

상악동 점액성 낭에 관한 방사선학적 연구

조선대학교 구강악안면방사선학 교실

박용천 · 김재덕

목 차

- I. 서 론
- II. 연구재료 및 방법
- III. 연구성적
- IV. 총괄 및 고안
- V. 결 론
 - 참고문헌
 - 사진부도설명
 - 사진부도

I. 서 론

1942년 Lindsay²¹⁾에 의해 상악동의 점막에서 발생하는 점액성 낭은 비분비성낭과 분비성낭으로 분류되며, 이중 비분비성낭은 치과방사선사진상에서 자주 발견된다고 보고되었다.

1928년 McGregor²⁴⁾가 이 낭을 수분 평형기전의 혼란으로 조직액이 저류되어 상피하 결체 조직에서 발생하는 중피성낭(mesothelial cyst)으로 간주하여 점액성 상악동낭(mucosal antral cyst)이라 명명한 이래, 1949년 Ash와 Raum²⁾은 내면에 상피가 없다가여 가성낭(pseudo cyst) 또는 조직사이에 액체가 축적되어 형성된다 하여 간질낭(interstitial cyst)이라고 명명 하였고, 그 이후 1974년에는 Shafer³³⁾등에 의해 상악동의 정체낭(retention cyst of the maxillary sinus)으로 명칭되었으며, 그 외 다수 학자에 의해 다양한 이름으로 불리워졌다. 1963년 Papa-

rella³⁰⁾에 의해 상악동에 발생한 점액성 낭(mucosal cyst of the maxillary sinus)으로 명칭되었고, Hardy(1939)⁹⁾에 의해 상악동의 양성낭(benign cyst of the antrum), Killely등(1970)¹⁴⁾과 Gothberg등(1976)⁷⁾에 의해 이들 낭은 상악동의 양성 점액성낭(benign mucosal cyst of the maxillary sinus)으로 명명되기에 이르렀다. 그러나 낭에 양성이라는 명칭을 병용하기 보다는 상악동 점액성낭이라 명명하는 것이 타당하다고 사료된다.

상악동 점액성낭의 발생기전으로는 분비형의 경우 상악동 감염(McGregor 1928²⁴⁾, Strauss 1944³⁶⁾) 또는 알러지(Wright 1946³⁸⁾)의 결과로 tuberoacinose gland의 입구가 폐쇄되어 발생한다고 보고되고 있으나(Lindsay 1942²¹⁾, Papparella 1963³⁰⁾, Kwast등 1973¹⁸⁾, Skillern 1916³⁴⁾), 치성감염 및 발치(Shafer 등 1974³³⁾)도 그 가능한 원인으로 언급되어 왔다. 계속된 분비로 gland의 낭성 확장이 일어나고^{24,30)} 상피에 의해 둘러싸인 낭이 이루어지고(Wright 1946³⁸⁾, Martilla 1968²³⁾), 최종적으로 낭의 벽이 파괴되며 점액성분비물이 결체조직내로 흘러 저류되어(Kwast등 1973¹⁸⁾, Mills 1959²⁶⁾) 상악동 점액성 낭이 증대된다고 알려져 있다.

비분비형의 경우는 감염이나 알러지에 의한 점막종창에서 시작되어(Kadymova 1966¹³⁾, Killely등 1970¹⁴⁾, 1973¹⁵⁾, 1975¹⁶⁾, Gothberg 1976⁷⁾) 박테리아 독성, anoxemia등에 의해 모세혈관이 파괴되고(McGregor 1928²⁴⁾) 조직내로 단백질이

유출되며 삼투압이 증가, 액이 상피하조직내에 공극을 형성 점차 확장되어 약간의 극미세 혈관을 포함하는 편평 섬유세포로 둘러싸인 상악동 점액성 낭이 형성된다고 알려져있다(Lindsay 1942²¹), McGregor 1928²⁴), Strauss 1944³⁶), Kwapis 등 1971¹⁷), Poyton 등 1961³¹), House 1948¹¹).

상악동 점액성낭의 발생빈도는 Waters 법 촬영을 이용한 보고^{7,10,30})에서 다수학자들에 의해 1.4%로 부터 9.6%까지 다양하게 보고되었으며, 한편 panoramic view를 이용한 보고에서의 발생빈도는 다수학자들^{3,4,5,20,29})에 의해 1.7%에서 8.7%까지 다양하게 보고가 되었다.

이들을 위해 사용된 방사선 사진은 주로 Waters' view 또는 panoramic view이었으며 그외 근단필름²⁵)이나 Fronto-occipital view¹²)의 경우도 있었으며, 그 X-선상 모습은 원형, 난형, 또는 돔(dome)형으로, 골조직 또는 과골성변연이 있을 때와는 달리 흰 경계선이 없는 균일한 방사선 불투과상으로 나타난다고 보고되었다^{32,35}).

상악동에 발생한 낭의 진단학적 평가를 위해서는 Poyton 과 Stoneman(1961)은 Waters' view상에서 양측 상악동을 비교할 수 있어 유용하다고 하였다³¹).

그러나 최근들어 파노라마필름 촬영기술의 발달로 상악동 전체에 대하여 다른 해부학적 구조물과 중첩이 적은 X-선상을 얻을 수 있게 되어, 많은 학자들이 이를 이용하여 상악동 점액성 낭에 관하여 연구 보고 해왔고, Lyon(1973)²²)에 의해 상악동의 병변을 진단하는데 있어서 panoramic view의 유용성이 연구되어 상악동의 구조를 쉽게 관찰할 수 있고 양측의 비교가 가능함이 보고된 바도있다.

한편 Ohba와 Katayama(1976)²⁹)는 상악동 질환의 평가에 있어서 두가지 필름을 비교하여 상악동 하부의 낭성병소의 경우, Waters' view에서는 상악동 하부에 두개골의 두터운 구조물이 중첩되므로 panoramic view에서 더 잘 관찰되었으나, 상악동내의 점막비후 또는 상악골의 골경화등의 관찰에는 nasal concha가 중첩된다고 언급하며, 두 촬영법은 그 어느 하나로 대체될 수 없고 서로 보완되어야함을 결론짓고 있다.

더욱이 임상에서 두 필름상에서 동시에 상악

동 점액성 낭이 발견되는 예가 드물어 이를 간과할 수 없었으므로, 과거 선학들에 의해 Waters' view 또는 panoramic view 한가지 필름으로 상악동 점액성낭이 평가된 결과는 다소 보완되어야 할 필요가 있다고 사료된다.

이에 더하여 최근 panoramic view를 이용한 Casamassimo의 보고³)에 의하면 상악동 점액낭의 크기가 50mm²에서 1000mm²까지 그 면적이 다양했으며, 그 발생부위도 상악동의 전벽, 내벽, 후벽 그리고 하방에서 다양하게 나타났으나 상악동 하방에서 가장 많이 발생한 것으로 보고되고 있다.

따라서 이러한 보고들을 종합하면 발생된 병소의 크기와 발생부위에 따라 그리고 방사선 촬영술식에 따라 상악동 점액성 낭은 다양하게 관찰될 수 있다고 사료됨으로 그 평가방법이 재검립 되어야 하며 발생빈도의 재고도 필요하다고 사료된다.

본 연구에서는 상악동내의 점액성 낭의 판독에 있어서 먼저 실제 환자에서 Waters' view와 panoramic view의 역할을 평가하고, 인공병소를 이용하여 상악동내의 각 벽에서 병소를 재현하고 흔히 사용하는 두가지 촬영술식인 Waters' view와 panoramic view의 역할을 서로 비교하되, 상악동내 각 위치에서의 인공병소가 X-선상에서 나타나는 위치와 양태를 결정하고, 중첩 해부학적 구조물들을 확인하여, 선학들에 의해 보고된 발생빈도의 타당성을 평가하고 임상가들의 방사선상 판독에서 보다 종합적인 기준을 마련하고자 한다.

II. 연구재료 및 방법

1. 연구재료

임상적 평가를 위하여 대학병원에 내원하여 상악동점액성 낭으로 진단된 남자 14명과 여자 11명으로 구성된 총 25증례의 방사선 사진상과 병력을 분석에 사용하였다.

실험적 평가를 위하여 2개의 건조 두개골을 이용하여 상악동의 전벽을 절단하고 개폐가 가능하게 만든후, 인공병소로는 1차 뚜렷한 방사선

불투과상의 인공병소 상을 얻기 위해 15mm직경의 rubber ball을 이용하였다.

2차로 상악동 점액성 낭의 방사선상 흑화도와 유사한 직경 8mm와 20mm의 젤리볼 2개를 인공병소로 이용하였다.

X-선 촬영은 panoramic view 를 얻기위해 Panora Eight-S를 이용하였고, 건조 두개골을 통법에 따라 규격화하여 촬영대에 보조장치로 고정 한후, 촬영조건은 55 kVp, 10 mA하에서 17초의 총노출을 행하였다.

Waters' view를 채득하기 위하여는 구외촬영기를 사용하여, 64 kVp, 3mAs 의 촬영조건하에서 통법에 일치되게 건조 두개골을 촬영대에 고정시킨 후 촬영되었다. 촬영된 필름들은 자동현상기로 현상하여 관측통 위에서 분석되었다.

2. 연구방법

25증례의 X-선상 즉 Waters' view 15매 와 panoramic view 25매 그리고 병력을 이용하여 연령분포와 방사선상에서의 병소의 크기와 발생부위, 중첩구조물, 그리고 치아와의 관계를 분석하였으며 두가지 촬영술식에 의한 필름의 각 증례에서 상의 인지정도를 비교하였다.

이어 뚜렷한 방사선 불투과상을 나타내는 고무로 된 인공병소를 건조두개골의 상악동의 내측, 전방, 후방벽, 그리고 하방의 전방, 중간, 후방부위에 각각 한번씩 위치시켜 panoramic view와 Waters' View의 촬영을 행하였다.

이 필름들을 분석하여 각 촬영법에 의한 X-선상에서 각기 인공병소의 위치점을 확인하여 X-선상에서의 예측부위를 결정한 후, 그 크기및 흑화정도의 변화를 양 필름에서 비교하였고, 그리고 중첩구조물을 분석하였다.

다음 실제병소의 방사선 흑화도와 유사한 방사선상을 나타내는 젤리볼을 문헌에 보고된바 최소크기인 직경 8mm, 평균크기인 직경 20mm의 두가지 인공병소를 이용하여 상악동의 내측, 전방, 후방벽 그리고 하방의 전방, 중간, 후방부위에 각각 위치시켜 동일한 방법으로 2가지 촬영술식을 행한후 분석에 임하였다.

분석은 각 필름에서 뚜렷이 인지되는 상을

Well shown (W), 타 해부학적 구조물과 중첩되었으나 비교적 잘 인지되는 상을 Moderately shown (M), 타 해부학적 구조물과 중첩되어 인지가 힘들거나 추정되는 경우를 Poorly shown (P), 완전히 X-선상에서 발견되지 않는 경우를 No evidence (N)로 하였다.

분석은 방사선 전문의 4인을 선정하여 2인은 예측부위에 대한 사전지식없이 젤리볼이 인공병소상을 채득한 X-선상을 분석하게 하였고 2인은 예측부위에 대한 1차 사진에 의한 교육후 젤리볼의 인공병소상을 채득한 X-선상을 분석하게 하였다.

III. 연구 결과

1. 임상적 특징

총 25증례를 분석한 결과 연령분포는 11세에서부터 60세 까지 다양하였으며 연령적 특성을 보이지 않았다.

병소의 크기는 panoramic view 상에서 직경 13-14mm 4 증례, 직경 15-19mm가 4증례, 직경 20-25mm 가 14 증례, 30mm이상인 3증례였다.

치아와의 관계에서는 치아와 무관하게 나타난 경우가 21례였고, 무치악부위에서 3증례가 발견되었으며, 병소하부에 치주질환을 가진 치아의 경우가 1증례 있었다.

Panoramic view상에서 이들이 상악동의 내측 또는 전, 후벽에 발생된 것인지는 감별할 수 없었으나, 필름상에서 단순히 상악동 하방의 전방 견치상방에서 시작된 직경이 작은 낭들은 중첩된 구조물이 없이 경구개 하방에서 발견되었다. 제2소구치에서부터 시작된것이 10증례였고 제1대구치에서 부터 시작된 것이 8증례, 제2대구치부터 시작된 것이 3증례로서 이들 상악동하방의 후방에 위치한 경우는 관골이 상악으로부터 기시되는 inominate line과 중첩되었고 경구개골의 상과도 중첩 되었다. 제1대구치 또는 제2대구치상방의 직경이 작은 낭들은 경구개의 방사선 불투과선이 낭을 가로 지르는 중첩상만 나타내었다.

총 25증예중 panoramic view만 촬영된 10증

례를 제외한 Waters' view 와 panoramic view 를 동시에 촬영한 15증례의 비교에서 panoramic view에서만 발견된 경우가 9증례로 가장 많았고 (Fig. 1-c), Waters' view에서만 발견 된 경우가 4증례였으며(Fig. 1-b), 양필름에서 동시에 발견 된 증례는 단지 2증례에 불과 하였다(Fig. 1-a).

2. Rubber ball 인공병소의 방사선상 평가

Waters' view 상에서 상악동의 후벽과 상악 동 하부의 후방에 위치한 인공병소는 실제크기 와 같게 나타났으나(Fig. 2-d,a 좌), 상악동 하부 의 전방 또는 중간부의 병소는 실제크기보다 직 경이 3mm 축소되어 나타났고, 방사선상에서의 위치는 모두 피라밋형의 상악동 하부에 위치하 여 두개골의 petrous bone 또는 상악골의 치조 골상과 중첩되어 상반구만 나타났으나(Fig. 2-c 좌), 상악동 하부의 중간에 부착된 인공병소는 그상이 상악동 중앙부에 위치하여 중첩없이 원 형을 전부 나타내었다(Fig. 2-b 좌).

Panoramic view 상에서는 전반적으로 Wa- ters' view에서의 상보다 높은 필름 흑화도의 상 으로 병소들이 나타났다. 상악동 후벽의 인공병 소는 경구개상의 상방에 관골의 inominate line 과 중첩되었으나 쉽게 그상을 발견할 수 있었고 (Fig. 2-d 우), 상악동 하부의 후방의 인공병소는 다소 상이 확대되어 경구개와 관골에 중첩되어 나타났다(Fig. 2-a 우). 상악동 하부 전방과 중간 부위의 인공병소는 단지 제1,2 대구치 상방에서 경구개의 흰선이 가로 지르는 중첩과 함께 두드 러지게 그상이 검어져 겨우 인지되었다(Fig. 2 -b,c 우).

3. 젤리 볼 인공병소의 방사선상 평가

a. 직경20mm 인공병소(Table 1)

상악동의 전방벽의 경우(Fig. 3-a);

Waters' view상에서 상악동의 상방 내측에서 전병소의 모습이 완전히 두 관찰자군에서 인지 되었다.

Panoramic view상에서 안와 직하방, 경구개

Table 1. Evaluation of two techniques in revealing artificial lesion at various sites in antrum, in case of lesion of 20 mm in diameter

	Water'view	Panoramic view
Anterior wall	W	W
Posterior wall	M	N
Ant. site of floor	W	W
Mid. site of floor	W	W
Post.site of floor	M	P
W : Well shown	M : Moderately shown	
P : Poorly defined	N : No evidence	

상방, 상악동중간 위치에서 직경 15mm 크기의 상으로 두 관찰자군에서 잘 인지되었다.

상악동의 후방벽의 경우(Fig. 3-b);

Waters' view 상에서 상악동 외측 관골과 인 접해서 상방의 돔형상이 두드러지게 두 관찰자 군에서 인지되었다.

Panoramic view상에서 사전교육된 관찰자군 은 안와 하외측벽에서 안와골과 중첩된 상을 발 견할 수있었으나, 비교육 관찰자군은 전혀 발견 하지 못 하였다.

상악동 하부의 경우(Fig. 3-d);

전방과 중간의 병소는 모두 잘 인지되었으나, 후방의 경우는 Waters' view에서 양 관찰자군 은 상악동 하부에 두개골의 petrous bone 과 중 첩되어 병소 상부의 원형만을 인지해 내었다.

Panoramic view상에서 사전교육 관찰자 군은 관골과 완전 중첩된 상을 겨우 인지 할 수 있었 으나 비교육 관찰자군에서는 좌우 상악동을 비 교하여 단지 추정만 하였다.

b. 직경 8mm 인공병소의 경우(Table 2)

Waters' view 에서는 상악동 하부 전방의 병 소는 비강측으로 편재되어 중첩된 구조물없이

Table 2. Evaluation of two techniques in revealing artificial lesion at various sites in antrum, in case of lesion of 8 mm in diameter

	Water' view	Panoramic view
Anterior wall	M	P
Posterior wall	M	M
Nasal wall	M	P
Ant. site of floor	W	N
Mid. site of floor	M	M
Post.site of floor	N	P

W : Well shown M : Moderately shown
P : Poorly defined N : No evidence

판독이 되었으며(Fig. 3-e), 상악동 하부 후방의 병소는 치조골 및 두개골의 중첩으로 전혀 양 관찰자군에서 인지되지 못했다(Fig. 3-d). 상악동 하부 중간, 상악동의 전벽, 내벽의 병소는 두개골 또는 비강측벽과의 중첩이 있었으나(Fig. 3-c,b), 양 관찰자 군에서 비교적 쉽게 인지되었다.

그러나 상악동 하부 중간은 촬영시 두개골의 위치에 따라 petrous bone과 중첩될 가능성을 배제할 수 없다.

Panoramic view 상에서는 병소의 크기가 작아 그 필름흑화도가 증가하고 상의 크기도 축소되어 전반적으로 양 관찰자군에서 상악동의 후벽과 상악동 하부의 중간 병소만 그 형태가 인지 되었으며(Fig. 3-b,c) 타 부위의 병소는 거의 인지되지 않았다(Fig.3-d,e).

IV. 총괄 및 고안

상악동 점액성 낭의 발생빈도는 1917년 Waters' projection을 이용하여 Waters 와 Doub³⁷⁾에 의해 1.4%로 보고된 이래, 1930년 역시 Waters' projection을 이용한 Hodges¹⁰⁾에 의해 2.4%, 1963년 Paparella³⁰⁾에 의해 9.6%까지 다양하게 보고되었다.

한편 Panoramic view를 이용한 보고에서의

발생빈도는 1967년 Lilly²⁰⁾등에 의해 2.7%, Cristen⁴⁾등에 의해 2.9%, 1969년 Cuttino⁵⁾등 1.7%, 1975년 Ohba 와 Manson-Hing²⁹⁾ 7.7%, 1980년 Casamassimo 와 Lilly³⁾에 의해 1.6%로 보고 되었지만, 그 외 다수학자들^{4,8,17)}에 의해 1.7%에서 8.7%까지 다양하게 보고가 되었다.

상악동 점액성 낭의 평가에서 비록 Cristen⁴⁾, Davies와 Meister⁶⁾, Kwapis와 Whiten¹⁷⁾ 등 다수 학자들에 의하면 Panoramic view가 상악동 점액성 낭을 관찰하기에 유용하였다고 평가되었으나 상악동 점액성 낭의 발생빈도에서는 Paparella³⁰⁾의 Waters' view를 이용한 보고에서 조사된 환자의 수가 가장 적었음에도 9.6%로 가장 높았고, Panoramic view를 이용한 경우에서도 그 발생빈도는 다양한 차이를 보이고 있음을 발견할 수 있어 이들의 차이를 간과 할 수 없다.

상악동 점액성 낭의 판독시 상악동 polyps와 감별을 요한다. Allard¹¹⁾등(1981)은 점막이 감염되어 종창을 수반하며 polyp의 경우는 여러개로 나타나나, 점액성 낭은 반면 건강하게 보이는 상악동내에서 발견된다고 보고하고 있다.

임상적 특징중 24증례에서 치아와 무관한 방사선상 소견을 보인 것은 다소 선학들과 차이가 있다. 그러나 알리지에 대한 병력의 확인불가로 다소 미흡함을 밝힌다. 즉 Wright(1946)³⁸⁾는 78례의 환자에서 10%가 증상을 호소했고, Myall(1974)²⁷⁾는 14.6%에서 협부통, 편두통, 구강내 상악부의 불편감, 비울혈등을 증상으로 보고했고, Paparella³⁰⁾는 병소측 눈과 이마부위의 충만감, 불쾌감등을 호소했다고 보고하고 있다. 그러나 Casamassimo³⁾는 73명의 상악동 점액성 낭을 갖은 환자중 55%에서 알리지가 없었음을 보고했고, 그중 5%가 근관치료, 5%에서 치주질환이 있었음을 보고하고 있다.

한편 Ohba와 Katayama(1976)²⁸⁾는 상악동 질환의 평가에 있어서 두가지 X-선상을 비교하여 두 촬영법은 그 어느 하나로 대체될 수 없고 서로 보완되어야함을 결론짓고 있다. 더우기 임상에서 두가지 X-선상에서 동시에 상악동 점액성 낭이 발견되는 예가 드물어 이를 간과할 수 없고, 또한 본 연구의 분석에서도 두가지 X-선상에서 함께 진단된 15증례 중 단지 2증례에서만

두가지 X-선상에서 동시에 인지될 수 있었으며, 총 2,034명의 환자중 25증례의 발생빈도를 보여, 두가지 필름을 동시에 모든 대상에 적용하였을 경우 그리고 보다 근거있는 판독정보에 의해 면밀히 검사된다면 그결과는 또 다르리라고 추정된다.

본 연구의 임상적 특징에서 파노라마 필름상에서 병소의 크기는 직경 20mm정도가 가장 많았으며, 이는 Panoramic view를 이용한 Casamassimo³⁾의 보고에 의한 상악동 점액낭의 평균 크기 약 337mm² 면적에 해당된다. 그러나 건조 두개골을 이용한 인공병소의 실험에서 Panoramic view에서의 상은 통법에 따라 규격화하여 촬영되었음에도 병소상의 크기가 대부분 실제 크기보다 축소되어 나타났고, 그 병소의 필름흑화도의 경우 두가지 필름의 흑화도를 일정하게 규격화하지는 못했으나 임상시행시의 통법을 같은 두개골에 적용하여 비교되었을 때, Waters' view에 비해 panoramic view상에서 보다 증가된 병소의 흑화도가 얻어진 결과로 보아 상악동 점액성 낭은 파노라마필름으로 검사할 시, 병소가 작은 경우 자주 간과될 수 있다고 사료되며, 이는 직경 8mm의 jelly ball의 인공병소의 실험에서 표 2에서와 같이 상악동 하부의 중간부와 상악동 후벽이외의 지역에서 발생한 경우 발견이 어려웠던 것이 그를 뒷받침하며 이에 따라 파노라마필름 촬영시 다소 낮은 kVp 또는 mAs가 권고된다.

Casamassimo³⁾에 의하면 그 발생부위도 상악동의 전벽, 내벽, 후벽 그리고 하방에서 다양하게 나타났으나 상악동 하방에서 가장 많이 발생한 것(73%)으로 보고되고 있으며, 이는 Paparella (1963)³⁰⁾, Lilly등(1968)¹⁹⁾, Myall등(1974)²⁷⁾ 등에 의한 보고에서도 같다. Ohba와 Katayama는 1976년 상악동 낭성질환 15례를 이용하여 진단시 Waters' view와 Panoramic view를 비교하여, Panoramic view에서는 상악동의 하방에서 두개골의 다른 두터운 해부학적 구조물과 거의 중첩되지 않으나, Waters' view에서는 빈번히 중첩된다고 보고하여 Panoramic view가 상악동 하방의 낭성 질환을 보여주는데 Waters' view 보다 우수하다고 보고하고 있다²⁸⁾.

본 실험에서 임상적 평가시 임상적 평가의 파노라마필름에서 21증례가 제2소구치 후방에서 병소가 나타난것으로 보아 상기보고와 일치하며, 상악동 하부 후방부에서, 즉 파노라마필름에서 대구치 후방부위에 상악동 하연에 인접하여 발생한 경우 평균직경정도 이상크기의 병소들은 관골의 inominate line과 경구개의 현선에 의해 병소가 중첩되었고, 이는 직경 20mm의 인공병소의 Panoramic view에서도 같은 결과를 보였다. 상악동 후방벽에 발생된 경우 실험적 병소의 상이 파노라마필름에서 사전교육받은 관찰자군에 의해 안와 하외측벽에서 안와골과 중첩되어 인지되었던 바, 일부 중첩되어 판독이 어려울시 사전교육된 관찰자군이 교육되지않은 관찰자군보다 인지도가 높아, 이는 본실험 결과에 따른 위치에서 병소의 상을 기대하고 중첩상을 신중히 고려한다면 보다 나은 판독이 기대된다고 사료된다.

Waters' view는 상악동 하부의 후방에 발생한 경우 두개골의 petrous bone과 치아의 상에 의해 중첩될 수 있어 병소가 적당히 크지 않은 한 판독이 힘들리라 사료되며, 임상적 평가의 파노라마필름에서 21증례가 제2소구치 후방에서 병소가 나타난것으로 보아 상악동 하부의 후방부에서 다수 나타난다면 Waters' view는 병소가 크지 않은 한 이 부위에서 판독에 난점을 보일것으로 사료된다.

이러한 결과들에 의해 상악동 점액성 낭의 검사시 두가지 필름은 각기 우수함을 인정 할 수는 있으나, 두가지 필름이 동시에 사용되어야 할 만큼 그 보완성이 특히 강조되고, 상악동 내부의 병소위치에 따라 두가지 필름상에서의 위치와 크기 그리고 흑화도를 고려하여 판독에 임해야 될 필요가 있으며, 향후 이들이 임상에 지속적으로 적용된 체계적이고 장기적인 판독에 의해 제반 임상특징들이 재고 되어야 할 필요가 있다고 사료된다.

V. 결 론

상악동 점액성 낭의 판독에 있어서, 11세에서부터 60세 까지의 연령에서 관찰된 총 25증례중

15매의 Waters' view와 25매의 Panoramic view의 역할을 평가한 뒤, 상악동내의 각 벽에 인공병소를 형성하고 채득된 Waters' view와 Panoramic view의 역할을 서로 비교하되, 이들 두 X-선 사진상에서 상악동내 각 위치에서의 인공병소의 위치와 양태를 결정하고, 중첩 해부학적 구조물들을 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

임상적 분석에서

1. 병소의 크기는 Panoramic view 상에서 직경 13-14mm 4 증례, 직경 15-19mm 4증례, 직경 20-25mm 14 증례, 30mm이상이 3증례였으며 병소와 치아와의 관계에서는 치아와 무관하게 나타난 경우가 21례였고, 무치악부위에서 3증례가 발견되었으며, 병소하부에 치주질환을 가진 치아의 경우가 1증례였다.
2. Panoramic view의 평가에서 상악동 하부의 후방에 위치한 경우가 가장 많았는데 이 경우 관골이 상악으로부터 기시되는 inominate line 및 경구개골의 상과 중첩되었다.
3. 양필름에서 동시에 발견된 경우는 15증례중 2증례였다.

실험적 분석에서

4. Waters' view상에서 상악동 하부의 전방 또는 중간부의 병소는 실제 크기보다 직경이 축소되어 나타났고, Panoramic view 상에서는 전반적으로 Waters' view에서의 상보다 높은 필름 흑화도의 상으로 크기가 축소된 병소들로 나타났다.
5. Panoramic view상에서 상악동 후벽 및 상악동 하부의 후방병소 경우 사전 교육된 관찰자군에서는 병소상을 관찰할 수있었으나, 비교육 관찰자군에서는 병소를 추정 또는 전혀 발견하지 못하였다.
6. Waters' view상에서 상악동 하부 후방의 경우는 양 관찰자군에서 상악동 하부가 두개골의 petrous bone 과 중첩되어 병소 상부의 원형만을 인지해 내었다.

REFERENCES

1. Allard, R. H. B., Kwast, A. M., and Waal, I.: "Mucosal antral cysts", Oral Surg., 51:2-9,1981
2. Ash, J. E.,and Raum, M.:An Atlas of Otolaryngologic Pathology, Washington, D.C., 1949. Armed Forces Institute for Pathology, p. 149.
3. Casamassimo, P. S., and Lilly, G. E.: "Mucosal Cysts of the Maxillary Sinus: A Clinical and Radiographic Study", Oral Surg., 50:282-286,1980.
4. Cristen, A. G., and Segreto, V. A.: "Oral Health of Dentists: Analysis of Panoramic Radiographic Survey", J. Am. Dent. Assoc., 75:1167-1168,1967.
5. Cuttino, Ch. L.: "Panoramic Radiographic Survey of Dentists: Interpretation of Findings", J. Am. Dent. Assoc. 76:1179-1182,1969.
6. Davies, E. E., and Meister, F.: "Panoramic Versus Periapical Surveys", Dent. Radiogr. Photogr., 50:41-47,1977.
7. Gothberg, K. A., Little, J. W., King, D. R., and Bean. L. R.: "A Clinical study of Cysts Arising From the Mucosa of the Maxillary Sinus", Oral Surg., 41:52-58,1976.
8. Halstead, Ch. L.: "Mucosal Cysts of the Maxillary Sinus: Report of 75 Cases", J. Am. Dent. Assoc., 87:1435-1441,1973.
9. Hardy, G.: "Benign Cysts of the Antrum", Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., 48: 649-657,1939.
10. Hodges, F. J.: "Polypi of the Accessory Nasal Sinuses", Radiology, 15: 660-663,1930.
11. House, L. R.: "Benign Cysts of the Superior Maxilla With Special Reference to Cysts of the Maxillary Sinus", Arch. Otolaryngol., 48:301-326, 1948.
12. Ibsen, B.: "Basale konvekse Kabehulesloringer", Nord. Med., 27:1487-1489, 1945.
13. Kadymova, M. I.: "Lymphangiectatic(False) Cysts of the Maxillary Sinuses and Their Relation With Allergy", Vestn. Otorinolaringol.(Moskwa), 28: 58-65,1966.
14. Killey, H. C., and Kay, L. W.: "Benign Mucosal Cysts of the Maxillary Sinus", Int. Surg., 53:235-244,1970.
15. Killey, H. C., and Kay, L. W.: "Benign Mucosal Cysts", Oral Surg. IV. Trans. Int. Congr. Assoc. Oral Surg., 4:169-174,1973.
16. Killey, H. C., and Kay, L. W.:The Maxillary Sinus and Its Dental Implications, Bristol, 1975, J. Wright & Sons, Ltd., pp. 16-17, 94-107.

17. Kwapis, B. J., and Whitten, J. B.: "Mucosal Cysts of the Maxillary Sinus", J. Oral Surg., 29:561-566,1971.
18. Kwast, W. A. M. van der, and Waal, I. van der: "Over Demucosale Kyste in de Sinus Maxillaris", Ned. Tijdscher. Tandheelkd., 4:137-141,1973.
19. Lilly, G. E., Cutcher, J. L., and Steiner, M.: "Spherical Shadows Within the Maxillary Antrum", J. Oral Med., 23:19-21,1968.
20. Lilly, G. E., Steiner, M., Alling, C. C., and Tiecke, R. W.: "Oral Health of Dentists: Analysis of Panoramic Radiographs", J. Oral Med., 22:23-29, 1967.
21. Lindsay, J. R.: "Non-secreting Cysts of the Maxillary Sinus Mucosa", Laryngoscope, 52:84-100, 1942.
22. Lyon, H. E.: "Reliability of Panoramic Radiography in the Diagnosis of Maxillary Sinus Pathosis", Oral Surg., 35:124-131,1973.
23. Matilla, K., and Westerhoim, N.: "Round Shadows in Maxillary Sinuses", Odontol. Tidskr., 76:121-136,1968
24. McGregor, G. W.: "Formation and Histologic Structure of Cysts of the Maxillary Sinus", Arch. Otolaryngol., 8:505-519,1928.
25. Millhon, J. A., and Brown, H. A.: "Cysts Arising From the Mucosa of the Maxillary Sinus, as Seen in the Dental Roentgenogram", Am. J. Orthod., 30: 12-15,1944.
26. Mills, C. P.: "Secretory Cysts of the Maxillary Antrum and Their Relation to Development of Antrochoanal Polypi", J. Laryngol. Otol., 73:324-334,1959.
27. Myall, R. W. T., Eastep, P. B., and Silver, J. G.: "Mucous Retention Cyst of the Antrum", J. Am. Dent. Assoc., 89:1338-1342,1974.
28. Ohba, T., and Katayama, H.: "Comparison of Panoramic Radiography and Water's Projection in the Diagnosis of Maxillary Sinus Disease", Oral Surg., 42:534-538,1976.
29. Ohba, T., and Manson-Hing, L. R.: "Radiological Study of Cyst-like Lesions in the Maxillary Sinus", Dento-maxillofac. Radiol., 4:100-103,1975.
30. Paparella, M. M.: "Mucosal Cysts of the Maxillary Sinus", Arch. Otolaryngol., 77:650-657,1963.
31. Poyton, H.G., and Stoneman, D. W.: "Benign Cysts of the Maxillary Antrum", J. Can. Dent. Assoc., 27:289-293,1961.
32. Sammartino, F. J.: "Radiographic Appearance of a Mucoïd Retention Cyst", Oral Surg., 20:454-455, 1965.
33. Shafer, W. G., Hine, M. K., and Levy, B. M.: A Textbook of Oral Pathology, ed. 3, Philadelphia, 1974, W. B. Saunders Company, pp. 511-512.
34. Skillern, R.: The Accessory Sinuses of the Nose, ed. 2, Philadelphia, 1916 J. B. Lippincott Co. p. 136.
35. Stanfne, E. C.: Oral Roentgenographic Diagnosis, ed. 2, Philadelphia, 1965, W. B. Saunders Company, pp. 129-131.
36. Strauss, G. D.: "Mucosal Cysts of the Maxillary Sinus", Laryngoscope, 54: 267-276,1944.
37. Waters, C. A., and Doub, H. P.: "The Roentgen Diagnosis of Polypi in the Maxillary Sinuses", Am. J. Roentgenol., 4:470-472,1917.
38. Wright, R. W.: "Round Shadows in the Maxillary Sinuses", Laryngoscope, 56:455-489,1946.

- ABSTRACT -

A RADIOGRAPHIC STUDY ON THE MUCOSAL CYST OF THE MAXILLARY SINUS

Eung-Chun Park · Jae-Duk Kim

*Department of Oral Radiology, College of Dentistry,
Chosun University*

This study was performed to evaluate the role of Waters' view and panoramic view for the interpretation of mucosal cyst of the maxillary sinus and to determine the radiographic features of that according to the sites and sizes.

For this study, clinically 25 cases of mucosal cyst of the maxillary sinus were used, and experimentally with two dry skulls, rubber ball of 15mm in diameter for marked radiopacity, and two jelly balls of 8 and 20 mm in diameter for the similar radiopacity to cyst were used.

The 25 cases with 25 panoramic views and 15 Waters' views were first analyzed, and secondly, the radiographic features of artificial lesions attached to the each wall of the antrum on Waters' view and panoramic view were analyzed.

The obtained results were as follows :

At clinical analysis,

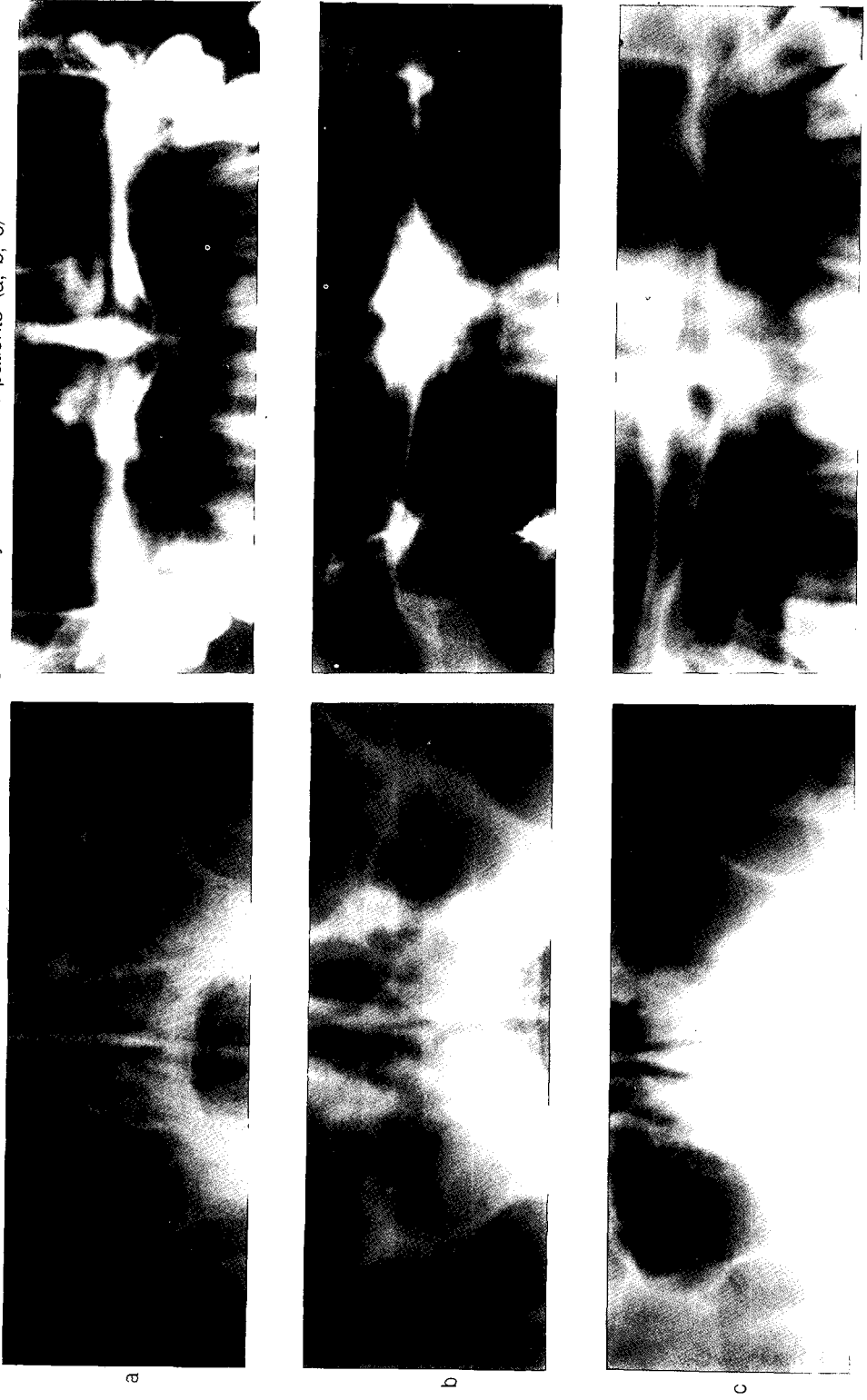
1. 4 cases of 13-14mm , 4 cases of 15-19mm, 14 cases of 20-25mm, 3 cases of over 30mm in diameter were found on panoramic views. And 24 cases of 25 cases showed no relationship with teeth, and only 1 case was associated with advanced periodontal disease
2. The majority of mucosal cysts appeared to arise the posterior portion of the floor of the sinus and were superimposed with the inornate line of zygoma and the horizontally linear image of hard palate on panoramic view.
3. Only 2 cases of 15 cases were identified on both films.

At experimental analysis,

4. On Waters' view, the images of the artificial lesion of the anterior portion and midportion of the floor of the sinus were lessend in diameter compared with the real size. On panoramic views, the images of the lesion were more radiolucent with lessened diameter than images on Water' view.
5. The images of the lesion of the posterior wall and the posterior portion of the floor of sinus on panoramic view were well detected by the preeducated group but not or poorly detected by the non-preeducated observer group.
6. On Waters' view, both observer groups recognized that the cystic images of the posterior portion of the floor of the maxillary sinus were superimposed with the petrous portion of the skull.

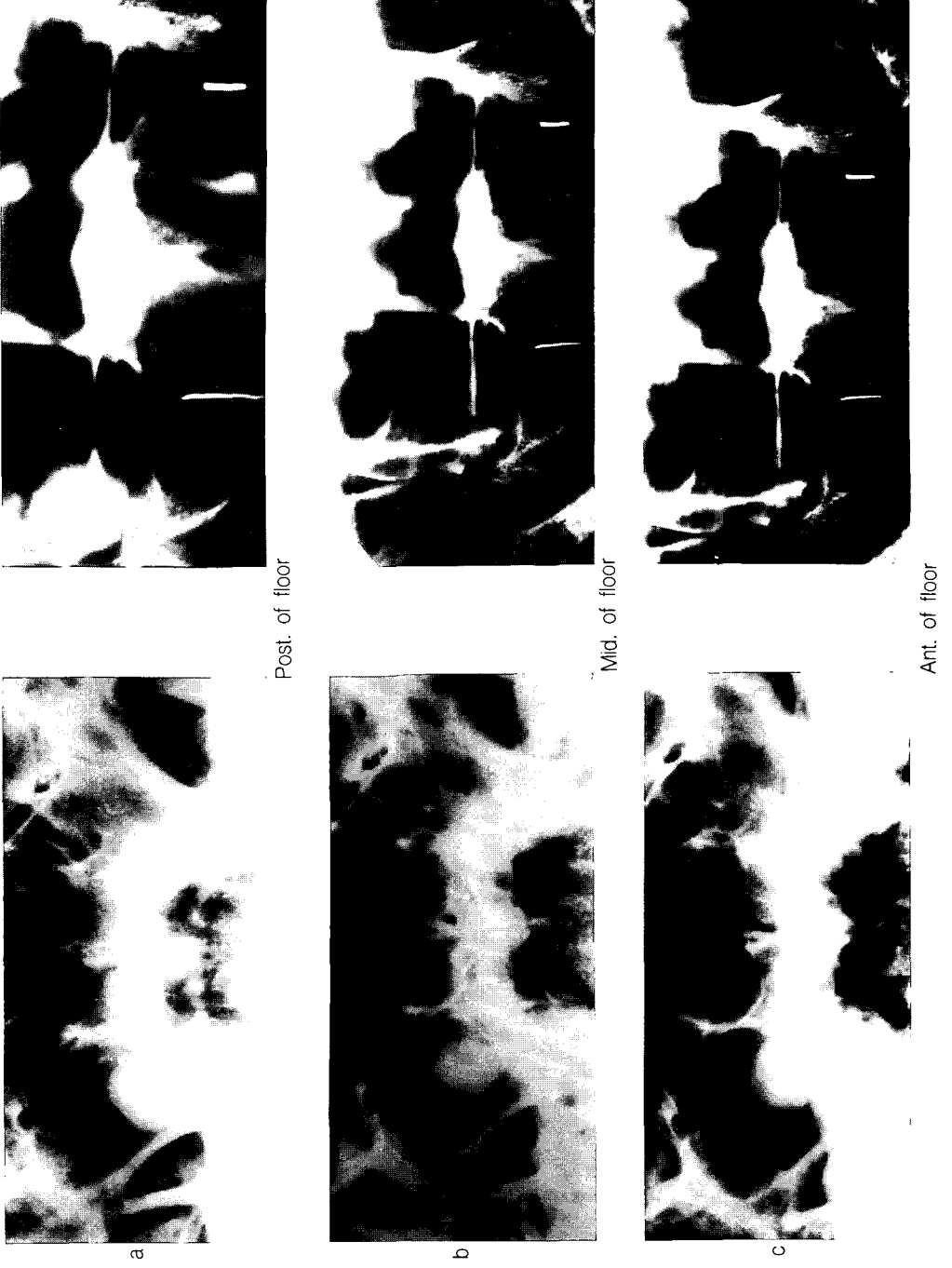
논문 사진부도 ①

Fig. 1. Waters' views and panoramic views revealing mucosal cysts in antra of patients (a, b, c)



논문 사진부도 ②

Fig. 2. Serial Waters' views and panoramic views revealing artificial lesions having marked radiopacity at various sites of antrum (a, b, c, d)



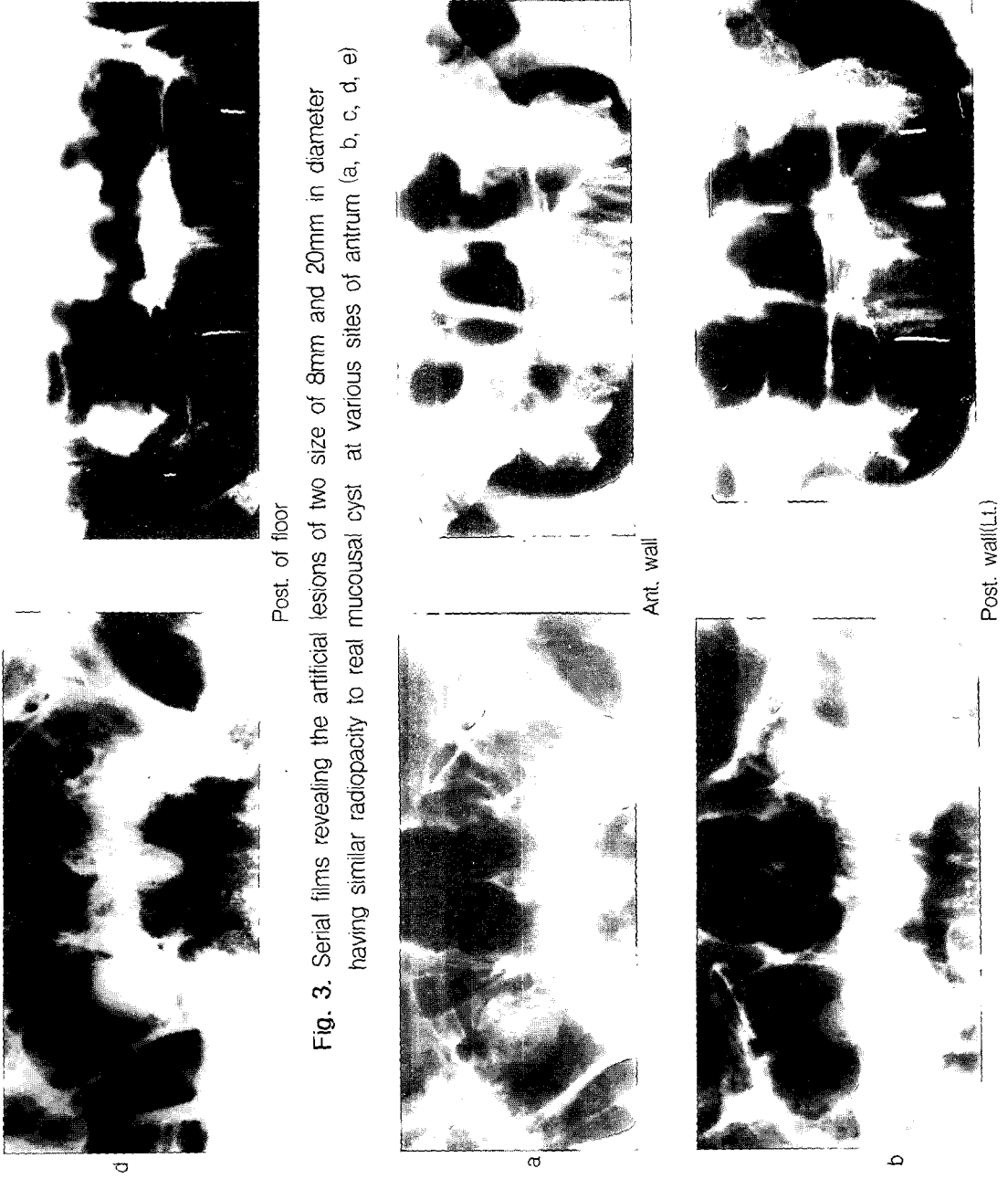


Fig. 3. Serial films revealing the artificial lesions of two size of 8mm and 20mm in diameter having similar radiopacity to real mucousal cyst at various sites of antrum (a, b, c, d, e)

논문 사진부도 ④



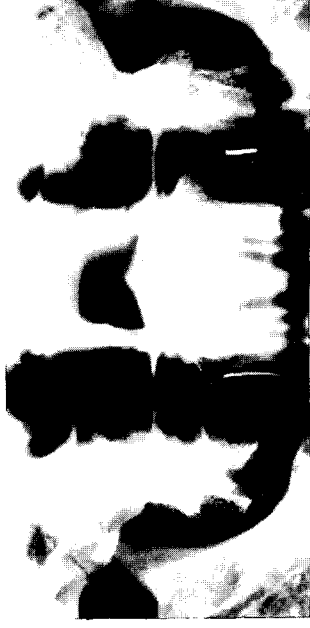
c



Mid. of floor



d



Post. of floor



e



Ant. of floor