

악골의 골종양(骨腫瘍) Bone tumors of the jaw

경희대학교 치과대학 구강병리학교실
교수 조 재 오

골융기(骨隆起) Tori, 다발성 외골증(多發性外骨症) Multiple exostosis

골융기와 외골증은 서서히 성장하는 골의 돌기로 발생하는 부위에 따라서 구별된다. 이들 병변의 발생 원인은 불명이나, 골융기의 경우에는 일부 학자들에 의해 유전적인 관점에서 설명되고 있으며 상염색체 우성 유전자의 다양한 발현이 85%에 근접한다고 한다. 그러나 기능적, 행동적, 기후적인 다양한 환경적 요소가 이러한 이상의 발생에 주요한 역할을 한다. 하악 골융기는 구강전정형술시의 피부이식의 후유증으로 발생할 수 있다는 문헌적 보고가 있었다. Hegtvedt 등은 이러한 특징적인 골융기의 원인으로 첫째, 골막 파열로 인한 골막 내막의 휴지기 골아세포의 자극, 둘째, 혈종 형성으로 골막의 외상성 용기로 공간을 폐쇄하기 위한 골증식, 셋째, 화농성 골막염의 결과로 생기는 이차적인 활동성 증식성 골막염 등의 세 가지로 요약하였다.

임상적 특징

구개융기 Torus palatinus : 경구개의 중심부에서 발생하며 무통으로, 편평형, 방추형, 결정성, 분엽성의 다양한 형태를 보인다. 어느 연령층에서 발생할 수 있으나, 대부분의 경우 40대 이전에 시작되며, 여성에서 남성에서보다 2배 더 빈발한다. 인종에 따라서 다양한 분포를 보이며, 백인보다 동양인에서 더 높다(30~90%).

하악융기 Torus mandibularis : 하악 설측의 하설골 선 상방에서 발견된다. 단방성 또는 다방성으로 80% 이상이 양측성이다. 환자는 병소를 느끼지 못하며, 어떤 경우는 언어장애를 일으킬 정도로 크기가 큰 경우도 있다. 발생은 인종에 따라 차이가 있어서 백인에서는 낮고 흑인, 몽고 인종에서 높다. 성별에 따른 차이는 없다.

외골증 Exostosis : 구치부 상악골의 협측에서 흔히 발견되며, 상악의 전치부 순측에서도 나타난다. 형태는 소결정성 돌출물로서 얇은 점막에 피복되며, 발생률에 따른 성별 차이는 없고 발생시기에 따른 연령과 분포에 대한 통계는 없다.

방사선 소견 : 방사선 검사상 방사선 불투과성 병소가 존재하며, 크기가 큰 경우에는 일반적 표준 치과용 방사선 검사시에도 발견된다.

병리 소견 : 골융기와 외골증은 유사하며 치밀골에 의하거나, 외층은 치밀골이며 중심부는 해면골로 구성된다. 때로는 지방성 골수가 나타날 수 있다.

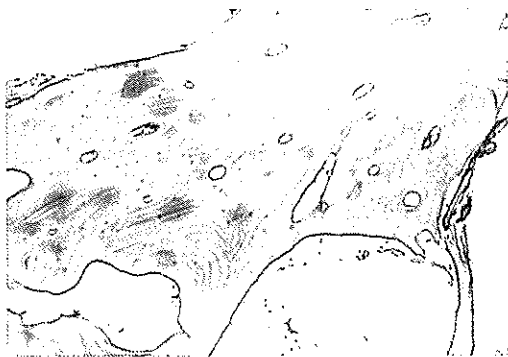
치료 및 예후 : 이들 병소는 악성 전환의 가능성이 전혀 없는 양성이므로 임상적 의의는 없다. 따라서 보철 장치 장착시 계속적인 자극을 줄 때만 외과적 절제가 시행된다.

- 감별 진단 : 1. 백악질형성 섬유종 Cementifying fibroma
2. 화골성골막성 혈종 Ossified periosteal hematoma
3. 가골 Bony callus

4. 골 육종, 연골 육종의 초기증상
5. 단방성 및 다방성 골종

골종(骨腫) Osteoma

골종은 두경부에 특히 많이 나타나고, 발생연령은 10~50세이며 대개 남성에서 2배 높게 발생한다. 악골의 골종은 골 표면에 용종상이나 외방돌출형 종물(골막성골종)과 골 내부(중심성 또는 골수성 골종)에서 발생할 수 있다. 하악에서는 견치, 제1대구치에서 가장 빈발하나 우각부, 하악지, 하악과두에서도 발생할 수 있다. 무증상이나, 안면기형이나 턱의 개구에 장애를 줄 수 있다.



골종Osteoma

H.E X40

Wide trabeculae of mature bone are present in an irregular pattern. Osteoblasts may be evident at the periphery, and may be highly vascular, fibrous, fatty or have hematopoietic elements.

Gardner 증후군 : 이 증후군은 상염색체 우성 질환으로 다양한 표현이 있으나 세가지 특징이 있다. 즉 1)장내 용종, 2)피부, 연조직 종양, 3)골병소 등으로 장내 용종은 관 모양으로 결장과 직장에서 원래 발견되지만 위장이나 소장에서도 나타날 수 있다. 피부 병소는 표피낭이나 모기질 세포종 상의 종양으로 45~60%의 환자에서, 얼굴이나 등에 나타난다. 섬유종과 지방종은 가장 흔한 연조직 종양이다. 섬유성 병소는 3~13%의 환자에서 복강에서 발견되며

흔히 활동성이므로 잠재적으로 생명을 위협할 수 있다. 골종양은 거의 골종이 주종으로 다발성으로 주로 하악에서 발생한다. 다른 증상으로는 다발성 미 봉출 영구치, 과잉치, 함치성 낭종, 망막 착색, 상피의 선천성 비후, 평활근종, 신경섬유종과 같은 연조직 병소의 출현, 섬유성 이형성증 등이 나타날 수 있다. 모든 환자가 완전한 세 가지 주증상이 나타나는 것은 아니며 피부와 골의 기형이 장내 용종보다 대개 10년 정도 앞서 나타난다. Gardner씨 증후군의 중요성은 장내 용종이 전암병소로서 거의 100%가 침윤성 암종으로 진행될 수 있다. 용종은 사춘기 가까이 나타나며 증후군의 20% 정도에서 15년 후에 암이 뒤따른다. 치료하지 않는다면 40대 초반에 사망하며 골종의 악성 잠재성은 없다. 증후군의 발생률은 불명이나 1:8000~12000에 이른다.

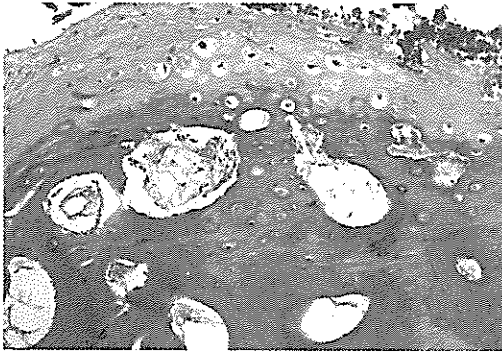
방사선 소견 : 외골종이나 골종은 전형적인 명확한 윤곽을 보이는 방사선 불투과성 병소로서 나타난다.

병리 소견 : 외골종은 치밀층으로 섬유조직, 맥관조직은 내부에 나타나지 않는다. 골종은 이와 반대로 골 내에 섬유성 조직, 지방질, 조혈 요소로 채워진다.

치료 : 외골종과 골종은 심미적 이상을 보이며 보존적 국소 절제술로 치료될 수 있고, 작은 무증상 병소는 치료를 필요로 하지 않는다. 병소의 악성 잠재성은 없으나 절제가 부적절하거나 한냉수에 계속적으로 노출시 계속적으로 자랄 수 있다.

골연골종(骨軟骨腫) Osteochondroma

병인 : 골 연골종은 모든 양성종양의 35~50%, 모든 골종양(악성, 양성 포함)의 8~15%에 달한다. 진성 종양이나 발육성 기형이냐에 대해서는 추측이 많으나, 많은 학자들이 발육성 기형에 대해 동의하고 있다. Keith는 인접 골막의 손상으로 골단편 연골의 탈출에 기원한다고 설명하였고, Lichtenstein은 골막에서 이형성 연골을 형성하려는 비정상 초점에 기인되는 것으로 이 연골 초점이 증식하고 골내 연



골연골종Osteochondroma

H.E X200

They consist of cancellous or cortical bone enclosing hematopoietic tissues. The bone is covered by hyaline cartilaginous cap.

골모세포종Osteoblastoma

골성 화골작용이 외골종을 만든다고 하였다. 골 연골종은 골 연골성 외골종(Osteocartilaginous exostosis)으로 알려져 있으며 골 표면으로부터 돌출된 양성 연골 피부의 골성 증식으로 성장 중심에 위치한다. 보통의 골 연골종은 골 성분이 우세하지만 병소는 실제로 연골성 종양으로 사료되는데, 이는 병소의 성장이 연골성 피복부의 점진적 내연골성 화골에 의해서 생성되기 때문이다. 골 연골종은 단발성(90%)과 다발성(10%)이며 다발성은 유전적인 요소가 개재된다.

단발성 골연골종

모든 단발성 골 연골종의 60~70%가 10~30세 사이에 발생한다. 성비는 1:1~2:1로 남성에서 조금 높고, 병소는 연골 내 골화가 나타나는 어느 골에서나 발생할 수 있으나 대퇴부 원심부, 상박골 근심부, 비골 근심부에서 발생할 수 있다. 또한 이 병소는 연골이 형성되지 않는 골은 물론 골격외의 위치에서도 발생될 수 있다. 이러한 드문 예는 비연관성 결핵적 세포, 배 잔존물, 변칙적 골막 작용의 결과로 발생될 수 있다. 두개골은 막내골화하므로 두경부에서의 골 연골종은 상대적으로 적다. 하악은 그 중에

서도 가장 많이 발생하는(62%) 부위이며 오타돌기, 과두돌기에서도 발생한다. 축진성 종물, 안면 비대증, 교합부정, 저작곤란, 하악운동 제한 등이 흔한 주소로서 통증은 드물다. 연조직에서는 결정성, 무통, 무괴양성 병소가 장기간에 걸쳐서 나타나며 혀의 맹공과 외측연 부분이 골 병소의 주된 호발부위이다.

방사선 소견 : 병소는 항상 골막 하에 위치하며 외방 돌출성으로 인접 정상골과 연결된 피질과 골수를 포함하는 골의 외측 표면에 나타난다. 연골성 모양은 편평하며 국소적으로 석회화하며 장골에 있어서는 골단판에 접하여 골단간에 특징적으로 발생한다.

병리 소견 : 육안적으로 종양은 방사선 사진 소견과 동일하다. 하악이나 연조직의 종양은 최장경이 3cm를 넘는 경우는 극히 드물다. 현미경 소견으로 종양은 치밀골과 해면골로 구성되며 내부에 지방조직과 조혈조직을 포함한다. 연골 세포는 정상 골단부의 세포와 동일한 배열을 나타낸다. 젊은 환자에서는 때때로 이형성, 2핵의 연골 세포가 나타날 수 있으므로 초기에 악성 질환으로 오해하지 말아야 한다. 연골성 모양은 1~3mm 두께로서 환자가 젊을수록 두께는 두껍다.

치료 및 예후 : 골 연골종의 성장의 정지는 개체의 성장 정지 시기와 일치한다. 종양은 골격의 성숙이 상으로 성장하거나 정지하는 일이 빈번하다. 술 후 재발률은 2%이며 피복 골막이나 연골성 모양을 완전히 제거하지 않았을 때에는 재발률이 높다.

유골골종(類骨骨腫) Osteoid osteoma

유골 골종은 골의 양성 원발성 병소의 14% 정도를 차지하며 골모세포종보다 3~4배나 발생률이 높다. 유골 골종은 진성 종양으로 골양 및 비특이성 골로 구성되며 특별한 원인 불명으로 정상골을 대체한다. 현미경상 병소 부위는 주위 정상골과 다르며 화농과 괴사골은 볼 수 없다. 유골 골종은 1cm 크기의 제한된 성장을 보이며 자의적으로 소멸되기

도 하나, 대부분의 학자가 활동성 병소보다는 종양으로 인식하고 있다.

임상적 특징 : 유골 골종은 남성에서 2~3배 빈발하며 5~25세에서 발생한다. 증례의 반 이상이 대퇴골과 경골에서 발생한다. 두경부에서는 하악과 경추골이 호발부로서 3/4이 이 부분에서 발생한다. 하악골에서는 어느 부위에서도 발생할 수 있으나 소구치 대구치 인접 부위에서 가장 빈발한다. 통증은 특징적으로 초기에 간헐적 둔통, 때로는 박동성 통증을 보이며, 후에 천자통, 치통에서 모두 지속적 통증을 보인다. 흔히 야간에 더 심해지고 활동중에 심해지며, 휴식에 따라 다소 제거되기도 하며, 약 60%의 증례에서 통증은 아스피린에 반응한다. 혈관 충혈이 인접 골내 신경을 침식하는 것이 동통의 기전으로 여겨진다. 유골 골종은 prostaglandin을 만들고 혈관을 확장시켜 종양을 팽창시키고 인접 신경을 압박한다. 따라서 prostaglandin 차단 특성을 갖는 aspirin에 의해 동통이 제거되는 기전이 설명된다.

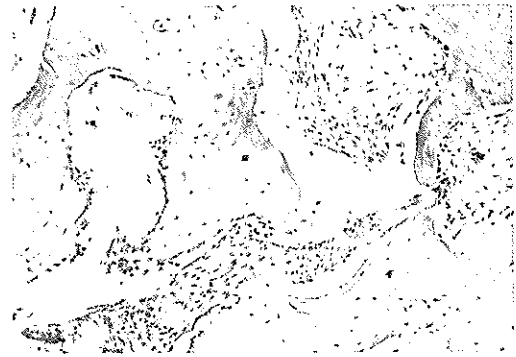
방사선 소견 : 병소는 피질(85%), 골수(13%), 골막하(2%)에서 유래된다. 전형적인 유골 골종은 피질성으로 구형의 골단부나 골중간부의 방사선 투과성 병소로 핵을 중심으로 경화골의 치밀한 대에 의해 싸여진다. 골수 병소는 피질에서 보다 경화성이 떨어진다.

병리 조직 특성 : 가장 중요한 진단의 주안점은 핵(nidus)의 위치이다. 핵의 직경은 1~2mm 정도로서 회색 구형의 종물로, 경도는 연질에서 경화까지 다양하며, 현미경상, 핵은 골양 조직 또는 미성숙 골주를 포함한다. 골주는 화골 세포에 의해 싸여져 있고 부분적인 파골 세포에 의한 흡수를 보이며 Paget씨 병에서와 같은 cement 선을 보일 수 있다. 골주 사이에는 맥관이 풍부하며 충혈상을 보이는 얇은 맥관벽의 혈관과 섬유모세포를 보인다. 염증세포는 드물거나 없을 수 있으며, 연골, 조골 조직과 골수 지방질은 보이지 않는다.

치료와 예후 : 유골 골종은 양성으로 악성변화를 보이지 않는다. 단술 절제와 소파술이 적용된다. 부적절한 절제로 수회 반복하여 치료한 예가 있다.

골모세포종(骨母細胞腫) Osteoblastoma

골모세포종은 모든 양성 골종양 중 단지 3~4%를 차지하며 유골양 골종과 조직학적 특성이 유사하다. 1932년에 Jaff 등에 의해서 처음 보고되었고, 1956년에 Jaff에 의해 종양의 크기, 방사선 소견, 위치, 동통의 특성에 근거한 양성골모세포종과 같은 용어가 만들어졌다. 골모세포종은 총 발생 예 중 1/5이 두경부에서 발생하며 악골 경추, 두개골 순으로 발생하였고 하악이 상악에 비해 3배나 발생률이 높았으며, 주로 하악골체에서 발생하였고 정중부나 오막돌기에서는 희귀하였다.



골모세포종Osteoblastoma

H.E X100

Section shows osteoid trabeculae surrounded by prominent osteoblasts. These consist of anastomosing osteoid trabeculae in a cellular fibrovascular stroma.

임상적 특성 : 골모세포종의 발생은 20대에서 가장 빈발하며 6개월에서 75세까지 그 발생 연령이 매우 다양하였다. 성별에 따른 발생률은 남성에서 2:1로 우세하였다. 국소적으로 둔한 통증이 주소였고 유골종에 반해서 통증은 야행성이며 aspirin에는 불과 7%가 반응하였다. 악골의 경우 촉진 가능한 종창, 동통, 치아의 이완, 개구장애 등을 보였다.

방사선 소견 : 골모세포종은 피질이나 골수 즉 골간, 골간중절, 골단에서 구형이나 팽창된 형태의 경계가 잘 지어진 방사선 불투과성 병소로 다양한 석

회화를 보인다. 보통 직경이 2cm 보다 크며 드물게는 10cm를 초과하는 경우도 있다.

병리 소견 : 육안적으로 종양은 유연하고 유약하며, 혈관 분포 정도에 따라 암적색에서 회갈색을 보인다. 현미경적으로 골모세포종은 유골 골종과 동일하다. 그러나 일부 학자는 유골 골종에 대해서 골모세포종은 간질, 모세혈관, 골모세포의 양이 더 증가되어 있으며 골양조직 및 골주가 일반적으로 더 크다고 한다. 이러한 정량적인 차이는 특히 소파된 조직에서는 구별하기가 곤란하며, 전자현미경상으로도 두 종양은 동일하다. 특징적인 골모세포종은 골양조직이나 미성숙의 긴 골주의 문합으로 형성되며 한 층의 골모세포에 의해서 싸여 지고, 완소맥과, 섬유성 기질에 의해 분리된다.

- 감별 진단** : 1. 유골 골종
2. 골 육종
3. 섬유이형성종
4. 백아세포종

치료 및 예후 : 골모세포종은 양성이므로 소파술이나 부분절제술 같은 보존적 처치로 80~90%가 치유된다. 부적절한 절제로 재발될 수 있으며 술 후 2년 이내에 재발된다.

골화성 섬유종(骨化性纖維腫) Ossifying fibroma

골화성 섬유종, 백아화성 섬유종(cementifying fibroma), 백아 골화성 섬유종(cemento ossifying fibroma)은 동일한 기본 병소의 단순한 변형으로 여겨진다. 이들 병소는 치근막에서 발생하는데, 치근막에서 백아질, 골, 결체조직을 형성할 수 있는 능력이 있으므로 병적 상태 하에서는 이들 조직의 다양한 조합을 보이는 병소를 만들 수 있다. 이들 질환의 정확한 명칭은 단순히 나타나는 석회화 물질의 본질에 따라서 좌우된다.

임상적 특징 : 골화성 섬유종은 무증상으로 정기 치과 방사선 검사시 발견되나, 경고한 무통성 편측성 종창이 나타나므로 어느 정도의 안면 비대칭을

초래한다. 30대에서 호발하며 여성에서 다소 높다. 하악에서 호발하며 주로 구치부(52%), 소구치, 전치, 견치 순으로 발생한다.

병리 소견 : 골화성 섬유종은 세포성 결체조직과 주변에 골아세포로 테를 두른 골주로 구성되며, 이 골주는 유합하여 평활한 변연을 나타내는 경화성 종물을 형성한다. 백아성 섬유종은 구상의 백아질 종물을 보인다. 수와 크기는 다양하며 무세포성으로 검은 명확한 변연을 보이며 유합하여 거대 백아질 괴를 만든다. 백아질과 골이 모두 나타나는 병소를 백아 골화성 섬유종이라고 한다. 모든 병소에서 결체조직 기질은 방추상으로 압편된 핵을 보이며 이러한 결체조직은 치근막에서와 유사하다.

방사선 소견 : 골과 백아질의 양에 따라서 방사선 사진 소견이 결정된다. 골화성 섬유종은 골 투과성, 골 불투과성 또는 혼합된 형태로, 단방성의 구형이 특징적이며 경계가 명확하다. 크기는 1.0cm에서 5.0cm이상으로 다양하다.

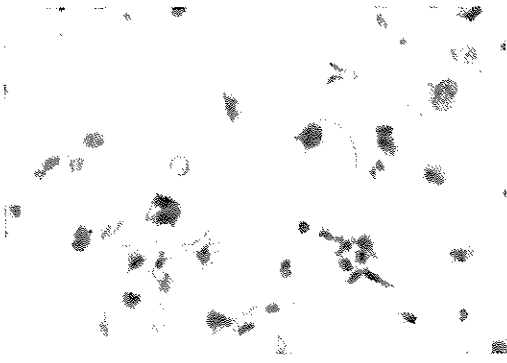
치료 및 예후 : 골화성 섬유종은 주위골과 비교적 쉽게 박리되며 보존적 절개로 잘 치유된다. 재발률은 1%에서 28% 까지로 다양하며 거대 병소의 경우 더 많은 골 파괴를 유발하여 골 이식이 필요하기도 하다.

감별 진단 : 섬유이형종과 유사하나 골화성 섬유종에서와 같은 인접 치근 흡수나 치아 전위등은 나타나지 않는다.

악골의 연골종(軟骨腫) Chondroma과 연골육종(軟骨肉腫) Chondrosarcoma

골의 원발성 종양에서 연골 육종은 두 번째로 흔한 종양으로 모든 악성 골종의 15~20%에 달하며 모든 연골 육종의 3%만이 악골과 안면골에서 발생한다.

병인 : 연골 육종의 병인은 불명이다. 원발성 연골 육종은 모든 연골 육종의 62~88%를 차지하며 2차 연골 육종을 일으키는 상태는 단발성, 다발성 골종, Ollier씨 병, Maffucci 증후군, Paget씨 병, 섬유이형성



연골육종Chondrosarcoma H.E X400

Chondrosarcoma contains binucleated lacunae and cells with large pleomorphic nuclei and nucleoli. Matrix is myxoid than chondroid.

증, 방사선 노출 등을 들 수 있다.

임상 소견

연골 육종 : 악골과 안면골의 발생 연령 분포는 30~45세로써 상악(89%)에서 하악(11%)에 비해 더 높았다. 상악에서는 전치부 치조골과 하악 구치부, 하악지가 호발부였다. 환자는 비경 폐쇄, 비출혈, 만성 상악동 배출, 치아 이완, 무통성 팽창, 두통 등을 수반할 수 있다.

연골종 : 연골종의 진단은 양성과 악성 연골 종양을 구별하는 것이 대단히 미묘하다. 특히 크기가 2cm를 초과하고 육안적으로 변형을 보이는 경우에 더 심각하다. 대부분의 연골종은 비강과 사골동에서 주로 발생하나, 상악 경구개 비후두, 상악동 과, 하악에서도 발생할 수 있다. 성별 발생비는 남녀에서 비슷하며, 60% 이상이 50세 미만에서 발생한다.

방사선 소견 : 연골 육종은 거친 석회화 침착물을 갖는 방사선 투과성, 불투과성, 투과성 불투과성 혼합형으로 다양하게 나타나며, 병소의 경계부는 상대적으로 경계가 명확하거나, 불분명한 경우 등으로 다양하다.

병리 소견 : 종양을 온전히 제거해내면 육안적으로 견고하고 결절성으로 흰색 또는 투명한 청회색

이다. 출혈과 괴사는 고도의 종양을 의심하게 한다. 현미경적으로 대부분의 종양은 고도의 분화(Grade I)나 중등도 분화(Grade II) 정도로 나타나며 분화가 좋지 않은(Grade III) 경우는 드물다.

- 감별 진단 : 1. 연골 육종
2. 다형성 선종
3. 활막성 연골 증증
4. 연골성 골종

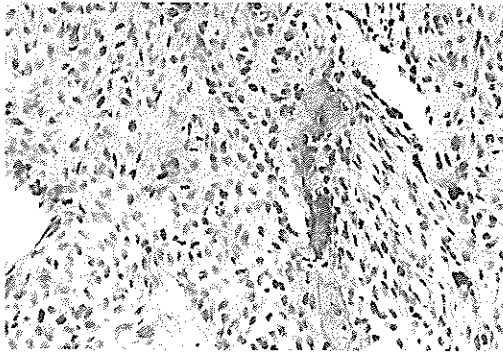
치료 및 예후 : 광범위 절제술이 치료의 최우선이며, 보존적 처치는 재발의 위험이 있다. 방사선 조사는 효과가 없다. 악골의 연골 육종의 예후는 5년 생존율이 68%, 10년 생존율이 54%에 달하며 국소적 재발이 30~60%에 이른다.

골육종 (骨肉腫) Osteosarcoma

골육종은 골격의 가장 흔한 악성 종양으로 모든 원발성 골 종양의 19%를 차지하며 이는 연골 육종의 두 배, Ewing씨 육종의 세 배에 달한다. 20대에서 발생률이 가장 높으며 진단시의 평균연령은 25세이고, 남녀의 비는 1.3:1이며 종족적 차이는 없다. 남성에서 발생률이 높은 것은 골격 성장과 골의 추가 성장기간이 더 길기 때문이다. 성장기에는 장골에서 더 호발하며 증례의 반이 대퇴골 원심부와 경골 근심부에서 나타난다. 모든 골 육종의 10%가 두개골에서 나타나며 악골은 호발 부위이다.

병인 : 대부분의 골 육종은 명확한 이유 없이 발생한다. 그러나 이전의 방사선 노출과 관계 있으며, Paget씨 병, 섬유이형성증, 거대세포증, 골 연골종, 골 전색증, 만성 골수염 등의 합병증으로 나타난다.

임상적 특징 : Garrington 등의 보고에 의하면 모든 골 육종의 65%가 악골에서 발생하며 남녀의 비는 1.2:1로 남성에서 조금 높다. 발생부위는 하악에서 (57%) 그 발생률이 조금 높으며, 하악체, 하악 결함부, 하악각, 하악지에서 발생한다. 환자의 50%이상에서 미만성 종창이나 촉진시 동통성 종물, 악운동 장애 등을 호소하며 1/4에서는 치통, 치아분리 또는 이개 등의 치과 증상을 보인다. 협부 구순의 감각이



골육종Osteosarcoma

H.E X200

Trabeculae of osteoid and bone are produced pleomorphic bizarre shaped cell in its periphery. The tumor cells may round or spindle shaped cells to highly pleomorphic cells with bizarre nuclear and cytoplasm.

상이 하치조신경 침범시 나타날 수 있고 상악의 경우 비강 폐쇄, 비출혈을 보일 수 있다. 진단전의 자각 증상 기간은 3~6개월이며, Paget씨 병 등의 양성 질환을 갖는 환자가 어느 날 갑자기 병소가 증가하고 통증을 느끼며 현저한 혈중 alkaline phosphate 치가 증가되어 육종변화가 진행중임을 의심하게 하는 변화를 나타낼 수 있다. 악골의 골 육종의 경우 빈번한 재발을 보이며 전이를 일으킬 수 있다.

방사선 소견 : 완전히 진행된 골 육종의 경우 파괴성이며 경계가 불명확하고 중심부에 골성 병소를 나타낼 수 있다. 병소는 전적으로 용해성이거나 경화성 또는 두 가지 혼합형이다. 전형적인 sun ray, sun burst 형이 1/4의 증례에서 나타나나 진단을 위

해서는 결정적인 증거가 되지 못한다. 치아 치근 흡수 여부가 악골의 양·악성 병소 구별에 중요한 단서가 될 수 있다.

병리 소견 : 육안적 소견은 석회화 조직과 기질의 비율에 의해 결정된다. 조직은 연조직 육종에서 볼 수 있는 연한 살색, 분홍색, 백색, 회색 또는 출혈성의 모양인 반면 한편으로는 거칠고 경화된 골이나 연골의 특성을 보인다. 악골의 경우 가장 큰 경우도 직경 5cm을 넘는 경우는 드물다. 골양 조직은 다양한 분포와 형태를 나타내며, 세포가 구형으로 골아세포의 형태를 보이는 경우와 방추형의 구조를 보이는 경우, 교원질인지 혹은 골양조직인지에 대한 문제가 있으나, 면역 방법을 이용한 osteocalcin, osteonectin 검출로 골 육종의 골양조직을 구별해 낼 수 있으며, 이러한 조직의 우세 여부에 따라 골아세포성, 연골아세포성, 섬유아세포성 변이로 구별할 수 있다. 두경부의 경우 골아세포성과 연골아세포성 골육종이 가장 빈발한다.

- 감별 진단 : 1. 연골 육종
2. 섬유이형성증
3. Paget씨 병
4. 백아 화골성 섬유종

치료 및 예후 : 골 육종의 진단은 개방성 생검으로 시행되나 최근에는 세침자검사 같은 침윤이 적은 방법을 이용하는 경향이 있다. 지난 20년 동안 술후 5년 생존율은 수술과 새로운 화학요법의 시행으로 60~90%까지 현저히 개선되었다.

참고문헌

1. Austin JE, Radford GH, Banks SO Jr. Palatal and mandibular tori in the Negro. *NY Dent J* 31 : 187-191, 1965.
2. Bauer HCF, Kreicbergs A, Silfversward C, Tribukait B. DNA analysis in the differential diagnosis of osteosarcoma. *Cancer* 61 : 1430-1436, 1988.
3. Bertoni F, Unni KK, Beabout JW, Sim FH. Parosteal osteoma of bones other than of the skull and face. *Cancer* 75 : 2466-2473, 1995.
4. Chaudhry AP, Robinovitch MR, Mitchel DR, Vickers RA. Chondrogenic tumors of the jaws. *Am J Surg* 102 : 403-411, 1961.
5. Cooper PH, Fechner RE. Pilomatricoma-like changes in epidermal cysts of Gardner's syndrome. *J Am Acad Dermatol* 8 : 639-644, 1983.
6. Eversole LR, Leider AS, Nelson K. Ossifying fibroma : a clinicopathologic study of sixty-four cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Endod* 60 : 505-511, 1985.
7. Garrington GE, Scofield HH, Cornyn J, Hooker SP. Osteosarcoma of the jaws. Analysis of 5 cases. *Cancer* 20 : 377-391, 1967.
8. Haggitt RC, Reid BJ. Hereditary gastrointestinal polyposis syndrome. *Am J Surg Pathol* 10 : 871-887, 1981.
9. Hamner JE III, Lightbody PM, Ketcham AS, Swerdlow H. Cemento-ossifying fibroma of the maxilla. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 26 : 579-587, 1968.
10. Hegtvedt AK, Terry BC, Burkes EJ, Patty SR. Skin graft vestibuloplasty exostosis. A report of two cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 69 : 149-152, 1990.
11. Hiddeman W, Roessner A, Wormann B, Melin W, Klockenkemper B, Bosing T, Buchner T, Grundman E. Tumor heterogeneity in osteosarcoma as identified by flow cytometry. *Cancer* 59 : 324-328, 1987.
12. Jaffe HL, Mayer L. An osteoblastic osteoid-tissue-forming tumor of a metacarpal bone. *Arch Surg* 24 : 550-564, 1932.
13. Jaffe HL. Benign osteoblastoma. *Bull Hosp Joint Dis* 17 : 141-151, 1956.
14. Jones K, Korzack P. The diagnostic significance and management of Gardner's syndrome. *Br J Oral Maxillofac Surg* 28 : 80-84, 1990.
15. Kolas S, Halperin V, Jefferis K, Huddleston SD, Robinson HBG. The occurrence of torus palatinus and torus mandibularis in 2,478 dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 6 : 1134-1141, 1953.
16. Lichtenstein L. Benign osteoblastoma. A category of osteoid and bone forming tumors other than classical osteoid osteoma which may be mistaken for giant cell tumor or osteogenic sarcoma. *Cancer* 9 : 1044-1052, 1956.
17. Morton KS. On the question of recurrence of osteochondroma. *J Bone Joint Surg* 46B : 723-725, 9164.
18. Nicolai P, Ferlito A, Sasaki CT, Kirchner JA. Laryngeal chondrosarcoma : incidence, pathology, biological behavior, and treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 99 : 515-523, 1990.
19. Pachaczewsky R, Yen YM, Sherman RS. The roentgen appearance of benign osteoblastoma. *Radiology* 75 : 429-437, 1960.
20. Rosenmertz SK, Schare HJ. Osteogenic sarcoma arising in Paget's disease of the mandible. *Oral Surg* 28 : 304-309, 1969.
21. Sato K, Nukaga H, Horikoski T. Chondrosarcoma of the jaws and facial skeleton : a review of the Japanese literature. *J Oral Surg* 35 : 892-897, 1977.
22. Schwartz DT, Alpert M. The malignant transformation of fibrous dysplasia. *Am J Med Sci* 247 : 35-54, 1964.
23. Siegel WM, Pappas JR. Development of exostosis following skin graft vestibuloplasty : report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 44 : 483-484, 1986.
24. Waldron CA, Giansanti JS. Benign fibro-osseous lesions of the jaws : a clinical -radiologic-histologic review of sixty-five cases. II. Benign fibro-osseous lesions of periodontal ligament origin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 35 : 340-350, 1973.