% になる。非罹患側の上顎洞が正常像を呈したものは比較的少なく全体の 14% であった。非罹患側上顎洞の X 線所見の中で最も少なかったものは嚢胞様 X 線透過像が認められたものであり、全体の 6% あった。

非罹患側の上顎洞に嚢胞様 X 線透過像が認められたパノラマ X 線写真を図 7 に示す。左側上顎洞は非罹患側であるが、上顎洞底部に辺縁硬化像を伴った境界明瞭な嚢胞様 X 線透過像が認められる。罹患側である右側上顎洞は三角形状を呈し、上顎洞底部には嚢胞様 X 線

表11 嚢胞の境界と疼痛との関係

境界 疼痛	明 瞭	不明瞭	合 計
有	23	12	35
無	11	5	16
合 計	34	17	51

表12 辺縁硬化像と疼痛の関係

辺縁 硬化像 疼痛	有	無	合 計
有	18	14	32
無	9	10	19
合 計	27	24	51

表13 上顎洞根治手術後年数と嚢胞の大きさとの関係

	術後年数の平均 (年)	嚢胞の最大径の平均 (cm)
術後20年未満 (N=24)	15.00±4.45	2.92±0.93
術後20年以上 (N=29)	28.17±7.74	3.09±1.09

 $\bar{x} \pm s.d.$

透過像が認められる。

X. 嚢胞周囲の状態と臨床症状との関係

A. 嚢胞の境界と疼痛との関係

臨床症状が明確であった51症例についての嚢胞の境界と疼痛との関係を表11に示す。51症例中34(67%)は境界明瞭な嚢胞として描出され、その内の23例(71%)には疼痛が認められた。境界不明瞭なものは17例(33%)あり、その内の12例(71%)は疼痛を呈した。そこで、術後性上顎嚢胞の場合、嚢胞境界の状態とは無関係に臨床的には疼痛を呈する場合が多いと言える。

B. 辺縁硬化像と疼痛との関係

51症例の辺縁硬化像と疼痛との関係は表12に示すとおりである。嚢胞周囲に辺縁硬化像を伴ったものは51症例中27例(53%)あり、その内の18例(67%)は臨床症状として疼痛を呈した。辺縁硬化像を伴わなかったものは51症例中24例(47%)あり、その内の14例(58%)は疼痛を呈した。術後性上顎嚢胞の場合、嚢胞周囲の辺縁硬化像の有無とは無関係に臨床症状として疼痛を呈する場合が多いと言える。

XI. 上顎洞根治手術後経過年数と嚢胞の大きさとの関係

上顎洞根治手術後経過年数が明確であった53症例を術後20年を基準にして2群に分け、それらの嚢胞の大きさを比較したものを表13に示す。術後20年未満の平均術後経過年数は15.00±4.45年であり、術後20年以上のものは28.17±7.74年であった。2群間の平均術後

経過年数は1%の危険率で有意差が認められた。嚢胞の大きさについては、術後20年未満のものの最大径は2.92±0.93cmであり、術後20年以上のものは3.09±1.09cmであった。嚢胞の大きさに関しては2群間に有意差は認められなかった。そこで、上顎洞根治手術後経過年数20年を基準にして嚢胞の最大径を比較した場合、術後年数と嚢胞の大きさの間には相関はないという結果を得た。

考 察

術後性上顎嚢胞は久保(1927)¹⁾により初めて報告されたものであり、上顎洞炎の根治手術の後10年から20年の間に好発すると言われている。原因は未だ明確にはされていないが、上顎洞炎の根治手術後に生じる合併症の1つであると認識されている。術後性上顎嚢胞は歯痛や頬部腫脹などの歯科的臨床症状を呈することから、歯科において診断ならびに処置されることもある。術後性上顎嚢胞に関する臨床所見の中でも、臨床歯科医が最も身近に利用しているパノラマX線写真において、術後性上顎嚢胞がいかなるX線所見を呈するかを知ることが临床上重要なことである。

本研究においては、臨床的ならびにX線学的に術後性上顎嚢胞であると診断された160症例のパノラマX線写真を分析した。性別では男性が100症例(62.5%)であり、女性が60症例(37.5%)であった。平均年齢は男性においては46.17±11.62歳であり、女性においては43.86±10.76歳であった。平均年齢においては男

女間に有意差は認められなかった。本研究において調査の対象にした術後性上顎嚢胞の症例の男女比は1.7:1であり、明らかに男性において多いと言える。過去の報告においても、術後性上顎嚢胞は男性において多いという報告が多い^{3,4,7-9,11)}。飯沼ら (1974)³⁾ は術後性上顎嚢胞が男性において多く発現し、しかも女性よりも早期に発病する理由として、慢性副鼻腔炎の病態自体の差と男女間の社会的な生活環境の違いを挙げている。術後性上顎嚢胞は男性において多く発現するという報告が多いが、女性において多い傾向にあるという報告もある^{5,10)}。

本研究においては対象症例の年齢別分類は行わなかったが、160 症例の平均年齢は 45.13 ± 11.41 歳であった。飯沼ら (1972)²⁾ による術後性上顎嚢胞 226 症例の年齢別分類では、31 歳から 40 歳群におけるものが全体の 40% を占めていたと述べている。飯沼ら (1972)²⁾ の報告と同様に、他の報告においても 30 歳代の占める割合が最も高く、31% ~ 70% を占めている^{7-9,11)}。飯沼ら (1974)³⁾ によれば 16 歳から 20 歳時に上顎洞炎の根治手術を行ったものが 31 歳から 35 歳時に術後性上顎嚢胞を生じるのではないかと考えている。術後性上顎嚢胞は 30 歳代に好発するという報告が多いが、40 歳代に多く生じるという報告もある^{10,12)}。

飯沼ら (1974)³⁾ による術後性上顎嚢胞 474 症例の臨床統計によれば、右側に生じた嚢胞は全体の 51.5% を占めており、左側におけるものは 46.8% であったと述べている。また、全症例の 1.7% は両側性に生じている。著者の行った 160 症例の術後性上顎嚢胞の調査では左右差は認められなかったものの右側におけるものは全症例の 43%、左側におけるものは 57% であった。過去の報告においては、術後性上顎嚢胞は右側において多く発症する傾向があり^{4,5,8-11)}、本研究においてはその逆の左側において多い傾向を示したが、その原因は不明である。

術後性上顎嚢胞が上顎洞のどの部位に生じやすいのか、また嚢胞が単房性であるのか、多房性であるのかを知ることは临床上、重要なことである。著者の調査においては、パノラマ X 線写真における上顎洞を基準にして嚢胞の存在部位を決定した。嚢胞の房数についても手術所見などにより確認したものではなく、あくまでもパノラマ X 線所見により判定したものである。その結果、術後性上顎嚢胞が上顎洞前壁から後壁および歯槽骨まで進展している症例が 160 症例中 79 例あり、全症例の 49% を占めていた。その次に多い存在部位は上顎洞前壁から歯槽骨にかけての部位であり全体の 39% を占め

ていた。そこで、術後性上顎嚢胞は上顎洞前壁から歯槽骨にかけての部位に多く存在すると考えられる。術後性上顎嚢胞の存在部位で最も少ない部位は上顎洞前壁から後壁にかけての部位であり、160 症例中 2 例 (1%) しかなかった。

成ら (1988)¹⁰⁾ によるパノラマ X 線写真における術後性上顎嚢胞の存在部の調査においても、下方型と全体型が多く、それぞれ 39.3% と 36.0% を占めていたと述べている。成ら (1988)¹⁰⁾ の言う下方型は本研究における歯槽骨まで進展した嚢胞に相当し、全体型は上顎洞前壁から後壁および歯槽骨まで進展したものに相当する。野尻ら (1991)¹²⁾ もパノラマ X 線写真を中心にして、術後性上顎嚢胞の存在部位を検討しているが、歯槽骨から下鼻道レベルに分布したものは全症例の 63.5% あり、上顎洞全体に分布していたものは 33.9% あったとしている。

飯沼ら (1972)²⁾ による手術所見による術後性上顎嚢胞の存在部位の検索においては、上顎洞前壁中央部におけるものが全症例の 60% を占めていたと述べている。その次に多い部位は前壁から内壁にかけての部位であり、12% であったとしている。宮沢ら (1979)⁹⁾ も手術所見により術後性上顎嚢胞の存在部位を確かめているが、上顎洞の下方部に存在していたものが全症例の 62.5% を占めていたと述べている。その次に多い部位は上顎洞全体であり、30.9% であったとしている。手術所見による術後性上顎嚢胞の存在部位の検索においても、術後性上顎嚢胞は上顎洞前壁から上顎洞底部にかけての部位に多く分布することが明かである。

本研究において調査の対象にした術後性上顎嚢胞の内、単房性の嚢胞は 160 症例中 144 例 (90%) あり最も多かった。一方、多房性の嚢胞は 160 症例中 16 例 (10%) に過ぎなかった。文献的にも術後性上顎嚢胞は単房性を呈したものが多く^{2,5,7,10)}、多房性嚢胞としては 2 房性か 3 房性のものが多く報告されているが^{2,5)}、中には 4 房性や 5 房性のものも報告されている¹⁰⁾。

パノラマ X 線写真における嚢胞の大きさを計測したが、男女間における大きさに差は認められなかった。すなわち、男性における嚢胞の縦径は 2.96 ± 0.88 cm であり、女性における縦径は 2.70 ± 1.03 cm であった。横径は男性においては 3.00 ± 0.82 cm であり、女性においては 2.74 ± 1.02 cm であった。ちなみに、男女共に嚢胞の縦径と横径との間には有意差は認められなかった。

上顎洞根治手術後年数と嚢胞の大きさとの関係の有無を調べるため術後年数 20 年を基準にして比較したが、

術後年数と嚢胞の大きさとの間には一定の関係は認められなかった。すなわち、上顎洞根治手術後20年未満の症例24例の平均術後年数は 15.00 ± 4.45 年であり、20年以上の症例29例の平均術後年数は 28.17 ± 7.74 年であった。両群の平均術後年数には明らかに有意差が認められたが、嚢胞の最大径の平均値においては有意差は認められなかった。ちなみに、術後20年未満群の嚢胞の最大径の平均値は 2.92 ± 0.93 cmであり、術後20年以上群における平均値は 3.09 ± 1.09 cmであった。

本研究においては上顎洞根治手術後から症状が発症するまでの術後経過年数は詳細には分析しなかった。しかしながら、文献的には10年から20年前後の術後経過年数が多いという報告^{4,5,9)}と20年から30年にかけての術後経過年数が多いという報告^{10,12)}に二分される。

術後性上顎嚢胞をX線学的に観察したところ、嚢胞の境界が明瞭に描出されていたものは全症例の66%を占めていた。また、嚢胞の境界と疼痛との関係の有無を調査したが、術後性上顎嚢胞の場合、境界の状態とは関係なく疼痛を呈するようである。嚢胞周囲の辺縁硬化像については、辺縁硬化像を伴っていたものは全症例の51%を占めており、伴わないものは49%であった。辺縁硬化像と疼痛との関係を調査したが、術後性上顎嚢胞の場合、辺縁硬化像の有無とは関係なく疼痛を呈するようである。

飯沼(1972)²³⁾はウォーターズ位における術後性上顎嚢胞のX線所見を分析しているが、その中で、部分的な弧状の硬化像を辺縁硬化像と定義した場合、全症例の70%に辺縁硬化像が認められたと述べている。辺縁硬化像は術後経過年数が20年以下の症例において比較的多く認められ(60%)、嚢胞の直径が21 mm以上のものにおいては80%に辺縁硬化像が認められたとも述べている。飯沼(1972)²³⁾の報告からも、臨床症状と嚢胞周囲の辺縁硬化像との間には何らかの関係があるように推察されたが、著者の調査においては明確な関係は得られなかった。

罹患側の歯牙の状態をX線学的に生活歯、失活歯、および欠損歯の3群に分類し、術後性上顎嚢胞と歯牙の状態との関係を調査した。罹患側の歯牙として4567を調査の対象にしたが、各歯共に生活歯である場合が多かった。第1小臼歯、第2小臼歯、第1大臼歯、第2大臼歯の順に生活歯が減少するのは興味あることである。ちなみに、第1小臼歯の生活歯の占める割合は78%であったが、第2大臼歯においては58%であった。欠損歯は第1小臼歯においては14%を占めており、第2大

臼歯においては33%であった。歯牙の状態の中で最も少ないものは失活歯であり、しかも失活歯の占める割合は歯牙の種類とは無関係であるように思われた。

術後性上顎嚢胞と歯牙との関係をX線学的に調査した研究は極めて少なく、工藤ら(1972)⁷⁾と中川ら(1988)¹¹⁾によるものがあるくらいである。工藤ら(1972)⁷⁾は視診で健全歯に見える場合であっても、X線学的には根尖部に異常所見が認められると述べており、中川ら(1988)¹¹⁾は多くの歯牙が嚢胞と関係がある所見を呈していたと述べている。本研究においてはパノラマX線写真における術後性上顎嚢胞のX線所見の分析を行ったが、パノラマX線撮影は歯根尖と上顎洞との関係や、上顎骨歯槽突起内に進展した嚢胞の状態を知るのに適していると言われている^{17,18)}。

パノラマ無名線は²¹⁾は上顎骨頬骨突起の後面により構成されるため、上顎洞病変が頬骨突起側へ進展した場合には影響を受けやすいと言われている²⁴⁾。本研究においては、術後性上顎嚢胞の症例においてパノラマ無名線がどの様に描出されるかを調査した。その結果、罹患側においては全症例の20%、非罹患側においては21%のみが明瞭なX線像として描出された。不明瞭なX線像を呈したものは最も多く、罹患側においては45%、非罹患側においては46%を占めていた。パノラマ無名線が消失した症例は最も少なく、罹患側においては7%、非罹患側においては2%であった。今泉(1990)²⁵⁾はX線学的に上顎洞疾患が疑われた症例の左右側のパノラマ無名線の描出のされ方を調査しているが、右側においては28%、左側においては30%が不明瞭であったと述べている。そこで、術後性上顎嚢胞の症例においては、他の炎症性疾患に比し、パノラマ無名線は不明瞭になりやすいと言える。本研究においては、パノラマ無名線の描出のされ方に罹患側と非罹患側との間に有意差は認められなかったが、これは鼻性上顎洞炎の場合、左右側同時に根治手術が施行されることが多いことによると思われた。

上顎洞根治手術後の上顎洞の主な変化として、上顎洞壁の肥厚や上顎洞の狭小化が挙げられる²⁵⁾。また、上顎洞根治手術後、臨床的に無症状であっても、全症例の1/3は部分的あるいは全体的な上顎洞のX線不透過像を呈し、正常像を呈するのは10%位に過ぎないとも言われている²⁷⁾。著者の行った非罹患側上顎洞のパノラマX線所見の分析においても、正常像を呈したのは全症例の14%であった。最も多い上顎洞の異常所見としては、上顎洞が三角形状を呈する場合であり、全症例の53%

を占めていた。上顎洞が三角形状を呈したのに加え、嚢胞様 X 線透過像を伴ったものが 27% あったことを考え合わせると、上顎洞根治手術後の上顎洞のパノラマ X 線所見は基本的には三角形状を呈するものと思われる。また、非罹患側において認められた嚢胞様 X 線透過像は飯沼 (1989)²⁸⁾ の言う、潜在嚢胞によるものと思われる。

結 語

九州歯科大学附属病院歯科放射線科に保管されている X 線写真のうち、臨床的ならびに X 線学的に術後性上顎嚢胞であると診断された症例のパノラマ X 線写真 160 症例 (男性 = 100 例, 女性 = 60 例) を X 線学的に調査し、次のような結果を得た。

1. 術後性上顎嚢胞は上顎洞前壁から後壁および歯槽骨にかけての部位に存在する場合が最も多く、160 症例中 79 例 (49%) あった。その次に多い部位は上顎洞前壁から歯槽骨にかけての部位であり、62 例 (39%) あった。嚢胞の存在部位で最も少なかった部位は上顎洞前壁から後壁にかけての部位であり、2 例 (1%) のみであった。

2. 術後性上顎嚢胞の房数は単房性のものが圧倒的に多く、160 症例中 144 例 (90%) を占めていた。多房性の嚢胞は 160 症例中 16 例 (10%) であり、その内の 11 例は 2 房性であり、残りの 5 例は 3 房性であった。

3. 男性における術後性上顎嚢胞の縦径は 2.96 ± 0.88 cm であり、横径は 3.00 ± 0.82 cm であった。女性における縦径は 2.70 ± 1.03 cm であり、横径は 2.74 ± 1.02 cm であった。嚢胞の大きさにおいては男女差は認められなかった。

4. 術後性上顎嚢胞の境界が明瞭であったものは 160 症例中 106 例 (66%) あり、不明瞭なものは 54 例 (34%) であった。術後性上顎嚢胞の境界の状態と疼痛との関係を調べたが、両者間には関係は認められなかった。

5. 術後性上顎嚢胞の周囲に辺縁硬化像を伴うものは 160 症例中 81 例 (51%) であり、伴わないものは 79 例 (49%) であった。辺縁硬化像と疼痛との関係を調べたが、両者間には関係は認められなかった。

6. 罹患側の歯牙の状態の中で最も多いのは生活歯であり、640 歯中 428 歯 (67%) を占めていた。欠損歯は 640 歯中 152 歯 (24%) であった。失活歯は最も少なく 640 歯中 60 歯 (9%) であった。

7. パノラマ無名線は罹患側および非罹患側共に不明

瞭である場合が多く、罹患側においては 160 症例中 72 例 (45%)、非罹患側においては 73 例 (46%) を占めていた。その次に多いのは肥厚像を呈したものであり、罹患側においては 160 症例中 45 例 (28%)、非罹患側においては 50 例 (31%) を占めていた。パノラマ無名線の状態の中で最も少ないのは無名線の消失であり、罹患側においては 160 症例中 11 例 (7%)、非罹患側においては 3 例 (2%) のみであった。

8. 非罹患側上顎洞の X 線所見の中で最も多かったものは上顎洞の形態が三角形状を呈するものであり、160 症例中 84 例 (53%) を占めていた。上顎洞の形態が三角形状を呈し、それに嚢胞様 X 線透過像を伴っているものが 160 症例中 43 例 (27%) あった。上顎洞が正常像を呈する症例は少なく、160 症例中 23 例 (14%) であった。

稿を終えるにあたり、御懇篤な御指導と御校閲を賜った大庭 健教授に深甚なる謝意を表します。また、資料の整理と御助言を頂いた小川泰夫講師、広松辰巳助手、ならびに教室員各位に心から御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 久保猪之吉：上顎洞炎根治手術後に現れたる頬部嚢腫。大日耳鼻 33：896-897, 1927.
- 2) 飯沼壽孝：術後性上顎嚢腫の知見補遺。耳喉 44：545-550, 1972.
- 3) 飯沼壽孝、水谷淳子、宮川晃一：術後性上顎嚢腫の知見補遺—統一。耳鼻臨床 67：427-436, 1974.
- 4) 原田康夫、杉本嘉朗、田頭宣治、鈴木 衛、山下真理子、明海国賢：術後性上顎嚢腫の統計的観察。耳鼻 24：806-811, 1978.
- 5) 佐藤雅弘、小野寺亮、西條 茂、郭 安雄、柴原義博、高坂知節：術後性上顎嚢胞の臨床的並びに電顕病理学的考察。耳鼻 25：205-218, 1979.
- 6) 池尻 茂、上田 忠：最近 3 カ年間に於ける術後性頬部嚢胞の臨床的観察。九州歯会誌 24：351-358, 1970.
- 7) 工藤啓吾、藤岡幸雄、大橋 靖、関山三郎、小川邦明、玉木功一、本間隆義、中島 武、阿部節子、岸根克彦、佐藤良三、永井 充、富谷吉二郎：術後性頬部嚢胞の臨床病理学的研究。その 1 最近経験した 41 例の臨床所見について。口科誌 21：250-257, 1972.
- 8) 立川 潤：術後性上顎嚢胞に関する臨床病理学的研究。歯科学報 75：1117-1142, 1975.
- 9) 宮沢正純、白石豊彦、石原博人、曾田忠雄、伊藤秀夫：術後性上顎嚢胞の臨床的研究。日口外誌 25：1427-1432, 1979.
- 10) 成 辰熙、大橋 靖：術後性上顎嚢胞に関する臨床的研究—第 1 報 臨床統計的観察—。新潟歯学会誌 18：33-

- 41, 1988.
- 11) 中川泰年, 古賀正章, 後藤昌昭, 嘉村壽人, 副島 渉, 久保田英明, 香月 武: 術後性上顎嚢胞の臨床的研究. 口外誌 37: 723-732, 1988.
- 12) 野尻孝司, 能崎普一, 熊谷茂宏, 山本悦秀: 術後性上顎嚢胞の臨床統計的観察. 日口診誌 4: 277-283, 1991.
- 13) 成 辰熙: 術後性上顎嚢胞に関する臨床的研究. 第3報 X線CT所見からみた本症の成因について. 口科誌 38: 645-662, 1989.
- 14) Cable, H. R., Jeans, W. D., Cullen, R. J., Bull, P. D. and Maw, A. R.: Computerized tomography of the Caldwell-Luc cavity. J. Laryngol. Otol. 95: 775-783, 1981.
- 15) 飯沼壽孝: 耳鼻咽喉科・頭頸部画像診断の進歩. X線普通撮影法(血管造影法を含む). 耳喉 59: 523-529, 1987.
- 16) 大庭 健, 飯沼壽孝, 加瀬康弘, 桜井 徹, 西山昭夫, 松村千恵: 鼻・副鼻腔疾患の診断におけるオルソパントモグラフィーの有用性. 日口診誌 1: 111-117, 1988.
- 17) 朝倉昭人: 術後性上顎嚢胞(嚢腫)について—口腔外科の立場より—. 耳喉 47: 511-519, 1975.
- 18) 加瀬康弘, 飯沼壽孝, 大庭 健: 術後性上顎嚢胞におけるオルソパントモグラフィーの有用性. 耳喉頭頸 61: 195-199, 1989.
- 19) 大庭 健, 徳富敏信, 巨山 保, 豊嶋健治: 術後性上顎嚢胞診断におけるパントモグラフィーの価値. 耳喉 49: 65-70, 1977.
- 20) 大庭 健, 楊 栄展, 陳 昭栄: 術後性上顎嚢胞のパントモグラム所見. 耳喉 51: 379-382, 1979.
- 21) Katayama, H., Ohba, T. and Ogawa, Y.: Panoramic innominate line and related roentgen anatomy of the facial bones. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 37: 131-137, 1974.
- 22) Ohba, T., Katayama, H. and Ogawa, Y.: Panoramic roentgen anatomy of the maxillary sinus. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 39: 658-664, 1975.
- 23) 飯沼壽孝: 術後性上顎嚢腫のX線診断について. 耳喉 44: 959-963, 1972.
- 24) Ohba, T., Langlais, R. P. and Langland, O. E.: Clinical significance of the panoramic innominate line in the diagnosis of a maxillary sinus carcinoma. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 76: 533-536, 1993.
- 25) 今泉栄一: パノラマX線撮影とウォーターズ法による上顎洞病変の検出に関する臨床的研究. 九州歯会誌 44: 597-614, 1990.
- 26) Unger, J. M., Dennison, B. F., Duncavage, J. A. and Toohill, R. J.: The radiological appearance of the post-Caldwell-Luc maxillary sinus. Clinical Radiology 37: 77-81, 1986.
- 27) Noyek, A. M. and Zizmor, J.: Radiology of the maxillary sinus after Caldwell-Luc surgery. Otolaryngol. Clin. North Am. 9: 135-151, 1976.
- 28) 飯沼壽孝: 副鼻腔嚢胞概論. JOHNS 5: 661-668, 1989.