

金在德 論文 寫真附圖

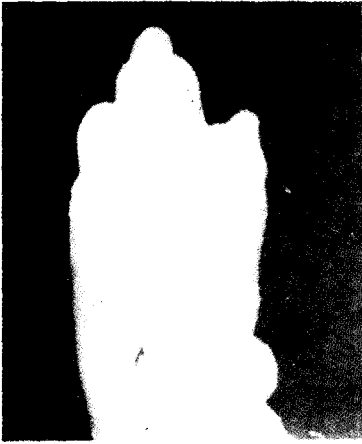


圖 2. 欠趾



圖 3. 癒合多趾

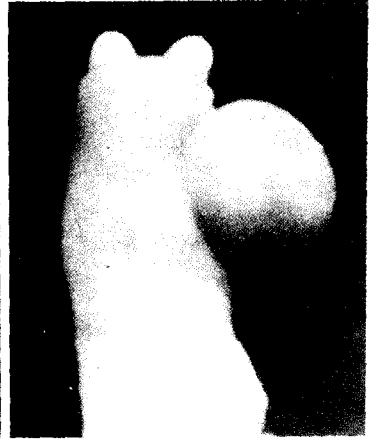


圖 4. 血腫趾



圖 5. 對照群 胎令 13日之 肢芽 H-E 染色

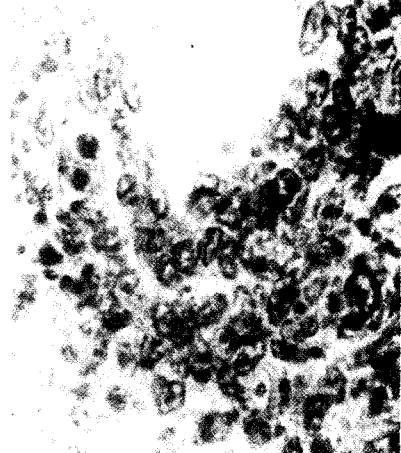


圖 6. 對照群 胎令 14日之 肢芽 H-E 染色



圖 7. 250 Rad 照射 24時間後 肢芽

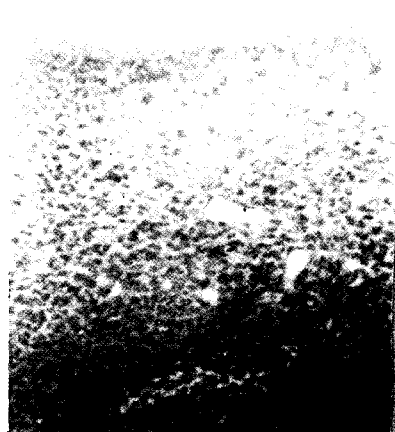


圖 8. 250 Rad 照射 2日後 肢芽

上顎洞炎의 放射線學的 研究

서울대학교 大醫院 齒醫學科 齒科放射線學 專攻

(指導 安 炯 珪 教授)

崔 珣 哲

— 目 次 —

- I. 緒 論
- II. 研究材料 및 方法
- III. 研究成績
- IV. 總括 및 考按
- V. 結 論
 - 參考文獻
 - 英文抄錄

I. 緒 論

上顎洞炎은 가장 頻繁히 發生되는 上顎洞 疾患으로 主로 鼻科學的 原因에 의해 發生된다. 그러나 齒性인 境遇도 著者에 따라 差違는 있으나 상당한 部分을 차지하고 있다. (Killey, et al¹⁾은 10%, Dajal과 Bach²⁾는 12.4%, Austin과 Hempstead³⁾는 22.5%, Stafne⁴⁾은 15~75%의 發生 頻度를 報告하였다.) 또한 上顎洞炎의 症狀은 齒牙에 依한 症狀과 鑑別이 어렵기 때문에 上顎洞炎에 關한 知識은 齒醫學 分野에서 必學的으로 要求되고 있다.

上顎洞炎의 診斷方法은 크게 主觀的 方法과 客觀的 方法으로 大別할 수 있는 바 患者의 病歷分析이 前者에 屬하며 transillumination, anterior rhinoscopy, roentgenography, exploratory irrigation 등이 後者에 屬한다.

齒醫學 分野에서는 主로 X線寫眞 撮影(Waters' view, orthopantomogram, occlusal view와 periapical view)을 利用하고 있다. 그러나 上顎洞은 正常의 으로 空氣를 含有하고 있으므로 膿, 囊胞液, 血

液, 혹은 軟組織을 形成하는 거의 모든 疾患이 film 상에 類似한 放射線 不透過像을 나타내게 된다. 또한 初期의 惡性 혹은 良性 腫瘍과 炎症時의 粘膜肥厚와의 鑑別등은 film 상에서 아직도 難題로 남아있다.

지금까지 많은 著者들이 X-線을 利用하여 上顎洞炎에 關한 論文을 發表해 왔다. Vuorinen등 (1962),⁵⁾ McNeill(1963)²¹⁾, Axelsson(1970, 1972)³⁾, 白 등(1970)⁴²⁾, 金(1971)⁴¹⁾, Ilum등(1972)¹⁵⁾, Evans(1975)¹²⁾는 放射線學的 所見과 其他 다른 診斷 方法과를 比較하여 X-線의 價値를 研究하였고 最近에 Kurshiro(1980)¹⁰⁾는 특히 齒性 上顎洞炎에 對한 研究를 하였다. 그러나 大部分의 境遇 放射線學的 所見을 瀰漫性陰影, 粘膜肥厚, fluid level 등으로 簡單히 處理하였으며 粘膜肥厚의 境遇도 主로 厚徑에 對해 言及하고 있으며, 類型에 對한 것은 Poyton(1972)²⁰⁾이 네가지 類型으로 크게 分類하였을 뿐이다. P-panoramic radiography에 依한 研究는 Lyon(1973)²⁰⁾과 Ohba(1977)²⁵⁾에 依해 이루어 졌으며 특히 Ohba(1976)²⁴⁾는 Panoramic radiography와 Waters' projection과를 比較 研究하였다.

本 研究에서는 Waters' projection에서 上顎洞炎의 全般的인 放射線學的 樣狀을 分類하였고 그 中 粘膜 肥厚와 骨壁 變化를 나타내는 境遇에는 各各 類型別로 細分하였다. panoramic radiograph와 根端攝影 film에서 上顎洞 下緣과 齒牙와의 關係를 觀察하였고 病變을 보이는 齒牙는 그 病變을 分類하였다. 더불어 Waters' projection에서의 像과 orthopantomography의 像을 比較하여 上顎洞炎의 診斷에서의 orthopantomography의 價値를 보고자 하였으며 諸般 放射線學的 樣狀과 主訴와의 關聯性을 調査하였다.

II. 研究資料 및 方法

1) 研究 資料

1975年 1월부터 1980年 12월까지 6年間 서울大學校 病院 齒科放射線科에 診斷을 받기 爲해 來院한 360名 患者의 Waters' view (Siemens社의 ERG OPHOS 4로 contrast medium없이 撮影)中 炎症性 變化(上顎洞 4壁中 1壁 以上の 粘膜炎 肥厚와 全般的인 放射線 不透過性的 增加를 보이는 境遇)를 觀察할 수 있었던 總 441個의 上顎洞을 對象으로 調査하였고 Waters' view와 함께 撮影된 orthopantomography 138枚와 panagram, 根端攝影 film을 調査하였다. 患者의 病歷과 放射線 寫眞상에 依據하여 再發된 境遇와 手術을 받은 境遇는 除外하였다. 또한 囊腫이나 腫瘍등에 依한 二次的인 感染이나 粘液囊腫도 除外하였다. 患者의 年齡別 分布는 Table 1과 같다.

Table 1. Age and sex distribution of patient

Age	M	F	Total	%
0-10	3	6	9	2.5
11-20	20	17	37	10.3
21-30	39	24	63	17.5
31-40	40	36	76	21.1
41-50	41	37	78	21.7
51-60	29	35	64	17.8
61-70	12	14	26	7.2
71-	2	5	7	7.9
Total	186	174	360	

2) 研究方法

Viewer desk上에서 다음과 같은 6가지 事項에 對해 觀察하였다.

1. 全般的인 放射線學的 樣狀: 基本的으로 아래와 같이 네가지 樣狀으로 大別하고 各各의 境遇에 骨壁 變化 有無를 觀察하였다. 또한 polyp의 形成 有無와 上顎洞內 齒牙나 殘存 齒根의 有無도 觀察하였다.

A. 透明度의 消失

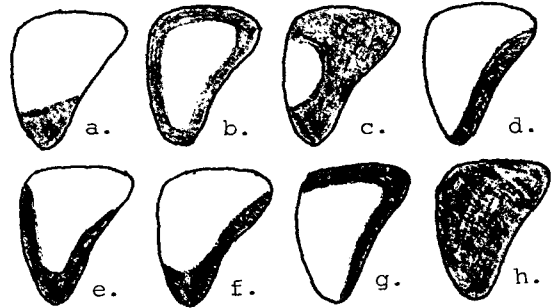
B. 瀰漫性陰影

C. 粘膜炎 肥厚

D. A와 C

2. 粘膜炎 肥厚의 形態의 分類: Fig. 1과 같이 여덟가지 型으로 나누어 分類하였고 各 形態에 따른 骨壁 變化를 觀察하였다.

Fig. 1. Types of mucosal thickening



3. 骨壁 變化의 分類: 다음과 같이 여섯가지로 나누어 分類하였다.

A. 骨溶解

B. 側壁의 菲薄化

C. 骨化過剩

D. 不分明한 白線

E. B와 D.

F. C와 D.

4. 患者의 主訴와 放射線學的 樣狀과의 關係: 患者의 病錄簿와 齒科 放射線科에 保管되어 있는 判讀記錄을 中心으로 主訴를 ①疼痛, ②腫脹, ③排膿, ④齒牙의 動搖, ⑤惡嗅, ⑥頭痛, ⑦不便感, ⑧口腔上顎洞瘻로 나누어 放射線學的 樣相과 關聯 지어 調査하였다.

5. 齒牙와의 關係에 따른 上顎洞底의 形態分類 및 原因齒의 病的 狀態: 齒牙와 上顎洞底間의 相互 關係에 關한 Kushiuro(1980)¹⁰의 分類를 基本으로 Fig 2와 같이 分類하였고 放射線像에서 原因齒로 思慮되는 齒牙의 病的 狀態를 各 齒牙別로 다음과 같이 열가지로 分類하였다.

① 齒牙의 無變化

② 齒牙齶蝕症

③ 齒周疾患

A. 齒根端 病巢 ④ 殘根齒

⑤ 金冠裝着齒

⑥ 齒冠破折

⑦ 깊은 收復物

⑧ 根管處置齒

B. 瘻形成

C. 殘存炎症

6. 上顎洞炎 診斷에 있어서 orthopantomography의 價値에 關한 調查: Waters' view와 orthopantomography를 함께 撮影한 患者 138名에 있어서 Waters' view에서의 所見을 土로 設定하고 그에 따른 orthopantomography에서 甚한 放射線 不透過性의 增加時에는 十, 疑心될 때에는 土, 認定할 수 없을 때는 一로 하여 調查하였다.

III. 研究 成績

患者의 年齡別 分布는 20代 17.5%, 30代 21.1%, 40代 21.7%, 50代 17.8%로 比較的 高은 分布를 하고 있었다. 左右側 分布는 右側이 165名(45.8%), 左側이 114名(31.7%), 兩側性인 것이 81名(22.5%)이었다.

1. 全般的인 放射線學的 樣狀

441개의 上顎洞中 粘膜 肥厚를 보인 境遇가 250例(56.7%), 全般的인 放射線 不透過性 增加가 160例(36.3%)로 全體의 93.0%를 차지하고 있었으며, 뚜렷한 air-fluid level을 認定할 수 없었다. 骨壁變化를 보이는 境遇는 157例(35.6%)였으며 透明度를 喪失한 境遇가 11例中 5例(45.4%)로 가장 많았고 全般的으로 放射線 不透過性이 增加하는 境遇가 105例에서 55例(34.4%)로 가장 적은 骨壁 變化를 보였다. 그외에 polyp을 形成한 境遇가 10例, 上顎洞內에 殘根齒가 있는 境遇가 6例, polyp 形成과 殘根齒가 함께 나타나는 境遇가 1例였다. (Table 2 參照)

2. 粘膜 肥厚의 形態의 分類

여덟가지 粘膜 肥厚中 全體의으로 均一하게 肥厚

한 境遇가 98例(36.3%)로 가장 많았으며 鼻小孔部位를 除外한 粘膜肥厚가 59例(21.9%)로 두번째로 많았다. 骨壁變化를 보이는 境遇는 270例中 97例(36.0%)였으며, 肥厚된 粘膜이 全 上顎洞을 다 차지하고 있는 36例中 骨壁變化는 21例(58.3%)로 가장 많았으며 粘膜 肥厚가 內壁과 側壁에만 局限된 10例中 骨壁變化는 1例(10.0%)로 가장 적었다. (Table 3, Fig. 1 參照)

Table 3. Types of mucosal thickening

Type	Bony change			
	absent	present		
a	20 (7.4)	17	3	(15.0)
b	98 (36.3)	70	28	(28.6)
c	59 (21.9)	29	30	(50.8)
d	20 (7.4)	16	4	(20.0)
e	10 (3.7)	9	1	(10.0)
f	24 (8.9)	15	9	(37.5)
g	3 (1.1)	2	1	(33.3)
h	36 (13.3)	15	21	(58.3)
Total	270	173	97	(36.0)

* ()는 %

3. 骨壁 變化의 分類

骨壁 變化를 보인 156例中 122例(78.2%)에서 不明確한 白線을 觀察할 수 있었으며 그 外의 境遇는 거의 類似한 分布를 보였다. 또한 뚜렷한 骨折線을 確認할 수 있었던 境遇도 1例가 있었다.

(Table 4 參照)

Table 2. Radiographic features

Type	A	B	C	D	T
Bony change	11 (2.5)	160 (36.3)	250 (56.7)	20 (4.5)	441
absent	6	105	160	13	284
present	5 (45.4)	15 (9.4)	90 (36.0)	7 (35.0)	157 (35.6)

* polyp:10

R.R.: 6

polyp & R.R.: 1

** ()는 %

Table 4. Types of bony wall change

Type	A	B	C	D	E	F	Total
No.	6	9	8	122	5	6	156
%	3.8	5.8	5.2	78.2	3.2	3.8	

* Fracture : 1

4. 患者의 主訴와 放射線學的 樣狀과의 關係

病錄簿 및 判讀記錄이 잘 保管되어진 148名의 主訴中 疼痛이 62例(41.9%)로 가장 많았고 擧膿이 31例(21.0%), 腫脹이 27例(18.2%)였다. (Table 5 參照)

5. 齒牙와의 關係에 따른 上顎洞底의 形態分類 및 原因齒의 病的 狀態

A. 上顎洞底의 形態 分類

Orthopantomogram 및 根端攝影 film等 上顎洞底

Table 5. Radiographic features & symptoms of patients.

C.C. Type	A	B	C	D	Total	%
pain	2	27	28	5	62	41.9
swelling	1	7	14	5	27	18.2
pus discharge	1	18	8	4	31	21.0
tooth mobility	0	0	4	0	4	2.7
foul odor	0	6	0	1	7	4.7
headache	0	6	2	0	8	5.4
discomfort	0	1	3	0	4	2.7
oroantral fistula	0	0	5	0	5	3.4

Table 6. Classification of antral floor

Patho. Type	a	b	c	d	e	Total
	25 (11.5)	20 (9.2)	40 (18.3)	120 (55.0)	13 (6.0)	218
present	5	14	34	91	10	154
absent	20	6	6	29	3	64
	(20.0)	(70.0)	(85.0)	(75.8)	(76.9)	(70.6)

* ()는 %

Fig 2. Classification of antral floor

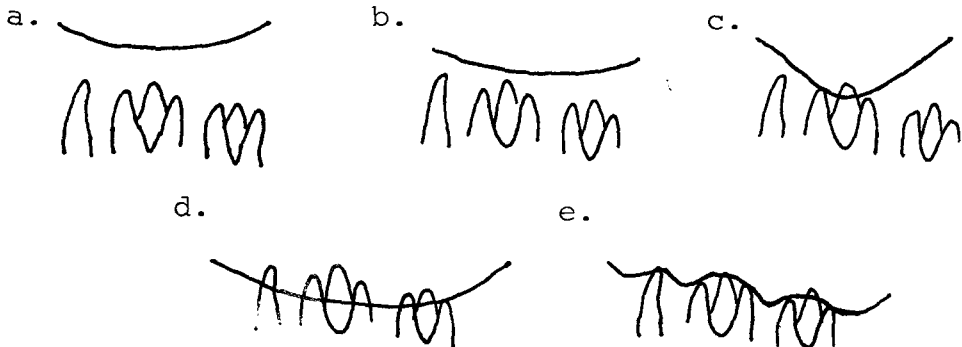


Table 7. Pathologic change of tooth

Patho. Tooth	3	4	5	6	7	8	E	Total	%
Apical lesion with									
no tooth change		2	3	2	1			8	5.2
decayed tooth			2	16	5		2	25	16.3
periodontal origin		2	2	23	7	2		36	23.4
retained root			2	10	6	2		20	13.0
crown-constructed			1	3	1			5	3.2
tooth crown fracture				1	1			2	1.3
deep filling body				3				3	1.9
endodontically-treated tooth				2	2			6	3.9
Fistula formation	1	1	3	26	8	4		43	27.9
Residual inflammation				6				6	3.9
Total	1	5	13	94	31	8	2	154	
(%)	0.6	3.2	8.4	61.0	20.1	5.2	1.5		

를 觀察할수 있는 218例中 全体底下型(Fig. 2 d型)이 120例(55.0%)로 가장 많았고 波狀型(Fig. 2 e型)이 13例(6.0%)로 가장 적었다. 病的變化를 보인 境遇는 218例中 154例로 70.6%였으며, 病的變化를 보인 境遇中에서는 部分 低下型(Fig. 2 c型)이 40例中 34例(85.0%)로 가장 많았다. (Table 6. 參照)

B. 原因齒의 病的 狀態

齒根端 病巢를 가진 境遇가 病的變化를 보인 154例中 105例(68.2%)였고, 口腔上顎洞癭를 形成한 境遇가 43例(27.9%)였으며, 齒根端病巢中 齒周疾患과 關聯된 境遇가 36例(34.1%)를 차지하고 있었다. 原因齒로는 第一大臼齒가 154例中 94例(61.0%)로 가장 많았고, 犬齒가 1例, 第二乳臼齒가 2例였다. (Table 7. 參照)

6. 上顎洞炎 診斷에 있어서 orthopantomography의 價値에 關한 調査.

Waters' projection에서 +인 境遇orthopantomography에서도 역시 明確한 放射線 不透過性의 增加를 認定할 수 있었던 境遇가 138例中 64例(46.4%)였

Table 8. Value of orthopantomography in the diagnosis of maxillary sinusitis

Degree	+	±	-	Total
No.	64	33	41	138
%	46.4	23.9	29.7	

으며 疑心스러운 境遇가 33例(23.9%), 전혀 認定할 수 없었던 境遇가 41例(29.7%)였다. (Table. 8. 參照)

IV. 總括 및 考按

上顎洞炎의 定義에 대한 학자간의 見解는 다양하다. Van Alvea는 上顎洞 粘膜의 炎症이라고 정의하고 있으며 (Fascenelli²³⁾에서 引用), Wood²⁸⁾는 대부분의 粘膜이나 全体粘膜의 炎症狀態로 보고 있다.

上顎洞炎의 診斷에 있어 放射線學的의 檢査가 絶對的이라고 볼 수는 없지만 臨床的의 檢査와 病歷分析을 併用하면 大部分의 境遇 다른 診斷方法에 비해 보다 正確한 診斷을 얻을 수 있다²¹⁾. 또한 진단 뿐만 아니라 豫後判定 및 治療나 手術結果를 效果的으로 評價할 수 있다.

A. 全般的인 放射線學的의 樣相

Hammer(1941)는 放射線學的의 變化가 不分明한 "productive"型의 上顎洞炎을 言及했고, 또한 방사선학적으로 전혀 變化가 없는 上顎洞炎의 可能性을 完全히 排除할 수는 없다고 報告하였으나 (Vuorinen, et al.²⁹⁾에서 引用) 著者의 觀察結果로는 대부분의 上顎洞炎은 放射線學的의 感知할 수 있다.

그러나 방사선학적 檢査時 항상 個人에 따른 解剖學的의 多樣性에 留意하여야 함은 물론 兩側의 發育狀態가 항상 같지는 않다는 事實에 留意하여야 한다.^{10, 11, 40)} 또한 鑲齒 變位 以外에도 肥厚한 被蓋

骨, 被蓋軟組織의 膨潤, 粗雜한 촬영 術식등에 의해서 false cloudiness를 야기할 수 있다는 사실을 염두에 두어야 한다.²¹⁾

本 研究에서는 10例의 polyp을 관찰할 수 있었던 바 상악동의 良性 粘膜炎腫과 달리 粘膜炎厚와 관련되어 나타나며, 自然 消滅은 거의 일어나지 않는다.^{17, 27)}

또한 air-fluid level을 分明하게 인정할 수 있었던 例는 1 例도 없었으며, 이는 누운체로 Waters' projection을 撮影한 때문에 思慮된다.³⁾

B. 粘膜炎厚의 型態의 分類

正常的인 상악동 점막은 1~2mm 두께로 많은 粘液分泌 goblet cell를 가지고 있는 纖毛上皮와 많은 腺을 함유하고 있는 tunica propria로 구성되어 있으며 鼻腔粘膜炎보다는 대체로 얇은 편이며, 鼻腔粘膜炎보다는 대체로 goblet cell도 덜 存在한다.^{17, 27)}

염증시 粘膜炎 두께는 10~15배 까지 증가할 수 있으며 全 상악동을 채울 수도 있다. 이러한 粘膜炎厚는 炎症성 자극에 의해 細動脈과 毛細血管의 擴張과 毛細血管의 透過性 증가에 의하여 初期 에는 그 變化가 可逆的이라고 보고되고 있다.¹⁷⁾

그러나 X-線像에서 粘膜炎厚가 보이는 경우에도 임상적 증상이 모두 나타나는 것은 아니다. Fascenelli (1909)¹⁹⁾는 증상이 없는 400名의 青年을 대상으로 X線寫眞攝影 檢査結果 cyst나 polyp이 9%, 상당한 粘膜炎厚가 5%, 약간 혹은 輕度의 粘膜炎厚가 12%였다고 보고하였다.

또한 증상이 없이 이러한 粘膜炎厚를 보이는 患者에 있어서는 전혀 항생제 투여나 수술을 할 必要가 없다고 Evans¹²⁾는 報告하였다.

粘膜炎厚 정도를 論한 대부분의 著者들은 粘膜炎厚 정도가 심할수록 炎症의 정도도 비례적으로 심했다고 보고하고 있다.

本 論文에서는 기록을 조사할 수 있었던 많은 경우에서 病理學的 報告書와 病錄簿 및 齒科放射線學 教室에서 독자적으로 작성한 判讀記錄를 참고하여 炎症變化를 보인 film만을 선정하였으며, 초기 腫物과 粘膜炎厚와의 鑑別을 위해 最小限 6 個月의 유예기간을 두어 80年 12月경까지 來院했던 患者만을 대상으로 하였다.

Poyton²⁹⁾은 粘膜炎厚 양상을 本 研究에서의 a, b, c, h型과 유사한 네가지 型으로 분류하였으나 저자는 film을 관찰한 결과 네가지 型을 더 관찰할 수 있었기에 여덟 가지로 分類하여 報告한다.

또한 여덟가지 유형중 粘膜炎厚 정도가 비교적 심한 c型과 h型에서 각각 50.8%, 58.3%로 절반 이상의 경우에서 骨壁變化를 관찰할 수 있었다는 사실은 오래 進行된 炎症일수록 骨壁變化를 많이 보인다는 것을 시사해 주고 있다.

C. 骨變化的 形態의 分類

正常的인 上顎洞은 放射線像에서 가늘며 分明한 白線에 의해 둘러싸인 放射線透過像으로 나타나며 骨變化는 大部分이 白線의 變化로 부터 시작된다. 대부분의 骨變化는 充血과 炎症에 따른 二次的인 脫灰化 過程에 의해 나타난다.^{2, 16, 30, 35)}

上顎洞 骨壁의 두께는 대부분 5~8mm이나 경우에 따라 종이장처럼 얇은 경우도 있으며, 특히 上顎洞의 顔面部와 翼狀突起口蓋窩의 後壁을 덮고 있는 骨壁이 극히 얇다. 물론 이러한 骨壁의 두께는 pneumatization 정도와 관련된다.²⁷⁾

炎症에 의한 상악동 骨變化에 관한 문헌은 극히 적으며 Stafne³⁴⁾이 慢性上顎洞炎일 경우 粘膜炎의 肥厚와 함께 骨硬化를 나타낸다고 보고하고 있으며, Worth³⁹⁾는 上顎洞의 急性化膿은 骨壁의 內側皮質骨의 脫灰化和 더불어 局部的 骨炎을 야기할 수 있으며 이것이 後에 斑點硬化症이 되고 정상적인 가는 白線이 두껍게 되며 骨破壞와 膨脹은 매우 희귀하다고 보고하고 있다. 그러나 上顎洞炎時 骨破壞는 일어날 수 있는 것으로 알려져 있으며³⁹⁾ 본 연구에서도 관찰할 수 있었다. 특히 真菌感染인 경우 발생 빈도가 높다고 하며,⁴⁰⁾ 본 연구에서도 真菌感染으로 확인된 一例에서 뚜렷한 骨變化를 관찰할 수 있었다.

上顎骨 骨折에 의한 上顎洞炎의 발생빈도에 관해서는 학자간에 따라 의견이 분분하며, 본 연구에서는 오직 一例에서만 관찰할 수 있었다.^{14, 17)}

D. 患者의 症狀와 放射線學的 樣相과의 關係

本 研究에서 患者의 症狀는 疼痛, 鼻塞, 膨脹이 主였으며 全般的인 放射線不透過像을 나타내는 경우에 鼻塞과 惡嗅, 頭痛이 많았으며, 疼痛과 膨脹은 방사선학적 양상과 특별한 상관 관계가 없는 것으로 보였으며, 이것은 Axelsson⁴⁾의 보고와도 일치하고 있다.

口腔上顎洞癭²²⁾를 보인 五例에서 모두 粘膜炎厚를 보인 것은 形成된 膿이나 滲出液이 癭孔을 통해 排出되었기 때문인 것으로 思慮된다.

E. 上顎洞底의 形態分類와 原因齒의 病的 狀態

上顎洞底는 上顎骨의 齒槽骨 突起에 의해 형성

되어 齒根과 일정한 관계를 가지고 있다. 上顎洞底는 약 7세에 이르면 中鼻甲介 수준까지 달하며, 약 15세에 이르면 鼻腔底 수준까지 이른다. 또한 齒根과 上顎洞底를 분리시키고 있는 골의 두께는 다양하여 오직 上顎洞 粘膜에 의해서만 분리되어 있는 경우도 보고되고 있다. 따라서 齒牙가 上顎洞에 해를 미칠 수 있는 정도는 이러한 상호 관계에 크게 좌우된다.^{9, 16, 37)}

본 연구에서도 치근단과 밀접한 관계를 갖고 있는 c, d, e형인 경우 각각 85.0%, 75.8%, 76.9%의 높은 발생 빈도를 보이나 正常的인 a형인 경우는 겨우 20.0%에서만 齒牙와 관련되어 나타나고 있다. 해부학적 밀접성 이외에 臼齒와 上顎洞의 血管分布와 淋巴管分布間에도 밀접한 관계가 있기 때문에 上顎洞炎이 齒性感染의 파급의 결과로 발생할 수 있다는 것은 잘 알려져 있다.^{8, 28, 31, 32)}

이러한 齒性感染中 齒根端 膿瘍이 가장 빈번한 원인이 되고 있으며, 특히 慢性일 경우 발생 빈도가 높다. ^{14, 17)}

Powell²⁸⁾은 齒周疾患에 의한 上顎洞炎 발생이 드물다고 보고하고 있으나 본 연구에서는 105例中 34.3%가 齒周疾患에 의해 발생되었다. 근관 치료시에 발생할 수 있는 上顎洞 粘膜의 局所의 肥厚는 본 연구의 대상에서는 제외하고 있으나 Pataky²⁶⁾에 의하면 근관 치료후에 71.4%에서 소실되었다고 보고하고 있다.

原因齒도는 第一大白齒가 154例中 61.0%에 해당하는 94例로써 가장 많았으며 이것은 다른 저자들의¹⁾ 보고와 類似하였다.

F. 上顎洞炎 診斷에 있어서의 Orthopantomography의 價直

上顎洞炎 診斷에 주로 사용되는 Waters' projection은 1915年 Waters와 Waldron에 의해 고안된 촬영법이며 側頭骨의 錐體部가 上顎洞을 폐쇄하지 않게 P-A projection을 변형시킨 것이다.^{17, 23, 38)}

이러한 Waters' film은 panoramic film에 비해 兩上顎洞을 무리없이 비교해볼 수 있고 上顎洞緣을 더 잘 관찰할 수 있다는 장점이 있으나 上顎洞底에 발생한 병변을 감지하는 면에 있어서는 panoramic film 보다 못한 것으로 알려져 있다. 또한 患者의 頭部를 촬영하는 빈도수보다 齒牙를 촬영하는 빈도수가 높기 때문에 齒科 分野에서 많이 사용하는 panoramic film의 價値를 조사해 보고자 하였다.

panoramic film에서는 많은 해부학적 구조물 즉 上顎洞의 內壁, 下鼻甲介, 顎骨¹⁾등이 上顎洞에 걸쳐 診斷에 장애를 주고는 있으나 上顎洞炎時의 放射線不透過像이나 粘膜 肥厚등은 感知할 수 있다. ^{6, 24, 25, 33)}

본 연구에서도 138매의 orthopantomography 중 46.4%에서 放射線不透過像 증가를 확실히 인정할 수 있었으며 23.9%에서 증가를 의심할 수 있어 總 70.3%에서 上顎洞炎을 의심할 수 있었다. 따라서 orthopantomography에서 放射線不透過像를 관찰할수 있는 경우에는 Waters' film등을 추가로 촬영하여 確診할 필요성이 있다고 思慮되며, 또한 처음부터 上顎洞 病變이 의심되는 患者의 orthopantomography를 촬영할 경우에는 촬영기를 올려 “上顎洞攝影法”으로 촬영하면 좀더 診斷에 도움을 얻을 수 있을 것으로 思慮된다.^{20, 42)}

V. 結 論

著者は 서울大學校 病院 齒科放射線科에 來院하여 上顎洞炎으로 診斷된 患者 360名의 X線 寫眞像을 觀察하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 441개의 上顎洞中 粘膜 肥厚를 보인 것이 250例(56.7%)이고 全般的인 放射線不透過性 增加를 보인 것이 160例(36.3%)로 全體의 93.0%였다.
2. 여덟가지 粘膜 肥厚 樣狀中 均一하게 肥厚된 것이 98例(36.3%), 鼻小孔 部位를 除外하고 粘膜 肥厚된 것이 59例(21.9%)였다.
3. 骨壁 變化는 전체의 35.6%에서 볼 수 있었으며 不分明한 白線으로 觀察된 것이 78.2%로 가장 많았다.
4. 患者의 主訴中 疼痛이 62例(41.9%)이고 排膿이 31例(21.0%)이며 腫脹이 27例(18.2%)였다.
5. 上顎洞底의 形態 分類에서 全體低下型이 120例(55.0%)로 가장 많았고 原因齒로는 第一大白齒가 94例(61.0%)로 가장 많았다.
6. orthopantomography에서 放射線不透過性 增加를 認定할 수 있었던 것이 138例中 46.4%이고 疑心스러웠던 것이 23.9%였다.

(本 論文을 完成함에 있어 指導 校閱하여주신 安炯珪教授, 劉東洙教授, 朴兌源教授께 深謝드리며, 많은 協助를 해 주신 서울大學校 齒科大學 齒科放射線學教室員 여러분께 感謝드립니다.)

— REFERENCE —

1. Alberti, P.W.: Inflammatory disease of the maxillary sinus and its complications. *Otolaryng. Clin. N. Amer.* 9 (1):153, 1976.
2. Austin, L.T. and Hempstead, B.E.: Dental roentgenographic evidence of infection of maxillary sinus. *J. Am. Dent. Assoc.* 26: 1949, 1939.
3. Axelsson, A., Grebelius, N., Chidekel, N., and Jensen, C.: The correlation between the radiological examination and the irrigation findings in maxillary sinusitis. *Acta Otolaryngol.* 69:302-306, 1970.
4. Axelsson, A., and Chidekl, N.: Symptomatology and bacteriology correlated to radiological findings in acute maxillary sinusitis. *Acta Otolaryngol.*, 74:118-122, 1972.
5. Becker, M.H., Ngo, N., and Beranbaum, S.L.: Mycotic infection of the paranasal sinuses. *Radiology.* 90:49, 1968.
6. Bjorn, H., Holmberg, K., and Nylander, G.: Maxillary sinus in periodontal disease : a clinical and radiographic investigation. *Odontol. Rev.* 18:83, 1967.
7. Burtoff, S.: Evaluation of diagnostic methods used in care of maxillary sinusitis, with a comparative study of recent therapeutic agents employed locally. *Arch. Otolaryng.* 45:516, 1947.
8. Chapnik, J.S., and Bach, M.C.: Bacterial and fungal infection of the maxillary sinus. *Otolaryng. Clin. N. Amer.* 9(1):43, 1976.
9. Dayal, V.S., and Noyek, A.M.: Management of odontogenic maxillary sinus disease. *Otolaryng. Clin. N. Amer.* 9(1):213, 1976.
10. Ennis, L.M., and Batson, O.V.: Variation of maxillary sinus as seen in roentgenogram. *J. Am. Dent. Assoc.* 23:201-212, 1936.
11. Etter, L.E.: Opacification studies of normal and abnormal paranasal sinuses. *Amer. J. Roentgen.* 89:1137, 1963.
12. Evans, O.F., et al.: Sinusitis of the maxillary sinus. *N. Engl. J. Med.* 293(15):735, 1975.
13. Fasceneili, F.W.: Maxillary sinus abnormalities. *Arch. Otolaryng.* 90:190, 1969.
14. Gerrie, J.W.: The floor of the maxillary antrum. *J. Am. Dent. Assoc.*, 22:731, 1935.
15. Illum, P., Jeppesen, F., and Langebaek, E.: X-ray examinations and sinuscopy in maxillary sinus disease. *Acta Otolaryngol.*, 74:287-292, 1972.
16. Kagutt, M.S., and Swischuk, L.E.: Diagnosis of sinusities in infants and children. *Pediatrics*, 52:121, 1973.
17. Killey, H.C., and Kay, L.W.: The maxillary sinus and its dental implication. *John Wright Sons. Bristol*, 18-25, 40-50, 71-80, 1975.
18. Kushiro, H.: Clinico-statistical and endoscopic observations on odontogenic rhinitis and odontogenic sinusitis. *Japan. J. Oral Surg.* 26:2, 39-65, 1980.
19. Lee, F.M.S.: The displaced root in the maxillary sinus. *Oral Surg.* 29:491, 1970.
20. Lyon, H.E.: Reliability of panoramic radiography in the diagnosis of maxillary sinus pathosis. *Oral Surg.* 35:124, 1973.
21. McNeill, R.A.: Comparison of the findings on transillumination, X-ray and lavage of the maxillary sinus. *J. Laryng.* 77:1009, 1963.
22. McQuiston, R.J.: Maxillary sinusitis of dental origin and the management of antral fistula. *Ann. Otol.* 54:373, 1945.
23. Merrell, R.A., Jr., and Yanagisawa, E.: Radiographic anatomy of the paranasal sinuses. I. Waters' view, IV. Caldwell view. *Arch. Otol.* 87:184-195, 311-322, 1968.
24. Ohba, T., and Katayama, H.: Comparison of panoramic radiography and Water's projection in the diagnosis of maxillary sinus disease. *Oral Surg.* 42:534, 1976.
25. Ohba, T.: Value and limitation of panoramic radiography in the diagnosis of maxillary

- sinus pathosis. *Int. J. Oral Surg.* 6:211-214, 1977.
26. Pataky, L., Nitsche, H., Cseh, L., and Szen-drey, T.: Radiographic survey of the maxillary sinus complications through endodontic treatment. *Dentomaxillofac. radiol.*, 7:2, 87-91, 1978.
 27. Peter van Nostrand, A.W., and Goodman, W.S.: Pathologic aspects of mucosal lesions of the maxillary sinus. *Otolaryng. Clin. N. Amer.* 9(1):21, 1976.
 28. Powell, R.N.: Periodontal disease and the maxillary sinus. *Oral Surg.* 19:24, 1965.
 29. Poyton, H.G.: Maxillary sinuses and the oral radiologist. *Dent. Radiogr. Photogr.* 45(3):43-50, 54-59, 1972.
 30. Ramadan, A.E., and Mitchell, D.F.: The roentgenogram and the maxillary sinus. *Oral Surg.* 15:566, 1962.
 31. Selden, H.S., and August, D.S.: Maxillary sinus involvement: an endodontic complication. *Oral Surg.* 30:117, 1970.
 32. Selden, H.S.: The interrelationship between the maxillary sinus and endodontics. *Oral Surg.* 38:622, 1974.
 33. Shramek, J.M., and Rappaport, I.: Panoramic x-ray screening for early detection of maxillary sinus malignancy, *Arch. Otolaryng.* 90:111, 1969.
 34. Stafne, E.C.: *Oral roentgenographic diagnosis.* 100-108, 4th Ed. Saunders Co. 1975.
 35. Towers, J.F., and McAndrew, P.G.: Maxillary sinusitis mimicking malignant disease. *Oral Surg.* 39:718, 1975.
 36. Vuorinen, P., Kauppila, A., and Pulkkinen, K.: Comparison of results of roentgen examination and puncture and irrigation of the maxillary sinus. *J. Laryng.* 76:359, 1962.
 37. Wassan, W.W.: Changes in the nasal accessory sinuses after birth. *Arch. Otol.* 17:197-211, 1933.
 38. Wood, N.K., and Goaz, P.W.: *Differential diagnosis of oral lesions.* 2nd Edit. C. V. Mosby Co. 610-615, 621-622, 629-630, 1980.
 39. Worth, H.N.: *Principles and practice of oral radiologic interpretation.* Year book med. publishers Inc. 706-709, 1963.
 40. Yanagisawa, E., and Smith, H.W.: Radiology of the normal maxillary sinus and related structures. *Otolaryng. Clin. N. Amer.* 9(1): 55, 1976.
 41. 金鍾和: 慢性副鼻洞炎에 있어서 鼻內所見의 診斷的 價値에 관한 考察. *大耳咽會誌.* 14-185, 1971.
 42. 金顯周: Orthopantomograph에 依한 上顎洞의 形態學的 研究. *大韓顎顏面放射線學會誌,* 1(1), 5-11, 1971.
 43. 白萬基, 朴贊日: 慢性上顎洞炎의 X-線的 診斷 價値에 관한 考察. *最新醫學.* 13:10 (63), 1970.

RADIOLOGIC STUDY OF THE MAXILLARY SINUSITIS

Soon Chul Choi, D.D.S.

*Department of Oral Radiology, Graduate School, Seoul National University
(Directed by Prof. Hyung Kyu Ahn, D.D.S., Ph.D.)*

..... > Abstract <

Radiographic features of maxillary sinusitis, types of mucosal thickening, types of bony wall change, and relationship between the radiographic features and symptoms of patients were observed and classified in the Waters' view of 360 patients with 441 maxillary sinuses demonstrating radiologic changes. And the classification of antral floor and pathologic change was observed in the 154 periapical films. Finally, the value of orthopantomography in the diagnosis of maxillary sinusitis was evaluated in the 138 cases, The obtained results were as followings.

1. Among 441 maxillary sinuses examined by Waters' projection, mucosal thickening was seen in 56.7% and generalized opacification was seen in 36.3%.
2. Among 270 mucosal thickenings classified 8 types, overall regularly thickened type was the highest in incidence (36.3%).
3. Bony wall change was seen in 35.6% of all cases and the indistinct white line of the cortical plates was the highest in incidence (78.2%) among the 6 types.
4. Pain (41.9%) and pus discharge (21.0%) were the most frequent symptoms. And pus discharge, foul odor, and headache was more prevalent in type of generalized opacification than any other types.
5. Regular pneumatization involving all roots of premolars and molars was the highest in incidence (55.0%). The first molar presented the most frequent involvement (61.0%).
6. In orthopantomography, 46.4% showed apparent increased radiopacity and 23.9% showed suspicious increased radiopacity in comparison to Waters' projection.

.....