

# 측두하와에 발생한 악성 섬유성 조직구종

이경희, 허민석, 이삼선, 최순철

서울대학교 치과대학 구강악안면방사선학 교실 및 치학연구소

## Malignant Fibrous Histiocytoma in the Infratemporal Fossa

Kyung-Hee Lee, Min-Suk Heo, Sam-Sun Lee, Soon-Chul Choi

Department of Oral and Maxillofacial Radiology & Dental Research Institute, College of Dentistry, Seoul National University

Malignant fibrous histiocytoma is one of the most common soft tissue sarcomas in late adult life, but its incidence in oral and maxillofacial region is extremely rare. We report a case of malignant fibrous histiocytoma which occurred in the infratemporal fossa.

Conventional radiograph of this case showed an ill-defined radiolucent lesion in the alveolar bone of the right maxillary first molar area, the lateral wall of the maxillary sinus, and the ascending ramus of mandible.

MRI demonstrated a well defined mass of intermediate signal intensity in T1 weighted images but T2 weighted images showed two distinctive regions of different characteristics. Upper portion of the lesion was of hyperintense signal but (at) lower portion, the signal intensity decreased clearly, which might mean that this lesion(mass) is composed of two different subtypes though it couldn't be confirmed by histopathological examination. Biopsy was taken the lesion as only in the soft tissue of the maxillary posterior alveolar region and confirmed the storiform-pleomorphic type of malignant fibrous histiocytoma. Histopathological subtype was well consistent with the relatively aggressive imaging findings of that region.

We expect more detailed analysis of the nature of malignant fibrous histiocytoma with improvement of the imaging modality and the identification of the relationship between diagnostic imaging and histopathologic findings. (*J Korean Oral Maxillofac Radiol* 1999;29:533-548)

**Key words :** MFH, Infratemporal fossa, Imaging Modality

섬유성 조직구종 (fibrous histiocytoma)은 섬유아세포, 근섬유아세포, 조직구세포, 원시간엽세포 등과 유사한 세포들로 구성된 종양으로 1964년 O'Brien과 Stout<sup>1)</sup>에 의해 처음으로 섬유성 조직구종의 악성형이 보고된 이래 악성 섬유성 황색종(malignant fibrous xanthoma)<sup>1)</sup>, 섬유성 황색 육종(fibro-xanthosarcoma)<sup>2)</sup>, 악성 조직구종<sup>3)</sup>, 연조직의 악성 거대 세포종<sup>4)</sup> 등 여러 가지 다양한 명칭으로 불리워져 왔다. 이러한 악성 섬유성 조직구종은 현재까지 노년기 환자의

사지에서 가장 흔히 발생하는 연조직 악성 종양으로 알려져 있다.<sup>5)</sup>

한편 구강악안면 영역에서도 최근 10년간 악성 섬유성 조직구종 환자들이 꾸준히 보고되고 있기는 하나 사지에 비해서는 극히 발생률이 낮은 것으로 알려져 있으며 보고된 예도 그리 많지 않다. 이에 저자들은 악안면 영역에서 드물게 발생하는 악성 섬유성 조직구종의 1례를 임상적, 방사선학적 및 조직병리학적으로 관찰하면서 다수의 지견을 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

## 증례보고

### 1. 병력

본 환자는 30세의 여자 환자로 95년 3월경부터 개구시 불편감이 있었고, 97년 9월경부터는 구강내와 전이부(preauricular)에서 종물이 만져지기 시작하여 98년 1월 OO병원에서 조직검사를 시행하였다. 조직검사 결과 만성염증으로 진단되었으나 이후 별다른 치료를 받지 못했고 크기가 지속적으로 증가되어 조직검사의 재시행과 치료를 위하여 본원으로 의뢰되었다.

### 2. 임상적 소견

초진시 환자는 구강내 상악 우측 구치 협측부위에서 다수의 결절을 가지는 크기 4 X 5 cm 정도의 크기의 연조직 종괴가 관찰되었고 전이부에서도 1.5 cm 정도의 고정되어 있지 않은 연조직 종괴가 관찰되었으며 최대 개구량이 2 cm 정도로 개구제한을 보였다 (Fig 1).

### 3. 방사선학적 소견

같은 시기에 촬영된 파노라마 방사선사진과 Waters 방사선 사진에서 상악 우측 제 1대구치 후방 치조골과 상악동의 외측벽이 소실되는 양상이 관찰되었으며, 우측 하악 상행지 부위도 이 같은 골 소실로 인해 변연이 불규칙하였다 (Fig 2A, 2B).

부비동 자기공명영상사진의 T2 강조영상에서는 높은 신호강도를 보이는 크기 5.0 X 3.3 cm 정도의 병소가 측두하와 부위에서 관찰되었으며 이 병소의 내부에는 일부 낮은 신호강도를 보이는 부위가 포함되어 있었다 (Fig 3A). 한편 병소의 하방 부위에서는 신호 강도가 다소 감소하였으며 주변조직과의 경계도 불명확한 양상을 보였다 (Fig 3B).

T1 강조영상에서는 불균일한 중등도의 신호강도를 보였으며 (Fig 4) 조영증강 T1 강조영상에서는 T2 강조영상에서 낮은 신호강도를 보이는 부위 중 일부를 제외한 대부분의 부위에서 강

한 조영증강 양상을 보였다 (Fig 5).

이후 환자는 종양내과로 전동되어 98년 4월과 7월에 각각 2회에 걸친 화학요법치료를 받았으나 종양의 크기는 감소되지 않았으며 이 과정에서 촬영된 파노라마 방사선사진상에서는 오히려 상악동의 외측벽과 일부 치조골부위에서 관찰되던 방사선투과성 부위가 연장되어 있었고 인접한 #16과 #17 치아도 전위되어 있는 양상을 보였다 (Fig 6).

이 시기에 촬영된 부비동 전산화단층사진에서는 측두하와 부위에서 연조직 종물이 관찰되었으며 상방으로는 중두개저 부위와 접촉하며 두개저골 부위의 비박과 난원공의 확장이 관찰되었고 (Fig 7), 하방으로는 하악 상행지 부위에 이르러 인접골의 비박과 소실상이 보이고 있었으며 종물의 중심부위가 위치하는 상악동의 후방벽과 익상관부위에서도 인접골의 변위와 소실을 관찰할 수 있었다. 병소의 내부는 대체적으로 근육보다 다소 낮거나 비슷한 정도의 밀도를 보이고 있었다 (Fig 8).

### 4. 조직병리학적 소견

상악 우측 후구치부에서 절개생검된 조직은 회백색의 연조직으로 단면을 내어 보았을 때 내면이 회백색의 고형상이었다.

조직병리학적으로 병소는 상피조직 하방의 섬유성 간질조직내에 방추형이나 난형의 핵을 가지는 단핵세포들이 파동형 내지는 소용돌이 모양으로 배열되어 있었으며, 사이사이로 부풀어진 원형의 핵을 가지며 다량의 호산성 세포질을 가지는 조직구 모양의 세포들이 관찰되었다. 그 외에 소량의 다핵거대세포와 염증세포, 분비세포 등을 관찰할 수 있었으나 핵의 이형성과 과염색상은 상대적으로 많이 나타나지 않아 비교적 저악성도의 양상으로 생각할 수 있었다 (Fig 9A, 9B).

면역조직화학염색에서 S-100, desmin, CK(cytokeratin) 등에서는 음성 반응을, vimentin, SMA,  $\alpha$ -1-antichymotrypsin 상에

서는 약한 양성반응을 나타내었다.

이상과 같은 양상을 종합하여 저악성도의 악성 섬유성 조직구종으로 진단하였다.

## 5. 치료 및 예후

두 번에 걸친 화학요법을 시행하였으나 크기가 줄어들지 않았으며 현재 주기적인 관찰 중에 있다.

## 고찰

악성 섬유성 조직구종은 대부분 연조직에서 호발하나 골조직 및 장기에서도 발생할 수 있다. 그 발생기전에 대해서는 초기에는 조건에 따라 섬유아세포로 분화하는 조직구세포에서 발생한다는 이론<sup>6)</sup>이 유력하였으나 오늘날에는 여러 다양한 세포로 분화할 수 있는 능력을 가지고 있는 원시 미분화 간엽세포 (primitive undifferentiated mesenchymal cell)에서 유래한다는 이론이 일반적으로 받아들여지고 있다.<sup>7)</sup>

임상적으로 악성 섬유성 조직구종은 노년기에 흔하며 50대에서 70대 사이에 가장 호발하고 남성에서 호발하는 경향이 있다.<sup>1)</sup> 또한 인종간의 차이에서는 백인에서 호발하는 것으로 알려져 있다.<sup>7)</sup> 발생빈도는 전체 연조직 악성종양의 20-30%를 차지하여 가장 흔한 연조직 종양으로 간주되고 있고 원발성으로 골에 발생하는 경우는 드물어 골조직에 발생하는 전체 악성 종양 중 5% 정도를 차지한다.<sup>8)</sup>

발생부위는 일반적으로 사지 (75%), 후복강막 (5%)이 가장 흔하고 그 외 복부와 골반(5-10%), 두경부(3-5%) 순이며, 구강악안면영역에서는 드문 것으로 보고되고 있다.<sup>9)</sup> Barnes와 Kanbour<sup>10)</sup>는 악성 섬유성 조직구종이 두경부 영역에 나타날 때의 호발 위치에 대해 기술한 바 있는데 상악동을 포함한 부비동이 가장 많았고 (30%), 악골을 포함한 두개안면골 (15-20%), 인두부 (10-15%), 경부 연조직 (10-15%), 주타액선 (10%), 구강내 (10%) 순으로 나타났다.

증상은 일반적으로 무통성의 점진적으로 팽창하는 종괴를 보이거나 Spainer 등<sup>11)</sup>은 보고한 증례에서 가장 흔한 증상은 동통이라고 하였다. 그 외 안면부에서는 구강내 팽창성 종괴, 안모의 변형, 개구제한 등이 나타날 수 있다. 육안적으로 볼 때 다양한 크기의 다방성 결절모양이 관찰되며 다른 악성종양과 같이 피막형성이 없고 부분적으로 peripheral circumscription이 존재하는 것으로 알려져 있다.<sup>7)</sup> 출혈이나 괴사 등은 흔하지만 궤양은 잘 나타나지 않는다.<sup>10)</sup>

악성 섬유성 조직구종의 발생요인으로는 태양 혹은 전리 방사선, 외상, 바이러스 질환 등이 보고되었고 특히 골조직에 발생한 악성 섬유성 조직구종의 경우에는 28%가 Paget병, 골경색, 섬유성 이형성증이나 혹은 방사선조사를 받은 경험이 있는 환자들이었음이 보고되기도 하였다.<sup>12)</sup> 이 중 방사선조사는 악성 섬유성 조직구종의 가장 강력한 유발인자로서 주목받고 있으며 현재 여러 증례가 보고되고 있다.<sup>13,14)</sup>

조직병리학적 소견으로는 일반적으로 섬유성 간질내에 다양한 비율의 섬유아세포들과 조직구세포, 종양 거대세포, 다핵거대세포, 염증세포들이 관찰되며 섬유아세포들은 악성 섬유성 조직구종의 특징이라 할 수 있는 storiform 또는 cartwheel pattern으로 배열되어 있다. 많은 학자들이 주된 조직병리학적 소견에 따라 악성 섬유성 조직구종을 3-6 가지의 subtype으로 분류하였는데 현재는 일반적으로 Enzinger와 Weiss<sup>15)</sup>에 의해 구분된 storiform-pleomorphic, myxoid, giant cell, inflammatory, angiomatoid type의 5가지로 분류하고 있다. 임상적 소견과 관련하여 살펴보면 storiform-pleomorphic type은 가장 흔하며 병소의 약 50-60%를 차지하고 있고 방추체 모양의 섬유아세포들이 혈관주변을 향해 소용돌이치는 모습인 storiform이 가장 현저히 나타나는 형태이다.<sup>15)</sup> 이러한 섬유아세포들의 핵은 방추체 모양(spindle shape)에서 통통하게 살쥔 (plump)모양까지 다양하나 세포질은 특징적이지 않다. 조직구세포는 주로 원형

모양의 핵을 가지며 호산성으로 염색되는 미세 과립형태나 아주 큰 공동 형태 등의 세포질을 가지고 있으며, 이들 중 일부는 식세포성 성질을 가진다. 단핵 혹은 다핵 거대세포들은 이러한 조직구 세포가 발전된 형태로 크고 농염한 핵과 현저한 다형성을 보이며 불규칙하게 산재되어 있다. 기본적으로 악성 섬유성 조직구종은 고악성도의 육종으로 현저한 세포분열 양상과 세포 또는 핵의 심한 다형성, 그리고 기괴한 형태와 과염색성의 핵을 가진 거대세포 등을 보인다. 본 증례 역시 조직생검 부위 즉, 상악 구치 부위에서의 조직생검 소견은 storiform-pleomorphic type으로 방추체 모양의 세포들이 slit 모양의 혈관 주변으로 storiform pattern으로 배열되어 있었으며 다형성이나 세포분열 양상은 드물어 세포의 악성도는 비교적 심하지 않았다. 또한 종양 세포 사이에 초자화도 관찰되었다.

myxoid type은 25% 정도의 발생률을 보이고 있으며 세포성분과 배열은 storiform-pleomorphic과 유사하나 섬유성 간질내에 mucopolysaccharide나 hyaluronic acid가 풍부한 mucoid material을 다량 함유하고 있다. 따라서 점액종이나 점액성 지방육종과 조직학적으로 유사하게 보일 때가 많으며 임상적으로는 이 mucoid material이 많을수록 전이가 적고 느린 진행을 보이며 수술에 반응이 좋은 것으로 알려져 있다.

giant cell type은 전체의 5-10%를 차지하고 있으며 대부분 사지 근육내에 발생하므로 연조직에 발생하는 악성 거대세포 종양으로도 불리운다.<sup>4)</sup> 파골세포와 유사한 거대세포들이 특징적으로 나타나며 종양의 주변부에 종종 유골성 물질이 관찰된다. 다른 type에 비해 괴사나 출혈이 많으며 악성도가 높다고 밝혀져 있다.

inflammatory type은 조직학적으로 황색종 세포 (xanthoma cell)와 염증세포가 현저하며 5-10%의 비율을 차지하고 전형적으로 후복강막에 발생한다. 임상적으로 열이나 백혈구증을 동반함으로써 감염과 유사한 형태를 보인다.

angiomatoid type은 위의 4가지와는 비교적 독립적인 형태로서 5% 미만으로 아주 드물게 발생하며 특징적으로 어린 나이에 호발한다. 조직소견에서 만성 염증세포가 많이 보이고 조직구 세포들은 혈액으로 채워진 공간주변을 일렬로 둘러싸고 있다. 임상적으로 양성종양처럼 행동하는 경향이 있고 예후는 비교적 좋은 것으로 알려져 있다.

이처럼 악성 섬유성 조직구종은 다양한 조직학적 소견을 보이며 편의상 몇가지 type으로 구분되어 임상적 행태나 예후와 관련하여 약간의 도움을 주고 있긴 하지만 아직까지는 위의 분류와 관련된 뚜렷한 임상병리학적 관계가 규명되지 않고 있다.

방사선학적 소견으로는 일반 방사선사진상에서 대부분 경계가 불분명하며 벌레 먹은 듯한 모양 혹은 침습적 양상을 가진 골용해성 병소를 보이게 되며 피질골의 비박이나 팽창, 외골막 혹은 내골막 반응은 드물게 나타날 수 있다.<sup>9)</sup> 본 증례는 대부분의 부위에서 골용해성 병소를 보이기는 했으나 비박이나 팽창 등의 양상도 관찰되었으며 침습적인 양상은 드물게 나타났다. Feldman과 Norman<sup>16)</sup>은 5-20%에서 석회화 소견이 관찰된다고 한 바 있으나 본 증례에서는 관찰되지 않았다.

전산화단층사진에서는 대부분 조영제에 잘 증강되는 소견을 보이며 흔히 주변 근육과 밀도가 같아 경계가 명확하지 않을 때도 있으나 주위 구조물과는 명확히 분리되는 경향을 보인다. 또한 병소는 내부에 괴사나 출혈, 점액성 물질 등으로 중앙부 밀도가 감소하는 소견을 보이기도 한다. 주변골의 치밀골 흡수상이 관찰될 수 있으며 자발적 출혈에 의한 유체 레벨이나 다양한 밀도의 물질이 혼합된 상이 관찰되기도 한다.

자기공명영상소견에서는 T1 강조영상에서 균일한 저신호 강도를 보여서 종종 주변 근육과의 구분이 힘들나 출혈이 있으면 고신호 강도로 관찰된다. T2 강조영상에서는 비록 중심부가 불균일할 때도 있으나 고신호 강도를 보이며 조영

제 증강 영상에서는 잘 증강된다. 악성 섬유성 조직구종 중 myxoid type은 다른 type에 비하여 예후가 좋은 것으로 알려져 있으며 T1 강조영상에서 저신호 강도로, T2 강조영상에서는 다른 type 보다 더욱 강한 고신호 강도를 보인다. 본 증례에서는 주 병소가 위치하는 측두하와 부위가 조직 생검을 시행한 상악 구치부위와 비교시 T2 강조영상에서의 신호 강도가 높았으며 인접한 주변 골의 흡수 양상도 하방에 비하여 비교적 약한 양상을 보이고 있었다. 이러한 상층부위는 생검을 시행하지 않아 정확한 조직의 성분은 알 수 없었으나 myxoid type에서 관찰되는 비교적 양호한 성향을 보여주고 있었으며 진단영상 또한 myxoid type과 일치하였다. 그러나 하방조직은 storiform-pleomorphic type의 양상처럼 T2 강조영상에서 신호강도가 다소 떨어지는 경향을 보였으며 주변조직과의 경계도 불분명하였다. 이 부위는 생검상에서도 storiform-pleomorphic type으로 나타나 진단영상소견과 잘 부합되는 소견을 보였다. 이처럼 하나의 병소에서 다른 병리학적인 조직 구성을 보이는 예에 대한 연구는 없으나 이번 증례의 경우처럼 비교적 명확하게 병소의 구성과 성향에 있어서 차이를 보여주는 예의 경우는 각 구성 부위별로 진단영상과 병리학적인 소견과의 관계를 규명하는 연구가 추가로 이루어져야 할 것으로 생각된다.

이외에도 진단에 도움을 줄 수 있는 검사로 면역조직화학검사와 특수염색을 들 수 있는데 대식 세포의 표지자라 할 수 있는 CD-68에 다양한 반응을 보이고, 비특정 조직구세포 효소인  $\alpha$ -1-antitrypsin,  $\alpha$ -1-antichymotrypsin, lysozyme에서 양성반응을 보여 이 종양이 조직구 성분의 종양임을 알 수 있다.<sup>17)</sup> 또한 신경계 성분 S-100 protein에 음성반응인 소견은 악성 신경초종과의 감별진단에 도움이 되고 간엽계 성분 vimentin에 양성반응인 소견은 이 종양의 기원이 간엽조직임을 주장하는 이론의 근거가 될 수 있다.<sup>17)</sup> 본 증례에서도 vimentin과  $\alpha$ -1-antichymotrypsin에 양성반응을 보여 간엽세포 기원과 조직구의

존재를 확인할 수 있었다.

많은 학자들이 악성 섬유성 조직구종의 진단에 있어서는 면역조직화학검사 혹은 전자현미경검사가 필수라고 주장한 바 있는데 이들은 이러한 검사를 통해 초진시 달리 진단되었던 많은 증례를 감별 진단해 내었다.<sup>18),19)</sup>

악성 섬유성 조직구종과 감별해야 할 질환으로는 골육종, 섬유육종, 횡문근 육종, 평활근 육종, 지방 육종 등이 있으며 골육종과 섬유육종은 전이가 드물지만 악성 섬유성 조직구종은 림프절이나 폐에 흔하게 전이된다고 하였다. 또한 골육종은 젊은 층에서 호발하나 악성 섬유성 조직구종은 50대 이후에 호발하므로 감별점이 될 수 있다. 섬유육종은 방추체 세포 성분이 현저하므로 악성 섬유성 조직구종과 감별이 어려우나 조직소견에서 storiform보다는 물결모양 또는 청어가시 (herring bone)모양을 보이는 경향이 있고 횡문근 육종과 평활근 육종은 과립성 호산성 세포질을 갖는 많은 종양세포들과 광범위한 세포성 다형성으로 인하여 악성 섬유성 조직구종과의 감별이 어려우나 현미경소견에서 횡문을 보이며 storiform 양상은 찾아볼 수 없다. clear cytoplasm을 갖는 악성 섬유성 조직구종의 조직구세포들은 지방 육종의 지방아세포와 혼동될 수 있지만 지방 육종 또한 storiform은 찾아볼 수 없다. 그 외에 방추세포 편평암종, 악성 흑색종, 고악성도의 림프종 등, 조직병리학소견이 유사한 많은 질환들이 감별해야 할 대상이 될 수 있다.<sup>18)</sup>

치료로는 광범위한 외과적 절제술이 가장 효과적이나 해부학적인 제한에 의해 수술이 불가능할 때 혹은 잔존종양이나 재발, 전이 병소가 의심될 때는 화학요법, 방사선요법등이 행해지고 있다. 이러한 화학요법의 효과에 대해서는 현재 많은 낙관적인 보고가 이루어지고 있는데 골육종과는 달리 다량의 metrexate에 효과적이라고 하였으며,<sup>8)</sup> 많은 이들이 수술전 화학 치료가 필수적이라고 주장하고 있다.<sup>20)</sup> 그러나 방사선 치료에 대해서는 치료 후 재발율이 낮아졌다는 주장이 있는가 하면 오히려 종양을 유도하는 효과가 있

다 하여 무용론이 제기되는 등 의견이 분분하다.<sup>12),13),14),21)</sup>

악성 섬유성 조직구종은 초진시 22%가 전이를 보이고 보통 2년내에 44%의 국소적 재발과 44%의 전이를 보이며 5년 생존률이 50%밖에 되지 않는 등, 비교적 악성도가 높은 종양이라고 할 수 있다.<sup>9)</sup> 원격전이는 주로 폐로 가장 많이 일어나고 임파절에는 비교적 드문 편이라고 보고되는데 수술시 충분한 외과적 절제가 국소적 재발이나 예후에 영향을 미치는 가장 중요한 요소로 알려져 있다. 이외에도 종양의 깊이, stage, 위치, 남자, 고령, underlying systemic disease 등이 예후에 영향을 미치는 인자로 보고되었는데<sup>20)</sup> 표면 병소보다는 심부 병소가, 그리고 stage와 관련해서는 10 cm 이상의 큰 병소가 가장 예후가 안 좋다고 하였다. 그리고 연조직 병소보다는 골조직내 원발성 병소가 더욱 악성인 성향이 있으며, 특히 악골에 발생한 악성 섬유성 조직구종은 아주 악성도가 높은 것으로 알려져 있다. 방사선 치료로 인한 이차 병소 또한 2년 생존률이 원발성 병소의 50%밖에 되지 않는 등, 예후가 나쁜 것으로 알려져 있다.<sup>23)</sup>

## 결론

악성 섬유성 조직구종은 노년기 성인환자에서 가장 흔히 일어나는 악성 연조직 종양으로 예측하기 어려운 임상 양태와 다양한 조직병리학적 소견, 높은 전이율 등을 보이는 독특한 악성 종양이다. 본 증례에서는 구강악안면 영역에서 드물게 발생하는 악성 섬유성 조직구종에 대한 임상적, 방사선학적, 조직학적 소견에 대해 고찰하였다.

## 참고문헌

1. O'Brien JE, Stout AP. Malignant fibrous xanthomas. *Cancer* 1964;17:1445-1455.
2. Kempson RL, Kyriakos M. Fibroxanthosarcoma of the soft tissues : A type of malignant fibrous histiocytoma. *Cancer* 1972;29:961-976.
3. Soule EH, Enriquez P. Atypical fibrous histiocytoma, malignant fibrous histiocytoma, malignant histiocytoma, and epithelioid sarcoma. : A comparative study of 65 tumors. *Cancer* 1972;30:128-143.
4. Guccion JG, Enzinger FM. Malignant giant cell tumors of soft parts : an analysis of 32 cases. *Cancer* 1972;29:1518-1529.
5. Weiss SW, Enzinger FM. Malignant fibrous histiocytoma. An analysis of 200 cases. *Cancer* 1978;41:2250-2266.
6. Kauffman SL, Stout AP. Histiocytic tumors fibrous xanthoma and histiocytoma in children. *Cancer* 1961;14:469-482.
7. Ramzi S, Vinay K, Stanle LR. Pathologic basis of disease. 4th ed Philadelphia, WB Saunders Co. 1989:1373-1374.
8. Hoekstra HJ, Ham SJ, van der Graaf WTA, Kamps WA, Malenaar WM, Koops HS. Malignant fibrous histiocytoma of bone : A clinicopathologic study of 81 patients. *Cancer* 1998;82:993-994.
9. Munk PL, Salllomi DF, Janzen DL, et al. Malignant fibrous histiocytoma of soft tissue imaging with emphasis on MRI. *J Comput Assist Tomogr* 1998;22:819-826.
10. Barnes L, Kanbour A. Malignant fibrous histiocytoma of the head and neck. A report of 12 cases. *Arch Otolaryngeal Head Neck Surg* 1988;114:1149-1156.
11. Spanier SS, Enneking WF, Enriquez P. Primary malignant fibrous histiocytoma of bone. *Cancer* 1975;36:2084-2098.
12. Cheng M-H, Chen Y-R. Malignant fibrous histiocytoma degeneration in a patient with facial fibrous dysplasia. *Ann Plast Surg*. 1997;39:638-642.

13. Li KK, Fabian RL, Goodman ML. Malignant fibrous histiocytoma after radiation for ameloblastoma of the maxilla. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55:85-88.
14. Lin Sk, How SW, Wang JT, Liu BY, Chiang CP. Oral post-radiation malignant fibrous histiocytoma: a clinicopathological study. *J Oral Pathol Med* 1994;23:324-329.
15. Enzinger GM, Weiss SW. *Soft tissue tumors* 3rd ed. St. Louis, Mosby 1988:269-300.
16. Feldman F, Norman D. Intra and extraosseous malignant histiocytoma (malignant fibrous xanthoma). *Radiology* 1972;104:497-508.
17. Block MS, Cade JE, Rodriguez FH. Malignant fibrous histiocytoma in the maxilla. *J Oral Maxillofac Surg* 1986;44:401-412.
18. Costa MJ, McGlothlen L, Pierce M, Munn R, Vogt PJ. Angiomatoid features in fibrohistiocytic sarcoma. Immunohistochemical, ultrastructural, and clinical distinction from vascular neoplasm. *Arch Path Lab Med* 1995;119:1065-1071.
19. Sohail D, Kerr R, Simpson RHW, Babajews AV. Malignant fibrous histiocytoma of the mandible: importance of an accurate histopathological diagnosis. *Brit J Oral Maxillofac Surg*. 1995;33:166-168
20. Bacci G, Picci P, Mercuri M, Bertoni F, Ferrari S. Neoadjuvant chemotherapy for high grade malignant fibrous histiocytoma of bone. *Clin Orthop Related Res* 1997;346:178-189.
21. Scott KM, Carter CS. Malignant fibrous histiocytoma of the larynx: case report and literature review. *J Otolaryngol* 1995;24:198-199.
22. Shinjo K and members of the inter-group study. Analysis of prognostic factors and chemotherapy of malignant histiocytoma of soft tissue: A preliminary report. *Jpn J Clin Oncol* 1994;24:154-159.
23. Vargas A, Echevarria E, Guiman JE. Primary malignant fibrous histiocytoma of the mandible: Surgical approach and report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 1987;45:634-638.

Address : Dr. Min-Suk Heo, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, College of Dentistry, Seoul National University 28-22, Yeongun-dong, Chongno-ku, Seoul, 110-749, KOREA.  
 Tel : 02-760-2645 Fax : 02-744-3919  
 E-mail : hmslsh@snu.ac.kr

## 사진부도 설명

**Fig. 1.** Intraoral photograph taken on Feb. 1998

There is a multilobulated soft tissue mass in the right buccal cheek area. There is a mouth opening limitation.

**Fig. 2. A.** Panoramic view taken on Feb. 1998

**B.** Waters' view taken on Feb. 1998

There is an ill-defined destructive lesion in the right maxillary first molar region, the lateral wall of maxillary sinus, and the upper portion of ascending ramus of mandible.

**Fig. 3A & 3B.** Axial MRI taken on Jan. 1998

T2 weighted image shows 5.0 x 3.3 cm soft tissue mass of inhomogeneous high signal intensity in the infratemporal fossa. In the lower portion of the lesion, the signal intensity decreased relatively and the discrimination with the adjacent structures is not easy.

**Fig. 4.** Axial MRI taken on Jan. 1998

T1 weighted image shows soft tissue mass of inhomogeneous intermediate to low signal intensity.

**Fig. 5.** Axial MRI taken on Jan. 1998

Contrast enhanced T1 weighted image shows intensely enhanced mass except the area that showed low signal intensity in T2 weighted image

**Fig. 6.** Panoramic view taken on Nov. 1998

There is a more extensively destructive lesion in the lateral wall of the right maxillary sinus and the post alveolar portion. Maxillary right first molar and second molar were displaced.

**Fig. 7.** Coronal CT taken on Nov. 1998

There is a soft tissue mass in the infratemporal fossa which is in touch with the middle cranial fossa upwards. Thinning of the cranial base and slight enlargement of the oval foramen are observed.

**Fig. 8.** Coronal CT taken on Nov. 1998

In the lower portion of the mass, thinning or absence of adjacent bone are observed near the ascending ramus of mandible. Displacement or absence of adjacent bone in the posterior wall of maxillary sinus & pterygoid plate is also observed. The tumor shows lower or iso-attenuation to surrounding muscles.

**Fig. 9A.** H & E staining ( x 100)

**9B.** H & E staining ( x 400)

The specimen shows spindle shaped cells arranged in a storiform pattern near the slit-like vessel. Cellular pleomorphism is not severe, and mitoses are rarely observed ; That is, it shows low-grade malignancy. There is hyalinization between tumor cells.



사진부도



Fig 1



Fig 2A

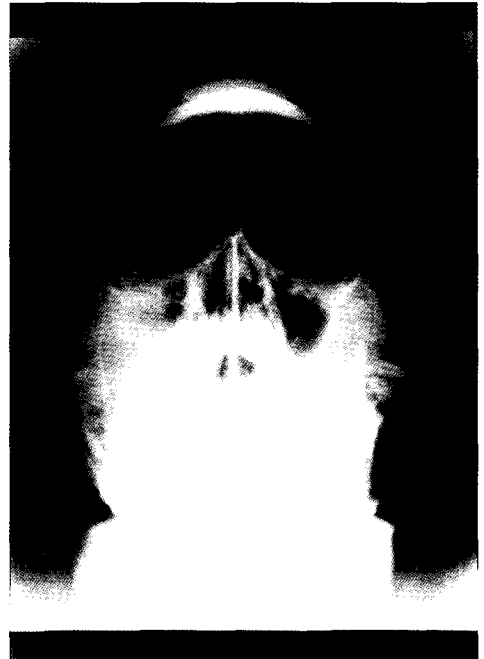


Fig 2B

사진부도



Fig 3A

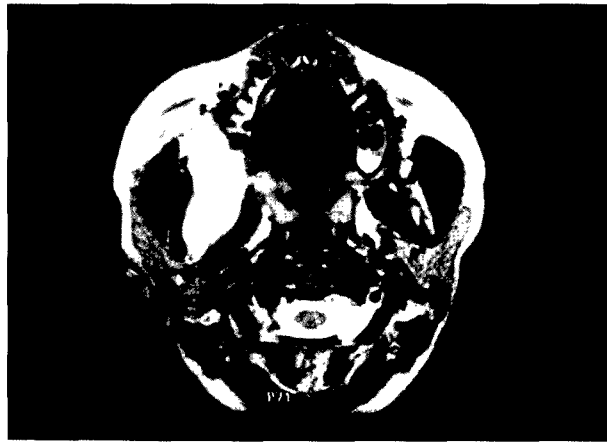


Fig 3B



Fig 4

# 사진부도

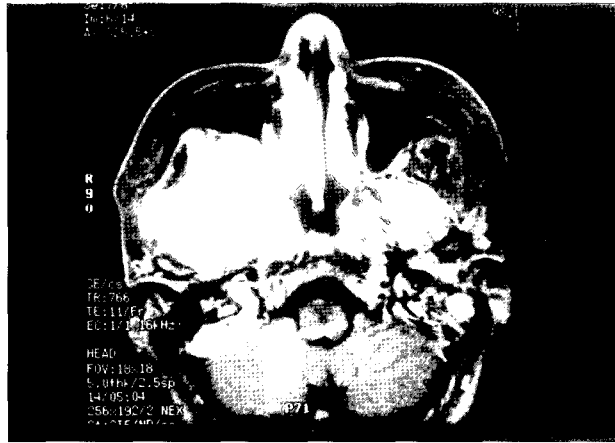


Fig 5



Fig 6

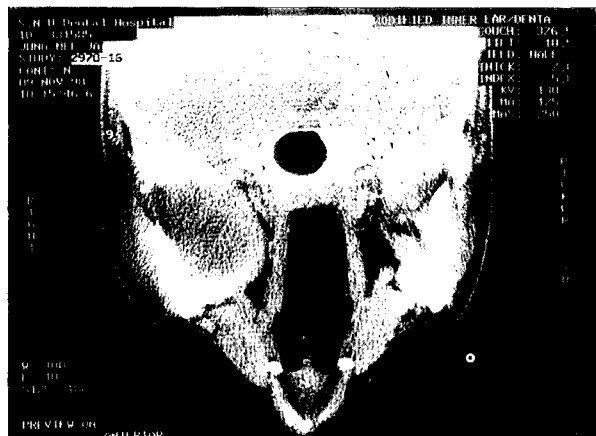


Fig 7

# 사진부도

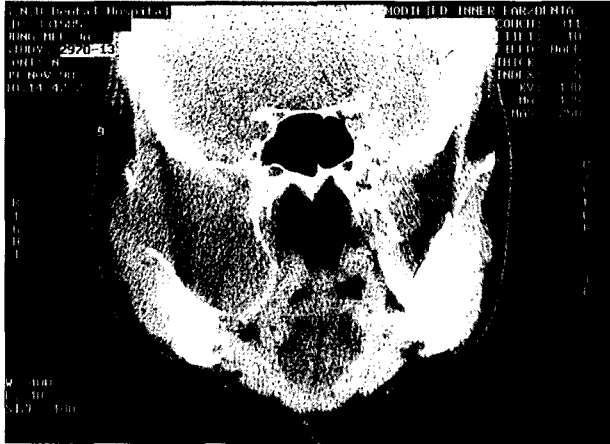


Fig 8

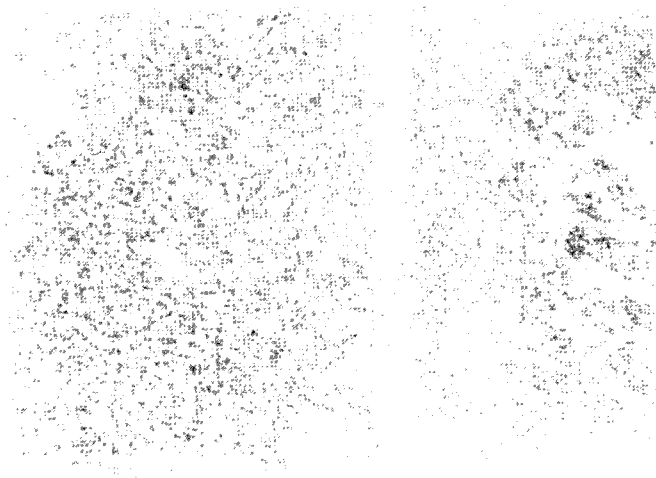


Fig 9A

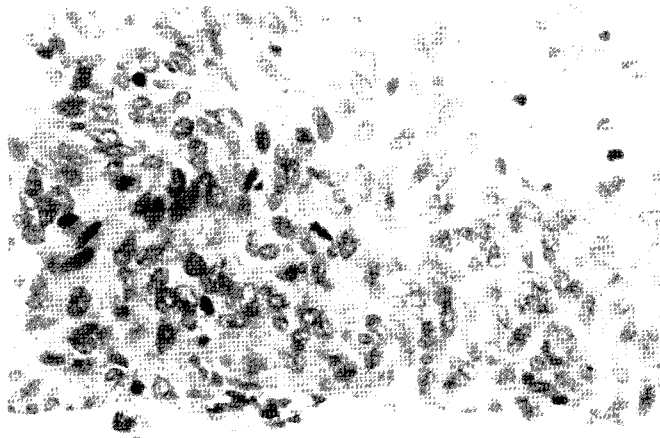


Fig 9B