

# 하악과두에 발생한 동맥류성골낭

서울대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실

고재희 · 이삼선 · 최순철 · 박태원 · 유동수

## 목 차

- I. 서 론
- II. 증 례
- III. 고 찰
- IV. 결 론

참고문헌  
 영문초록  
 사진부도 및 설명

1957년 Sherman과 Soong<sup>9)</sup>은 하악에서 발생한 동맥류성골낭을 최초로 보고하였다.

최근 우측 귀전방부위(preauricular area)의 동통과 종창을 주소로 서울대학교병원 치과병원에 내원한 환자로 일반방사선사진, 자기공명영상을 촬영하고, 핵의학 검사 및 병리조직학적 검사 등을 시행하여 우측 하악과두에 발생한 동맥류성골낭으로 진단된 환자가 있어 이를 보고하고자 한다.

## I. 서 론

동맥류성골낭은 장골이나 척추에 호발하는 비종양성 양성 골질환으로서 두경부에서는 매우 드물고<sup>1,2,3)</sup> 전체의 1.9% 정도가 악골에서 발생하는 것으로 알려져 있으며 악골에 발생하는 전체 비치성, 비상피성 낭성 병소의 1.5% 정도를 차지한다<sup>4)</sup>. 주로 하악에 발생하고<sup>1,2)</sup> 또 이중 40%는 하악체에 발생하는 것으로 보고되고 있고 하악과두에 발생하는 경우는 매우 드물어 약 2%로 보고되고 있다<sup>5)</sup>.

1893년 Van Arsdale<sup>6)</sup>은 권투 연습후에 상완골에 발생한 골병소를 골화성혈종(ossifying hematoma)이라는 명칭으로 처음으로 기술하였고 1928년 Cone<sup>7)</sup>은 골화성골막하혈종(ossifying subperiosteal hematoma)이라는 명칭을 사용하고 처음으로 조직학적 특징을 기술하였으며 1942년 Jaffe와 Lichtenstein<sup>8)</sup>이 동맥류성골낭(aneurysmal bone cyst)이라고 명명하였다.

## II. 증 례

### 임상소견

환자는 33세 여성으로 우측 측두하악관절 부위의 동통과 종창을 주소로 내원하였다. 증상은 본원에 내원하기 3개월 전에 시작되어 94년 1월 서울 모 종합병원에 내원, 투약을 하여 동통이 감소되었으나 그 후 종창이 지속되어 94년 3월 서울대학교병원 치과병원에 내원하였다. 구외소견에서는 안면의 우측에 미약한 종창이 관찰되었고 종창부의 피부는 정상적인 소견을 보였으며 개구시에 하악이 우측으로 변위되었다.

### 일반방사선학적 소견

파노라마방사선사진에서 우측 하악과두부위에 비교적 경계가 명확한 방사선투과성 병소가 관찰되었고 이 병소는 하악과두와 하악과두경부

의 피질골을 심하게 비박, 팽창시키고 있었다. 병소 상방에서는 일부 파형 경계가 관찰되었다 (Fig. 1 참조). 전두면과 시상면의 두부계측단층 방사선사진에서 병소는 전후방 및 내외방으로 심하게 팽창된 소견을 보였다.

### 핵의학 검사

<sup>99m</sup>Tc methylene-diphosphonate를 이용한 골 스캔(bone scan)에서 환자의 우측 측두하악관절 부위에 열점(hot spot)이 관찰되었으며 병소의 중앙에 집적(accumulation) 정도가 다소 낮은 도우넛(doughnut) 형태를 보여 팽창성 병소임을 알 수 있었다(Fig. 2 참조).

### 자기공명영상

#### 양성자강조영상(TR:2571, TE:40)

우측 하악과두부위에 지름 약 3 cm 크기의 경계가 명확한 원형의 병소가 관찰되었고, 전체적으로 높은 신호강도(high signal intensity)를 보이며 병소 변연부위와 병소내 중격(septation)의 일부에서는 매우 낮은 신호강도를 보였으며 병소 내측 일부에서는 중등도의 신호강도를 보이는 부위가 관찰되었다.

#### T1강조영상(TR:550, TE:21)

병소는 중등도 또는 낮은 신호강도를 보이고 병소의 골벽과 중격의 일부는 매우 낮은 신호강도를 보였고 유체레벨은 관찰되지 않았다(Fig. 3 참조).

#### T2강조영상(TR:2571, TE:90)

병소 내부에 수개의 높은 신호강도를 보이는 부위(space)가 뚜렷하게 관찰되어 고형종괴가 아님을 알 수 있으며 병소 내측의 일부에서 피질골로 둘러싸인 중등도의 신호강도를 보이는 부위가 관찰되었다. 역시 유체레벨은 관찰되지 않았는데 그 이유는 환자의 자세고정 시간이 부족했기 때문인 것으로 생각된다. 또한 피질골 천공의 증거는 없었다(Fig. 4 참조).

#### 가돌리늄(Gadolinium)증강 T1강조영상

병소의 변연부위 및 병소내 중격등의, T2강조영상에서 중등도의 신호강도를 보이던 부위가 증강(enhancing)되었으며 이 부위는 섬유조직 부위로 생각되었다. 관상면에서 병소의 피질골 벽과 하악지의 피질판이 예각을 이루고 있으며 손가락으로 풍선을 누르고 있는 모양(finger in balloon appearance)을 보였다. 병소의 높이는 약 3 cm 정도였다(Fig. 5 참조).

이상의 임상방사선학적 소견으로 환자는 동맥류성골낭으로 진단되었으며 그 후 환자는 하악과두의 절제 및 골이식 수술을 받았다.

### 조직병리학적 소견

절제 후 고정된 병소를 육안적으로 관찰하였을 때 병소는 약 3 × 2.8 × 2 cm 정도 크기의 난원형의 조직괴였으며 절단시 그 단면에 비교적 단단한 격벽으로 나뉘어져 있는 수 개의 낭성 부위(cystic zone)와 혈액으로 채워져 있는 다수의 강이 관찰되었다(Fig. 6 참조). 조직을 H&E 염색 후 광학현미경으로 관찰하였을 때 병소 내부에 다수의 혈액으로 채워진 공간(blood filled space)이 커다란 동양 모양(large sinusoidal blood filled space)을 이루고 있었으며 그 벽에서는 내피(endothelium)를 찾아 볼 수 없었고 섬유모세포로 이장되어 있었다. 섬유조직으로 이루어진 간질(fibrous tissue stroma)에서는 다핵거세포(multinucleated giant cell)와 혈관밖으로 유출된 적혈구가 다수 관찰되었으며 또한 큰 동양부위(large sinusoidal space) 주위에서는 유골과 직골(woven bone)들이 관찰되었다.

이상의 조직 소견으로 본 병소는 동맥류성골낭으로 확인되었고 환자는 수술 후 정기적인 검사를 시행하고 예후를 관찰 중이다.

### III. 고 찰

동맥류성골낭은 주로 장골이나 척추에 호발하

는 비종양성 양성 골질환으로서 반응성 병소로 분류되고 있다<sup>1,2)</sup>. 동맥류성골낭은 그 명칭과는 달리 상피의 이장이 없는 혈액으로 채워진 수개의 분리된 강으로 이루어져 있어 실제로는 동맥류가 존재하지 않으며 진성 골낭도 아니다<sup>3)</sup>. 동맥류성골낭의 주증상은 서서히 크기가 증가하는 무통성의 종창과 약간의 압통이 나타날 수 있으며 피질골이 비박되어 염발음(crepitation)이 나타나기도 하며 병소부위의 점막이나 상피는 정상소견을 보인다. 악골에 발생한 동맥류성골낭의 70% 정도는 20세 이하에서 발생하며 성별간의 차이는 없고 상악보다 하악에 호발한다<sup>5)</sup>. 본환자는 동맥류성골낭의 발생이 매우 드문 부위로 알려져 있는 하악과두부에 발생하여 주목할 만하다. Trent와 Byl<sup>5)</sup>은 1940년에서 1990년까지 문헌에 보고되어 있는 65증례를 고찰하였는데 하악에 발생한 동맥류성골낭의 부위에 따른 발생율을 보면 하악체에 40%정도 발생하며 하악지에 30%, 하악각에 19%, 정중결합부(symphysis)에 9%, 하악과두에서는 2% 정도가 발생하였다고 하였다. 이는 Gidding 등<sup>1)</sup>의 보고와 유사한데 그들은 1957년에서 1989년까지의 문헌보고 중 하악에 발생한 33 증례를 고찰하여 이중 27명에서 그 위치가 확인 가능하였으며 27명 중 52%는 하악체에, 22%는 하악지에, 19%는 하악각에, 7%는 하악정중부위에 발생하였다고 보고하였다.

동맥류성골낭의 원인은 정확히 알려져 있지 않다. 1950년 Lichtenstein<sup>10)</sup>은 국소적인 혈액동력학(hemodynamics)의 변화를 동맥류성골낭의 병인으로 설명하였다. 그는 순환장애로 인해 확장되고 충혈된 혈관상(vascular bed)이 형성되고 이것이 해면골을 흡수시키고 피질골을 침식시키며 팽창된다고 설명하며 '동맥류성'이라는 명칭을 사용하였다. 그러나 병소내에 내피이장(endothelial lining)의 증거가 없어 그의 이론은 받아들여지지 못하였다. Bernier와 Bhaskar<sup>11)</sup>는 골수내 혹은 골막하부(subperiosteal space)의 혈종이 복합결합조직(complex connective tissue)으로 대체되는 과정에서 동맥류성골낭이 발생한다고 생각하여 혈종과 손상된 혈관 사이의

순환이 유지되면 동맥류성골낭이 되고, 순환이 막히면 중심성거대세포육아종이 발생한다고 주장하였다. 또, Biesecker 등<sup>3)</sup>은 동맥류성골낭이 일차적인 골병소에 의해 발생한 골동정맥기형(osseous arteriovenous malformation)에 이차적으로 발생하는 반응성 병소라고 설명하였으며 실제로 동맥류성골낭의 32%는 다양한 일차병소가 함께 존재한다고 보고하였다. 이들은 섬유성이형성증, 거대세포육아종, 골화성섬유종, 백악질형성섬유종 등이 악골의 동맥류성골낭과 관련되어 나타난 것을 보고하였다. Steiner와 Kantor<sup>12)</sup>는 전자현미경을 이용하여 다섯 증례의 장골 및 척추, 손가락 등에 발생한 동맥류성골낭을 관찰하였다. 전자현미경소견상 동맥류성골낭의 세포들은 미분화간엽세포로부터 분화가 잘 된 섬유모세포로 분화되는 과정의 여러 단계의 세포로 이루어져 있는 것이 관찰되었는데 이는 섬유모세포의 전구단계(fibroblast precursor)의 세포가 자극을 받았다는 것을 의미한다. 결국 섬유모세포의 증식을 신생물이라기보다는 반응성 변화(reactive process)로 생각하였다. 또 간질의 방추형세포(spindle cell stroma)가 골모세포로 이행성 변화(metaplastic change)하여 유골과 골을 형성한 것을 관찰하였는데 이 역시 반응성 변화로 생각할 수 있다고 하였다. Hernandez 등<sup>13)</sup>은 동맥류성골낭을 병인에 따라 일차와 이차 병소로 나누고 일차 병소를 다시 선천적으로 발생한 병소와 후천적 병소(acquired lesion)로 나누어 설명하였다. 그는 동맥류성골낭에 동반된 다른 병소가 없는 경우 이를 일차적으로 발생한 동맥류성골낭으로 분류하였고 이 중 어린이나 청소년에서 발생한 경우 선천적인 병소로 생각하였다. 또한 대개 특별한 외상을 받은 병력이 없는 경우를 선천적인 것으로 생각할 수 있다고 하였으며 성인에서 발생하였고 과거에 외상을 받은 병력이 있는 경우에는 획득된 병소로 분류하였다. 이 밖에 동맥류성골낭이 기타 다른 질환과 동반된 경우는 이차적인 질환으로 분류하였으며 동맥류성골낭을 임상, 방사선학적 소견에 따라 다음과 같이 4개의 단계로 나누었다. 1 단계: 소량의 골 용해가 있는 국소적인 병소. 2 단계: 뼈

른 속도로 크기가 증가하며 신속한 골파괴를 보이고 경계가 불분명한 골낭의 소견을 보이는 병소. 3 단계: 비누거품(soap bubble) 또는 벌집모양(honeycomb appearance)의 방사선학적 소견을 보이는 병소. 4 단계: 병소가 점차 석회화되어 치밀골괴(dense bony mass)로 전환되는 병소. 본 환자는 33세의 성인 여성이었으며 다른 골병소를 발견할 수 없었고 방사선학적 소견상 병소는 경계가 명확하고 일부에서는 파형경계를 보였으나 뚜렷한 비누거품 또는 벌집모양의 소견을 보이지는 않았기 때문에 Hernandez에 의한 동맥류성골낭의 여러 단계 중에 2 단계와 3 단계의 이행과정에 해당하며 일차적으로 발생한 후 천성질환으로 생각된다.

동맥류성골낭의 방사선학적 소견을 보면 일반 방사선사진에서는 단방성 또는 다방성의 낭 형태로 관찰되며 그 경계는 낭보다는 불명확하나 악성병소에 비해 명확한 소견을 보인다. 팽창된 피질골은 정상 피질판과 예각을 이루는 것이 특징이며 때로는 손가락으로 풍선을 누르고 있는 것 같은 양상(finger in balloon appearance)이나 Codman's triangle을 보이기도 한다<sup>14)</sup>. 전산화단층촬영사진에서 동맥류성골낭은 역시 팽창성의 낭형태로 다수의 강(cavity)과 유체-유체 레벨(fluid-fluid level)이 관찰된다는 것이 특징<sup>15,16,17)</sup>이며 이는 환자를 장시간 자세를 고정시킨 후 촬영하고 window width를 충분히 좁히면 용이하게 관찰될 수 있다<sup>16)</sup>. 이 유체-유체 레벨은 자기공명영상에서도 관찰된다<sup>18)</sup>. 자기공명영상에서 각 영상종류(imaging sequence)의 소견을 살펴보면 T1강조영상에서는 다방성의 종괴(multiloculated mass)로서 병소 내부에 증격이 중등도의 신호강도로 관찰된다. T2강조영상에서는 다수의 높은 신호강도를 보이는 부위들 또는 다수의 유체-유체 레벨을 포함하는 부위들이 관찰된다. 이 유체-유체 레벨의 상부는 높은 신호강도이고 하부는 중등도 혹은 낮은 신호강도를 보인다. 전산화단층촬영사진과 자기공명영상에서 유체-유체 레벨이 관찰되는 원인은 병소 내의 혈액성분 중 고형성분이 중력에 의해 하방으로 가라앉고 상층에는 혈장성분이 존재하기 때문

으로 생각되고 있다<sup>18)</sup>. Hudson 등<sup>19)</sup>은 항응고처리된 사람의 혈액으로 표본을 만들어 자기공명영상을 시행하고 임상적인 동맥류성골낭과 비교하여 연구한 결과 혈액표본의 자기공명영상에서의 특징이 동맥류성골낭의 자기공명영상에서의 특징과 매우 유사한 것으로 보고하였다. Revel 등<sup>15)</sup>은 T1강조영상에 비해 T2강조영상에서 동맥류성 골낭의 유체-유체 레벨이 더 잘 관찰된다고 하였다. Tsai 등<sup>20)</sup>은 자기공명영상이 동맥류성골낭의 진단에 있어 전산화단층촬영에 비해 더 우수하다고 주장하였는데 그 이유는 자기공명영상은 동맥류성골낭의 유체-유체 레벨을 잘 보여줄 뿐아니라 다수의 강으로 이루어져 있는 것을 명확히 보여주기 때문에 이 병소가 고형병소가 아님을 알 수 있어 유체-유체 레벨이 불명확한 경우에도 다른 질환과의 감별에 도움이 되기 때문이다. 그러나 전산화단층촬영에서는 병소 주위의 얇은 골벽의 관찰이 용이하여 병소가 팽창성임을 더 잘 보여 줄 수 있다<sup>15)</sup>. 본 증례에서는 유체-유체 레벨을 관찰할 수 없었는데 이는 자기공명영상촬영시 환자의 자세 고정 기간이 없었기 때문으로 생각된다.

Okuyama 등<sup>21)</sup>은 하악에 발생한 동맥류성골낭 두 증례에서 <sup>99m</sup>Tc methylene diphosphonate를 이용한 골신티그래피(bone scintigraphy)를 시행하였는데 두 증례 모두에서 원형고리(ring) 또는 도우넛 모양(doughnut pattern)의 집적(accumulation) 양상이 관찰되었고 이는 병소의 성격이 낭 형태의 팽창성 병소라는 것과 일치한다. 이러한 양상은 동맥류성골낭에서만 발견되는 특징적 소견은 아니기 때문에 골종양에서 골신티그래피(bone scintigraphy)의 유용성은 제한되어 있다. 그러나 치성낭이나 외상성골낭 등과 같이 악골에서 발생하는 다른 낭성 병소에서는 병소 부위에 방사능(radioactivity)이 축적되는 경우가 보다 드물기 때문에<sup>22)</sup> 악골에서 원형고리(ring) 또는 도우넛 모양(doughnut pattern)의 소견이 관찰될 경우에 동맥류성골낭일 가능성이 크다<sup>21)</sup>. 본 증례에서도 골신티그래피(bone scintigraphy)를 시행하였으며, 도우넛 형태의 집적을 관찰할 수 있었다.

동맥류성골낭은 외상성골낭, 중심성거세포육아종과 여러가지 면에서 유사한 성질을 보인다<sup>23)</sup>. Stimson과 McDaniel<sup>23)</sup>은 다음과 같은 공통점을 언급하고 있다. 먼저 이 세 질환은 모두 1-20세에 호발하며 이 세 질환 모두 구강내에서 호발하는 곳은 하악골이다. 또 외상성골낭과 동맥류성골낭은 상당수가 외상의 병력과 관련되어 나타나며 동맥류성골낭과 중심성거세포육아종의 경우 그 조직병리학적 소견이 매우 유사하다. 동맥류성골낭에 혈액으로 채워진 해면질부위(cavernous space)가 관찰되는 것만 제외하고 양 질환 모두에서 다핵거세포를 포함하고 혈관성 간질(vascular stroma), 유골형성 등을 관찰할 수 있다. 외상성골낭에서도 그 섬유조직으로 이장된 부위(fibrous lining)에서 다핵세포(multinucleated cell)와 유골을 관찰한 증례도 보고되어 있다. 또 외상성골낭과 동맥류성골낭은 다른 골병소와 동반되어 나타나는 경우가 많다. Hillerp과 Hj ørting-Hansen<sup>24)</sup>은 이 세 질환의 발생을 다음과 같이 제안하고 있다. 1. 세 질환 모두 골수내 출혈 혹은 동맥류성이상과 같은 골내의 혈관병소 혹은 결합으로부터 발생한다. 2. 미약한 외상에 의해 작은 동맥류성 확대는 파괴되고 골수내 출혈과 혈종의 형성을 야기한다. 3. 하악에 혈액을 공급하는 주혈관과 혈종 사이에 직접적인 순환이 유지되면 혈압에 의해 골의 팽윤이 일어나고 동맥류성골낭이 형성된다. 4. 만일 소혈관들만이 혈종과 연결되어 있다면 치유 과정에 의해 내피세포의 증식 또는 모세혈관의 발아(budding)가 일어나고 거세포들이 덩어리(cluster)를 이루어 결국 거세포육아종이 형성된다. 5. 혈액공급이 차단되거나 순환이 차단될 경우 동시에 큰 골수강이 존재하고 해면골의 밀도가 낮은 경우에 혈종은 치밀골로 둘러싸이고 결국 외상성골낭이 형성된다. 그러나 위에 언급된 혈관과 세 병소의 관계는 병소가 형성되는 초기에만 적용될 수 있는 것으로 생각된다. 혈관조영술을 시행할 경우 주위 혈관과의 관계를 알 수 있는데 실제 동맥류성골낭으로 진단된 환자에서 혈관조영술을 시행한 경우 항상 혈액의 공급이 유지되는 소견을 보이지는 않는 것으로 보고되

고 있다<sup>25)</sup>. Lindom 등<sup>25)</sup>은 장골에 발생한 동맥류성골낭 3증례에 혈관조영술을 시행하여 그 소견을 보고하였는데 세 경우 모두 반점형태의 방사선불투과상이 병소 전체에서 관찰되었으며 병소는 전반적으로 중등도의 혈관분포를 보였다. 또 Schobinger와 Stoll<sup>26)</sup>에 의하면 동맥류성골낭에 혈관조영술을 시행시 정맥상(venous phase)에서 낭부위(cystic area)에 미만성의 방사선불투과상이 나타난 것으로 보고하였다. 이 두 저자의 보고에 의하면 혈류와의 연결이 존재하는 것으로 생각된다. 한편 Okuyama와 Suzuki<sup>21)</sup>는 하악에 발생한 동맥류성골낭의 혈관조영상을 보고하였는데 그들에 의하면 높은 혈관분포나 반점(patchy)상의 방사선불투과상은 관찰되지 않고 병소부위는 혈관분포가 낮거나 혈관분포가 없는 소견, 즉 혈류와의 직접적인 연결이 없었다고 보고하였다. 이는 동맥류성골낭의 형성이 종결되고 어느 정도 성숙된 경우가 아닌가 생각된다. 본 환자의 경우에는 혈관조영술을 시행하지는 않았으나 병소가 상당히 진행 성숙된 상태로 생각되어 혈관조영술 시행시에 혈관과의 연결이 반드시 존재하지는 않았을 것으로 추측된다.

동맥류성골낭과 감별해야 할 질환으로는 중심성거세포육아종, 유년형 섬유종증(juvenile fibromatosis), 결합조직형성 섬유종(desmoplastic fibroma), 섬유조직구종(fibrous histiocytoma), 섬유성이형성증(fibrous dysplasia), 골화성 혈종(ossifying hematoma), 신경섬유종(neurofibroma), 섬유육종(fibrosarcoma), 골육종(osteosarcoma), 신경모세포종(neuroblastoma)과 이외에 법랑모세포섬유종(ameloblastic fibroma), 치성점액종(odontogenic myxoma), 백악질형성섬유종(cementifying fibroma) 등의 치성병소(odontogenic lesions)와 부갑상선기능항진증(hyperparathyroidism), 체루비즘(cherubism) 등이 있다<sup>5)</sup>.

동맥류성골낭의 성질은 매우 다양하여 일정한 치료법으로 치료될 수 없으며 그 예후도 매우 다양하다<sup>13)</sup>. 급속히 성장하며 심한 골의 변형을 야기하는 경우의 보고도 있고<sup>27)</sup> 매우 암전하고 천천히 성장하며 저절로 치유된 보고도 있다<sup>11,28,29)</sup>.

따라서 동맥류성골낭이 저절로 치유되기까지 장기간 관찰할 것을 추천하는 저자도 있다<sup>29)</sup>. Trent와 Byl<sup>5)</sup>이 고찰한 동맥류성골낭 65증례 중 54%는 단순히 소파술로 치료하였으며 매우 높은 재발율(38%)을 보였고 32%는 관련된 골을 절제하였으며 이중 24%에서 재발이 일어났다. 3명의 환자는 방사선을 이용하여 치료하였는데 이 중 한사람에서 재발이 일어났으며 2명은 소파술 후에 한랭요법(cryotherapy)을 이용하였는데 이 중에는 재발한 증례가 없었다. Bernier와 Bhaskar<sup>11)</sup>의 보고에 의하면 악골에 발생한 동맥류성골낭은 재발하는 경우가 드문 것으로 알려져 있으나 장골에서는 높은 재발율을 보인다고 하였다. 동맥류성골낭에 방사선치료를 시행할 경우 악성전환의 위험이 있다는 보고가 있다. Tillman 등<sup>30)</sup>이 95증례의 동맥류성골낭을 분석하였는데 이중 육종으로 전환된 3증례가 포함되어 있었으며 이 3증례 모두 방사선치료를 받은 환자였다. 그러므로 동맥류성골낭의 치료로서 방사선치료를 적절하지 않으며 특히 젊은 환자의 경우는 더욱 그러하다<sup>4)</sup>. 본 환자의 경우 하악과두부위의 병소는 절제되었으며 그 부위에 골이식을 시행하였고 그 후 계속적으로 주기적인 검사를 시행하고 있다. 이식된 골의 심한 흡수 소견이 관찰되고 있으나 술후 1년 4개월이 지난 현재까지 재발의 증거는 없다.

#### IV. 결 론

저자들은 하악과두에 발생한 동맥류성골낭으로 진단된 33세 여자환자에서 임상, 방사선학적 및 병리학적으로 다음과 같은 소견을 관찰하였다.

1. 환자의 주소는 측두하악관절부위의 동통과 종창이었다.
2. 일반방사선사진상에서 우측 하악과두부위에 일부 파형을 보이는 비교적 잘 경계지워진 방사선투과성병소와 심한 피질골의 비박과 팽윤이 관찰되었다.
3. 골 스캔상에서는 병소 부위에 도우넛모양의

열점이 나타났다.

4. T1강조 자기공명영상에서는 우측 하악과두부위에 지름 약 3cm 크기의 중등도의 신호강도를 보였으며 T2강조영상에서는 낮은 신호강도의 충격에 의해 나뉜 수 개의 높은 신호강도를 보이는 부위가 관찰되었으며 조영제주입 후 손가락으로 풍선을 누르고 있는 모양이 관찰되었다.
5. 조직병리학적소견에서 다수의 혈액으로 채워진 커다란 동양들이 관찰되고 그 벽은 섬유모세포로 이장되어 있었다. 섬유조직으로 이루어진 간질에서는 다핵거세포 적혈구가 다수 관찰되었으며 동양부위 주위에서는 유골과 직골들이 관찰되었다.

#### 참고문헌

1. Giddings MA, Kennedy TL, Knipe KL, Levine HL, Smith JD: Aneurysmal bone cyst of the mandible. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 115:865-870, 1989.
2. Oliver LP: Aneurysmal bone cyst; a report of a case. Oral Surg 35:67-76, 1973.
3. Biesecker JL, Marcove RC, Huvos AG, Miké V: Aneurysmal bone cysts; a clinicopathologic study of 66 cases. Cancer 26:615-625, 1970.
4. Newman L: Aneurysmal bone cyst; a lesion in the mandibular ramus. Br J Oral Maxillofac Surg 25:74-78, 1987.
5. Trent C, Byl FM: Aneurysmal bone cyst of the mandible. Ann Otol Rhinol Laryngol 102:917-924, 1993.
6. Van Arsdale WW: Ossifying haematoma. Ann Surg 18:8-17, 1893.
7. Cone SM: Ossifying hematoma. J Bone Joint Surg 10:474-482, 1928.
8. Jaffe HL, Lichtenstein L: Solitary unicameral bone cyst with emphasis on roentgen picture; The pathologic appearance and the pathogenesis. Arch Surg 44:1004-1025, 1942.
9. Sherman RS, Soong KY: Aneurysmal bone cyst; Its roentgen diagnosis. Radiology 68:54-64, 1957.
10. Lichtenstein L: Aneurysmal bone cyst; a pathological entity commonly mistaken for giant-cell tumor and occasionally for hemangioma and osteogenic sarcoma. Cancer 3:279-289, 1950.
11. Bernier JL, Bhaskar SN: Aneurysmal bone cysts of the

- mandible. *Oral Surg* 11:1018-1028, 1958.
12. Steiner GC, Kantor EB: Ultrastructure of aneurysmal bone cyst. *Cancer* 40:2967-2978, 1977.
  13. Hernandez A, Castro A, Castro G, Amador E: Aneurysmal bone cyst versus hemangioma of the mandible, Report of a long-term follow-up of a self-limiting case. *Oral Surg* 76:790-796, 1993.
  14. Mirra JM: Bone Tumors; clinical, radiologic and pathologic correlations. 1233-1324, Lea Febiger, 1989.
  15. Revel MP, Vanel D, Sigal R, Luboinski B, Michel G, Legrand I, Masselot J: Aneurysmal bone cysts of the jaws. *J Computer Assisted Tomography* 16(1):84-86, 1992.
  16. Hudson TM: Fluid levels in aneurysmal bone cysts: a CT feature. *AJR* 141:1001-1004, 1984.
  17. Hertzanu Y, Mendelsohn DB, Gootschalk F. Aneurysmal bone cyst of the calcaneus. *Radiology* 151:51-52, 1984.
  18. Cory DA Frits SA: Aneurysmal bone cysts: imaging findings and embolotherapy. *AJR* 153:369-373, 1989.
  19. Hudson TM, Hamlin DJ, Fitzsimmons JR. Magnetic resonance imaging of fluid levels in an aneurysmal bone cyst and in anticoagulated human blood. *Skeletal Radiology* 13:267-270, 1985.
  20. Tsai JC, Dalinka MK, Fallon MD, Zlatkin MB, Kressel HY: Fluid-fluid level: a non-specific finding in tumors of bone and soft tissue. *Radiology* 175:779-782, 1990.
  21. Okuyama T, Suzuki H, Umehara I, Kuwabara Y, Suzuki S, Takagi M: Diagnosis of aneurysmal bone cyst of the mandible: a report of two case with emphasis on scintigraphic approaches. *Clin Nucl Med* 10:786-790, 1985.
  22. Ames JR, Dolwick MF, Weiland FL: Radionuclide bone imaging in the differential diagnosis of head and neck lesions: a preliminary report. *Oral Surg* 48:272-280, 1979.
  23. Stimson PG, McDaniel K: Traumatic bone cyst, aneurysmal bone cyst, and central giant cell granuloma -pathogenetically related lesions? *J Endodontics* 15(4):164-167, 1989.
  24. Hillerup S, Hj ø rting-Hansen E: Aneurysmal bone cyst -simple bone cyst, two aspects of the same pathologic entity? *Int J Oral Surg* 7:16-22, 1978.
  25. Linbom A, Söderberg G, Spjut HJ: Angiography of aneurysmal bone cyst. *Acta Radiol* 55:12, 1961.
  26. Schobinger R. Stoll HC: The arteriographic picture of benign bone lesions containing giant cells. *J Bone Joint Surg* 39:953-960, 1957.
  27. Eisenbud L, Attie J, Garlick J, Platt N: Aneurysmal bone cyst of the mandible. *Oral Surg* 64:202-206,1987.
  28. Waitzkin ED, DeLuca SA: Aneurysmal bone cyst. *Am Fam Physician* 33:137-138, 1986.
  29. Malghem J, Maldague B, Esselinckx W, Noel H, De Nayer P, Vincent A: Spontaneous healing of aneurysmal bone cyst: a report of three cases. *J Bone Joint Surg* 71:645-650, 1989.
  30. Tillman BP, Dahlin DC, Lipscomb PR, Stewart JR: Aneurysmal bone cyst; an analysis of 95 cases. *Mayo Clinic Proceedings* 43:478, 1968(achieved from 4).

## A CASE REPORT OF ANEURYSMAL BONE CYST OF THE MANDIBULAR CONDYLE

Jae-Hee Ko, Sam-Sun Lee, Soon-Chul Choi, Tae-Won Park, Dong-Soo You

*Department of Oral and Maxillofacial Radiology, College of Dentistry,  
Seoul National University*

The aneurysmal bone cyst is a nonmalignant reactive bone lesion. Developing rarely in the craniofacial region, and more commonly affecting the long bones and the spine, the lesion has variable etiopathogenic characteristics. The authors diagnosed a 33-year-old female as aneurysmal bone cyst after undergoing clinical, radiological and histological examinations.

The characteristics were as followed:

1. The patient complained of pain and swelling of the right preauricular area.
2. The conventional radiograms showed a relatively well defined radiolucent lesion with partially scalloping margin. The cortical bone of the right condyle was thinned and expanded by the lesion.
3. Bone scintigraphy with  $^{99m}\text{Tc}$  demonstrated ring-like or doughnut-pattern accumulation of radioactivity.
4. On T1-weighted imaging of MRI, the lesion on the right condyle had middle signal intensity. T2-weighted MRI demonstrated multiple high signal intensities separated by septa which had low signal intensity. Finger in balloon appearance was seen.
5. Histologically, the lesion was composed of large sinusoidal blood spaces lined by fibroblasts and histiocytes. Its fibrous stroma consisted of fibroblastic element, multinucleated giant cells, extravasated erythrocytes and focal hemosiderin pigmentation. New bone formation was also observed around larger sinusoidal spaces.



## 사진부도 설명

**Figure 1.** The panoramic radiogram shows a relatively well defined radiolucent lesion with partially scalloped margin.

**Figure 2.** Bone scintigram demonstrates the doughnut-shaped hot spot on the temporomandibular area.

**Figure 3.** On T1-weighted imaging of MRI, the lesion on the right condyle has iso-signal intensity.

**Figure 4.** T2-weighted MRI view shows the multiple high signal intensities separated by septa which had low signal intensity.

**Figure 5.** Post Gd-enhanced MRI, the wall and septa are enhanced. Finger in balloon appearance is seen.



