

치성 상악동염의 임상적 연구

서울대학교 치과대학 구강외과학교실

정 필 훈 · 남 일 우

— 목 차 —

- I. 서 론
- II. 연구대상 및 방법
- III. 연구성적
- IV. 총괄 및 고찰
- V. 결 론
- 참고문헌
- 영문초록

I. 서 론

Galen¹⁾이 상악동에 관해 처음 기술한 이래 영국 해부학자 Nathaniel Highmore²⁾(1613~1685)는 해부학적 요소와 치아와의 관련성을 기술하였고 상악동염을 견치를 발치하여 배농시킴으로써 치료하였다고 발표한 바 있다.

1930년 Berry³⁾가 상악동염 환자 152例중에서 41%의 예에서 상악동 하연에 실활치가 있음을 발견하고, 30%가 농양을 가진 치아였으며 18%가 치근단 감염에 의한 것이라고 보고한 바 있다.

그 후로도 상악동염과 치아와의 관련성에 대하여 많은 보고가 있었는데 학자에 따라서는 6~75%가 관련되고 있다고 보고하였으나 일반적으로 치성원인은 약12.4%에 이르는 것으로 인지되고 있다.⁴⁾ 이와 같이 치성 원인에 의한 상악동염이 상당한 부분을 차지하고 있으며 비성 상악동염과는 상이한 임상적 양상을 보인다는 보고⁵⁾가 있다. 상악동 저변이 상악의 치조골과 접하여 있기 때문에 특히 상악의 제 1 및 제 2 대구치는 상악동염과 밀접한 관련성이 있고 소구치 및 전치와도 관련이 있다. 이와 같이 치성 상악동염이 치아와 관련성이 높은 만큼 치과 질환

과도 밀접한 관련성이 있는 바 치아우식증 및 치주 질환이 점차 증가하는 경향이 있는 현대에 있어서 치성 감염증에 대하여 체계적으로 연구 관찰하는 것은 장차 상악동염의 진단과 처치 그리고 예방에 큰 도움이 될 것으로 사료되어 저자는 치성 상악동염에 대한 남녀별, 좌우측별, 연령별, 환자의 주소(主訴), 증상, 발병기간, 원인별, 관련치아별, 혈액검사 소견, X-선 소견, 외과적 처치 및 수술후 경과, 환자의 과거 수술 경력에 대하여 임상적 연구를 하였다.

특히 상악동염이 치성 원인이란 점을 고려하여 치과질환과 관련된 원인 및 원인에 따른 주소의 고찰과 함께 수술후 생검을 시행하여 현미경적으로 확인하였으며 이러한 제반 임상적 소견과 현미경적 소견과의 관련성 여부를 추궁하였는바 多少의 소견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구대상은 1978년부터 1980년까지 서울대학교 병원 구강외과에 내원하여 치성 상악동염으로 진단받고 외과적 처치를 받은 환자 104명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

104명의 치성 상악동염 환자에 대한 병력청취, 제반 증상 및 X-선 소견을 종합하여 환자의 남녀별, 좌우측별, 연령별, 주소, 증상, 발병기간, 원인별, 관련치아별, 혈액검사소견, X-선 소견, 처치 및 환자의 과거수술 경력 및 조직상에 대하여 연구조사 하였다. 이때 主訴는 환자의 선택에 의해 1가지만으로 했고 나머지 호소는 증상으로 처리했다.

관련치아의 판별에는 치아농양도, 타진반응, 치수전기검사, 열에 대한 예민성검사 등으로 치수

실활의 유무를 조사했다. X-선 소견은 Water's view를 판독한 경로 3종류로 분류하였으나 Orthopantomogram, skull P-A, status, standard film을 보조로 참고하였다.

III. 연구성적

1) 치성 상악동염의 남녀별 발생빈도 (제 1 표 참조)

치성 상악동염의 남녀별 발생빈도를 보면 제 1 표에서 보는 바와 같이 남자가 56명 (53.8%) 여자가 48명 (46.2%)으로 남녀별 발생빈도는 남자가 약간 많았으나 차이가 없었다.

Table 1 The incidences by sex & site

Site Sex	Male N(%)	Female N(%)	Total N(%)
Right	27	28	55 (52.9)
Left	26	20	46 (44.2)
Both	3		3 (2.9)
Total	56 (53.8)	48(46.2)	104(100.0)

2) 치성 상악동염의 좌우측별 발생빈도 (제 1 표 참조)

치성 상악동염의 좌우측별 발생빈도는 제 1 표에서 보는 바와 같이 우측이 55예 (52.9%), 좌측이 46예 (44.2%) 양측이 3예 (2.9%)로 주로 편측성 감염이었다.

3) 치성 상악동염 환자의 연령분포 (제 2 표 참조)

치성상악동염 환자의 연령분포는 제 2 표에서 보는 바와 같이 10세에서 72세까지 분포했으나 30대

Table 2. The age distribution of maxillary sinusitis

Age	N	(%)
10 - 15 years	3	(2.9)
16 - 20	6	(5.8)
21 - 30	16	(15.4)
31 - 40	26	(25.0)
41 - 50	23	(22.1)
51 - 60	23	(22.1)
61 - 70	5	(4.8)
71 - 80	2	(1.9)
Total	104	(100.0)

(25.0%)에서 최호발하였으며, 40대(22.1%), 50대(22.1%), 20대(15.4%), 16~20세 (5.8%), 60대(4.8%), 10~15세 (2.9%), 70대(1.9%)의 순위였다.

4) 치성 상악동염 환자의 주소(主訴) (제 3 표 참조)

치성 상악동염 환자의 주소는 제 3 표에서 보는 바와 같이 14가지였으며 발치와를 통한 배농 (19.2%)이 가장 많았고 다음으로 국소적 협부동통 (14.4%), 치통 (14.4%)으로 두통(8.6%), 구내 배농 (6.7%), 비폐쇄 (5.8%), 구강상악동누공 (5.8%) 비루(5.8%), 구내 종창(4.8%), 無主訴(4.8%), 협부 종창(3.8%), 협부 중앙잡(2.9%), 상악동 협부골 팽대(1.9%), 현기증(0.9%)의 순위였다.

Table 3. The chief complaint in the patients with maxillary sinusitis

Chief Complaints	N	(%)
Pus discharge via extraction socket	20	(19.2)
Localized cheek pain	15	(14.4)
Toothache	15	(14.4)
Headache	9	(8.6)
Intraoral discharge	7	(6.7)
Nasal obstruction	6	(5.8)
Oroantral fistula	6	(5.8)
Nasal discharge	6	(5.8)
Intraoral fluctuant swelling	5	(4.8)
Asymptomatic	5	(4.8)
Cheek swelling (soft tissue)	4	(3.8)
Sense of fullness on the cheek	3	(2.9)
Buccal expansion of the outer wall of antrum	2	(1.9)
Dizziness	1	(0.9)
Total	104	(100.0)

5) 치성 상악동염의 증상(제 4 표 참조)

치성상악동염 환자의 증상으로는 제 4 표에서 보는 바와 같이 30가지로 총 340개에 달했으며 두통 (39.4%)이 가장 많았고 다음으로 비루(30.8%), 비폐쇄(24.0%), 치통(23.1%), 악취(23.1%), 국소적 협부동통(22.1%), 협부종창(16.3%) 등등의 순위였다. 총 340개의 증상으로 주소까지 합하면 1인 평균 4~5개의 증상을 호소했다.

Table 4. The various manifestations (signs & symptoms) complained

Manifestations	N (%)
Headache	41 (39.4)
Nasal discharge	32 (30.8)
Nasal obstruction	25 (24.0)
Toothache	24 (23.1)
Foul odor	24 (23.1)
Localized cheek pain	23 (22.1)
Cheek swelling	17 (16.3)
Common cold	16 (15.4)
Oroantral fistula	15 (14.4)
Malaise	15 (14.4)
Intraoral discharge	15 (14.4)
Intraoral fluctuant swelling	13 (12.5)
Fever	12 (11.5)
Gingival pain	12 (11.5)
Tinnitus	10 (10.0)
Pus discharge via extraction socket	6 (6.8)
Dizziness	6 (6.8)
Serous otitis media	4 (3.8)
Pain on eye	4 (3.8)
Lumps on the gingiva after extraction	3 (2.9)
Buccal expansion of the outer wall of antrum	3 (2.9)
Facial neuralgia	3 (2.9)
Otalgia	3 (2.9)
Sneezing	3 (2.9)
Anosmia	3 (2.9)
Cough	2 (1.9)
Other ocular complaint	2 (1.9)
Trismus	2 (1.9)
Sudden gushing of yellow fluid from the nostril	1 (0.9)
Nausea	1 (0.9)
Total	104 (100.0)

6) 치성 상악동염의 발현기간 (제 5표 참조)
 치성상악동염의 발현기간은 제 5표에서 보는 바와 같이 4 일에서 25년에까지 이르렀으며 7~12개

Table 5. The duration that patients have suffered from maxillary sinusitis

Duration	N (%)
4 - 7 days	2 (1.9)
8 - 14 days	7 (6.7)
15 - 30 days	20 (19.2)
2 - 3 months	16 (15.4)
4 - 6 months	16 (15.4)
7 - 12 months	21 (20.2)
1 - 2 years	7 (6.7)
2 - 3 years	7 (6.7)
3 - 4 years	2 (1.9)
4 - 5 years	2 (1.9)
5 - 10 years	2 (1.9)
more than 10 years	2 (1.9)
Total	104 (100.0)

월 (20.2%)이 가장 많았고, 다음이 15~30일 (19.2%), 2~3개월 (15.4%), 4~6개월 (15.4%), 8~14일 (6.7%), 1~2년 (6.7%), 2~3년 (6.7%) 등등의 순위였다.

7) 치성 상악동염의 원인 (제 6표 참조)

Table 6. The etiology of the maxillary sinusitis surveyed.

Etiologic factor	N (%)
Cyst	26 (25.0)
Periapical infection	25 (24.0)
Periodontitis	12 (11.5)
Endodontic problem	8 (7.7)
Perforation of M. sinus	6 (5.8)
The displaced tooth	6 (5.8)
Tooth fracture	2 (1.9)
Other foreign bodies	3 (2.9)
Spread of inflammation from the oral cavity	1 (1.0)
Tumor	1 (1.0)
Maxilla fracture	1 (1.0)
Unknown	13 (12.4)
Total	104 (100.0)

에서 보는 바와 같이 35명 환자에서 양측성인 경우를 포함하여 38例(35.5%)가 과거 수술 경험이 있고, 2개월에서 37년에 이르는 분포를 보였다. 16~20년 사이가 7例(6.5%)로 가장 많았고 평균은 약 15년이었다. 그 다음으로 2~5년 (5.6%), 7개월~1년(4.7%), 11~15년(4.7%), 31~35년(4.7%), 6~10년(2.8%), 21~25년(2.8%), 2개월~6개월(1.9%), 26~30년(0.9%), 36~40년(0.9%)의 순위였다.

13) 치성 상악동염 환자의 조직학적소견(제12표 참조)

치성상악동염 환자의 조직학적 소견은 제12표에서 보는 바와 같이 9가지로 분류하였으며 모든 생검조직에서 염증을 발견하였다. 염증외에 삼출성괴사(46.3%)가 가장 많았고, 다음이 상악동점막의 섬유화(28.1%), 편평상피화(25.6%), 슬후상악동내 낭종(19.5%), 치성낭종과 관련된 경우(18.3%), 식육변성(15.9%), 상악동내 점액성낭종(15.9%), 인접상피의 초자양변성(4.9%), cholesteatoma(1.2%)의 순위였다.

14) 치성 상악동염의 임상적 분석과 조직학적 소견의 관련성(제13, 및 14표 참조)

치성상악동염의 임상적 분석과 생검의 현미경적 소견의 관련성은 제13표에서 보는 바와 같이 치성상악동염을 4가지로 분류하였다. 만성 삼출성 상악동염, 만성 비삼출성 상악동염, 슬후 상악동낭종, 기타(주로 치성 낭종)로 분류하여 제14표와 같이 주소, 발현기간, 원인, X-선 소견을 서로 연결시켜 보았을 때 多少의 특성을 발견하였다. 주소(主訴)를 보면 만성 삼출성 상악동염인 경우 발치외를 통한 배농이 가장 많았고 비삼출성 상악동염인 경우는 국소적 협부동통, 슬후 상악동 낭종인 경우엔 치통이 그리고 기타(낭종)에서는 주로 협부 종창

Table 12. Microscopic findings of the obtained specimen after operation

Microscopic findings	N (%)
Necrosis	38 (46.3)
Fibrosis of antral mucosa	23 (28.1)
Squamous metaplasia of antral mucosa	21 (25.6)
Postoperative antral cyst	16 (19.5)
Associated with odontogenic cyst	15 (18.3)
Polypoid tissue degeneration	13 (15.9)
Mucous retention cyst	13 (15.9)
Juxtaepithelial hyalinization	4 (4.9)
Cholesteatoma	1 (1.2)
Total	82(100.0)

이 많음을 발견하였다. 발현기간에 있어서는 만성 삼출성인 경우가 15일~1개월에 많았고 비삼출성인 경우 4개월~6개월인 경우가 많았으며 기타(치성·낭종)인 경우는 더욱 만성적 경향을 보였다. 원인별 특성은 삼출성인 경우 치근단 감염이 많았고 치주질환에 의한 경우는 주로 비삼출성인 경우였다. 슬후 상악동내 낭종은 원인이 고루 분포하였고, 기타는 주로 치성 낭종에 의한 것으로 분류가 되었다.

X-선 소견으로는 전반적으로 비삼출성인 경우만 제외하고 모두 X-선 불투과성이 많았고 점막비후 및 액체상을 보인 경우는 삼출성인 경우가 많았고, 비삼출성인 경우 점막비후상이 두드러지게 많았다.

Table 13. Classification of the microscopic findings.

Classi- -fication	Microscopic findings									Total N(%)
	Nec.	M.R.	Pol.	Fib.	Sq.	Post.	Cyst	Hyal.	Chol.	
C.Exudative	16	9	11	3	7	1	1	2	1	30(36.6)
C. Non-Exud.	10	3	0	9	6	0	0	1	0	20(24.4)
Postop .A.C.	7	0	2	8	6	15	0	1	0	16(19.5)
Others(Cyst)	5	1	0	2	2	0	14	0	0	16(19.5)
Total	38	13	13	23	21	16	15	4	1	82(100.0)

Table 14. Inter-relationships between the clinical studies & the microscopic findings.

Clinical Studies Microscopic Findings	Chief Complaint							
	Pus D. ext. s.	Tooth -ache	Cheek pain	Head-ache	Nasal dis.	Nasal obs.	Intra. dis.	Cheek swell.
C.Exudative	12	5	3	4	1	3	0	0
C.Non-Exuda.	1	3	6	1	2	2	0	1
Postop. A.C.	2	4	2	1	1	0	3	0
Others (Cyst)	2	0	2	0	0	0	3	6

Clinical Studies Microscopic Findings	Duration								Etiology						X-ray		
	lw *	2w	1m	2m	6m	1y	2y	3y	Pi **	Cy	Pe	En	Pf	Dt	Mt ***	Fl	Op
C.Exudative	1	4	7	6	3	4	3	1	13	2	2	4	2	1	4	10	15
C.Non-Exuda.	1	0	4	3	4	3	2	0	6	2	5	1	1	2	9	2	5
postop.A.C.	0	0	2	3	4	3	1	2	3	3	3	2	0	1	2	0	7
Others (Cyst)	0	1	2	2	3	4	2	0	0	16	0	0	0	0	1	3	7

* W : week

m : month

y : year

** Pi : Periapical infection

En : Endodontic problem

Cy : Cyst

Pf : Perforation of M. sinus

Pe : Periodontitis

Dt : Displaced tooth

*** Mt : Mucosal thickening

Fl : Mucosal thickening & Fluid level

Op : Complete opacity of maxillary sinus

VI. 총괄 및 고찰

상악동염은 상악동에 발생하는 질환중 가장 빈발하는 질환으로 세균, 진균, 기생충...등에 의한 감염성 질환과, 알러지, 외상, 화학물질 및 방사선조사...등에 의한 비감염성 질환으로 분류할 수 있다.

치성 상악동염은 그 원인이 세균감염에 의한 감염성 질환으로 그 치료 방법으로는 보존적인 방법과 외과적 처치를 통한 방법이 있다.

상악동염에 대하여는 많은 연구보고가 있으나, 그 중에서 Nathaniel Highmore¹⁹⁾가 1651년 견치발치와를 통해 상악동 배농을 시킴으로써, 상악동염과 구강-상악동 누공치료를 보고한 이래, Cowper²⁰⁾ (1707)는 상악치조골을 통하여 배농을 시키는 상악동 근치수술을 시행하였으나, Voorhees⁴³⁾는 위의 방법이 만성화농성 질환으로 유도할 수 있는 나쁜 수술방법이라고 발표하였다. Christopher H-

eath¹⁸⁾ (1889)는 비강내에 對孔을 뚫지않고, 견치와에만 골절제를 하여 상악동염을 수술하는 방법을 고안하였으며, William Robertson도 역시 외과용釘과 망치를 써서 상악동에 구멍을 뚫어 시술 하였으며, New York에서 Caldwell(1893)이 현재 주로 사용하는 견치와천공과 비강내 對孔을 만들어 치료하는 방법을 고안하여 시술하였다. 그 후에 Scanes Spicer (1894), Henri Luc(1897)등이 Caldwell방법에 따른 수술증례를 보고한바 있고, 그 후에 Caldwell-Luc氏 方法이라고 명명된 바 있다.¹⁵⁾ Welty⁴⁴⁾ (1920)가 구강상악동누공을 폐쇄시키는데 성형 수술 방법을 도입한 이래 Killey and Kay,²³⁻²⁷⁾ James²¹⁾에 이르기까지 많은 학자^{3, 5, 6, 9, 12, 17, 18, 23, 29, 30, 31, 35, 37)}에 의해 연구 되어왔다.

저자는 104명의 치성 상악동염 환자 대부분을 Caldwell-Luc씨 방법으로 시술하였고, 상악동 누공을 가진 증례는 협부점막을 이용하여 폐쇄시키는데 성공할 수 있었으며 나머지는 Cooper씨 방법등

을 이용하여 근치할 수 있었다.

치성 상악동염의 성별발생 빈도를 보면 Rolffs³⁸⁾는 남성이 약 10% 더 발생하며 구강상악동 누공의 발생은 Killey 및 Kay²⁵⁾에 의하면 2 : 1로 남성이 더 많이 발생한다고 하였으나 본 연구에 의해서는 총 104명중 남자 56명 (53.8%), 여자 48명 (46.2%)로 남자에서 약간 더 발생하였으나 큰 차이는 인지할 수 없었다.

좌우측별 발생 빈도는 우측이 55예 (52.9%) 좌측이 46예 (44.2%)로 우측이 수적으로 약간 더 많았으나 대차를 보이지는 않았는데 우측에 상악동염이 좀더 발생하는 경향이 있는 것이 상악동의 크기면에서 우측이 좌측보다 좀더 크다³⁹⁾는 사실과 어떤 관련성이 있지 않나 사료된다.

연령별 분포는 상악동 성장이 거의 완성¹⁾되는 15세를 분기점으로 성인의 경우에 발생빈도가 높았다. 30대 (25.0%), 40대 (22.1%), 50대 (22.1%) 성인에 많이 발생했는데 구강 상악동 누공도 30대에 14증례로 가장 많았다. 이는 J. Rolffs³⁸⁾등과 Killey & Kay²⁵⁾의 분석과 유사했다. 이와 같은 결과는 15세를 전후해서 상악동 성장이 완료되며 나이가 들수록 pneumatization되는 현상이 있고 30대 이후에 치아우식증과 치주병의 제발증이 많이 발생되기 때문인 것으로 사료된다.

치성 상악동염 환자의 주소와 증상⁴⁰⁾을 관찰하여 보면 주소는 발치와를 통한 배농을 호소하는 것이 가장 많았는데 이는 구강 상악동 누공을 통해 농이 나올 경우이고 배농이 안되는 누공까지 합할 경우에는 38증례 (36.5%)로 가장 많았다. 그 다음으로 치통 (14.4%) 이었으며, 이러한 순위는 일반적 증상에서 가장 많았던 두통 (39.4%)과 그 다음 순위인 비루 (30.8%), 비폐쇄 (24.0%)의 순위와 비교하여 볼때 치성 원인인 상악동염의 특성을 찾아볼 수 있다. 비성의 상악동염인 경우 두통이 심하고 (특히 안와상부) 양측성으로 감염되며 비루가 심하고 악취가 심하지 않은데 비해³³⁾ 본 분석에서와 같이 치성인 경우엔 상악동을 중심으로한 국소적 협부 동통과 치통이 주 증상이고 편측성으로 감염되며 악취가 심하고 비루는 덜한 편이다. 즉 주소의 순위와 일반 증상의 순위가 다른 것은 일반증상이 비성원인의 증상을 함께 포함하고 있는데 비해 주소는 더욱 치성의 특성을 보여주고 있다. 치성인 경우의 상악동염은 비성인 경우보다 병리학적으로 더욱 파괴적이기 때문에³³⁾ 전신적인 증상이

비성인 경우보다 더욱 심하게 나타나지만 주소를 제거할 때 환자로 하여금 한가지만 선택하여 호소하도록 했기 때문에 환자가 지닐 수 있는 다른 작은 호소는 주소에 밀려나 일반증상으로 처리되어 주소와 증상간의 순위의 차이가 있지 않나 사료된다.

이런 증상의 발현기간은 1주일 이내에서 10년이 넘는 경우까지 나타났지만 증상이 나타나기 이전에 치성감염증이 일반적으로 존재하였던 것으로 사료되며, 이것이 진행되어 급, 만성 상악동염을 유발하였던 것으로 사료된다. 이러한 만성 상악동염 환자의 외과적 처치는 15일~1달이내와 7개월~1년 이내에 받은 경우가 많았고 1년이 넘는 경우도 상당히 많은 것으로 보아 치성 상악동염이 만성질환이기 때문인 것으로 생각된다.

원인별 고찰에서 모든 원인적 요소는 12가지로 구분할 수 있었고 치근단 감염 (24.0%)은 주로 치아 우식증에 의한 경우였다. 이는 치근단 낭종 (25.0%)과 더불어 치성 상악동염 원인의 높을 차지했고 다음 원인으로 치주염, 근관치료 문제등의 순위였다.

원인 중 치주염에 의한 경우에는 상악동내의 낭종의 약 절반에서 치주질환이 있었고 치주 질환이 심할수록 상악동내 낭종의 크기가 증가하는 경향이 있다는 보고²⁾를 고려할 때 치주질환과 상악동염과는 밀접한 관계가 있는 것으로 사료된다. 근관치료 원인에 의한 경우에 있어서는 근관 충전물의 과잉충전에 의한 경우, 치수치료 실패에 의해 치근단 감염증이 야기되는 경우, 근관 충전물이 상악동내로 들어간 경우등이 있었다.

상악동내로 치아가 들어간 경우²¹⁾는 대부분 치근이었고 발치당시의 심한 발치 외력에 의한 것으로 6증례 중 5증례가 좌측이었으며, 상악 제 1대구치였다. 좌우측 별 차이가 별로 없고 우측이 약간 더 많이 감염되는 경향이 있는 치성상악동염에 있어서 좌측이 많다는게 흥미로운 사실인데 상악동이 천공된 경우와 솜이나 충전물, Nu-gauze 등의 이물질이 상악동내로 들어간 경우를 종합해 보면 좌 : 우 = 12 : 3으로 좌측에 많이 나타난 걸 알 수 있다. 이는 아마도 치과의사가 발치 술식시 좌측이 술식하기에 어렵기 때문이 아닌가 사료된다.

그외 치아파절, 구내 염증이동, 종양, 상악골절 등의 원인이 있었다.

치성 상악동염과 관련된 원인치아의 좌우측 별로는 우측 (54.4%)이 좌측 (47.6%)보다 약간 많았으

나 대차는 없었다. 이는 치성 상악동염의 좌우측 빈도와 유사한 걸로 보아 원인치아가 많은 부위에 상악동염도 많이 발생하는 걸 알 수 있다.

치성의 원인치아별로는 상악 제 1대구치(33.5%)가 가장 빈발했고 다음으로 제 2대구치(21.1%), 제 2소구치(17.3%), 제 1소구치(11.9%), 제 3대구치(7.0%), 견치(4.9%), 측절치(2.7%), 중절치(1.6%)의 순위였다. 상악제 1대구치가 상악동과 해부학적으로 가장 인접되어 있는 걸로 일반적으로 인지되고 있으나 학자에 따라서는 제 2대구치가 해부학적으로 가장 인접해 있다고 주장하는 학자⁸⁾도 있다. 상악 제 1대구치가 이러한 해부학적 인접성도 있지만 6세에 맹출하여 그 기능이 중요한 만큼 치아 우식증, 치주질환 등 치과질환 이환율이 높은 것과도 관련이 있으리라 사료된다. 측절치와 중절치는 상악동염 유발과는 해부학적 위치상 거리가 먼 것으로 여겨지고 있으나 주로 큰 치근단 낭종과 더불어 상악동염을 유발시키고 치근단 감염에 의한 경우는 없었다.

혈액학적 검사 소견으로는 수술전 백혈구 총수의 평균이 6986/mm³ 수술후 제 1일째가 9045/mm³ 제 4일째 6884/mm³인 걸로 보아 비록 채취표본수가 다른 걸 감안하더라도 모두 정상범주에 들어 가며 수술후 제 4일째 약간 감소할 걸 인지할 수 있다. 치성 상악동염이 일반적으로 만성치과 질환과 관련이 있으므로 급성보다는 만성 감염증에 속해 백혈구수에 별 변화는 인지하기 힘든 것 같다. Samuel Burtoff¹⁰⁾는 급성인 비성 상악동염인 경우 치료초기에 백혈구 총수는 10000~18000에 이르고 적혈구 침강속도가 19~50mm/hour (by the Wintrobe & Landsberg method)였던 것이 치료말기엔 정상으로 돌아오고 화농성인 경우 적혈구 침강속도는 높았지만 백혈구 분화도 변화는 진단에 큰 도움이 되지 않았다고 보고했다. 본 연구에서는 백혈구 총수가 대부분 6000~10000사이이고 1000~13700에 이르는 경우가 8예에 불과하고 그 대부분이 1달내에 발병했다는 점과 적혈구 침강속도가 19~50mm/hour인 경우가 25예에 달하나 그 대부분은 여성으로서 탄 합병증이 있는 걸 고려할 때 치성 상악동염의 혈액학적 소견은 큰 의의를 갖지 못하는 걸로 사료되지만 수술후 치유가 됨에 따라 정상에 가까와 짐을 알 수 있었다.

X-선 소견은 Axellsson과 Jensen,⁴⁾ Poyton,³⁶⁾ Ingram,²⁰⁾ Stafne,⁴⁰⁾ 및 Worth⁴⁹⁾의 견해를 고려하여 Water's view 상에 나타난 상악 X-선 완전 불투과상,

상악동점막비후상, 점막비후 및 액체상으로 셋으로 분류하여 판독했다. 결과는 완전 불투과상인 경우(51.2%)가 가장 많았고 다음으로 점막비후상(24.4%)과 점막비후 및 액체상(24.4%)이 같게 나타났다. 이때 액체상의 판정기준으로 Water's view엔 액체상이 뚜렷하지 않아 아이의 보조 근거로 Status, orthopantomogram, standard film을 참조하고 외과적 처치 과정에서 이를 확인하도록 노력하였다. Johnson²²⁾은 X-선으로 상악동염 질환의 80%까지 확인할 수 있다고 했으나 X-선 완전 불투과상이 많은 치성 상악동염에서는, X-선 완전 불투과상인 경우, 액체상의 유무를 확인할 수 없으나 실제 수술시엔 배농되는 경우가 많은 걸로 보아 임상적 제반 증상을 더욱 고려하여⁴¹⁾ 진단 및 상악동염의 정도를 판단해야 할 것으로 사료된다.

치성 상악동염 환자 중 과거 수술 경험이 있는자는 35명으로 38증례(35.5%)였으며 재수술 까지의 기간은 평균 약 15년이고, 16~20년 사이가 가장 많았다. 이는 25년 경력의 상악동염 환자가 치료하지 않고도 정상으로 돌아왔다는 보고³⁹⁾를 참고할 때 이 정도의 기간이면 상악동내의 점막이 다시 재생되어 기능을 발휘할 수 있는 상태가 아닌가 사료된다.

치성 상악동염 환자의 수술후 조직학적 소견의 특성은 모든 표본에서 염증이 발견되었고 그 중 46.3%는 괴사를 보였으며 제 13표에서 분류된 항목의 2~3개가 함께 나타나는 경향을 보였다. 즉 괴사와 상악동내의 점액성 낭종 그리고 식육변성이 함께 나타나는 경향이 있었고, 또한 괴사와 상악동 점막의 편평상피화 및 섬유화가 함께 공존하는 경우가 많았다. 그의 치성 낭종에 의한 경우와 술후 상악동내 낭종의 경우로 대별할 수 있었고, 술후 상악동내 낭종인 경우는 상악동 점막 상피의 편평상피화 현상과 함께 심한 섬유화 현상을 보였다.

상악동내의 점막은 섬모를 가진 원주세포로 이들 섬모운동에 의해 분비물이 상악동 중비도의 상악동 공구를 통하여 중비강으로 배출된다. 이들 섬모가 손상을 받을 경우 분비물은 배출되지 못하고 상악동내에 저류되어 상악동염이 야기된다.^{16, 32, 34, 42}

본 연구에서는 배농 여부와 재수술한 여부, 그리고 치성 낭종 관련 여부 등을 고려하여 치성만성 삼출성 상악동염, 치성만성 비삼출성 상악동염, 술후 상악동내 낭종, 그리고 기타(주로 치성 낭종)에 의한 상악동염으로 분류하여 거기에 따른 주소, 기간,

원인, X-선 소견의 관련성 여부를 추궁하였다. 일반적으로 삼출성 상악동염인 경우, 조직 괴사와 상악동내의 점액성 낭종 그리고 식육 변성이 함께 나타났고, 비삼출성인 경우는 괴사와 상악동 점막의 편평상피화와 섬유화가 함께 나타나는 경향이 있는 바, 이는 상악동내 점막의 섬유 및 원주세포가 손상을 받아 점막하가 점차 두꺼워져 염증에 저항할 수 없게 되고 그 자체로 재생되기 힘들 경우에 세포변성에 의한 편평상피화와 섬유화가 나타나는 것으로 사료된다.

재수술의 경우는 더욱 심화된 섬유화가 나타나는 것도 이와 같은 이유일 것으로 생각된다.

치성 낭종인 경우 낭종의 대부분이 치근단 감염에 의한 염증으로 진행되었기 때문에 이러한 낭종이 상악동 점막과 인접하여 염증의 침윤으로 상악동염을 야기하는 것으로 사료된다.

상악동점막하가 두꺼워질 때 기저막도 두꺼워지며, 초자양 변성을 나타내기도 하고 혈관의 팽창과 울혈이 나타나기도 하며, Cholesterol이 모여 cholesteatoma 현상을 보이기도 하는 것 같다.

이러한 조직학적 소견에 근거하여 분류한 4가지 형태의 상악동염은 임상적으로도 관련성을 보이는 바, 주소에서는 삼출성인 경우 배농을 위주로 하여 증상이 나타났고, 비삼출성인 경우 국소적 협부 동통, 술후 상악동내 낭종에서는 치통이, 기타에서는 협부종창(상악동 협부골의 팽대포함)이 주소가 되어 나타났는데, 술후 상악동내 낭종인 경우의 주소가 치통인 것으로 보아 치성상악동염의 재발은 주로 치아와 관련하여 나타남을 알 수 있다. 기간은 삼출성, 비삼출성, 술후 낭종, 기타의 순위로 점차 만성화되는 현상을 보이는데 이는 조직학적 소견에서의 섬유화 심도와도 일치하는 것 같다. 또한 비삼출성이 삼출성의 경우보다 만성적이란 점은 원인적 고찰에서도 일치하는 바, 삼출성의 경우 치근단 감염이 많고 비삼출성인 경우 치주질환이 많은 게 특징인데, 일반적으로 치근단 염증보다는 치주질환이 더 만성적인 것과도 일치한다 하겠다.

X-선 소견에서는 삼출성인 경우 X-선 완전불투과상이 가장 많고 점막 비후 및 액체상이 그 다음인데 X-선 완전 불투과상 속엔 상당수가 액체상을 포함하고 있을 것으로 사료된다. 이러한 액체상의 농이라든지 분비물이 어느정도 배출되면 비삼출성의 경우처럼 점막비후상이 관찰되는바^{13,46)} 이는 아주 심한 만성치성 상악동염에서 관찰되는완

전 불투과상과는 차이가 있으나, 상악동 크기가 감소되고, 일부 X-선 불투과성이 있음을 인지할수 있는 것은 흥미있다 하겠다.

V. 결 론

저자는 3년간 서울대학교 병원 구강외과에 내원한 치성 상악동염 환자 104명의 외과적 처치를 시행함에 있어 임상적으로 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 치성 상악동염은 주 원인으로 치근단 낭종과 치근단 감염에 의해 가장 많이 발생하며, 관련치아 별로는 상악 제 1대구치가 가장 빈도가 높았다.
2. 치성 상악동염의 남녀별, 좌우측별 발생 빈도에 있어서 대차는 없었으나, 상악동내로 치근동 이질물이 들어간 경우는 좌측이 많았다.
3. 치성 상악동염은 편측성의 만성 감염성 질환으로 그 재발율은 35.5%이고, 16~20년만에 가장 많이 재발했다.
4. 임상과 조직학적 소견을 관련하여 치성 상악동염을 분류해 볼 경우 만성 삼출성 상악동염, 만성 비삼출성 상악동염, 술후 상악동 낭종, 그리고 기타(낭종)로 분류할 수 있었고, 이러한 분류는 각기 주소, 기간, 원인, 및 X-선 소견과도 밀접한 관련성이 있었다.

(본 논문을 작성하는데 있어 시종 이끌어 주신 남일우 지도교수님과 구강외과 선생님들, 그리고 도와주신 병리학과 및 방사선과 선생님들께 감사드립니다.)

-REFERENCES-

1. Alberti. P. W.: Applied surgical anatomy of the maxillary sinus: symposium on maxillary sinus, Otolaryngol. Clin. North Am. 9(1):3-20, 1976.
2. Allard, R.H.B., et al.: Mucosal antral cysts, Oral Surg. 51:2-8, 1981.
3. Ashley, R.E.: Method of closing antro-alveolar fistulae, Tr. Am. Laryng., Rhin. & Otol. Soc. 45:440, 1939.

4. Axelsson, A., and Jensen. C.: The roentgenologic demonstration of sinusitis, *Am. J. Roentgenol.* 122(3):621-627, 1974.
5. Baumann, M., and Pajarola, G.: Experiences on the sequela of maxillary sinusitis following closure of the causative oro-antral fistula, *J. Maxillofac Surg.* 3:164, 1975.
6. Berger, A.: Oroantral openings and their surgical correction, *Arch. Otolaryngol.* 30: 400, 1939.
7. Berry, G.: Further observations on dental caries as a contributing factor in maxillary sinusitis, *Arch. Otol.*, 11:55, 1930.
8. Boyne, H.: A study of 43 maxillary sinuses, *J. Am. Dent. Assoc.* 13, 574, 1926.
9. Brown, L.E.: Relationship of teeth to pathology of the maxillary sinus, *Ann. Otol., Rhin. & Laryng.* 34:150 (March), 1925.
10. Burtoff, S.: Evaluation of diagnostic methods used in the cases of maxillary sinusitis with a comparative study of recent therapeutic agents employed locally, *Arch. Otolaryngol.* 1947.
11. Cowper, Wm.: *Drake's Anthropologia Nova*, published 1707, XI, pp. 534-537.
12. Dayal, V.S., Jones, J. and Noyek, A.M.: Management of odontogenic maxillary sinus disease: Symposium on the maxillary sinus, *Otolaryngol. Clin. North Am.* 9(1):213-222, 1976.
13. Fireman, S.M., and Noyek, A. M.: Dental anatomy and radiology of the maxillary sinus: Symposium on the maxillary sinus, *Otolaryngol. Clin. North Am.* 9(1):83-92, 1976.
14. Galen.: Cited from Symposium on the maxillary sinus, In *Otolaryngol. Clin. North Am.* 9(1):2, London, Saunders, 1976.
15. Goodman, W.S.: The Caldwell-Luc procedure: Symposium on the maxillary sinus, *Otolaryngol. Clin. North Am.* 9(1): 187-195, 1976.
16. Gothberg, K. A., et al.: A clinical study of cysts arising from the mucosa of the maxillary sinus, *Oral Surg.* 41:52-58, 1976.
17. Guthrie, Douglas: Operative closure of oro-maxillary fistula, *J. Laryngol. & Otol.*, 47:459, 1932.
18. Heath, Christopher: *Injuries and diseases of the jaw*; published 1894 (4th Edition).
19. Highmore, N.: *Corporis Humanis Disquisitio Anatomica*; published 1651, p. 226-228.
20. Ingram, F.L.: *Radiology of the teeth and jaws*, ed. 3, London, Edward Arnold, Ltd., P. 159, 1965.
21. James, R.B.: Surgical closure of large oroantral fistulas using a palatal island flap, *J. Oral Surg.* 38:591, 1980.
22. Johnson, V.C.: The value of roentgen examination of paranasal sinuses, *Radiology* 32:303-310 (March), 1939.
23. Kay, L. W.: The dental implication of the of the maxillary antrum, *J. Ir. Dent. Assoc.* 16, 10-19 and 16, 76-83, 1970.
24. Killey, H. C., and Kay, L. W. : Possible sequelae when a tooth or root is dislodged into the maxillary sinus, *Br. Dent. J.* 116, 73, 1964.
25. Killey, H.C., and Kay, L.W.: Observations based on the surgical closure of 362 oro-antral fistulas, *Int. Surg.* 57:545, 1972.
26. Killey, H.C., Seward, G. A., and Kay, L.W.: *An outline of oral surgery*, part I. Dental practitioner handbook No. 10, Bristol John Wright & Sons Limited, 1975.
27. Killey, H.C., and Kay, L.W.: An analysis of 250 cases of oro-antral fistula treated by the buccal flap operation, *Oral Surg.* 24:726, 1976.
28. Lakin, D.M., and Robinson, I.B.: Surgical closure of the oroantral fistula *J. Oral Surg.* 14:201, 1956.
29. Lyons, H. R.: Treatment of alveolar fistula secondary to the extraction of teeth,

- Tr. Am. Laryng., Rhin. & Otol. Soc. 31:81, 1925.
30. Martensson, G.: Operative method in fistulas to the maxillary sinus, *Acta Otolaryngol.* 48:253, 1957.
 31. Maybaum, J. L.: Two cases of empyema of the maxillary sinus of dental origin, alveolar fistula radical plastic operation, *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*, 33:139 (Mar.), 1923.
 32. McGregor, G.W.: Formation and histologic structure of cysts of the maxillary sinus, *Arch. Otolaryngol.* 8:505-519, 1928.
 33. McQuiston R. J.: Maxillary sinusitis of dental origin and management of antral fistula, *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 54, 373, 1945.
 34. Mills, C.P.: Secretory cysts of the maxillary antrum and their relation to the development of antrochoanal polypi, *J. Laryngol. Otol.* 73:324-334, 1959.
 35. Norman, J.E.: Oro-antral fistula, *Aust. Den. J.* 22:284, 1977.
 36. Poyton, H. G.: Maxillary sinuses and the oral radiologist, *Dent. Radiogr. Photogr.* 45:43-59, 1972.
 37. Price, M. J.: *Progressive Medicine*; published March, pp. 272-274, 1924.
 39. Semenon, H.: The surgical pathology of nasal sinusitis, *JAMA* Dec.: 2189-2195, 1938.
 40. Stafne, E.C.: Oral roentgenographic diagnosis, ed. 3, Philadelphia, W.B. Saunders Company. pp. 107, 113. 1969.
 41. Towers, J. F., and McAndrew, P.G.: Maxillary sinusitis mimicking malignant disease, *Oral Surg.* 39:718-723, 1975.
 42. Van Norstrand, A. W., and Goodman, W. S.: Pathological aspects of mucosal lesions of the maxillary sinus, *Otolaryngol. Clin. North Am.* 9(1):21-34, 1976.
 43. Voorhees, I. W.: Bucco-antral fistula: Closure by plastic procedure, *Laryngoscope*, 37:431-432, 1927.
 44. Welty, C.F.: Closure of fistulous openings through alveolar process into antrum of Highmore, *JAMA* 75:867, 1920.
 45. Williams, P.E.: Disease of the maxillary sinus of dental origin. In Kruger, G. O.: *Textbook of oral surgery*, ed. 4. St. Louis. The C.V. Mosby Co., 1974.
 46. Worth, H. M.: *Principles and practice of oral radiographic interpretation*, Chicago, Year Book Medical publishers, Inc pp. 708-709, 1969.

CLINICAL STUDIES ON THE ODONTOGENIC MAXILLARY SINUSITIS IN THE PATIENTS TREATED

Pill Hoon Choung, D.D.S., Il Woo Nam, D.D.S., M.S.D., Ph. D.

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry,
Seoul National University*

..... » Abstract «

The author has studied the odontogenic maxillary sinusitis to obtain some data which might be useful for diagnosis and treatment plan of that disease.

Study material used was 104 patients with odontogenic maxillary sinusitis treated at the department of Oral and Maxillofacial Surgery in Seoul National University Hospital during the past 3 years.

The author analyzed and observed the items such as sex, site, age, chief complaint, various manifestations (sign & symptom), duration, etiology, involved teeth, C.B.C. Lab., X-ray findings, operation method, past operative period, microscopic findings and inter-relationships between the clinical studies and the microscopic findings.

The conclusions are as follows :

1. Main etiologic factors of odontogenic maxillary sinusitis are cysts (25.0%) and periapical infection (24.0%), and the upper first molar teeth are involved most frequently.
2. There are equal incidences by sex and site in odontogenic maxillary sinusitis but the incidence of displacement of teeth or foreign bodies into the sinus is higher on the left side.
3. Odontogenic maxillary sinusitis is a chronic infectious disease involved unilaterally, and its reoperations were performed on 38 maxillary sinuses (35.5%) in 35 patients with the most frequency in a range of 16 to 20 years (6.5%)
4. The odontogenic maxillary sinusitis is classified by clinical and microscopic findings as chronic exudative sinusitis, chronic non-exudative sinusitis, post-operative antral cyst and others (cyst). Also, this classification is closely inter-related with chief complaint, duration, etiology and X-ray findings.