

하악골에 발생한 거대한 cemento-ossifying fibroma의 치험례

이상철 · 김여갑 · 류동목 · 이백수 · 권용대 · 박종오

경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Abstract

A CASE REPORT OF THE HUGE CEMENTO-OSSIFYING FIBROMA OF THE MANDIBLE

Sang-Chull Lee, Yeo-Gab Kim, Dong-Mok Ryu, Baek-Soo Lee, Yong-Dae Kwon, Jong-Oh Park*

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyung Hee University

The cemento-ossifying fibroma is a well-demarcated and occasionally encapsulated neoplasm composed of fibrous tissue that contains varying amounts of calcified tissue resembling bone, cementum, or both.

The greatest number of cases are encountered during the third and fourth decades of life and there is a definite female predilection, with female-to-male ratios as high as 5 : 1 being reported. The mandible is involved far more than the maxilla, and 90 percent of all cases are located in the mandible. The mandibular premolar-molar area is the most common site.

Radiographically, the lesion is most often well defined and unilocular. Depending on the amount of calcified produced in the tumor, it may appear as completely radiolucent : more often it shows varying degrees of radiopacity. Some lesions may be largely radiopaque with a radiolucent halo.

On microscopic study, the tumor is composed of fibrous tissue of varying degrees of cellularity containing calcified material. This may be in the form of trabeculae of osteoid and bone or basophilic ovoid calcifications that resemble cementum-like material. Admixture of the two types of calcifications are commonly seen.

On this case, large cemento-ossifying fibroma has grown in the mandible and this lesion was treated by complete surgical excision and posterior iliac bone graft. A review of the literature and a report of a case of cemento-ossifying fibroma are presented.

Key words : Cemento-ossifying fibroma, Surgical excision, Posterior iliac bone graft

1. 서 론

백악질-골성 섬유종은 유골이나 유백악질 등의 석회화 물질을 함유하고 있는 섬유성 조직으로 구성된 양성종양으로, 조직성상에 따라 cemento-ossifying fibroma나 ossifying fibroma로 명명되기도 한다.

이 양성종양은 20~30대에 호발하며, 남녀의 비율은 1 : 5로 여성에서 호발한다. 질환의 약 90% 정도는 하악에서 빈발하며 호발부는 하악소구치부로 알려져 있다.

병소는 주위조직과 잘 경계지워져 있어 적출술이 일반적

인 치료방법이나, 침습성이거나 매우 큰 병소인 경우에는 외과적 절제와 함께 골이식술을 요한다.

Taylor 등¹⁾은 임상적으로 백악질성 섬유종이었으나, 섬유성 이형성증과 유사하게 나타난 상악골의 재발성 백악질 섬유종에 대해 보고하였으며, Raveh²⁾는 하악골에 발하여 백악질을 형성하는 중앙 2증례를 고찰하여 중심성 백악질 섬유종과 진성 백악질종으로 구분하여 보고하였다. Robert와 Sweet 등³⁾은 1970부터 1980년 사이에 상악골 및 하악골과 관련한 94증례의 백악질 섬유종을 고찰한 바, 이 중 11증례에서 재발이 일어났으며 6증례는 하악골과 관련되었다

고 보고하였는데, 재발을 보인 증례는 대부분 보존적 치료법을 이용한 증례였다고 하였다. 최근에 Khanna 등⁴⁾은 상악골과 하악골에 동시에 발생한 백악질-골성 섬유종의 치험례에서 상악골 병소가 매우 거대한 크기였다고 보고하였다. 국내에서 Lee 등⁵⁾은 상악구치부에 발생한 골성 섬유종을 보고한 바 있다.

이에 저자는 하악골에 발생한 거대한 백악질성-골성 섬유종에 대해 외과적 적출술과 함께 후방장골능 이식술을 통해 양호한 결과를 얻어, 문헌고찰과 함께 그 치험례를 보고하고자 하는 바이다.

Ⅱ. 증례보고

환자 : 김 ○ ○ (남/27세)

초진 : 1998년 9월

주소 : 구강내 병소로 인한 안모변형 및 발음장애

병력 : 약 10년전 치아위치 이상으로 하악우측 견치를 발견한 후 1년 후부터 구강내로 단단한 종물이 형성되기 시작하여 2년후 모 대학병원에서 외과적 절제술을 시행받았다고 하였다. 그 후 병소의 진행이 없다가 1997년 교통사고로 안면부에 외상을 입은 후 1998년 1월부터 병소가 다시 커지는 것을 환자가 인지하고 본과로 내원하였다.

임상소견 : 초진시 환자의 우측 하악체 부위로부터 단단한 증식성 종물이 관찰되었으며 촉진시 압통을 보였고, 발음장애가 관찰되었다. 구강내로는 우측 하악골체부로부터 하악골 정중부의 구강저에 이르는 광범위한 증식성 종물과 함께 이환된 치아들은 타진에 양성반응, 경도의 동요도를 보이고

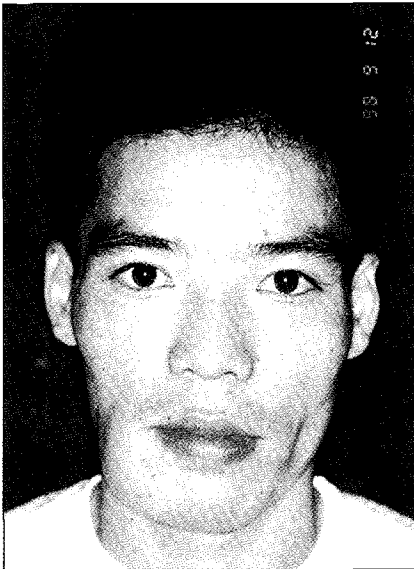


Fig. 1. 우측하악체부의 단단한 증식성 종물을 보임.

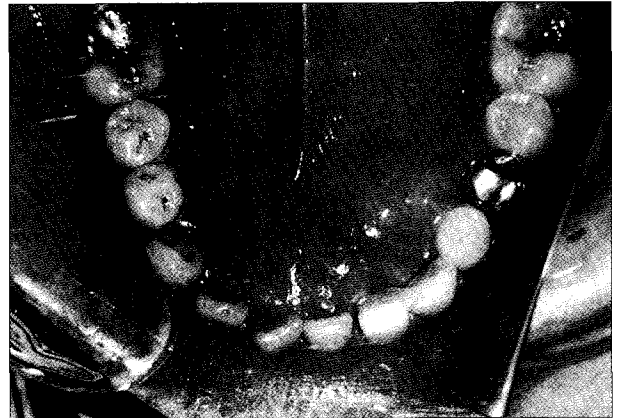


Fig. 2. 우측하악체에서 하악골 정중부의 구강저에 이르는 광범위한 증식성 종물을 보임.

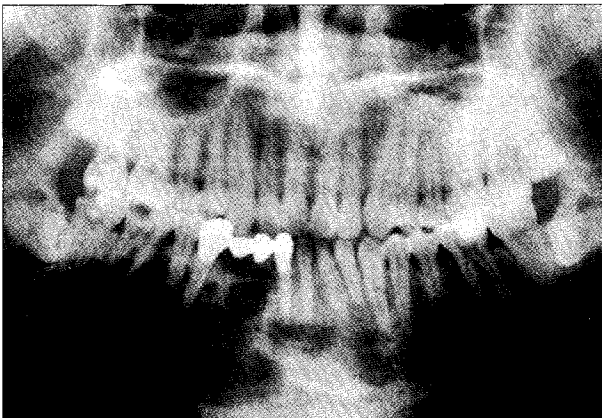


Fig. 3. 하악좌측 견치부터 우측 제2대구치에 이르는 광범위한 방사선 투과성 병소내에 방사선 불투과성 물질이 산재됨.

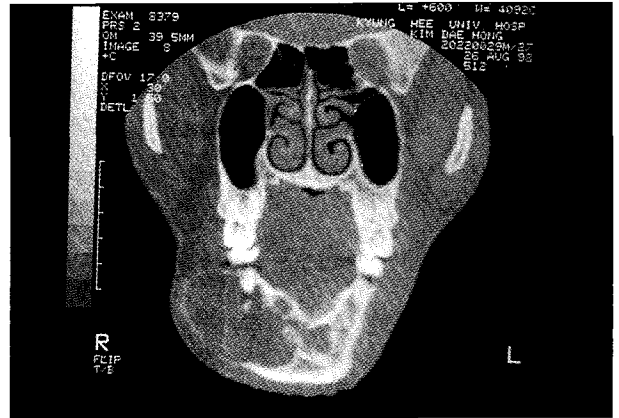


Fig. 4. 우측하악에 및 하악지부에 피질골의 팽창, 파괴, 재형성 과정을 보이며 병소의 다방성 및 연조직 병소내에 석회화 물질을 보임.

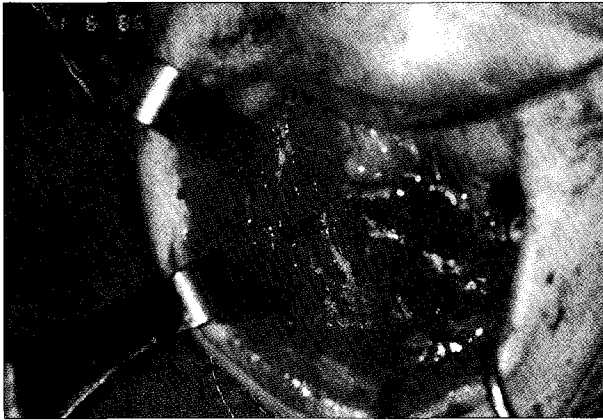


Fig. 5. 병소를 완전히 적출한 후의 구강내 사진으로 다방성의 골 파괴 소견을 보이거나 병소와 골조직은 명확한 경계를 보이고 있음.

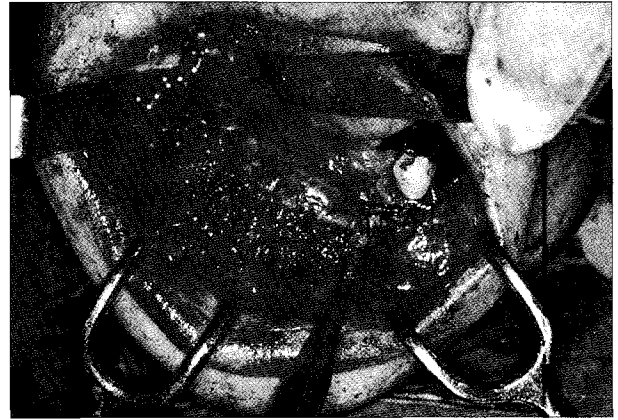
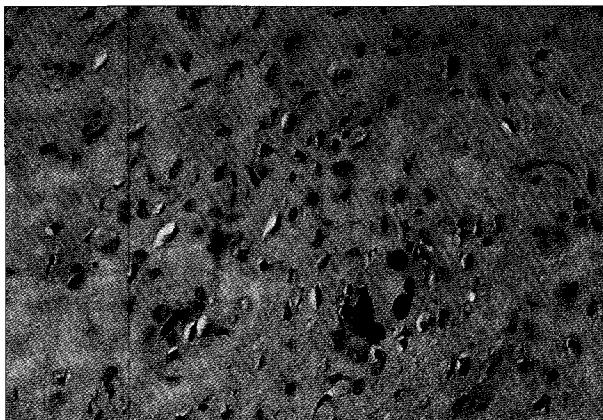
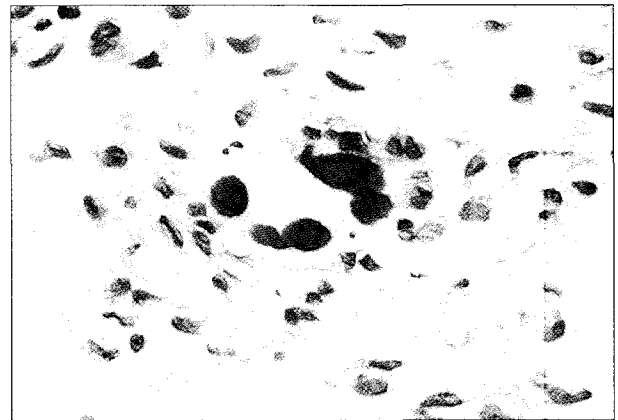


Fig. 6. 병소적출후 후방장골이식을 통한 골이식을 시행한 상태.



(A)



(B)

Fig. 7. A. 병리조직소견 H-E stain ($\times 100$)

B. 호산성의 골양조직 및 호염기성의 유백색질 물질이 침착되고 무구조한 석회화 물질들이 관찰된다. 정상형태의 섬유아세포와 섬유아조직이 증가된 소견을 보이고 있다. (H-E stain ($\times 400$))

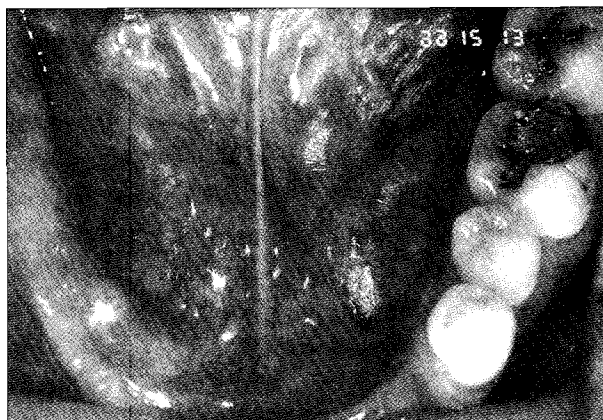


Fig. 8. 술후 구강내 소견으로 병소적출부는 완전한 연조직 치유와 함께 골폭경이 증가된 소견을 보인다.

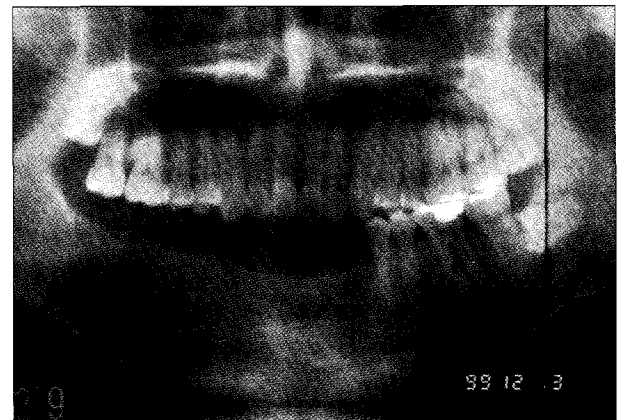


Fig. 9. 술후 방사선 소견상 치조정부와 하악골 하연의 연속성이 완전히 유지되고 있으며 우측 하악골체부도 양호한 골치유 소견을 보이고 있다.

있었다(Fig. 1, 2).

방사선 소견상 하악좌측 견치부터 우측 제2대구치에 이르는 광범위한 방사선 투과성 병소내에 방사선 불투과성 물질이 산재된 혼합성 병소를 보이고, 하악골하연은 얇아져 있었으며 우측의 이환된 치아들은 치근흡수소견을 보이고 있었다. 병소는 인접골과 비교적 경계가 명확해 보였으며 하악우측 제3대구치의 수평매복 및 좌측 하악골 하연부위에 과잉치 소견을 보이고 있었다. 컴퓨터 단층촬영영상에서는 우측 하악체 및 하악지부에 피질골의 팽창, 파괴, 재형성이 함께 일어나 있었으며 병소는 다방성을 나타내고 연조직 병소 내부에 석회화 물질을 관찰할 수 있었다(Fig. 3, 4).

경과 : 수술전 시행한 생검소견상 섬유성 조직다발과 함께 섬유아세포들이 증식되어있고 정상섬유세포들이 다수 관찰되며 이 기질내에 호염기성의 백악질류 및 석회화 소견을 보였다. 이에 백악질-골성 섬유종(Cemento-ossifying fibroma)으로 진단하고 병소에 대한 외과적 적출과 함께 이환치아들의 발거, 후방장골능으로부터의 골이식술로 적출된 병소부위를 개건하였다. 또한 하악골 하연이 매우 얇아져 있어 병적골절의 가능성을 막기 위하여 술후 악간고정을 시행하였다(Fig. 5, 6).

술후 병리조직학적 소견으로는 호산성의 골양조직이 관찰되며 호염기성의 유백악질 물질이 침착되고 석회화된 소견들이 관찰되었다. 섬유아세포는 정상(stellate) 형태를 띄고 있었으며 섬유조직이 증가된 소견을 보였다(Fig. 7 A, B).

현재까지 재발소견은 보이지 않고 있으며, 수술부위는 연조직의 정상치유와 함께 하부 골조직도 정상적인 소견을 보이고 있다(Fig. 8, 9).

Ⅲ. 총괄 및 고찰

백악질-골성 섬유종은 섬유성 조직내에 다양한 석회화 물질(유골조직, 유백악질 조직, 광화물질 등)을 함유하고 있는 양성종양이다. 이 양성종양은 20~30대에 호발하며 남녀의 비율은 약 1 : 5로 여성에서 호발한다. 질환의 약 90% 정도는 하악에서 빈발하며 호발부는 하악소구치부로부터 알려져 있다³⁾.

병소가 작을 때에는 대개 증상이 없어 방사선상에서만 관찰되지만, 큰 병소는 이환된 골의 무통성 종창을 일으켜, 심한 안모변형을 보이기도 하며 드물게 동통과 감각둔마를 일으키기도 한다. 방사선학적으로 병소는 잘 경계지워진 단방성 병소를 보이며, 종양에서 발생한 석회화 물질의 양에 따라 완전한 방사선투과상으로부터 방사선불투과성상까지 다양하게 나타난다. 병소와 관련된 치근의 전위나 치근흡수가 간혹 관찰되기도 하지만 드물다. 하악골에 발생한 거대한 백악질성-골성 섬유종은 하악하연 피질골이 하방으로 "활처럼 휘" 양상을 보이기도 한다.

외과적 수술시 병소는 인접골조직과 경계가 명확하게 잘 분리되어 있다. 조직학적으로 병소는 섬유성 피막으로 둘러싸여 있으며 석회화 물질을 함유한 섬유성 조직으로 구성된다. 대부분은 유백악질과 유골 물질들이 혼합되어있는 형태를 띤다. 병소의 경계가 명확하기 때문에 백악질-골성 섬유종은 대개 외과적 적출술로 치료하지만, 파괴성이 있는 종양에 대해서는 외과적 절제와 함께 골이식이 필요하다. 재발은 드물어 예후는 좋으며, 악성변화를 보이는 경우는 거의 없다.

섬유성-골성 병소는 정상 골조직이 교원섬유와 다양한 광화물질, 즉 골양 혹은 백악질양 또는 이들의 혼합된 형태를 포함한 섬유아세포를 가진 조직으로 대체되는 것이다. 1842년 Menzel⁶⁾은 ossifying fibroma의 성상을 최초로 설명하였고, 1927년 Montgomery⁶⁾가 이를 "ossifying fibroma"로 명명하였다. 1938년 Lichtenstein은 이전에 명명된 fibrous osteoma나 ossifying fibroma를 "fibrous dysplasia"로 명명해야 한다고 주장하였다. 현재에는 cementifying fibroma 또는 이것의 변종인 cemento-ossifying fibroma와 ossifying fibroma가 근본적으로 같은 병소라는 것이 받아들여지고 있다. 정확한 명명은 병소내에 존재하는 석회화 물질의 특성에 따라 결정될 뿐이다. 상기한 세 병소 모두 초기에는 무통상이며 주로 통상적인 구강 방사선 사진 촬영시에 발견된다. 그러나 종양이 증식되면 단단하고 무통성인 편측성 종창을 만들어 결과적으로는 다소의 안면 비대칭을 유발시키기도 한다⁷⁾. Ossifying fibroma는 경계가 명확하고 일반적으로 서서히 증식하는 양성병소이다. Ossifying fibroma의 병인은 명확히 알려져 있지 않으며, Wenig 등⁸⁾은 progenitor cell에 대한 자극이 병인이라고 주장하였으나 현재까지 받아들여지지 않고 있으며, 외상이라는 가설이 설득력을 갖고 있다. Hamner 등^{9,10)}은 악골의 fibro-osseous lesion 249종을 분석한 결과 ossifying fibroma가 백악질과 치조골, 섬유조직으로 분화할 수 있는 치근막의 multipotent mesenchymal blast에서 발생한 치주인대로부터 기원하는 종양이라고 하였다. Cho 등¹¹⁾은 치주인대 섬유모세포가 경조직으로 분화할 수 있는 능력을 지녔다는 것을 증명하였는데, 이 가설은 최근에 가장 설득력이 있는 것으로 인정되고 있다. 치주인대는 치근을 치조골에 부착시키고, 치근을 둘러싸는 섬유조직의 단층이며 치주인대의 섬유성 결체조직은 주로 교원섬유, 뮤코다당질, 옥시탈란섬유로 구성되어있다. 모든 치아를 감싸는 이 치주인대 내에는 백악질, 치조골 및 섬유성 조직을 형성할 수 있는 능력을 가진 모간엽세포들이 내포되어있다¹²⁾. 병적인 상태하에서 이러한 모세포들은 백악질, 판상골, 섬유조직 또는 이들 조직이 함유되어있는 종양을 생성할 수 있으며 이러한 질병들은 치근막성 종양이라고 불리워진다. Thoma는 백악질종의 조직발생에서 3가지 단계를 설명하였

다. 첫째, 치근막내에서 섬유아세포의 과형성 및 이로 인한 치근단 부위에서 치조골의 골용해, 다음으로 백악질양 물질의 침착, 마지막으로 고체화된 종괴로의 석회화 단계로 이어진다. Bernier와 Thompson¹⁹⁾은 백악질종 형성의 초기반흔이 치근단 부위에서의 섬유화로써 이것이 무기질 침착의 근거를 제공하는 것으로 생각했다. 이들은 치주염과 유백악질 형성의 비율이 다르고, 무치악에서도 백악질종이 흔히 발견된다는 사실은 염증이 치근막을 자극하여 백악질의 침착을 유발시키는데 역할이 미미하다는 것을 보이는 증거라 하였다.

백악질성 병소의 현미경적 특징은 무기질이 침착된 조직의 양에 따라 다르며 현미경적으로 백악질섬유종은 세포성 결체조직과 백악질 덩어리가 서로 혼재해 있는 양상을 보인다. 이들의 수와 크기는 다양하며 무세포성이고 질고 명확한 변연을 가지며 서로 합쳐져서 커다란 백악질 덩어리를 형성하기도 한다. 결체조직의 기질은 납작한 핵을 가진 방추형 세포로 구성되어 있으며 치주인대의 섬유조직과 유사하다. 백악아세포가 다수 나타나며 둥근 핵을 가진 세포군으로 나타난다. 경화되거나 성숙된 백악질종에서는 결체조직이 주로 변연부위에 국한되어 존재한다. 골화성 섬유종의 기질은 백악질 섬유종에서 나타나는 것과 거의 같지만 백악질 대신 판상골의 지주가 존재한다. 이들 지주들은 가끔 서로 융합하여 매끈한 변연을 가진 단단한 종괴를 형성하며 이들은 통상 조골세포로 둘러싸여 있다. 파골세포가 지주에 인접해서 존재할 수도 있으며 이러한 경우 두 가지 유형의 석회화 물질이 모두 존재하며 이 병소를 백악질 골화 섬유종이라 부르게 된다. 골과 백악질을 구분하는 가장 좋은 방법은 편광을 사용하는 것인데, 비록 백악질의 덩어리는 편광이 되지 않지만 조직학적 특성 즉, 무세포성과 H-E 염색 시 붉은 자주빛으로 염색되는 양상에 의해 감별이 가능하다. 그러나 단단하거나 성숙된 백악질종에서는 성숙된 판상골과 유사하게 편광이 잘된다. 편광의 질이 좋지 않은 것은 부적절한 탈회 때문이다.

이들 병소의 방사선학적 특징은 백악질 또는 골의 침착량이나 크기에 의해 결정된다. 석회화물의 존재량에 따라 백악질 섬유종은 방사선 투과성, 방사선 불투과성 또는 이들이 혼재된 양상을 보인다. 이들은 모두 특징적으로 단방성이고 둥글거나 타원형을 나타내며 모든 경우에 있어 국소화가 잘 되어있다. 백악질성 병소는 초기에는 작은 무통성의 치근단 섬유성 병소로 시작되며 치근막에서 발생하여 국소적인 골용해를 동반한다. 근단부의 방사선 투과성이 점차 증가하는 것은 초기에 일정간격으로 촬영한 치과방사선 사진을 통해 관찰할 수 있다. 초기의 방사선 투과성은 가끔 치근낭종 또는 육아종으로 오진되기도 한다. 점진적인 무기질 침착이 수년에 걸쳐 일어나며 치근단의 방사선 투과성상과 함께 조그만 양성의 석회화된 치근단부의 방사선 불투과성

종괴를 나타낸다. 병소는 백악질화 단계까지 진행되며 방사선상에서는 방사선 투과성-불투과성 종양으로 나타난다. 백악질종은 단독 또는 다발성 양상을 보이기도 한다.

백악질성 섬유종과 감별해야 할 병소로써 섬유성 이형성증은 병소의 경계가 주위의 골과 혼재되어 있는 양상을 나타낸다. 또한 백악질 섬유종의 경우 방사선 불투과성으로 나타날 경우 특정한 구조적 유형이 없으나 섬유성 이형성증의 경우에는 간유리 모양으로 방사선 불투과 부위가 나타나며 두개골 기저부의 골밀도 증가와 후두골의 비후를 수반한 경우가 많다. 백악질 섬유종의 경우에는 인접치아의 치근흡수나 변위가 일어나지만 섬유성 이형성증의 경우에는 관찰되지 않는다. 또한 백악질 섬유종은 치근단에 근접해서 발생하므로 이들이 방사선 투과성일 경우에는 치근단 육아종이나 치근단 낭종으로 오인할 수 있다. 따라서 이러한 병소와의 감별을 위해서는 생활치수검사를 시행해야하며 백악질 섬유종의 경우 이들 검사에 정상으로 반응하나 치근단 육아종이나 낭종에 이환된 치아는 치수괴사로 인해 음성반응을 나타낸다.

백악질 섬유종의 치료는 보존적인 적출술로 치료가 가능하고 재발 성향도 보이지 않으며 따라서 근치적 외과수술은 불필요하다²⁰⁾. 확진을 위해서는 조직학적 검사를 해야하며 병소가 크고 침윤성향을 가진 경우라면 외과적 절제술과 함께 골이식술을 요하기도 한다. 치아가 연관된 경우 인접치아의 발치는 불필요하지만, 발치를 하지않은 경우에는 약간의 재발이 보고되고 있다. Cundiff¹¹⁾의 보고에서는 16%가 재발하였다고 했으며 Eversol과 Rovin¹⁵⁾이 보고한 50례에서는 재발율이 20%였고, Lee는 7%의 낮은 재발율을 보고하였다. 경우에 따라서 조직학적으로 유사한 병소가 파괴적인 양상을 나타내기도 하는데, 이러한 질환은 대부분 젊은 환자들에서 발생되며 통상 40세 이하이고 대부분의 경우 20세 전에 발생된다¹⁶⁾. 대부분은 상악에서 발생되며 상악동이나 안면 및 두개골에도 다양하게 이환되는 양상을 보인다. 종창과 비대칭 외에 가끔 안구돌출을 유발시키기도 하며 인접 신경을 침범하여 지각이상을 유발시키기도 한다. Krausen 등¹⁷⁾은 사골에 발생한 이소성 백악질 섬유종은 치주인대에서 발생하는 것과 유사한 방법으로 골 구조물내에서 원시 간엽세포들의 분화에 의해 발생하는 것이라고 제안하였다. 이들의 발생기원과 관계없이 이들 병소는 아주 파괴적이며 가끔 동일 부위에서 발생하는 수막종으로 혼동할 경우도 있다. 대부분의 보고에서는 이들이 수년에 걸쳐 천천히 성장하는 것으로 생각하고 있지만 비교적 짧은 기간에 크기가 신속하게 커지는 경우도 있다. 이러한 파괴적 속성 때문에 전형적인 백악질 섬유종에 비해 외과적인 처치방법을 더욱 광범위하게 해야한다¹⁶⁾.

본 증례는 병리 조직학적 검사상 섬유아세포의 증식, 백악질류와 골양조직의 발현 및 많은 석회화 소견 등이 관찰되

었고 하악골 전반에 발생한 광범위한 백악질-골성 섬유종으로 진단되었다. 환자의 연령이 젊고 병소의 경계가 비교적 명확하여 병소에 대한 완전적출술 및 이 부위의 재건을 위하여 다량의 골이식이 필요한 바 후방장골능 이식을 통한 골조직 재건을 이용하였다. 또한 하악하연이 매우 얇아져 있어 술후의 병적골절을 막기 위하여 약 4주간의 약간고정을 유지하였다. 후방장골능 이식술은 전방장골능에 비해 많은 양의 망상골을 채취할 수 있고 문헌상 약 3배 이상의 망상골을 채취할 수 있다고 한다. 본 증례에서 후방장골능 이식술을 이용하여 약 20cc(압축된 상태)의 망상골을 채취하여 결손부를 재건하였다.

IV. 요 약

본과에서는 하악에서 발생한 거대한 백악질-골성 섬유종에서 원발병소부위에 대한 광범위한 외과적 적출술 및 후방장골이식을 통해 환자의 심미적, 기능적 안정성을 이루었으며 이환치아의 발거와 함께 술후 약간고정을 통하여 얇아진 하악하연부의 병적골절을 방지하였다. 현재까지 병소의 재발은 없고 양호한 결과를 보이고 있으며 향후 보철수복과 함께 지속적인 평가를 요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Taylor ND, Watkins JP, Bearm SE, Richmond, VA : Recurrent cementifying fibroma of the maxilla : report of case. *J Oral Surg.* 35: 204-208, 1977.
2. Raveh J : Cement forming tumors of the lower jaw. *J Maxillofac Surg.* 8:146-151, 1980.
3. Robert CDR, Sweet M : Recurrent cementifying fibroma of the jaws. *The Laryngoscope.* 91 : July, 1981.
4. Khanna JN, Andrade NN : Giant ossifying fibroma. case report on bimaxillary presentation. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 21 : 233-235, 1992
5. Lee SC, Kim YG, Ryu DM, Yoon OB : A case report and

review of literature on ossifying fibroma in maxilla. *J Korean academy of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery.* Vol. 11, No. 2, 1989.

6. Walter JM, Terry BC, Small EW, Matteson SR, Howell RM, Hill C : Agressive ossifying fibroma of the maxilla : Review of the literature and report of case. *J Oral Surg.* 37 : 276-86, 1979.
7. Waldron, CA, and Giasanti JS : Benign fibro-osseous lesions of the jaws : a clinical-radiologic-histologic review of sixty five cases. *Benign fibro-osseous lesions of periodontal ligament origin.* *Oral Surg.* 35(3) : 340-350, 1973.
8. Wenig BL, Sciubba JJ, Goldsteine MN, Cohen A, Abramson AL : A destructive maxillary cemento-ossifying fibroma following maxillofacial trauma. *Laryngoscope.* 94 : 810-815, 1984.
9. Gay I, Sela J, Olmanky M, Soskolne WA : Ossifying fibroma. Report of cases. *J Oral Surg.* 33 : 368-71, 1975.
10. Hamner JE, Scofield HH, Cornyn J : Benign fibro-osseous jaw lesions of periodontal membrane origin. An analysis of 249 cases. *Cancer.* 22 : 861-78, 1968.
11. Cho MI, Garant PR, Lee TL : Periodontal ligament fibroblasts, pre-osteoblasts and pre-chondrocyts express reports for epidermal growth factor in vivo. *J Periodont Res.* 23 : 287-95, 1978.
12. Giasanti, JS : The pattern and width of the collagen bundles in bone and cementum. *Oral Surg.* 30 : 508, 1970.
13. Gardbner, DG : The central odontogenic fibroma : An attempt at clarification. *Oral Surg.* 50 : 425-432, 1980.
14. Cundiff J. : Peripheral ossifying fibroma : A review of 365 cases. *Indiana University.* 1972.
15. Eversole LR, and Rovin S. : Reactive lesions of the gingiva. *J. Oral Pathol.* 1 : 30-38, 1972.
16. Gardner DG, and Mills DM : The widened periodontal ligament of osteosarcoma of the jaws. *Oral Surg.* 41 : 652, 1976.
17. Krausen AS, Gulmen S, Zografaki G : Cementomas : Aggressive cemento-ossifying fibroma of the ethmoid region. *Arch Otolaryngol.* 103 : 371-373, 1977.
18. Gardner DG, and Pecak MJ : The treatment of ameloblastoma based on pathologic and anatomic principles. *Cancer.* 46 : 2514-2519, 1980.
19. Bernier JL, and Thomson HC : Histogenesis of the cementoma : Report of 15 cases. *Am. J Ortho Oral Surg.* 32 : 543-555, 1946.

저자연락처

우편번호 130-702
 서울시 동대문구 회기동 1
 경희대학교 부속치과병원 구강악안면외과
 이 상 철

원고 접수일 1999년 11월 1일
 게재 확정일 1999년 12월 12일

Reprint requests

Sang-Chull Lee
 Dept. of Dentistry(OMFS) College of Dentistry, Kyung Hee Univ.
 #1, Hoegi Dong, Dongdaemoon Gu, Seoul, 130-702, KOREA
 Tel. 82-2-958-9440~1 Fax. 82-2-966-4572

Paper received 1 November 1999
 Paper accepted 12 December 1999