

Kemik Tümörlerinde Klinik ve Radyolojik Özellikler

Seyit Ali Gümüştaş

Klinik



Ađrı



Ŗiřlik



Patolojik kırık



Tesadüfü

Sistemik Bulgu

Ateş, lökositoz ve sedim yüksekliği nadir



Eosinophilic granuloma



Osteomyelitis



Ewing's sarcoma

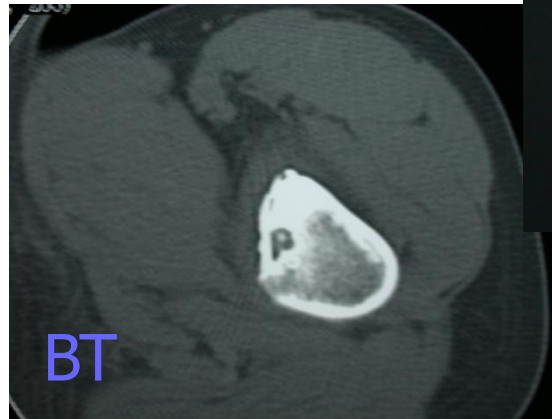
Radyolojik Özellik

Amaç

- Primer tümörü saptama ve tanıma
- Evreleme
- Biyopsi alanını belirleme
- Cerrahi yaklaşımı planlama
- Metastatik hastalık için tarama

Radyoloji

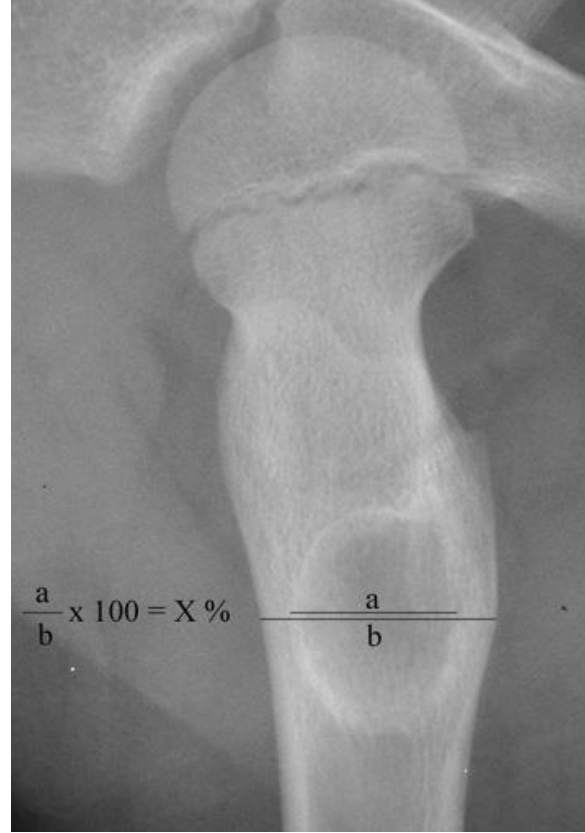
Düz grafi: En önemlisi



BT

Direk Grafi

En az iki yönlü alınmalı

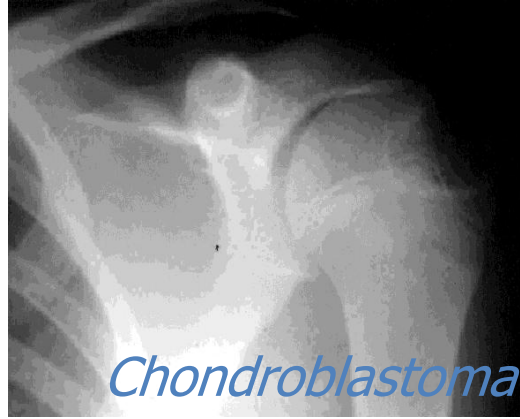


Direk grafi ile tanı

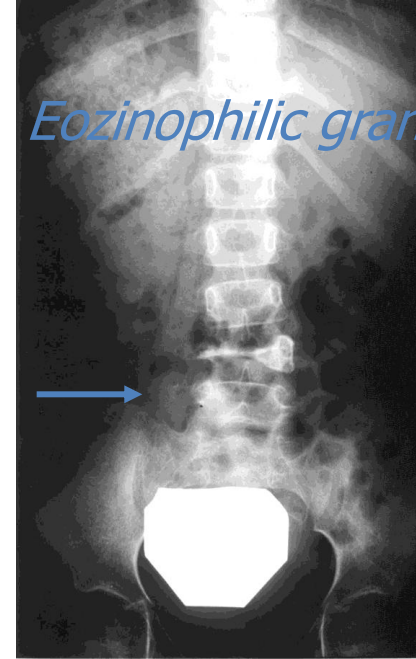
Bazen tanımlayıcıdır



Osteochondroma



Chondroblastoma



Eozinophilic granuloma



Fibrous displasia



Osteoid osteoma

Radyoloji

Bakılması gerekenler (Enneking'in 4 sorusu)

- 1) Lezyon kemiğin neresinde?
- 2) Lezyon kemiğe ne yapmış?
- 3) Kemik lezyona nasıl cevap vermiş?
(Periost reaksiyonu nasıl?)
- 4) Lezyondaki doku türüne dair bir ipucu veren herhangi bir radyografik özellik var mı?

Lezyon kemiğin neresinde?



Metafiz, Medullar

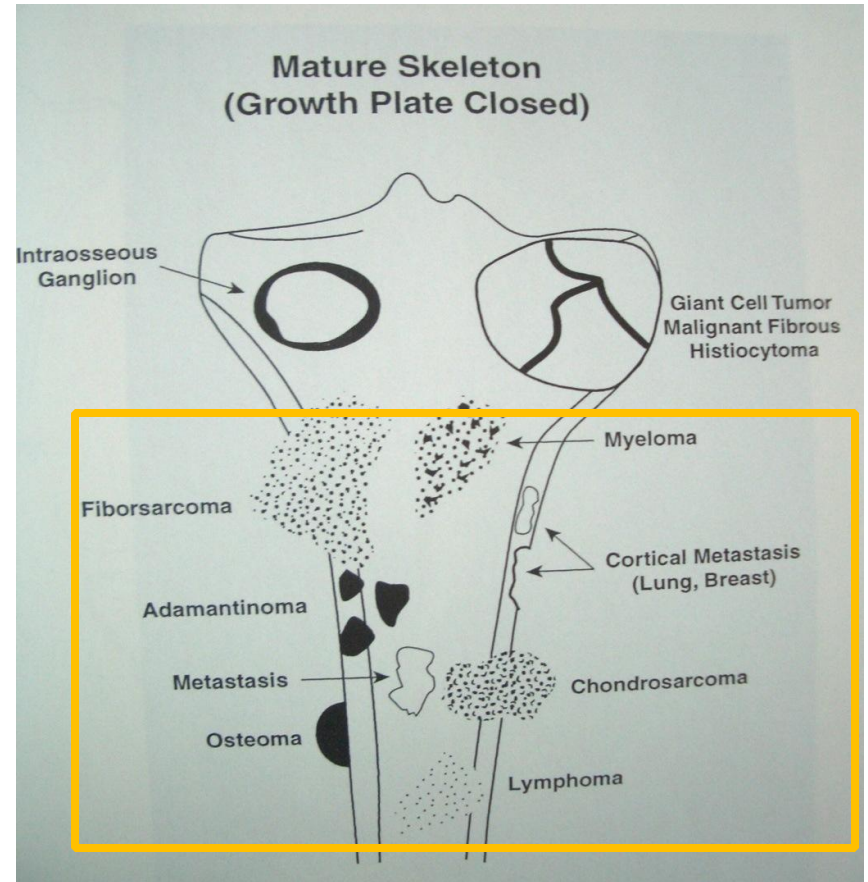
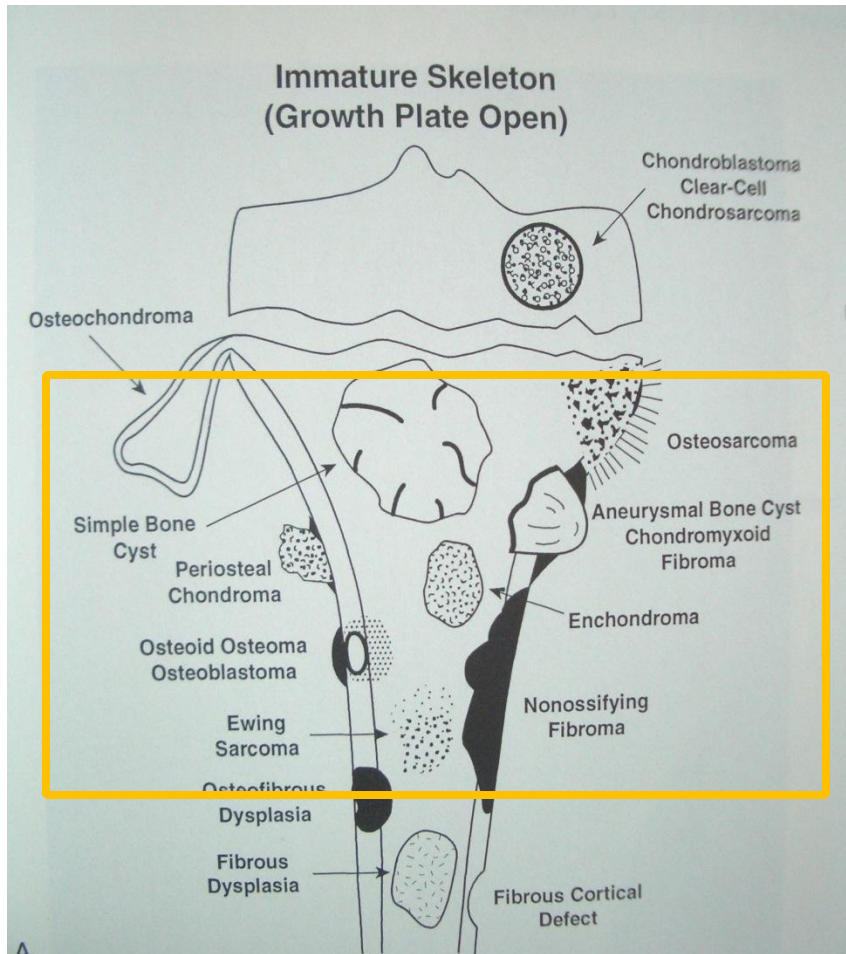


Diafiz, İntrakortikal



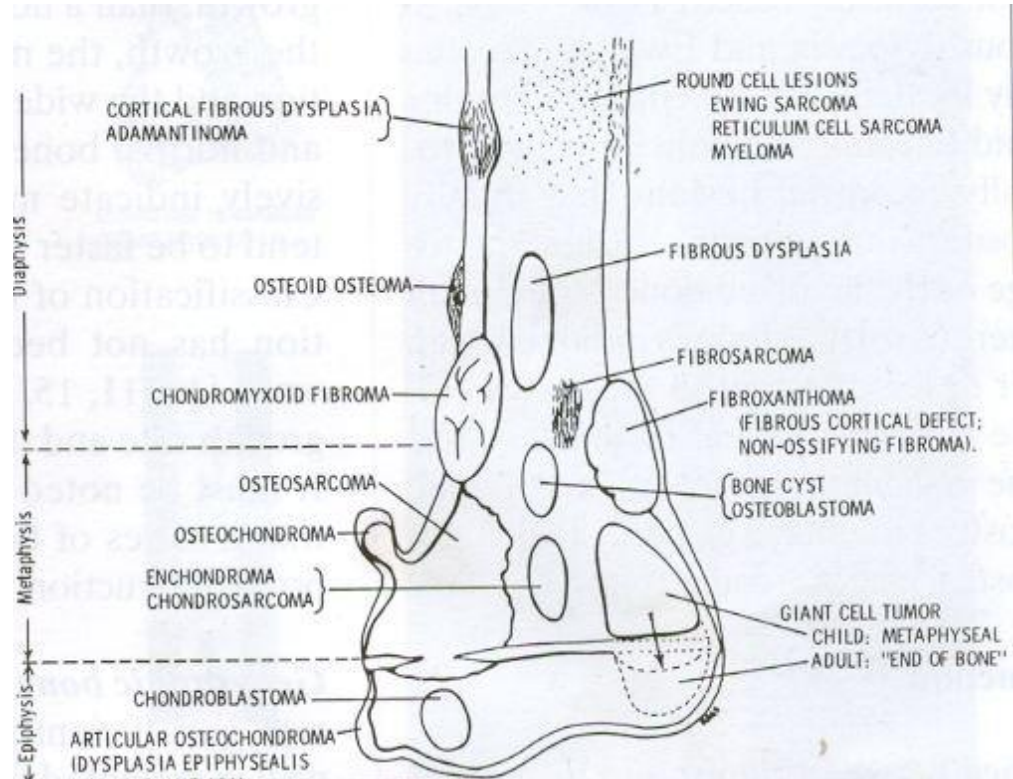
Epifiz

Lezyonun kemik içindeki yeri; epifiz **metafiz**, diafiz



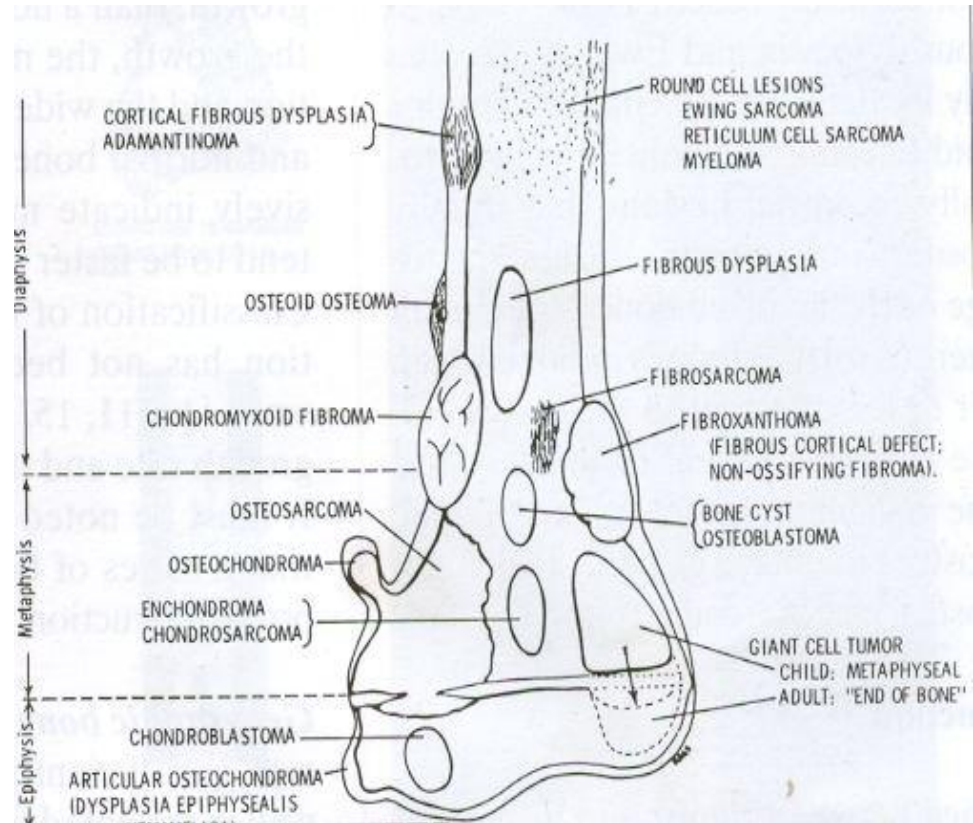
Kemikteki Yerleşim

- **Çocukta epifiz lezyonu** : Kondroblastoma, nadiren eozinofilik granüloma
- **Epifiz kapandıktan sonra:** Dev hücreli tm
- **Santral lokalizasyon:** Basit kemik kisti, fibröz displazi, Ewing tm



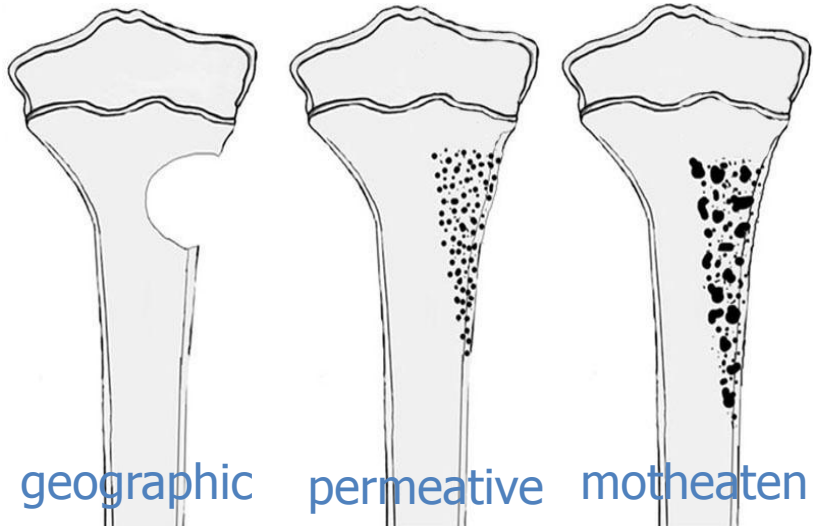
Kemikteki Yerleşim

- **Ekzantrik yerleşim:** Dev hücreli tm, nonossifying fibroma, kondromixoid fibroma
- **Yüzeydeki lezyonlar:** Periosteal kondroma, periosteal veya parosteal osteosarkoma



Lezyon kemiğe ne yapmış?

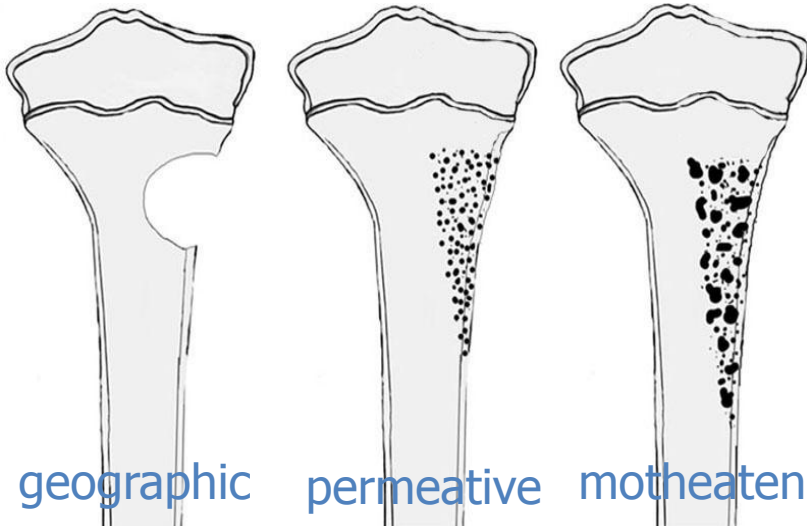
Geographic (yavaş büyüyen) > Benign



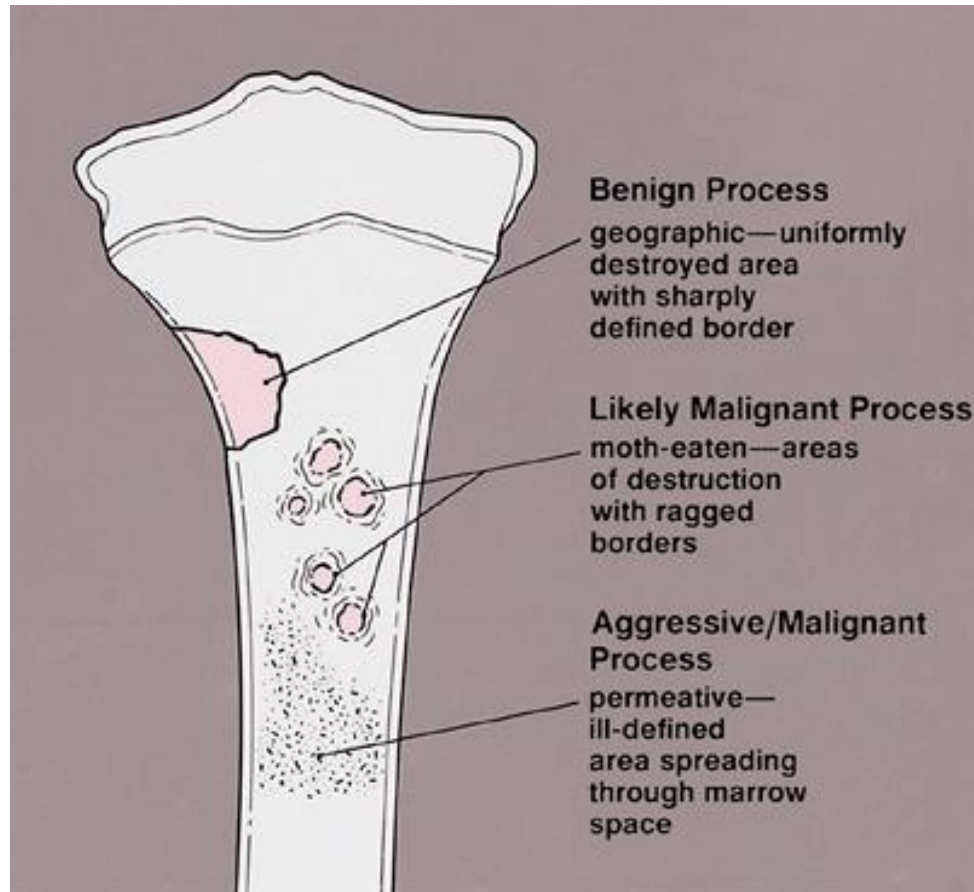
Lezyon kemiğe ne yapmış?

Permeative, moth-eaten (hızlı büyüyen) > malignant

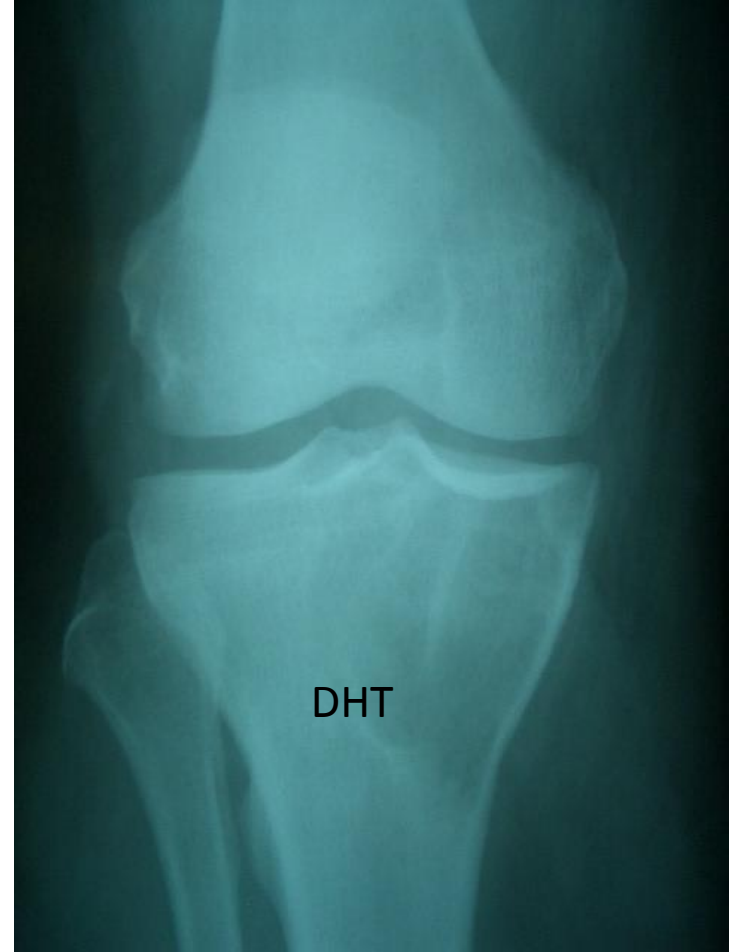
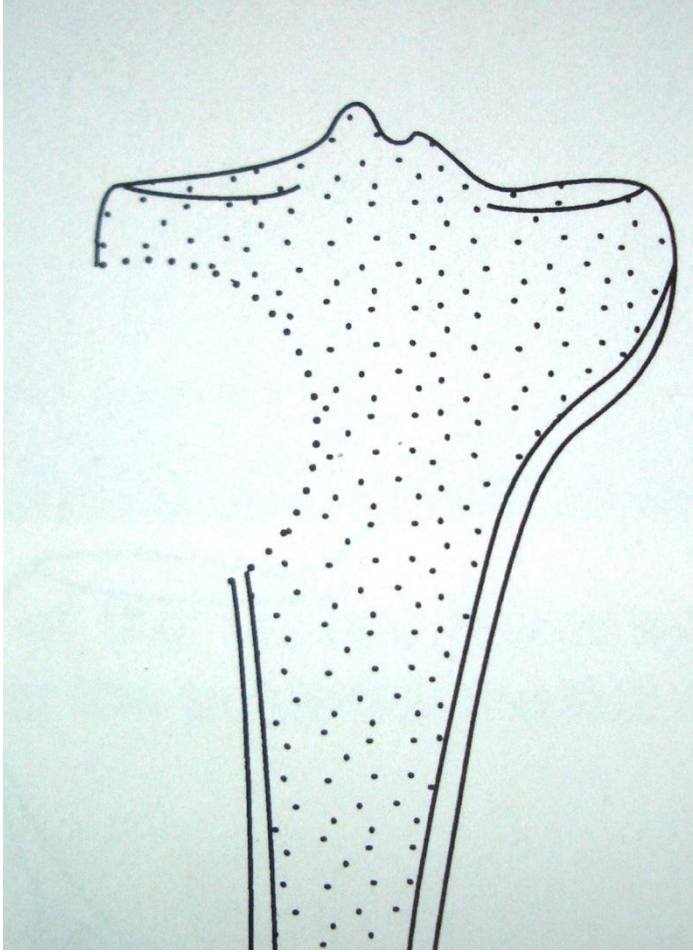
Geçiş zonu (-)



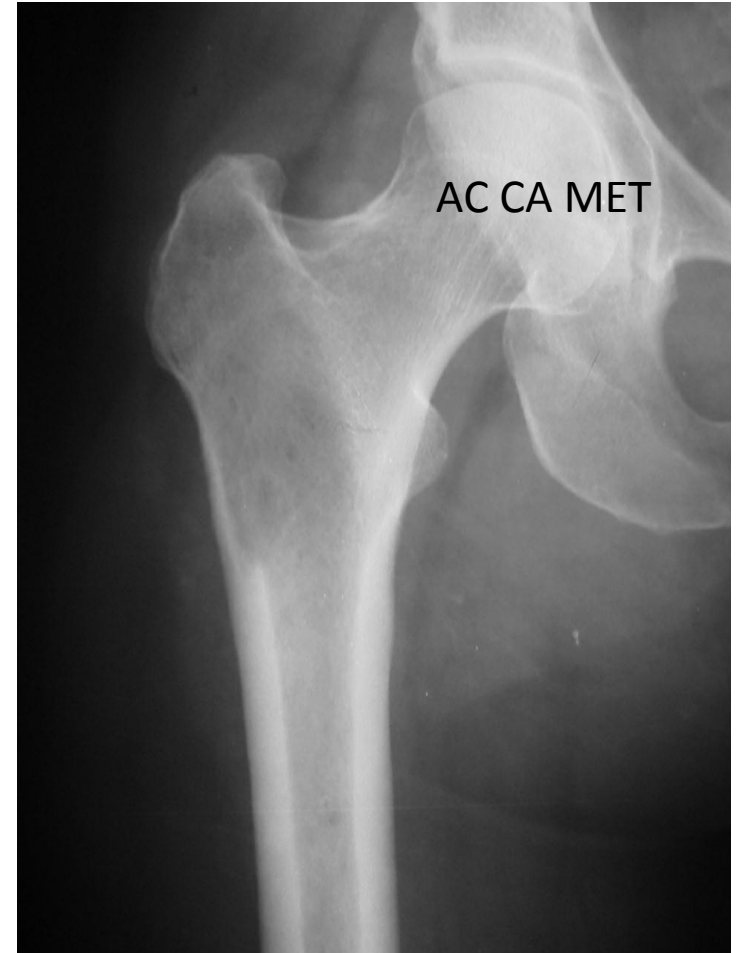
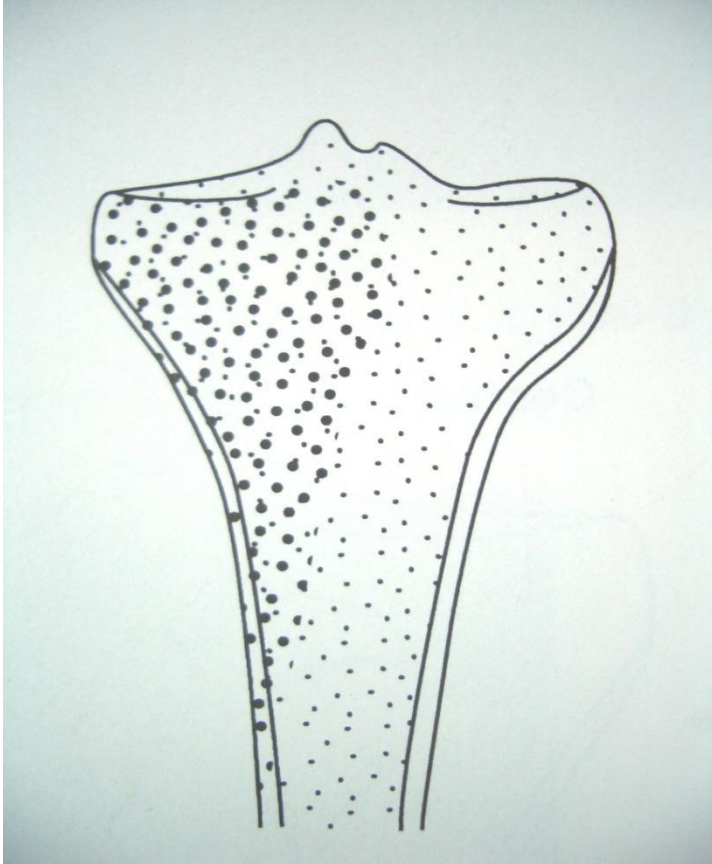
Kemik Destrüksiyonu



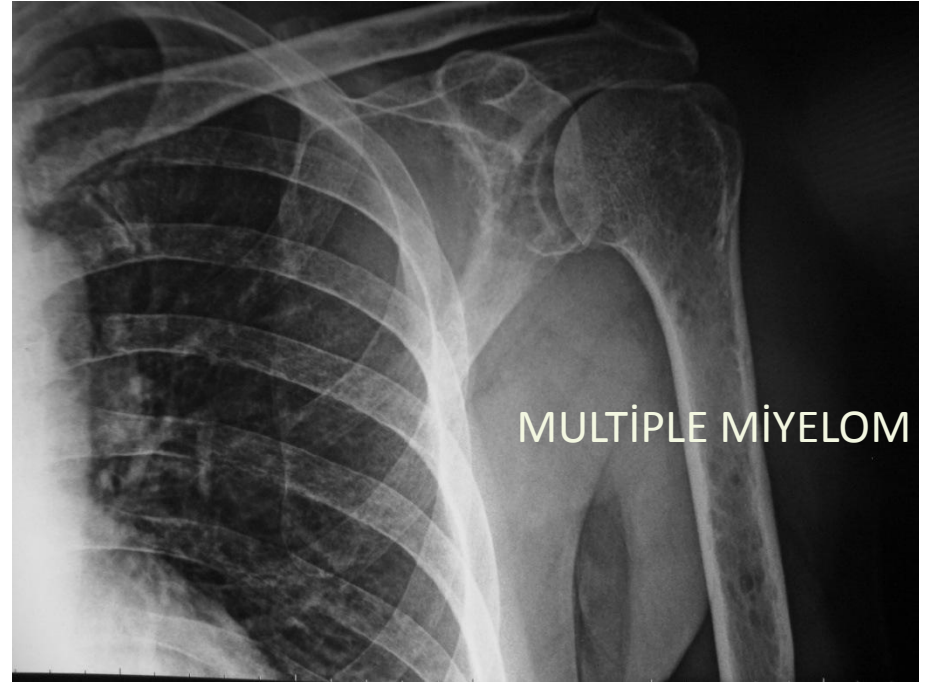
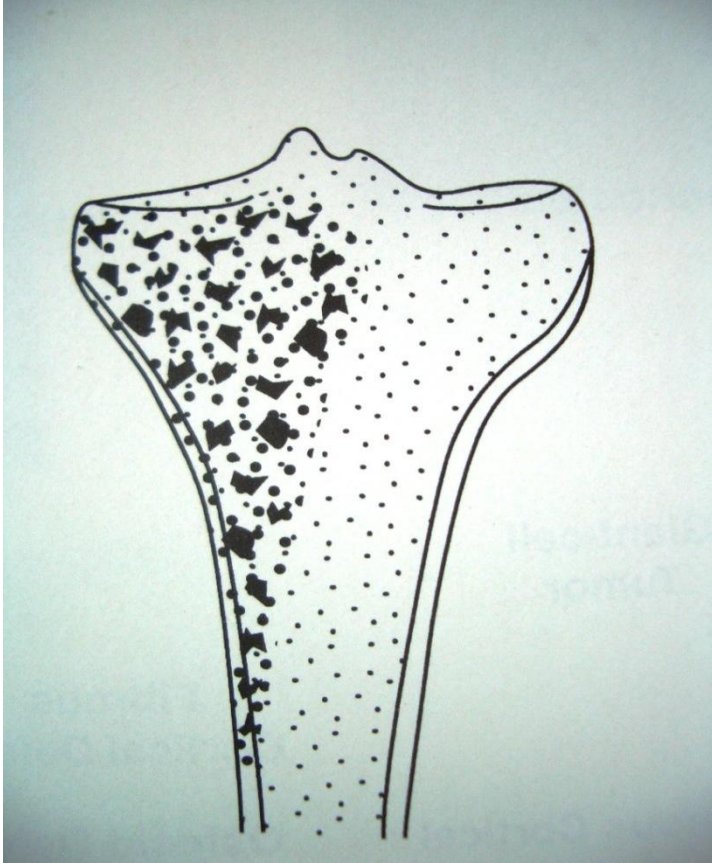
Kemik destrüksiyonu; Coğrafik



Kemik destrüksiyonu; permeatif



Kemik destrüksiyonu; Güve yeniğı



Kemik lezyona nasıl cevap vermiş?

Benign kemik lezyon > İyi sınırlı

Sklerotik halka



Reaktif kemik



Yavaş büyüyen,
Sabit lezyon

Kemik lezyona nasıl cevap vermiş?

Benign > iyi sınırlı

Genişleme ve
kortikal incelme



Kemik lezyona nasıl cevap vermiş?

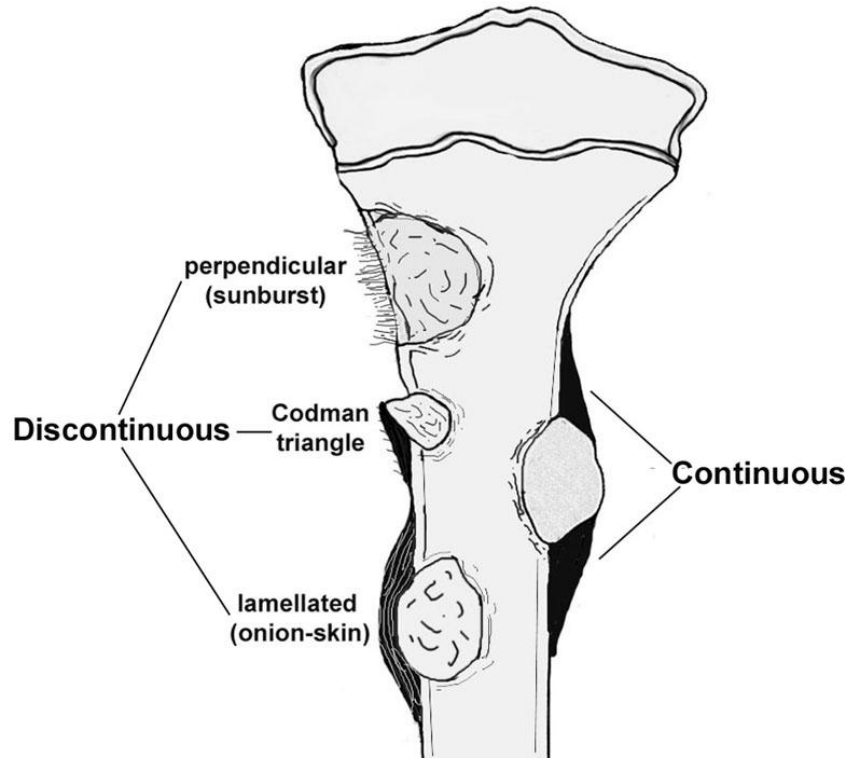
Malign > Sınırları belirsiz (Kemik lezyonu sınırlandıramamış)

Hızlı büyüyen lezyon



Periost reaksiyonu nasıl?

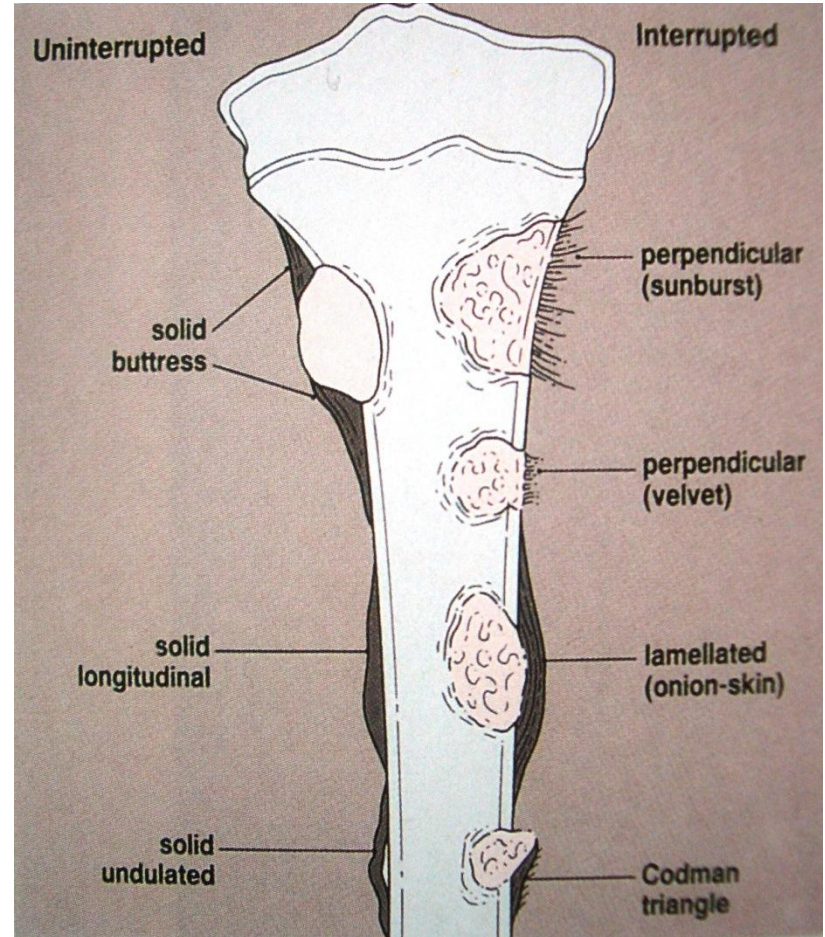
Periosteal reaksiyon genelde malign tümörlerde görülür



Periost reaksiyonu

Genelde Malign Tümörlerde

- Devamlı (Uninterrupted):
- Aralıklı (Interrupted):
Malign



Devamlı periost reaksiyonu

- Kortikal genişleme, balonlaşmada endosteal rezorpsiyon, yeni kemik oluşumu ile dengelenir. Bu durumda kabuk oluşumu gözlenir.
- Basit kemik kisti, anevrizmal kemik kisti, dev hücreli tm, fibröz displazi. renal ve tiroid metastazları ile plazmostiomda da görülebilir.

Devamlı periost reaksiyonu



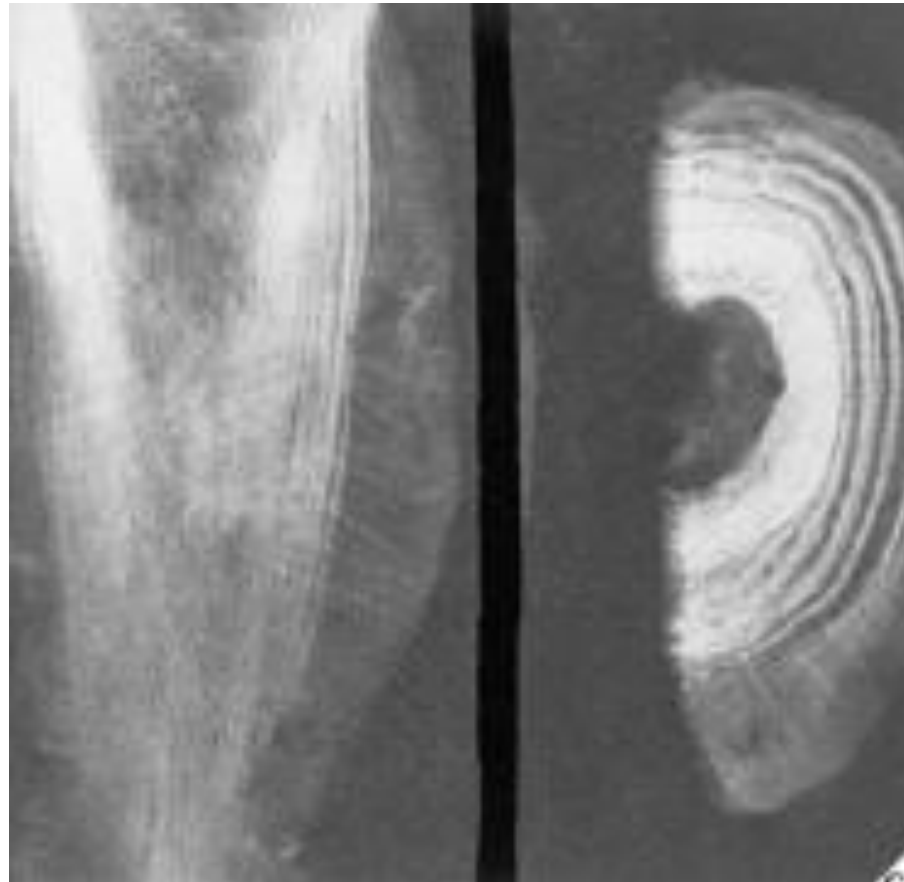
Kesintili periost reaksiyonu:

- Tümör dokusu veya rezorpsiyonun hızlı oluşu nedeniyle periost kesintilidir
 - Işınsal (sunburst)
 - Lameller ya da soğan zarı görünümünde
 - Üçgen görünümünde (Codman triangle)

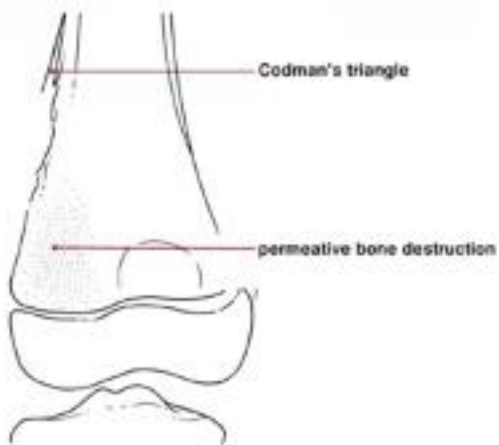
Işınsal



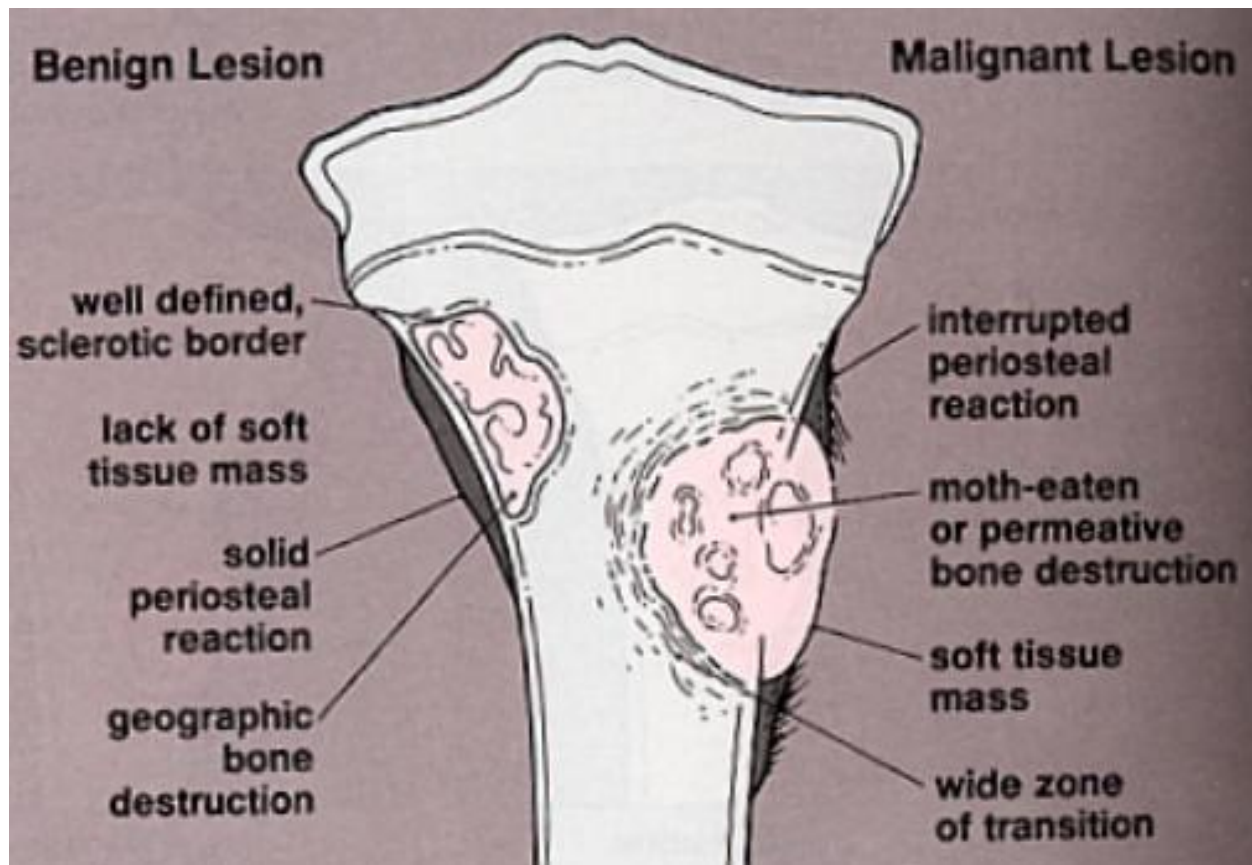
Soğan zarı



Codman üçgeni



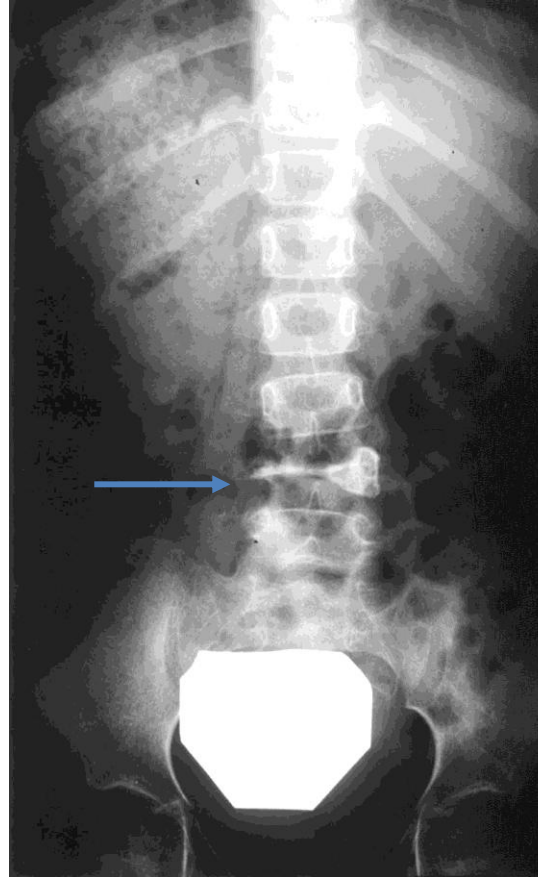
Periost Reaksiyonu



Lezyondaki doku türüne dair bir ipucu veren herhangi bir radyografik özellik var mı?



Fibröz displazi



Eozinofilik granülom
Vertebra plana



Osteoid osteoma
Nidus

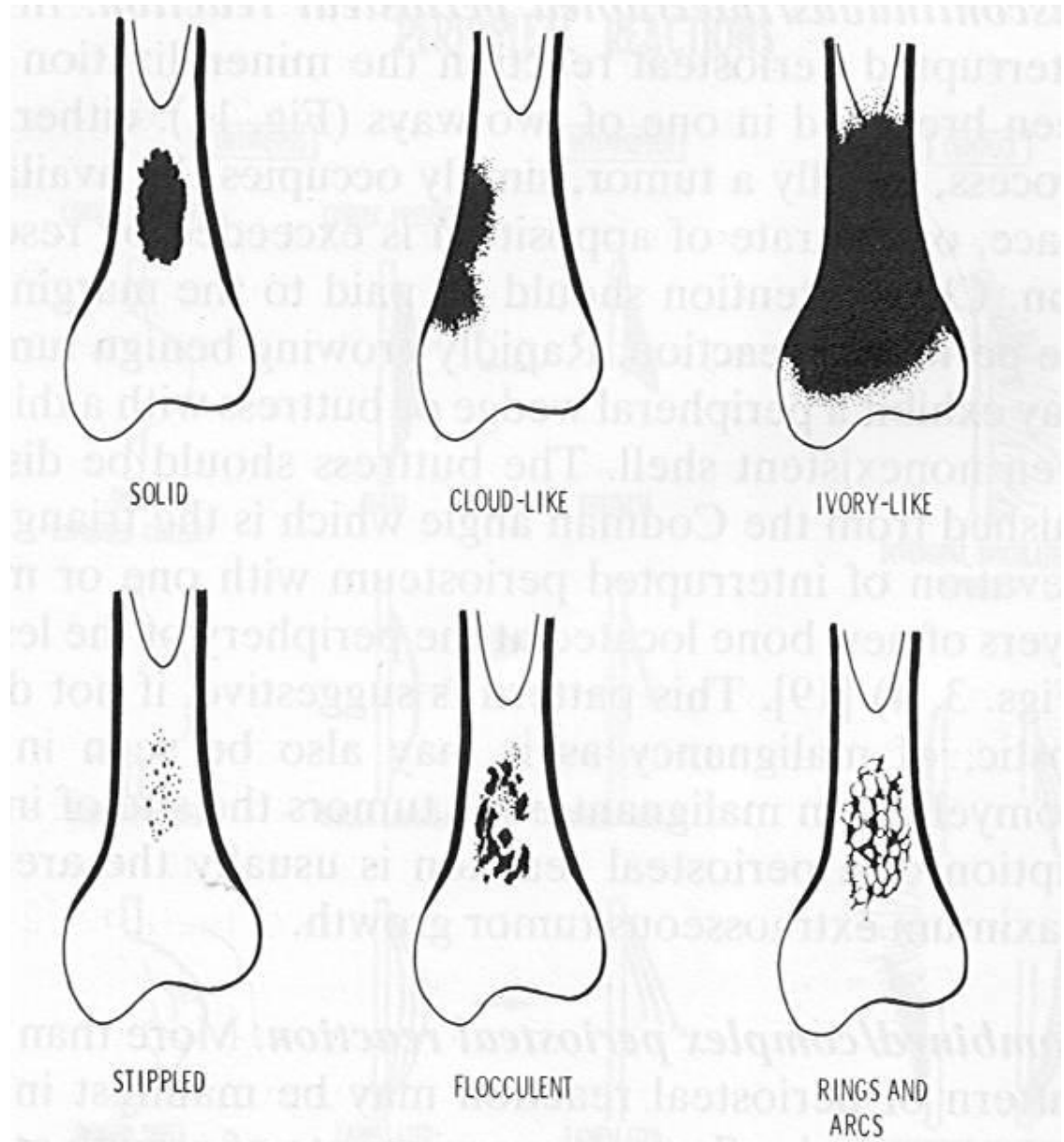
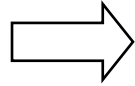
PATTERN ANALİZİ YAKLAŞIMI

Matriks

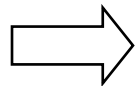
- Radyoopak matriks; osteoid veya kondroid yeni kemik oluşumu ile ortaya çıkar.
- **Osteoid** doku solid, bulut şeklinde veya yoğun olabilir.
- **Kartilaj** doku noktalı, flokülan, halka veya ark, ya da patlamış mısır gibi olabilir.

Mineralize matriks tipleri

OSTEOİD MTX



KARTİLAJ MTX



OSTEOİD MATRİKS ORNEKLERİ



Ewing tm



Osteosarkom

KARTİLAJİNÖZ MATRİKS ORNEKLERİ

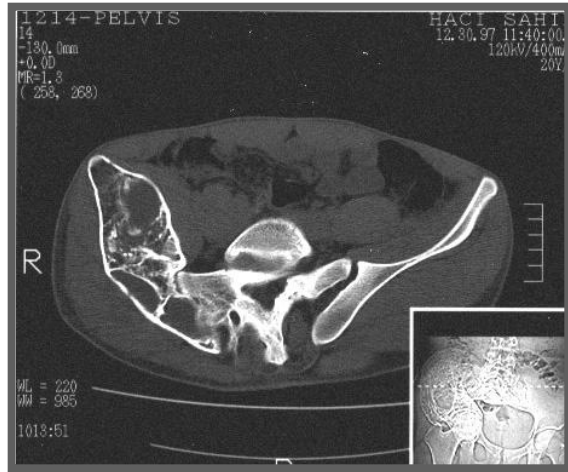


Kondrosarkom



Enkondrom

BT



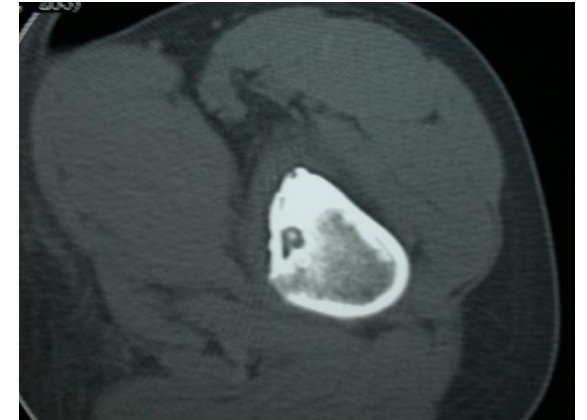
Kompleks lokasyon



Kıkırdak tümör



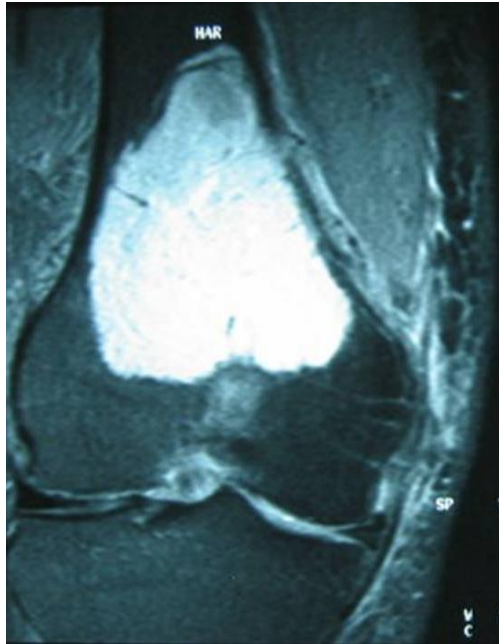
Kortikal devamlılığın kontrolü



İntrakortikal lezyon

MRI

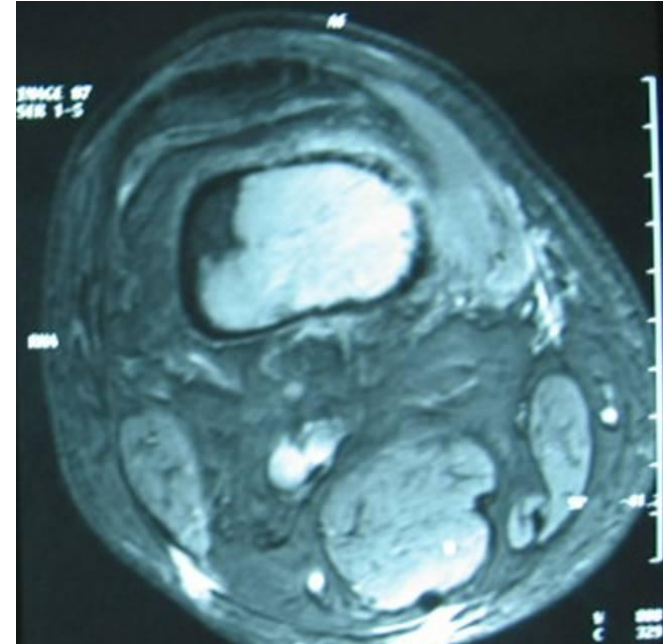
Bir çok tümör için tanımlayıcıdır



coronal

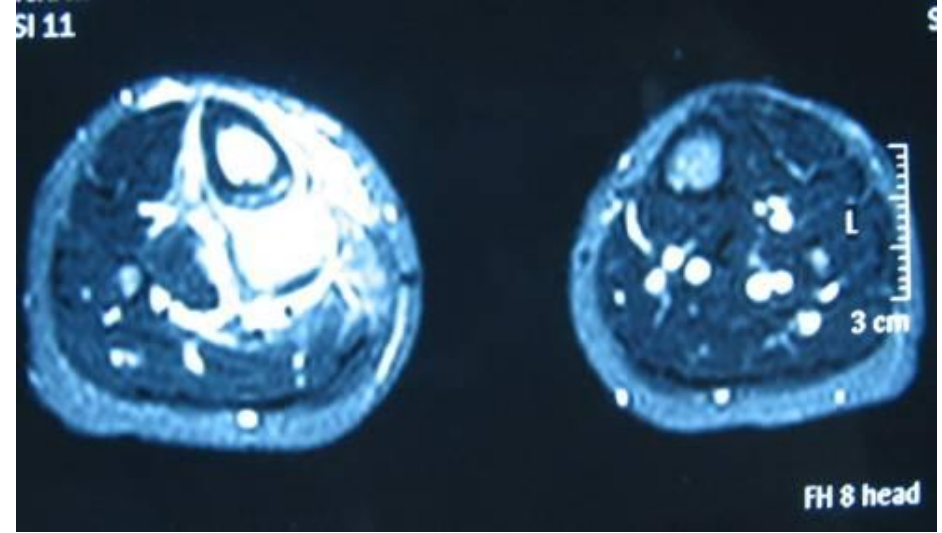


sagital



axial

MRI



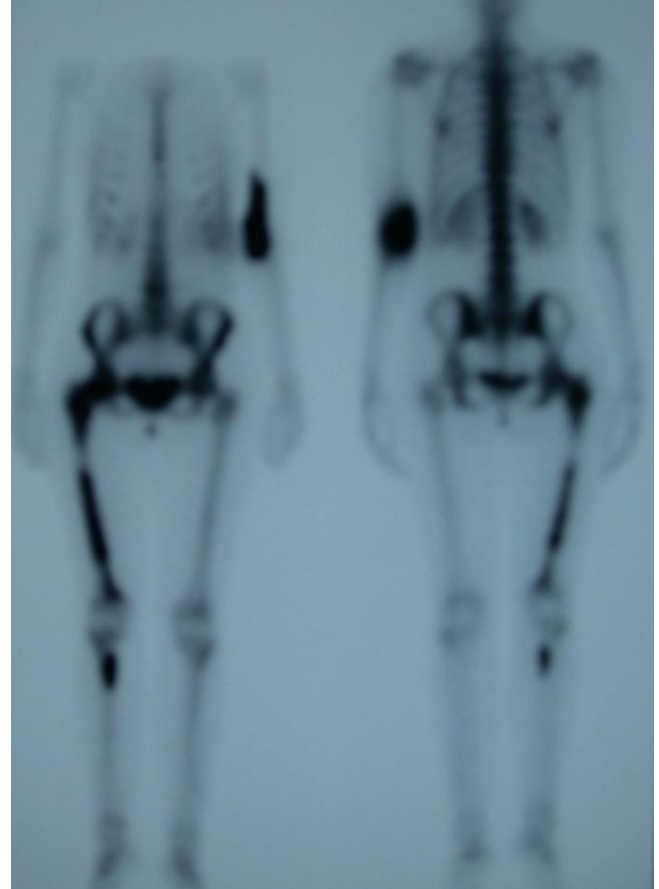
Anatomik iliřki: Nörovasküler yapılar

Kemik içi uzanım

Sintigrafi



Primer lezyonun
lokalize edilmesi



Tüm iskeletin taranması
(Poliostatik lezyon, metastaz)

İyi huylu kemik tümörleri

- Basit kemik kisti
- Anevrizmal kemik kisti
- Osteoid osteoma
- Osteoblastoma
- Enkondrom
- Osteokondrom (Ekzostoz)
- Kondroblastom
- Fibröz displazi
- Nonossifiye fibrom
- Eozinofilik granülom
- Dev hücreli tümör

İyi huylu kemik tümör evreleri



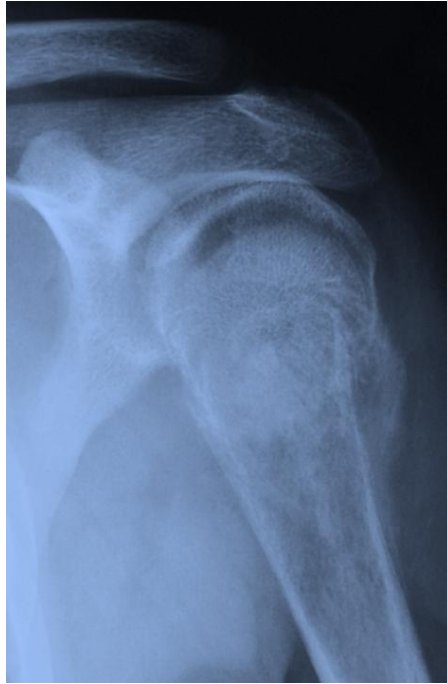
Kötü huylu kemik tümörleri

- Osteosarkom
- Ewing sarkom
- Kondrosarkom
- Kordoma
- Adamantinoma
- Metastazlar
- Multipl myelom
- Lenfoma

KLİNİK BULGULAR

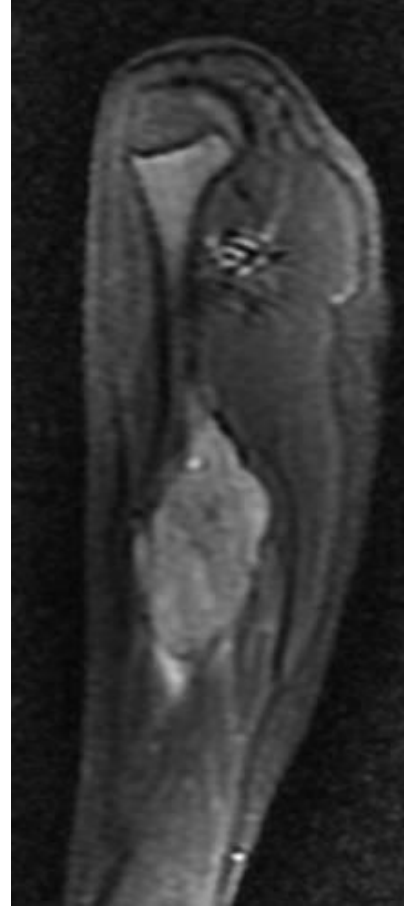
Sinsi başlangıçlı

Semptomların başlangıcı ile tanı arasındaki süre → ort. 34 hf



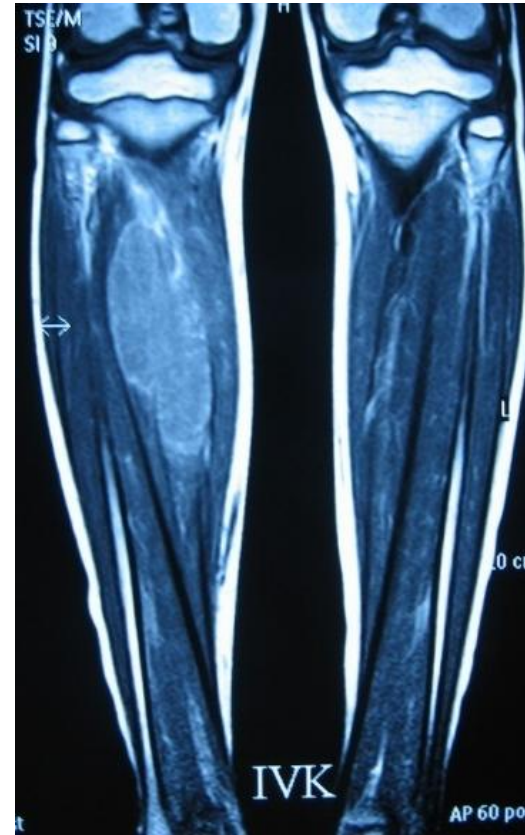
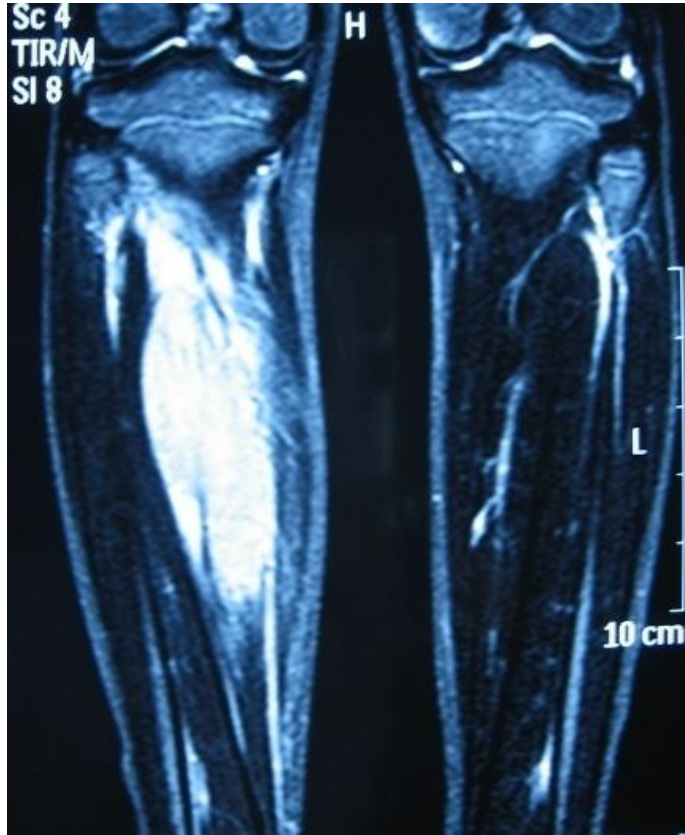
KLİNİK BULGULAR

lokalize, ağrılı kitle-şişlik



RADYOLOJİK ÖZELLİKLER

kemiğin geniş bir kısmı (hatta tümü) tutulabilir



RADYOLOJİK ÖZELLİKLER

permeatif/güve yeniğı destrüksiyon, kötü-sınırlı



RADYOLOJİK ÖZELLİKLER

lamellar tarzda periosteal yeni kemik oluşumu



RADYOLOJİK ÖZELLİKLER

KORTİKAL YENİKLİK

- periosteal yüzeyin tm tarafından destrüksiyonu
- büyük yumuşak doku kitlesinin ekstrinsik basıncı



RADYOLOJİK ÖZELLİKLER

MRG → intra/ekstraosseöz yayılımı en iyi gösteren tetkik



kemiğin tümü görüntülenmeli

