

T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ORTOPEDİ ve TRAVMATOLOJİ  
ANA BİLİM DALI

İYİ HUYLU KEMİK TÜMÖRLERİNDE  
KLİNİK UYGULAMALAR

T Ü R K İ Y E  
B İ L İ M S E L ve T E K N İ K  
A R A Ş T I R M A K U R U M U  
K Ü T Ü P H A N E S İ

Dr.Serhat Gündiken

İhtisas Tezi  
Erzurum-1984

158657

1985.04.18

## İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sayfa:</u>
GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	3
GEREÇ ve YÖNTEM.....	58
BULGULAR.....	74
TARTIŞMA.....	80
SONUÇ.....	98
ÖZET.....	100
YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	101



---

## GİRİŞ ve AMAÇ

Bütün organ ve doku tümörleri insan yaşamını büyük ölçüde tehdit eden sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Her ne kadar iyi huylu kemik tümörleri direk ölümlere neden olmazlarsa da gerek bunların kötü huylu tümörlere dönüşüm olasılıkları, gerekse ortaya çıkardıkları hastalık ve sakatlıklar hala ciddiyetini koruyan problemler doğururlar.

Kemik tümörleri tüm doku tümörleri arasında küçük bir paya sahiptirler. Fakat gerek kötü huylu, gerekse iyi huylu kemik tümörlerinin oluşturdukları hastalık tabloları oldukça ağırdır. Seyrek rastlanmaları ve karmaşık görünüşleri nedeniyle bu tümörler yakın yıllara kadar pek iyi tanınmamış, uygun sınıflandırmaları yapılamamıştır.

Radyolojik inceleme olanağının doğuşu, mikroskobun tıpta kullanılmaya başlanmasından sonradır ki bu konunun perdeleri gerçekçi ışıklara açılmaya başlamıştır. Kemik tümörlerine tanı ve tedavi amacı ile yaklaşırken hiç kuşkusuz en büyük desteği radyoloji ve histopatoloji sağlamaktadır. Bu gerçeğin anlaşılmasından itibaren kemik tümörleri ortopedik cerrah, radyolog ve patolog arasında kalan eşkenar üçgen içerisine yerleştirilmişlerdir. Böylece oluşturulan ekiplerin yoğun çalışmaları sayesinde son 30 yıl içerisinde kemik tümörleri ile ilgili yayınlar karmaşık ve gizemli gibi görünen pek çok konu aydınlığa kavuşmuştur. Özellikle kötü huylu kemik tümörleri söz konusu olduğunda yukarıda vurguladığımız üçgenin kenarlarına radyoterapist ve kemoterapistin de yerleşmesi gerçeği kendiliğinden ortaya çıkmıştır.

Ancak bütün yoğun çalışmalara rağmen bu konuda hala cevapsız kalmış birçok soru vardır. Kemik tümörlerinin birçoğunun et-

yolojisi, tanı ve tedavisi, prognozu hakkında tartışmalar sürüp gitmektedir. Bu nedenler bizi geniş bir yayın taramasına ve bu konuda bazı prensiplerin saptanmasına yöneltti.

Kliniğimizde tanısı konulan kötü huylu kemik tümörlerine radyoterapi uygulama olanağımız yoktu. Dolayısıyla bu hastaları başka kliniklere sevk etmek zorunda kaldık. Sözü geçen hastalarımızın takip ve tedavileri konusunda gerçekçi bilgilere sahip olma olanağımızı yitirdiğimiz için kötü huylu kemik tümörlü hastaları çalışmamızın dışında bıraktık.

Çalışmamızda 1978-1984 yılları arasında kliniğimizde rastladığımız iyi huylu kemik tümörlü olguların istatistiksel özelliklerini, tedavi sonuçlarını, takiplerini ve prognozlarını sunduk. Konunun bütünlüğünü korumak amacıyla da kliniğimizde rastlayamadığımız iyi huylu kemik tümörleri ile ilgili kısa bilgiler verme gereğini duyduk.

## GENEL BİLGİLER

Son zamanlarda yapılan çalışmalar kemik tümörlerinin sıklığının sanıldığı kadar seyrek olmadığını göstermektedir. İsveç'te 10 yıllık kötü huylu tümör taramasında kötü huylu kemik tümörlerinin tüm kötü huylu tümörlerin %0,4ünü oluşturduğu görülmüştür. Dahlin'in Mayo Kliniği'ne ait incelediği 3987 kemik tümörünün 2962si (%75) kötü huylu, 1025i (%25) iyi huylu bulunmuştur.<sup>(14)</sup> Maeyoma, Japonya'da Milli Kemik Tümörü Kaydetme Sistemi'nin uygulandığı dönemde 1963den 1978e kadar ülkede 20000 kemik tümörü saptandığını belirtmiştir. Bunlardan 13180inin (%65,9) iyi huylu, 6820sinin de (%34,1) kötü huylu olduğu belirtilmiştir<sup>(14)</sup>. İnsidenslerle ilgili kesin rakamlar verilmemekle beraber genel popülasyonda iyi huylu kemik tümörlerine kötü huylu kemik tümörlerinden daha fazla rastlandığı kanısı mevcuttur.

### SINIFLANDIRMA:

Kemik tümörlerinin ayırımı ve sınıflandırılmasında bir çok öneriler ileri sürülmüştür. Jaffe iyi huylu ve kötü huylu diye iki ana gruba ayırdığı kemik tümörlerini orjin aldığı dokuya göre alt gruplara ayırmıştır. Phemister de aynı şekilde sınıflamayı benimsemiş, alt grupları daha ayrıntılı tanımlamış ve andiferansiyeleri ayırmıştır<sup>(26)</sup>.

Aegerter kemik tümörlerini üç grupta özetler. Birincisi reaktif kemik lezyonlarıdır. Osteoid osteoma ve osteoblastoma gibi osteojenik kökenlilerle, non-osteojenik fibroma gibi kollajen kökenliler bu gruptadır. İkinci grup olgunluğunu tamamlayamayan hamartomalardır. Osteoma ve osteokondroma gibi osteojenik, enkondroma gibi kondrojenik, anjioma ve anevrizmal kemik kisti gibi kollajenik olanlar bu gruptadırlar. Üçüncü grubu gerçek kemik ırları oluşturur. Osteosarkom, parosteal ve osteoblastom osteojenik başlıkta toplanırlar. Kondrojenik grupta selim kondroblastom, kondromiksoid fibrom ve kondrosarkom bu-

lunur. Fibrosarkom ve anjiosarkom kollajenik grubun üyeleridirler. Plazma hücreli myeloma, Ewing tümörü, retikülüm hücreli sarkom ve Hodgkin hastalığı myelojenik grupta toplanırlar.

Lichtenstein'ın sınıflandırması çeşitli şekillerde modifiye edilmiştir. Lichtenstein kemik tümörlerini önce iyi huylu ve kötü huylular diye ikiye ayarış, bu başlıklar altında tümörün orjin aldığı dokuya göre tümörleri sınıflandırmıştır. 1951de yapılan modifikasyona göre kemik tümörleri şöyle sınıflandırılmıştır<sup>(9)</sup> :

<u>Histolojik Tip:</u>	<u>İyi Huylu:</u>	<u>Kötü Huylu:</u>
Hematopoetik		Myeloma Retikülüm hücreli sarkom
Kondrojenik	Osteokondroma Kondroma Kondroblastoma Kondromiksoid fibroma	Primer kondrosarkom Sekonder kondrosarkom Mezenşimal kondrosarkom
Osteojenik	Osteoid osteoma Benign osteoblastoma	Osteojenik sarkom Parosteal osteojenik sarkom
Orjini bilinmeyen	Giant-cell tümör	Malign giant-cell tümör Ewing tümörü Adamantinoma
Fibrojenik	Fibroma Desmoplastik fibroma	Fibrosarkom
Notokordal		Kordoma
Vasküler	Hemanjiom Hemanjioperisitom	Hemanjioendotelioma
Lipojenik	Lipoma	Liposarkoma
Nörojenik	Nörofibroma	Şwannoma

Turek sınıflandırmasında kemiksel kökenli olan tümörler ve kemiksel kökenli olmayan tümörler diye iki ana grup belirlemiştir. Kemiksel kökenli kemik tümörlerini kırıkruaklı olanlar, kemiksel olanlar ve rezorbtif olanlar, kemiksel kökenli olmayanları ise kemik iliği veya

Haversiyen sistemlerden oluşanlar, metastatik tümörler ve inküzyon yoluyla ya da direkt yayılma ile olanlar şeklinde ayırmış, bunları iyi ve kötü huylular diye tasnif etmemiştir<sup>(49)</sup>.

Tüm doku ve organ tümörlerini histolojik olarak sınıflandırma çalışmalarına başlayan Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1972 yılında kemik tümörleri için de bir sınıflandırma yayınlamıştır. Bu sınıflandırma 17 değişik ülkenin önde gelen bilim adamlarının ortak katkıları ile oluşturulmuştur. Kemik tümörlerinin adlandırılmasında ortak bir görüşe varılmış, ancak gerekli görüldüğünde yaygın olarak kullanılan eşanlamlı adlardan en çok kullanılanı bir önceki adın yanında parantez içinde gösterilmiştir<sup>(33)</sup>.

WHO tarafından kabul edilen 1972 sınıflandırması:

I-Kemik dokusu yapan tümörler

A-İyi huylu

1-Osteoma

2-Osteoid osteoma ve osteoblastoma(İyi huylu osteoblastoma)

B-Kötü huylu

1-Osteosarkom(Osteojenik sarkom)

2-Jukstakortikal osteosarkom

II-Kıkırdak dokusu yapan tümörler

A-İyi huylu

1-Kondrom

2-Osteokondrom(Osteokartilajinöz ekzostoz)

3-Kondroblastom(Benign kondroblastom, epifizer kondroblastom)

4-Kondromiksoid fibroma

B-Kötü huylu

1-Kondrosarkom

2-Jukstakortikal kondrosarkom

3-Mezenkimal kondrosarkom

III-Dev hücreli tümör (Osteoklastom)

IV-Kemik iliği tümörleri

1-Ewing sarkomu

2-Kemiğin retikülo sarkomu

3-Kemiğin lenfosarkomu

4-Myelom

V-Damar tümörleri

A-İyi huylu

1-Hemanjiom

2-Lenfanjiom

3-Glomus tümörü (Glomanjiom)

B-Arada olan veya belirlenemiyenler

1-Hemanjioendoteliom

2-Hemanjioperisitom

C-Kötü huylu

1-Anjiosarkom

VI-Diğer bağ doku tümörleri

A-İyi huylu

1-Desmoplastik fibrom

2-Lipom

B-Kötü huylu

1-Fibrosarkom

2-Liposarkom

3-Malign mezenkimom

4-İndiferansiye sarkom

VII-Diğer tümörler

1-Kordoma

2-Uzun kemiklerin adamantinoması

3-Nörilemmom (Şwannon)

4-Nörofibrom (Nörinom)

VIII-Sınıflandırılmayan tümörler

IX-Tümöre benzeyen lezyonlar

1-Soliter kemik kisti (Basit veya tek gözlü kemik kisti)

2-Anevrizmal kemik kisti

3-Jukstaartiküler kemik kisti (İntra osseoz gangliyon)

4-Metafizel fibröz defekt (Non-ossifying fibroma)

5-Eozinofilik granüloma

6-Fibröz displazi

7-Myositis ossifikans

8-Hipertiroidizmin kahverengi tümörü

İyi huylu kemik tümörlerinin sınıflandırmasını yaptıktan sonra bu tümörleri tek tek ele alıp incelemek daha doğru olacaktır.

OSTEOMA:

Osteojenik kökenli, benign,yavaş büyüyen bir tümördür. Ender görülür.Başlangıç çocukluk çağındadır.En fazla kafatası,yüzün membranöz kemiklerinde yerleşir.İntrakraniyal,intranazal,intraorbital bulunabilir,sinüslerin içinde de oluşabilir<sup>(26,49)</sup>.

Sert, hareket etmeyen, kabartı şeklinde veya sapsız bir durumdadır. Şişlik hassas ve ağrılı olmayıp üzerindeki deri serbestçe hareket ettirilebilir. Dışa doğru büyüyen tümörler belirti vermezler. Diğerleri de buldukları bölgeye göre çeşitli semptomlara neden olurlar. Örneğin; intrakraniyal osteomalar epileptik nöbetler ve baş ağ-

rıları ile seyredebilirler. Röntgenogramlarda kemik çıkıntı şeklinde görünür.

Genellikle kompakt kemiğin periostla devam eden fibröz doku kapsülü ile kaplanmasından oluşmuştur. Tümörün kemiksel yapısı kafatasının iç ve dış tabulası ile birleşir.

Hızlı büyüme gösteren osteoma, içinde gelişmiş osteoid veya iğ şeklinde yapı gösteren, çoğalma niteliği taşıyan vasküler, fibröz stromadan oluşmuştur. Bunun sonucu kemik oluşur, oluşan kemik spongioz yapıdadır. Kemik rezorbsiyon bölgesinde çok kez çekirdek sayısı fazla olan hücreler bulunur. Bu son tip tümöre osteojenik fibrom veya ossifiye fibrom denir.

Tümör çok yavaş ve süregelen bir şekilde büyür. Kalıcı büyüklüğe erişir, büyümez olur. Bazan büyüme hızlıdır. Malign değişime uğramaz (26).

Tümörün eksizyonu sadece belirtileri gidermek için, seyrek olarak da kozmetik nedenlerle yapılır. Kemiğin alınması ile kafatasında oluşan boşluğun yerine tantalum plağı yerleştirilir. Vertebralarda bulunup daha hızlı bir gelişme gösteren ossifiye olan fibroma bazı belirtileri verdiğinde ameliyatla çıkarılması gerekebilir<sup>(49)</sup>.

#### OSTEOİD OSTEOMA:

Osteoid osteoma ilk kez 1935de Jaffe tarafından tanımlanmış olan, osteojenik orjinli, iyi huylu bir kemik tümörüdür. Bu tarihten itibaren üzerinde birçok çalışmalar yapılmış, konuya ilişkin tartışmalar günümüze dek süregelmiştir.

Önceleri sıklıkla Garre'nin sklerozan osteomyeliti veya Brodi apsesi olarak değerlendirilen bu lezyonun yukarıdaki lokalize kemik apseleri ile radyolojik benzerlikleri dışında hiçbir ilişkisi bulun-

madığını, tümüyle ayrı bir antite olduğunu gösteren yazarlar ise Docherty ve Ghormley'dir(1949)<sup>(51)</sup>.

Lezyon nadir görülmektedir. Yukarıdaki gelişmelerden sonra tüm literatürde yayınlanmaya başlayan olguları toplayan Nadgrisev 1964e kadar bu sayının 550ye ulaştığını bildirmiştir<sup>(51)</sup>.

En sık tutuluş yaşı genellikle yaşantının ikinci on yılına rastlamaktadır. Coley ve Lerson (1949) serilerinde ortalama yaşı 13,7 Sankoran ise 11,8 olarak bulmuşlardır. Son yayınlara kadar bilinen en küçük yaş Preiberger'e göre (1959) 14 aylık iken, 1974de Haberman ve Stern tarafından 8 aylık bir olgu yayınlanmıştır<sup>(25)</sup>.

Osteoid osteoma için erkekler predominanttır. Çeşitli yayınlarda erkek/kadın oranı 2/1 olarak gösterilirken Dahlin bu oranı 4/1 olarak bulmuştur<sup>(51)</sup>.

Lezyon en çok femur ve tibiada görülmekle beraber hemen bütün kemiklerde ortaya çıkabilir<sup>(9,13,26,49,51)</sup>. Jaffe femurda %25, tibiada %25, fibula, humerus ve vertebralarda %25 oranlarında lokalizasyon saptamıştır. Shereff ve arkadaşları ayak kemiklerinde lokalize 10 osteoid osteoma yayınlamış ve bu lokalizasyonun %2 oranında olduğunu bildirmişlerdir<sup>(41)</sup>. Rosenfeld ve arkadaşları ise nadir de olsa el kemiklerinde görülebileceğine dikkat çekmişlerdir<sup>(37)</sup>. Edeiken ve arkadaşlarına göre osteoid osteoma kas-iskelet sisteminin her tarafını tutabilir. Uzun kortikal kemiklerde daha sık, subperiostal bölgelerde daha nadirdir<sup>(41)</sup>.

Klinik:Klinik görünüş lezyonun lokalizasyonuna göre çok değişik olabilir. Bütün yazarlar tarafından vurgulanan en önemli bulgu tipik olarak geceleri artan ve asetil salisilik asit ile geçen ağrıdır. Bu ağrının ortaya çıkışı ile radyolojik görünümün belirmesi arasında ay-

lar süren bir zaman farkı olduğu bir çok yazar tarafından yayınlanmıştır<sup>(9,12,13,25,26,37,41,44,51)</sup>. Bir ekleme yakın olarak geliştiğinde şişme, sertlik, proliferatif artrit ve kontraktür ortaya çıkabilir. Giustra ve Freibenger kollum femoriste yerleşen ve şiddetli bozukluklara (kalçada fleksiyon ve abdüksiyon kontraktürü, lomber lordozda artış, ekstremitelerde kısalık ve dejeneratif artrit) yol açan olgular rapor ettiler<sup>(21)</sup>. Bir vertebrada yerleştiğinde skolyoz görülebilir. Özellikle çocuklarda aşırı büyüme ve anguler deformiteler osteoid osteoma ile birlikte olabilir. Zamanla bir kemik büyümesi gibi ele gelen iç şeklindeki kitle giderek belirginleşir. Ağrısız osteoid osteoma görülmesi alışılmış değildir. Ancak literatürde yayınlanmış ağrısız osteoid osteoma olguları vardır<sup>(30)</sup>.

Radyoloji: Lezyon radyolojik olarak küçük bir nidus ve onu saran sklerotik kemikle karakterizedir. Nidus yoğunluğu azalmış küçük ve tek bir lezyon olarak korteks içinde, korteks altında veya periost altı bölgede bulunabilir. Lezyonu çevreleyen kemik dokusu iç şeklindedir ve bazen çok fazladır. Lezyonun büyüklüğü 0,5-2,5 cm. arasında değişir. Edeiken lezyonun çapının 0,5 cm. üzerinde olduğunu<sup>(13)</sup>, Turek 2 cm.den küçük olduğunu<sup>(49)</sup>, Dias ve Frost ortalama 1,3 cm. bulduklarını belirttiler<sup>(12)</sup>.

Bazı olgularda aşırı skleroz nedeniyle nidus görülmeyebilir. (Resim:14) Bu durumlarda tomogram ve skenning yardımcı olur. Edeiken nidusun lokalizasyon ve tanısında anjiografinin yararlı olduğunu belirtmiştir<sup>(13)</sup>. Glynn ve Lichtenstein tarafından alışılmışın dışında multisentrik niduslu olgular rapor edilmiştir<sup>(22)</sup>. Nidus içerisinde küçük yoğun ossifikasyon merkezleri de görülebilir. Limbon ve arkadaşları 1960'da osteoid osteomalarda anjiografi uygulamışlar, hipervas-

külarizasyon bulmuşlardır<sup>(12)</sup>.

**Histolojik Bulgular:** Makroskopik olarak nidus vişne çürüğü rengi ile çevresindeki fil dişi renkli sklerotik kemikten kolayca ayrılabilir. Lezyon korteks içinde ise az veya çok oval şekilli, spongi-oza içinde ise globüler yapıdadır.

Mikroskopik olarak nidus primitif vasküler mezensimal doku ile çevrili immatür kemik trabeküllerden oluşur. Kalın ve düzensiz osteoid kolonlar içerisinde hiperkromatik nüveli osteoblastlar ve yer yer dev hücreler göze çarpar. Ancak bu aktif hücre sel görüntüye karşılık mitotik aktivite ve kondroid elemanlar bulunmaz (Resim:15). Nidus ile sklerotik kemik arasında granülasyon dokusu benzeri bir doku zonu bulunabilir. Enneking bu doku zonu içinde sinir uçlarının bulunabileceğini belirtmiş, Sherman ve Farland 1965'de osteoid osteoma içerisinde myelinizsin sinir liflerini göstermişlerdir<sup>(12)</sup>. 1970'de ise Schulman ve arkadaşları nidus içerisinde sinir fibrillerini ortaya koydular. Bu lifler büyük bir çoğunlukla arteriollere bitişik bulundu. Gösterilen nöral elementlerin damar basıncındaki değişikliklere duyarlı olabileceği ihtimali üzerinde duruldu<sup>(29)</sup>.

**Tanı:** Yukarıdaki özellikleri ile klinik ve radyolojik olarak sıklıkla osteoid osteomanın ön tanısı konulursa da cerrahi eksplorasyon nidusu ortaya çıkarmak için yetersiz kalabilir. Bu durumlar cerrah için sorunlar yaratır. Cerrah eksizyon sırasında lezyonu bulamadığını mı, yoksa onu patoloğun mu tanıyamadığını düşünür durur.

Osteoid osteomanın doğru tanısından emin olmak için şu muayeneler yapılabilir<sup>(44)</sup>:

1-Röntgenografik lokalizasyona göre gayet iyi bir aproş yapılması, en blok eksizyondan önce ve sonra lezyonun doğruluğunun kanıt-

lanması gerekir. Bu ise patoloğun eksizyonun tamamen yapıldığını ayırt etmesine yardımcı olacaktır.

2- Nidusun lokalizasyon ve tanısında anjiyografi yardımcı olabilir.

3- Eksize edilmiş olan kemiğin seri blokları gereklidir. Çünkü nidus çok küçük olabilir.

**Ayırıcı Tanı:**

1- Benign osteoblastoma: Bazı yazarlar osteoid osteoma ile osteoblastomayı iki ayrı antite olarak kabul etmezler. Osteoid osteoma ile sinonim olarak kortikal osteoblastoma, benign osteoblastoma ile sinonim olarak da spongioz osteoblastoma terimlerini kullanırlar<sup>(12)</sup>. Jaffe de bu iki lezyonun histolojik olarak aynı özellikleri gösterdiklerini ancak benign osteoblastomada osteoblastların daha fazla sayıda bulduklarını belirtmiştir<sup>(26)</sup>. Lichtenstein iki lezyonu histolojinin temel varlığında klinik, anamnez ve röntgenografik bulgularla ayırt etmiştir<sup>(12)</sup>. Nitekim benign osteoblastoma nidusun genellikle 2 cm.den fazla olması, çevresinde fazla skleroz bulunmaması, sıklıkla omurgada yerleşmesi ve daha az ağrılı olması ile ayırt edilir.

2- Garre'nin sklerozan osteomyeliti: Radyolojik olarak karışır. Genellikle kortekste bariz bir kalınlaşma ve dikkati çeker bir şekilde reaktif kemik sklerozu vardır. Ağrı şiddeti düşüktür. Bazan genel inflamasyon bulguları verir.

3- Brodie apsesi: Fokus uzamış bir damla şeklindedir ve multipl olabilir.

4- Kırık iyileşmesi: Radyolojik olarak karışır. Nidus yoktur, kırık çizgisi görünür.

5-Ewing tümörü: Minimal kemik destrüksiyonu ve minimal periosteal yeni kemik teşekkülü olduğunda ayırımı zordur.

6- Eozinofilik granuloma.

Tedavi: Bir çok yazarın birleştigi tedavi yöntemi eksizyonel biyopsidir (9,21,22,26,30,41,44,51). Ancak nidusun mutlaka çıkarılmış olması gereklidir. Bu nedenle intraoperatif dönemde çıkarılan parçada nidusun radyolojik olarak hemen gösterilmesi uygun olur. Bazı yazarlar bu tedavinin yetersiz olacağını savunmuşlar, nidusun çıkarılmasında yetersiz kalınan olgulara dikkat çekmişlerdir. Bunlar sklerotik kemiği ve nidusu en blok çıkarmanın en emin yol olacağını vurgulamışlardır (44,51). Büyük defektlerin oluşması halinde otojen veya izojenik kemik greftleri kullanılabilir.

Operasyonu kabul etmeyen hastalara radyoterapi önerenler varsa da sonuç kuşkuludur.

Prognoz: Cerrahi eksizyonun yetersiz olduğu hallerde ağrının devam etmesi olağandır. Bu nedenle tekrarlayan cerrahi girişimler gerekebilir. Bunlar dışında sonuçlar yüz güldürücüdür. Rekürrens rapor edilmişse de çok nadirdir. Malign değişim hiç belirtilmemiştir.

BENİGN OSTEOLASTOMA:

Daha önceleri kemiğin osteojenik fibroması diye adlandırılan bu lezyon 1954 de Dahlin ve Jonson tarafından giant osteoid osteoma olarak tarif edilmiştir (12,13,26). Jaffe ve Lichtenstein 1956 da müstakil olarak seyrek görülen, vasküler, osteoid ve kemik oluşturan lezyon için "benign osteoblastoma" adını kullandılar (12).

Benign osteoblastoma oldukça ender görülen bir tümördür. Hastaların % 80-90 kadarı 30 yaşın altındadırlar. Genellikle 10-25 yaşlar arasında görülür. Erkeklerde kadınlara nazaran iki kat fazladır.

Tümör çoğunlukla omurgada yerleşir ve vertebranın posterior elementlerinde bulunur. Omurga, femur, tibia ve mandibulada görülen

lezyonlar bütün kemiklerdeki lezyonların % 75'ini oluşturur.

**Klinik:** Genellikle yavaş büyür ve komşu olduğu yapılar üzerine bası ve ekki yaparak belirtilerin ortaya çıkmasına neden olur. Sızı şeklinde bir ağrı, gerginlik ve yumuşak doku şişliği en sık görülen yakınmalardır. Ağrının aspirinle geçmediğini belirten yazarlar olduğu gibi<sup>(49)</sup>, aspirinle geçtiğini ifade edenlerde vardır<sup>(12)</sup>. Belirtiler genellikle tümör ortaya konmadan bir kaç ay ile 2 yıl kadar önce başlar. Geniş bir lezyon cilde yakın lokalize olmuşsa kitle sıklıkla palpe edilebilir. Fazla vaskülarize olduğundan lokal ısı olabilir. Sıklıkla kızartı vardır. Omurgada lokalize olursa çoğunlukla skolyoz ile beraberdir. Bazen nörolojik anormallikler, kök basısı, dural irritasyon bulguları görülebilir.

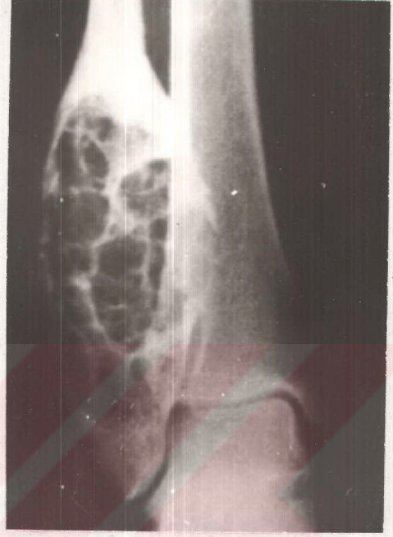
**Radyoloji:** Büyüklüğüne, ossifikasyonun derecesine ve yerleşme şekline göre farklı radyolojik görünümler arzeder. Lezyon oldukça büyüktür (2-12 cm. Çapında). Medülla içinde belirsiz bir kitle gibi gelişir. Sınırları iyice belirlidir. Saydam veya benekli olabilir. Kaynaklandığı ana kemik içinde reaktif kemikten oluşan ince bir duvarla sarılır. Perifokal kemik reaksiyonu genellikle azdır. (Resim 1). Omurgadaki lezyonların tanısı için tomografi gerekebilir.

**Histolojik Bulgular:** Tümör kitlesi koyu kırmızı, gevrek, kumlu bir görüntüdedir. Zengin bir vasküler yapı gösterir. Yüzeyel yerleştiğinde oldukça büyük bir kitledir. Genellikle osteoid osteomadan daha büyüktür. Sıklıkla korteksi eroze etmeye eğilimlidir.

Histolojik olarak kaba ve gevşek fibrillenme, aktif osteoblastik doku görülür. Trabekülalar immatür ve düzensiz mineralize olmuşlardır. Stroma bol damarlıdır. İçinde bir çok ince duvarlı, genişlemiş damarlı kanallar vardır. Osteoblastların yoğunluğu ile osteoid osteomadan ayrılır. Stroma hücreleri mitotik figürler göstermez.



Resim:1-Femurda yerleşmiş bir benign osteoblastomanın radyolojik görünümü.



Resim:2-Fibulada lokalize bir kondromiksoid fibromanın radyolojik görünümü.

Ayrılcı tanı:

- 1- Osteoid osteoma: Klinik ve radyolojik olarak ayrılır.
- 2- Kemikğin dev hücreli tümörü: Lokalizasyonu farklıdır. Radyolojisi de kendine hastır.
- 3- Osteojenik sarkom: Malignensi kriterleri vardır.

Tedavi: Tedavisi konusunda görüş birliği vardır. Cerrahi eksizezyon ve küretaj uygulanır. Lezyon yerinde oluşan boşluğa gerekli görülürse kemik greftleri doldurulur. Cerrahi tedavi yapılabildiği sürece radyoterapi uygulanmaz. Radyoterapi tümörün malign değişim olasılığını artırır (9,12,13,26,49).

Prognoz: Küretaj sonrası rekürrens nadir değildir. Malign değişim rapor etmiş yayınlar mevcuttur<sup>(9)</sup>.

#### KONDROMİKSOİD FİBROMA:

Kondromiksoid fibroma oldukça ender görülen, kartilaj kökenli, benign bir kemik tümörüdür. 1948de Jaffe ve Lichtenstein tarafından adı konmuştur. Bugüne kadar yayınlanan olgu sayısı azdır. Kıkırdak ve miksomatöz bir dokudan oluşur.

Her ne kadar görüldüğü yaş aralığı oldukça genişse de genellikle hayatın ikinci ya da üçüncü on yılında ortaya çıkar. Jaffe hastaların 1/3ünün ikinci on yaş, 1/3ünün de üçüncü on yaş grubunda olduklarını, kadın ve erkeklerde tümörün eşit oranlarda görüldüğünü belirtmiştir<sup>(26)</sup>.

Genellikle alt ekstremitede lokalize olur. %50ye yakını tibiada kalan yarısı femur, fibula, metatarslar ve kalkaneusta yerleşir. Humerusta, kostada, ileum ve mastoidde yerleşmiş sporadik olgular da vardır. Sıklıkla uzun kemiklerin epifize komşu metafizer bölgelerinde lokalize olur.

Klinik: Tümör çoğu kez belirti vermez. Ya da lokal hafif bir ağrı vardır. Bazan bir travma sonrasında eklem ya da kemiği kontrol etmek için yapılan radyolojik incelemeler sırasında tesadüfen tanınabilir. Ağrı olduğunda çok rahatsız edici değildir ve aralıklıdır. Yüzeysel lezyonlar yavaş yavaş büyüyerek palpe edilebilir bir büyüklüğe erişebilirler. Kitle hassas değildir.

Radyolojik Özellikleri: Uzun kemiklerin bir ucunda, metafizer bölgede oval veya yuvarlak, sınırları iyi belirlenmiş radyolusen bir lezyon olarak bulunur. Fibula gibi ince, ensiz kemikler dışında genellikle bir kemiğe genişliği boyunca yerleşmez. Sıklıkla epifize dayanmaz.

Lezyonun uzun aksı yerleştiği kemiğin uzun aksına paraleldir. Uzunluğu 1-10 cm., genişliği 4-7 cm. arasında değişebilir. Eni yerleştiği kemikle ilgili olarak daha küçük olabilir. Epifiz primer olarak tutulmaz. Ancak bazan tümör epifize uzanabilir<sup>(13)</sup>.Eksantrik yerleşen bu osteolitik lezyon içinde boşluklar bulunur ve trabeküllüdür. Etrafı sklerotik nitelikte ince bir duvarla çevrilmiştir. Dış.yüzde lezyon incelik korteksi dışı doğru iter. (Resim:2)

Histolojik Özellikleri: Tümör dışarıya doğru çıkıntı yapsa bile sağlam olan periost altında kapalı haldedir. Yapılan kesitlerde beyazımsı, parlak ve tam elastik olduğu saptanır. Miksoid yapıdaki bölgelerde tümör dokusu gri ve donuk görüntüde olup, miksomatöz dokunun parlak kıvamına sahip değildir.

Mikroskobik görüntü bölgeden bölgeye değişir. Miksoid alanlarda belirsiz lobuler yapı görülür. Her lobülün orta bölümünde hücreler ve musin madde musin boyaları ile boyanır. Kenarları belirsiz stoplazmalı hücreler yıldız şeklindedirler, dışarıya doğru uzun stoplazmik uzantılar verirler. Hücre çekirdeği oval, orta büyüklükte ve tektir. Bazı hücrelerde büyük, birkaç çekirdek görülür.

Lobülün periferik bölümünde daha hücresel ve kollajen yapıda bir görüntü vardır. Çekirdekler belirgin, koyu bazofil boyanır nitelikte, bazen de büyük ve birkaç tanedir. Hücre sayısının fazlalığı ve koyu renkte boyanan fazla sayıda çekirdek oluşu maligniteyi düşündürür.

Diğer bölgelerde hücreler arası madde çok daha homojendir. Hücreler boşluklarda sınırlandıklarında kırıldak görüntüsü oluşur. Burada da hücre sayısı fazlalığı, düzensiz, büyük, birden çok, koyu boyanan çekirdek bulunması kondrosarkom tanısını ima eder.

**Ayırıcı Tanı:**

- 1- Soliter kemik kisti: Radyolojik olarak karışır.
- 2- Benign kondroblastoma: Radyolojik olarak karışır.
- 3- Kondrosarkoma: Mikroskopik olarak karışır.

**Tedavi:** Bütün yazarlar en seçkin tedavinin, uygunsa etrafını saran normal kemiğin bir kısmı ile beraber lezyonun rezeksiyonu olduğuna inanırlar. Böyle bir tedavi fonksiyonun büyük oranda feda edilmesini gerektiriyorsa, baştanbaşa küretajı tavsiye edilir. Rezeksiyon veya küretaj sonrası oluşan boşluk gerekli görülürse kemik greftlerle doldurulur.

**Prognoz:** Rezeksiyondan sonra nüks nadirdir. Küretajı takiben rekürrens oranı %10-25 arasındadır. Çocuklarda bu oranın arttığına dair inanışlar vardır. Rekürrens gelişirse tedavi yinelenir. Malign değişim görüldüğüne dair birkaç rapor yayınlanmıştır. Ancak tümörün kondrosarkomdan ayrılmasındaki güçlükler düşünülürse tanı hakkında soru işaretleri doğar. Bu tümör genellikle benign, fakat malign potansiyele sahip olarak düşünülür<sup>(9,26)</sup>.

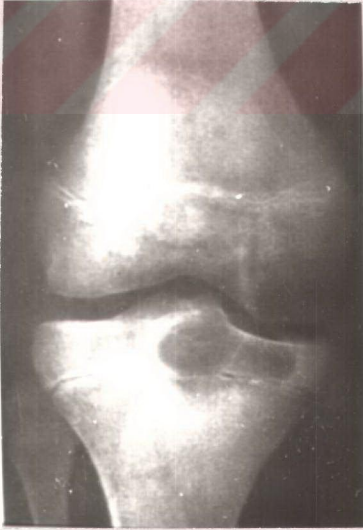
**BENİGN KONDROBLASTOMA:**

Jaffe ve Lichtenstein tarafından ilk kez 1942de tanımlanan bu tümör kıkırdak orjinli ve oldukça nadirdir<sup>(13)</sup>. 400ün üzerinde olgu dökümanente edilmiştir. Yaklaşık %90 oranında 5-25 yaşlar arasında görülür. Jaffe de 10 yaş altında ve 25 yaş üzerinde tümörün görülmediğini vurgulamıştır<sup>(26)</sup>. Erkeklerde biraz daha fazla görülür. Erkek/kadın oranı 3/2 olarak saptanmıştır.

Sıklıkla uzun kemiklerin uçlarında yerleşir. Olguların büyük bir kısmı diz, kalça ve omuz kemiklerinde yayınlanmıştır. Ayrıca ileum, iski-um, skapula, kalkaneus, talus ve kaburgalarda da kondroblastoma rapor edilmiş, bütün kemiklerde görülebileceği benimsenmiştir.

**Klinik:** Klinik yakınmalar genellikle hafiftir.Hastaların bir kısmı geçirilmiş travma anamnezi verirler.En tipik klinik bulgu ağrıdır.Ağrı çok şiddetli değildir.Özellikle diz çevresinde yerleşirse intermittant şikayetlere neden olur.Şişlik ve hassasiyet gelişir.Bazan eklem hareketlerinde kısıtlanma,topallama ve ekleme sıvı toplanması gözlenebilir.

**Radyolojik Bulgular:** Daha çok epifizer bölgede yuvarlak veya oval,eksantrik yerleşmiş osteolitik bir bölge olarak seçilir.Sınırları belirlidir.Primer olarak epifizde görülebileceği gibi,metafizde yerleşip epifize uzanmış da olabilir.Sıklıkla 1-2 cm. çapında veya biraz daha büyüktür.Korteks incelmış veya çok nadir olarak delinmiş olabilir.Olguların % 50sinden fazlasında kalsifiye kartilajinöz bölgeler gösteren noktallı veya düzensiz kalsifikasyonlar bulunabilir.Bunlar tanı için mükemmel ip uçlarıdır.(Resim: 3).



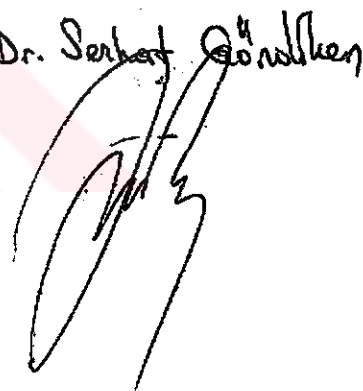
Resim:3-Kondroblastomanın radyolojik görünümü.

## SUMMARY

40 patients with benign bone tumors have been treated by operative methods at the orthopaedic surgery and traumatology clinics of Medical school of University between the years 1978-1984. For treatment, several operative methods which were planned with respect to the nature and localization of the lesion and clinical and social characteristics of the cases have been used. Especially for the cases with giant-cell tumor and aneurysmal bone cyst and solitary unicameral bone cyst, some postoperative problems have been explained.

It was also noted that the most important thing in the operative treatment of benign bone tumors is the selection of the operative method according to the characteristics of the case. Then, for the cases which were diagnosed as benign bone tumor in our clinics their incidences, localizations, diagnosis and treatment principles and results of the treatment have been discussed under the light of the literature.

Op. Dr. Serhaty G. G. G. G.



## Ö Z E T

1978-1984 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Ana bilim dalı tarafından iyi huylu kemik tümörü tanısı konulan 40 olgu cerrahi yöntemlerle tedavi edildi.

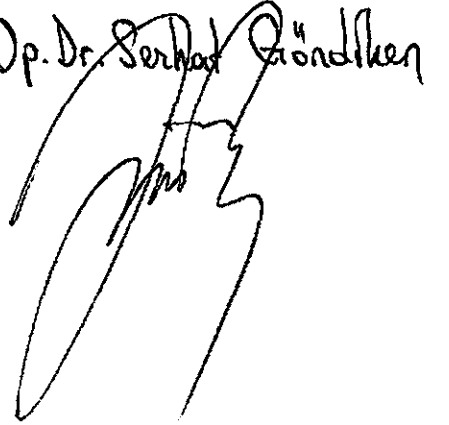
Olguların tedavilerinde lezyonun cinsine, lokalizasyonuna olgunun klinik ve sosyal özelliklerine göre planlanan çeşitli cerrahi yöntemler kullanıldı.

Özellikle dev hücreli tümör, anevrizmal kemik kisti ve soliter kemik kisti tanısı konulan olguların cerrahi tedavi yöntemleri sonrasında karşılaşılabilecek sorunlar gösterildi.

İyi huylu kemik tümörlerinin cerrahi tedavisinde en önemli konunun preoperatif dönemde olgunun özelliklerine göre cerrahi yöntemin özenle seçilmesi olduğuna dikkat çekildi.

Olguların sonuçları ve literatür bilgisi ışığı altında kliniğimizde saptanan iyi huylu kemik tümörlerinin insidensleri, lokalizasyonları, tanı ve tedavi prensipleri tartışıldı.

Op. Dr. Serhat Köndülken



Histolojik Bulgular: İlk bakışta küçük sarı kalsifikasyon bölgeleri içinde koyu kırmızı, hemorajik gevşek doku, beyaz saydam kıkırdak nodülleri ve iğne şeklinde nekrotik kemik görülür. Asıl tümör dokusu olan gevrek doku içerisinde yumuşak, gri-pembe renkte bir doku bulunur. Tümör daha az damarlı ve daha az nekrotikse sert ve gri-pembedir. Ayrıca içinde değişik miktarlarda kıkırdak vardır. Kıkırdak ve tümör dokusunda beyaz ve sarı renkte kalsiyum tuzları bölgeleri bulunur. Tümör düzensiz bir şekilde metafiz boyunca ilerler ve epifiz çizgisini bir kenardan harab eder, bazanda periost altına yayılır. Nekroz ve kanama bulunması dev hücreli tümörü veya malign kemik anevrizmasını düşündürürse de, kondromatöz madde, yeni kemik dokusu görülmesi ve epifiz çizgisinin kapanması tanıya açıklık getirir.

Mikroskopik olarak dolgun, yuvarlak veya çok köşeli hücrelerden geniş tabakalar temel tümör dokusunu oluşturan mezenkimal dokuya benzer. Bu hücreler orta büyüklükte dirler. Çekirdekleri oldukça iri olup benzeri hücreler arası madde ile geniş olarak hücreler birbirlerinden ayrılmışlardır. Hücresel tümör dokusunun her yerinde odaksal şekilde kalsifikasyon dağılımı görülmesi tipiktir. Dev hücreler kanama ve nekroz alanları yakınlarında yayılmışlardır. Kalsifikasyon her zamankinden fazla olduğunda tümör hücreleri şişer, dejenerasyon ve nekroza uğrar. Bu durum kıkırdak dokusunda kemikleşmeye hazırlık olacak kalsifikasyon olayı ile aynıdır. Fakat kemiksel değişim olmaz. Bazı bölgelerde tümör hücrelerinin kıkırdak hücresi haline dönüştükleri görülür. Nekrotik bölgelerin kalsiyum artıklarının rezorbsiyonu ve kanamanın organizasyonu ile onarım işlemi yer alır.

Rio Hortega boyası tümör hücreleri etrafındaki kalsiyum birikintilerini ve retikülüm liflerini ortaya koyar. Kondroblastların kıkırdak haline dönüştüğü bölgelerde retikülüm oluşması seyrek tir. Bu

durum tümörün ana hücre yapısının önce kondroblastik doku, sonra da kıkırdak dokusu haline dönüşebilen retikülohistiyositik hücrelerden oluştuğunu belirler.

Tümörün içerisinde birçok kan boşlukları oluşmuştur. Bunların içerisinde bazen tek tabaka halinde endotelyum bulunur.

Ayırıcı Tanı: Her ne kadar röntgenografik özellikleri genellikle karakteristik ise de ayırıcı tanı için biyopsi gerekir. Ayırıcı tanısı şu hastalıklarla yapılır:

1- Giant-cell tümör: Gerek yerleşim bölgesi, gerek radyolojik bazı özellikleri ve gerekse mikroskopisinde dev hücrelerin görülmesi nedeniyle karışabilir. Ancak giant-cell tümör daha yaşlılarda (20-40) ortaya çıkar. Lezyon genellikle çok daha büyüktür. Mikroskopik olarak hücreleri polihedralden çok iç şekilli veya ovaldirler. Kitle içinde kalsifikasyon ve nekroz görülmez.

2- Kondrosarkom: Mikroskopik olarak karışabilir. Ancak mitotik figürler gösteren hücrelerle, radyolojik ve klinik özellikleri ile ayrılır.

3- Enkondroma: Radyolojik olarak karışabilir.

Tedavi: Birçok yazarın da belirttiği gibi, eğer sonuçta büyük bir fonksiyon kaybı olmayacaksa en seçkin tedavi yöntemi etrafındaki sağlam kemik dokunun bir kısmı ile beraber tümörün rezeksiyonudur. Ancak diz, kalça ve omuz civarında bu işlem her zaman mümkün olmaz. Bu durumda ise kavite duvarının tamamen küretajı, bol serum fizyolojik ile irrigasyonu ve power burr kullanmak suretiyle duvarların küretajının tamamlanması salık verilir. Rezeksiyon veya küretaj sonrası gerekirse kemik greftleri kullanılır<sup>(9)</sup>.

Prognoz: Küretaj sonrasında rekürrens oranı ortalama %20 olarak belirlenmiştir<sup>(9)</sup>. Araştırmacıların çoğu tümörün iyi huylu oldu-

ğu kanısındadırlar. Ancak Copeland ve Geschicter %50 oranında malignleşmenin söz konusu olduğuna inanırlar.<sup>(49)</sup> Nitekim malign değişim bildiren yayınlar yapılmıştır.

Malign değişim oranını artırdığı gerekçesi ile radyoterapi tavsiye edilmez.

#### OSTEOKONDROM:

Osteokondromlar iyi huylu kemik tümörlerinin en yaygın olanlarıdır. Bunlar muhtemelen gerçek neoplazmdan çok gelişme ile ilgili bozukluklardır. Küçük kartilajinöz lezyonlar gibi periost içinden orjin aldıkları düşünülür<sup>(9)</sup>. Burada sözünü ettiğimiz lezyonlar soliter osteokondromlardır.

Lezyonlar genellikle büyüyen kartilajinöz bir başlığın ilerleyici endokondral kemikleşmesi ile gelişen sap şeklinde bir kitle ihtiva ederler. Gerçek neoplazmların aksine büyümeleri hastaların büyümesi ile paraleldir ve genellikle iskelet gelişmesi sona erdiğinde tümörün de büyümesi durur. Epifiz plağının kapanmasından sonra osteokondromların büyümesi malignensiyi düşündürür<sup>(13)</sup>. Osteokondromlar yalnızca büyüme çağı süresince ortaya çıkarlar ve gelişirler. Bu dönemden sonra oluşmaları seyrekdir<sup>(9,13,26,49)</sup>. Jaffe hastaların büyük bir kısmının 10-20 yaşlar arasında olduklarını vurgulamıştır<sup>(26)</sup>. Erkek ve kadınlarda yaklaşık olarak aynı oranda görülür.

Birden fazla lezyon olabileceği belirtilmişse de hastaların %90ına yakın bir kısmında yalnız bir tek lezyon vardır. Osteokondromalar herhangi bir kemikte ortaya çıkabilirler. Ancak genellikle epifizyal plağın civarında, uzun kemiklerin metafizinde bulunurlar. En çok femur distali ve tibia proksimalinde yerleştiği bütün yazarlar tarafından belirtilmiştir<sup>(9,13,24,26,38,49)</sup>. Yerleşim bölgesi olarak humerus üst ucu, radius alt ucu, tibia distali, fibulanın distal ve

proksimali de sayılmaktadır<sup>(26,49)</sup>. Son yıllarda vertebral lokalizasyona ilişkin yayınlar yapılmış ve bunların komplikasyonlarına dikkat çekilmiştir<sup>(17)</sup>. Çok ender olarak bir eklem içinde gelişebilir<sup>(9)</sup>.

**Klinik:** Lezyonların çoğu semptomsuzdur. Rastlantı sonucu keşfedilir. Sıklıkla kitlenin üzerinde bir bursa mevcuttur. İlk dönemlerdeki klinik bulgular genellikle bu bursanın enflamasyonuna bağlıdır. Kitle büyüyünce fizik muayene bulguları sıklıkla palpe edilebilen bir kitleden ibarettir. Duyarlı olmayan, sert kemikle sıkıca devam eden bir şişlik halindedir. Üzerini örten dokular serbestçe hareket ettirilebilir. Osteokondromanın üzerini örten bursa şişkin, fluktuasyon verir durumda ve hassas olabilir. Bazıları çevre stürüktürleri irrite ederek ağrıya neden olabilirler. Tümör büyük olur ve eklem çevresinde yerleşirse komşu yapıları etkileyip eklem hareketlerini kısıtlayabilir. Ayrıca alışılmamış lokalizasyonlarda değişik klinik bulgularla ortaya çıkabilir. Nadiren kırık oluşabilir. Osteokondromanın basısının bir sonucu olarak alt ekstremitenin büyük damarlarının yalancı anevrizmasına ilişkin çeşitli yayınlar vardır<sup>(9,38)</sup>. Özellikle popliteal bölgeye yakın yerleşmiş büyük osteokondromaların kırığa da yol açmış olduğu düşünülüyorsa femoral arter anevrizması yönünden uyanık davranmak gerektiği vurgulanmıştır<sup>(38)</sup>.

**Radyolojik Özellikleri:** Kitlenin radyolojik görünümündeki büyüklüğü klinik olarak saptanan büyüklüğüne oranla farklıdır. Bu durum osteokondromlar için belirgin bir özelliktir. Kemik kitleyi saran kırıldak tabakası röntgenogramlarda gözükmediği için kitle klinik muayenede röntgen filmlerinde gözükenden daha büyük olarak ele gelir.

Röntgenografik olarak kitlesel osteokondromlar iki tiptir. Bunlar saplı tipler ve geniş tabanlı ya da sapsız tiplerdir. trabeküler

kemiğin metafizden dışarıya doğru kabarıklığı şeklinde görülür. Her 2 tipi arasında çeşitli derecelerden şekiller mevcuttur. Saplı tümörler daha sıktır. Belirli ya da sınırlı olan sap orjin aldığı bölgede epifizyal plağa komşu olarak çıkar. Lezyonun çıkıntılı parçası kortikal ve kansellöz komponentlere sahiptir. (resim:8) Bunların her ikisi de kaynak kemiğin çevreleyici komponentleri ile devam eder. Lezyon sıklıkla irregüler ve genellikle röntgenogramlarda görülmeyen kartilajinöz bir başlıkla örtülmüştür. Ara sıra başlık içinde kalsifikasyonlar görülebilir. Tümörün üzerindeki bursa röntgenografik olarak görülebilen osseokartilajinöz serbest cisimler ihtiva edebilir.

**Histolojik Özellikleri:** Osteokondrom makroskopik olarak büyüklüğü değişebilen, sert, lobuler bir kitledir. Üzeri komşu kemik periostu ile devam eden sıkıca yapışmış fibröz dokudan oluşan bir kapsül ile kaplanmıştır. Kapsül çıkarılınca altında düzgün ve parlak kıkırdak tabakası ortaya çıkar. Çocuklarda tümörün aktif büyüdüğü dönemde çok kez kıkırdak tabakası çok ve lobulerdir. Büyüme durunca kıkırdak ince düz bir tabaka haline dönüşür. Yaşın ilerlemesi ile de dejenere olup ortadan kaybolur. Kıkırdak tabakanın altında ise tümörün sponjöz kemik ve yağlı ilikten oluşan iç bölümü bulunur.

Mikroskopik olarak dıştaki tabakada vaskülarize olmuş fibröz bağ dokusu vardır. En derin tabakada tümörün aktif büyüme gösterdiği dönemde kıkırdak hücreleri içinde farklılaşan hücre tabakaları oluşturan embriyodakine benzer nitelikte hücreler bulunur. Hücreler tabakalar halinde dizilmiş olup kıkırdak hücrelerine dönüşürler. Derindeki tabakalara doğru gidildiğinde kondrositler arasında matriks kalsifikasyonu ve matrikse kemik iliğinden gelen vasküler osteojenik dokuların yayıldığı görülür. Enkondral kemikleşme tümörün büyümesine neden

olur ve bu büyüme kişinin büyüme çağında da devam eder. Büyüme durduktan sonra kıkırdak dokusu artık aktif bir şekilde çoğalmaz, endokondral kemikleşme görülmez ve kıkırdak örtü ince bir subkondral kemik plağı üzerinde kalır. Tümörün iç tarafındaki spongiöz kısım ana kemiğin spongiöz kısmı ile devam eder. ( Resim 9 )

Tanı ve Ayırıcı Tanı: Klinik ve radyolojik özellikleri ile osteokondroma kolayca tanınır. Histopatolojik inceleme tanıyı kesinleştirir. Ancak nadiren röntgenogramlarla tanı konulamaz ve biopsi endike olur.

Subungual ekzostözis röntgenografik olarak nisbeten benzer bir lezyondur. Genellikle ayak baş parmağının distal falanksında gelişir. Sıklıkla belirli bir travma anamnezi vardır. Tırnağın kaldırılması ağrı oluşturursa eksizyon endike olur. Anamnez ve lezyonun lokalizasyonu gerçek bir osteokondromdan ayırt edilmesine yardımcı olurlar<sup>(9)</sup>.

Tedavi: Semptomsuz ve küçük tümörlerde tedavi endikasyonu yoktur. Tedavi endikasyonları:

1-Lezyonun göze çirkin görünecek kadar büyümesi.

2-Çevre dokulara yaptığı basının semptomlara yol açması: Tekrarlayan ağrılı bursitler, damar-sinir basıları, eklem hareketlerinde kısıtlanma gibi semptomların ortaya çıkması.

3-Malign değişimi ima eden bulguların görülmesi.

Bir osteokondromun tedavisi cerrahi eksizyondur. Eğer mümkünse normal kemiğin osteokondromayı çevreleyen kenarlarından bir bölümü ve bursayı da içine alan anblok rezeksiyon yapılmalıdır. Geschickter ve Copeland tümörün tekrar oluşmasını önlemek için kıkırdak öncesi bağ dokusunun çıkarılması sırasında tümöre yapışan tendon varsa bu-

nun oldukça uzaktan kesilmesi gerektiğini belirtirler. Tümör radyasyon tedavisine duyarlı değildir<sup>(49)</sup>.

Prognoz: Rekürrens seyrekdir. Muhtemelen kartilaj başlığın tamamen çıkarılmasındaki yetersizlik sonucu rekürrens görülür.

Türk osteokondromlarda malign değişim oranını % 5 olarak vermektedir<sup>(49)</sup>. Malign değişim söz konusu olduğunda sıklıkla kondrosarkom, nadiren de olsa osteosarkom ve fibrosarkom gelişebilir<sup>(2,13)</sup>. Jaffe osteokondromların kondrosarkomaya dönüşüm oranını % 1 olarak saptamıştır<sup>(26)</sup>.

Daha önce lezyon semptomsuz seyrederken hasta tarafından ifade edilen derin kemik ağrısı veya mevcut kitlenin özellikle erişkinlerde hızlı büyümeye, gelişmeye başlaması ya da radyolojik olarak kortikal harabiyet, lezyon içinde radyolusen alanların görülmesi, patolojik kırığın ortaya çıkması daha derin değerlendirme gerektiren sinyal verici bulgulardır<sup>(2,13)</sup>.

Bu tip bulgular diğer yöntemlerle destrüktif bir lezyon aramak için hekimi uyarmalıdır. Tekrarlayıcı travmaların neden olduğu ağrılı bursitlerin malign değişimi maskeleyebileceği unutulmamalıdır<sup>(2)</sup>.

#### MULTIPLE OSTEOKONDROMATOZİS (Hereditär Multiple Ekzostoze):

İskelet gelişiminin bir anomalisi sonucu bu hastalıkta çeşitli kemiklerde osteokondromlar mevcuttur. En çarpıcı bulgu birçok ekzostozun varlığıdır. Fakat gelişme ile ilgili bir takım bozukluklar da ortaya çıkar. ( Kemik anormal tubulasyonu, geniş ve küt metafizler, bazen radiusta eğilme, ulnanın kısalması ve elde ulnar deviasyonun gelişmesi gibi).

Soliter osteokondroma gibi bu hastalık da % 5-10 oranında ve erkeklerde biraz daha fazla görülür. Hastalık soliter lezyonla aynı

yaşlarda ortaya çıkar. Fakat hastalıklı ailedeki çocukların daha dikkatli muayenesi erken tanıya olanak sağlar. Ebeveynlerden birinin hastalıklı olduğu ailelerde çocukların da yaklaşık yarısı hastalanır. Hastaların % 50 sinden fazlasında hastalık hasta ebeveynden (genellikle babadan) direkt olarak geçer. Sıklıkla hastaliksız bir erkek hastalığı taşımaz. Fakat hastaliksız bir kadında hastalığın latent ya da suprese olmuş şekli bulunabilir. Bu kadın hastalığı taşıyabilir<sup>(9)</sup>. Ekzostozlar çok sayıda veya nisbeten az olabilirler. Ancak tutulmanın derecesi aile içinde birbirine uygundur.

Lezyonlar yaygın olabilirler. Daha çok diz, ayak bileği ve skapulalar çevresinde görülürler<sup>(9,26)</sup>. Klinik ve radyolojik bulguları soliter osteokondromaya benzer. Mikroskobik ve makroskobik görünümü de aynen uyar. Genellikle tanı yönünden bir problem çıkmaz.

Rutin olarak cerrahi tedavi endikasyonu yoktur. Ancak ağrılı bir kitleyi çıkartmak veya gelişen deformiteyi düzeltmek gerekebilir. Multipl ekzostozlarda malign dönüşüm olasılığı soliter ekzostozlara oranla daha fazladır ( % 10-25 ). Bu nedenle alışılmıştan hızlı büyüyen bir lezyon eksize edilmelidir<sup>(9,26)</sup>. Malign dönüşüm sonucu sıklıkla kondrosarkom gelişir. Bazı yazarlar travmanın multiple ekzostozda malign değişimin en önemli nedeni olduğunu belirtmişlerdir<sup>(2)</sup>.

#### KONDROMA:

Kondrom başlığı altında soliter enkondrom incelenmektedir. Multipl enkondromatozis ve periosteal enkondroma ayrı olarak mütalaa edilmektedir.

Enkondroma terimi kemiğin medüller kavitesinden orjin alan benign bir kartilajinöz büyümeyi ifade eder. Hyalin kartilajın merkezi bir biçimde yerleşmiş benign bir tümördür<sup>(9,13)</sup>.

Kondromalar osteokondromlara göre oldukça az görülür ve en çok hayatın 2., 3., 4. on yılında ortaya çıkarlar. Turek ve Jaffe 10 yaşın altında, 50 yaşın üstünde çok nadir olarak görülebileceğini ifade ederler<sup>(26,49)</sup>. Erkek ve kadınlarda hemen hemen eşit olarak rastlanır.

Soliter enkondrom çoğunlukla el ve ayağın tubuler kemiklerinde yerleşir<sup>(9,13,24,26,49)</sup>. Enkondrom el kemiklerinin en sık rastlanan tümörüdür. Ekstremitenin uzun kemikleri daha az tutulur<sup>(9)</sup>. Jaffe görülme sıklığına göre tümörün yerleşim bölgelerini şöyle sıralamıştır: Parmak falaksları, metakarpal kemikler, humerus, femur, ayak parmağı falaksları, metatarsal kemikler, tibia, fibula, ulna<sup>(26)</sup>. Ayrıca pelvis kemiklerinde ve vertebralarda yerleşmiş lezyonlar da yayınlanmıştır<sup>(9,26)</sup>. Sıklıkla kemiklerin metafizlerinde ortaya çıkar.

Klinik: Enkondromanın semptomları nonspesifiktir. Genellikle ağrı ya hiç yoktur ya da çok azdır. Kitle çok yavaş büyür. Büyüme çocukluk çağında devam eder, malign değişim olmadıkça aynı büyüklükte kalır. Bazen incelen korteksin gerilmesi sonucu falanks genişlemiştir, ağrısız kitle palpe edilir. Uzun kemiklerde şekil bozukluğu görülmez, tümör kemik iliği içerisinde kalır. Genellikle tümör bir patolojik kıraktan sonra tanınır. Semptom ve bulgular kırığa bağlıdır. Birdenbire ağrı oluşu patolojik kırığı düşündürmelidir. Kırık olmaksızın ağrı oluşu ya da giderek ağrının artması kötü bir semptomdur. Tümörün büyüdüğünü, malign olabileceğini ima eder.

Radyolojik Özellikleri: Röntgenografik görünüşü tümörün kalsifikasyonunun büyüklüğüne ve lokalizasyonuna bağlıdır. Tümör röntgen filmlerinde çevredeki kemikten ayırt edilebilen küçük, saydam, loblu veya lobsuz bir bölge halinde görülür. El ve ayağın kısa tubuler

kemiklerindeki merkezi bir lezyon genellikle bir rarefaksiyon alanı ile iyice sarılmıştır. Etrafındaki korteks ise incelmış ve genişlemiş olabilir. Geniş uzun kemiklerde korteks olaya katılmaz. Tümör içinde sıklıkla pamuk gibi küçük kalsifikasyon odakları görülür. Lezyonda fibröz bölmelere ait çizgiler bulunabilir. Reaksiyon nedeni ile meydana gelmiş yeni kemik oluşumu yoktur. (Resim:12). Uzun kemikteki bir tümör fazla kalsifiye olabilir, radyopak görünebilir. Tümörün benign olmasına karşın el ve ayakların ufak kemiklerinde korteks delinirse yumuşak doku içerisine doğru tümörün uzandığı görülür. Diğer yönden büyük, silindirik bir kemikte korteks aşınırsa ve tümör kitlesi kemikten dışarı doğru yayılırsa kuvvetle malign değişimi düşündürür. Özellikle tümöral kitlenin kenarları bulanık ve benekli bir durumda görünüyorsa daha çok endişelenmek gerekir.

**Histolojik Özellikleri:** Makroskobik olarak tümörün etrafını fibröz bir kapsül sarar. Yapılan kesitlerde bu kapsülün içeriye doğru uzandığı ve tümör lobları içerisine doğru ulaştığı görülür. Neoplastik doku mavimsi beyaz, saydam bir kıkırdaktan oluşmuştur. Bu kıkırdağın içinde beyaz kalsifikasyon bölgeleri ve jelatinöz veya miksomatöz madde bulunduran kistler de görülebilir. Tümör çok vasküler değildir.

Malign kartilajinöz tümörlerden benign lezyonların ayırımı kemik patolojisindeki en zor problemlerden biridir. Bütün doku incelenmelidir. Buna rağmen tanı mikroskobik görünümünden çok klinik ve radyolojik bulgulara bağlı olabilir. Elin enkondromları ve jukstakortikal kondromaları tamamen hücresel tipte olabilir. Bunlar birçok atipik hücreler ihtiva ederler, benign kalırlar. Tümör embriyoner dokudan oluşmuş kıkırdak gelişme kesimleri gösterir. Mezenşimal nitelikteki

doku ancak tümörün periferik bölgesinde görülür. Mezenşimal hücreler yuvarlaklaşmıştır. Tümörün deriliklerine inildikçe tüm kırıkta oluşum dönemleri görülür. Mezenşimal hücreler yuvarlaklaşmıştır. Hücreler arasında matriks birikir. En olgun kırıkta dokusu tümörün merkezindedir. (Resim:13). Burada kalsifikasyon, kistik gelişim ve miksomatöz değişiklikler gibi kırıkta dejeneratif bozuklukları görülür. Bu kondrositler görünüşte normaldirler. Bunlar küçük olup çiftli veya dördü halde bulunurlar. İçlerinde asidofilik bir stoplazma vardır. Çekirdekleri de çoğunlukla küçük ve piknotiktir. Çekirdek genellikle tektir.

Tanı, ayırıcı tanı: Genellikle klinik, radyolojik ve mikroskopik özellikleri ile kolayca tanınır. Bazı ankalsifiye enkondromalar hem klinik hem de radyolojik olarak bazı litik lezyonları taklit ederler. Bu durumda kemik kistleri ile karışır. Ayırıcı tanı için histopatolojik inceleme gerekir. Ayrıca çok fazla kalsifiye olan uzun kemik enkondromaları da kemik adaları diye de anılan kemik infarktlarını hatırlatırlar. Anatomik olarak ayırımları zordur. Fakat radyolojik olarak dikkatli bir gözlem sonucu ayırt edilebilirler. Enkondromalar geniş yassı kemiklerde yerleştiklerinde kondrosarkom ile de karışabilirler. Ancak klinik ve histopatolojik özellikleri ayırıcı tanıda yardımcı olur.

Tedavi: Kemğin soliter benign enkondromu için seçkin tedavi genellikle cerrahidir<sup>(26)</sup>. Ancak sadece kozmetik nedenlerle cerrahi tedavi tavsiye edilmez. Zira tümörün yayılma ve bulaşma olasılığını artırabilir<sup>(49)</sup>. Kemik greftleri ile doldurmak zor olacağından mümkün olduğunca parmaktaki kondromun çıkarılmasından kaçınılmalıdır.

Klinik yakınmalar ortaya çıkmışsa, patolojik kırık olmuşsa veya patolojik kırık tehdidi varsa, malign değişimi ima eden bulgular

görülmüşse cerrahi tedavi gerekli olur. Tümörün ani büyümesi, inatçı ağrıların varlığı, kemik korteksinin kendiliğinden delinmesi malignleşmeyi düşündüren bulgulardır.

Bir lezyon kesin suretle enkondron olarak tanındığında cerrahi endikasyon varsa baştan başa kürete edilmelidir. Genellikle klinik duruma bağlı olarak kavite kemik greftlerle tamamen doldurulmalıdır. Küçük kartilaj parçalarının yumuşak dokular içerisine girmesine izin vermemeye özenle dikkat edilmelidir. Eğer ikinci bir operasyon gerekirse orjinal cerrahi bölge eksize edilmelidir. El ve ayağın enkondromaları sadece küretaja da iyi cevap verirler. İskeletin daha proksimal parçalarında yer alan lezyonlar nüks edebilecekleri için operasyon sonunda dikkatlice izlenmelidirler. Kavitenin duvarlarının koterizasyonu da tavsiye edilmiştir. Nüksü engellemek için kapsül de çıkarılır. Büyük ve uzun kemiklerin ve pelvisin tümörleri daha çok malign değişim göstermeleri nedeniyle dikkatlice izlenmeli, bunlarda tam bir çıkarma işlemi uygulanmalıdır. Bir lezyonun daha malign görünümü nüksü halinde malign bir değişim geçirdiğini veya daha önce tanınmamış bir kondrosarkom olduğunu düşünmek gerekir.

Erken eksizyon büyüyen lezyonda tümörün kontrol edilemeyişi geciktirmede mutlak etkili değildir<sup>(24)</sup>.

Prognoz: El ve ayak kemiklerinin enkondromaları cerrahi sonrasında çok nadiren nüks ederler. Bunlarda malign değişim oranı da çok düşüktür. Uzun kemiklerin enkondromaları da mikroskopik olarak benigndirler. Fakat yok edildikten sonra nüks etmeye meyillidirler.

Malign transformasyonlar falanks, metakarp ve metatarsların enkondromlarında nadiren ortaya çıkarlar. Malign değişim daha çok geniş ve yassı kemiklerde rapor edilmiştir. Özellikle pelviste yerleşirse malign değişim gösterme oranı % 25tir<sup>(49)</sup>.

MULTİPLE ENKONDROMATOZİS ( Ollier Hastalığı):

Bu hastalık için diskondroplazi, herediter deforme edici kondrodisplazi isimleri de kullanılmıştır. Ancak hastalık 1899'da Ollier tarafından tanımlandı, Jaffe tarafından multiple enkondromatozisler grubuna sokuldu. Fakat daha çok el ve ayağın kısa tubuler kemiklerini tutan bilateral multiple enkondromatozisten topoğrafik olarak ayrılır<sup>(19)</sup>.

Ollier hastalığı non-herediter metafiz ve diafizde kartilaj kitlelerin kalması ile ender görülen kemiksel bir dokudur. Subperiostal kartilaj depolanması ve ekstremitelerin asimétrik tutulması söz konusudur. Asimetri ya sadece bir ekstremitenin tutulması veya hastalığın bir tarafta daha ağır basması şeklindedir.

Hastalığın cins ve taraf dağılımı eşit olarak yayınlanmıştır<sup>(19)</sup>. Hastalık genellikle 10 yaşından sonra ortaya çıkar. Fairbank 2 yaş 8 aylık kalsifikasyon görülen şiddetli bir olgu bildirmiştir. Femur ve tibia en çok tutulan kemiklerdir. Birden fazla kemikte görülebilir (9,13,19,26). Müstakil lezyonların klinik, radyolojik ve mikroskopik bulguları soliter enkondromaya uyar. Ancak Ollier hastalığının önemli klinik problemleri tutulan ekstremitenin kısalması, anguler deformite ve patolojik kırıklardır. Anguler deformite çoğunlukla vardır. En sık femurun distal parçasında görülür ve burada daha şiddetlidir. Frederic patolojik kırık oranını % 33 olarak bulmuştur<sup>(19)</sup>.

Tek olarak bulunan lezyonların tedavisi çoğunlukla gerekmez. Ancak klinik sorun yaratan bulgular tedavi edilmelidir. Patolojik kırıklar konservatif olarak tedavi edilebilirler. Anguler deformiteler osteotomilerle düzeltilir. Kısalık farkları için de spesifik cerrahi yöntemler uygulanır.

Ollier hastalığında malign değişiklik genellikle adult yaşlarda ortaya çıkar. Soliter enkondromalara oranla daha sık görülür. Sıklıkla kondrosarkoma dönüşür<sup>(26)</sup>.

#### PERIOSTEAL KONDROM (Jukstakortikal Kondrom):

Periosteal kondroma ilk kez 1952'de Lichtenstein ve Hall tarafından yayınlanan sık görülmeyen benign bir kartilajinöz tümördür (5,7,24,26,36). 1956'da Jaffe kendi olgularını jukstakortikal-kondroma adı ile yayınladı (7,26,36).

Tümör en çok genç adultlarda görülür. Seksle ilgili bir tercihi yoktur. Sıklıkla el ve ayağın küçük kemiklerinde ortaya çıktığı bütün yazarlarca kabul edilmiştir. Ancak son yayınlar humerus üst ucunda da oldukça sık görüldüğünü, ayrıca bütün kemiklerde yerleşebileceğini ortaya koymuşlardır<sup>(5,36)</sup>.

Semptomlar azdır. Ağrı yavaş gelişen, sıklıkla arttıktan sonra geçen bir ağrı tipindedir. Şişlik genellikle vardır. Lezyon periost altında kalan benign kartilajinöz bir neoplazmdır. Eğer lezyon bilinen karakteristiğe sahipse röntgenogramlar tanı koydurucudur. Tümör tubuler kemiklerin distalinde lokalize küçük görünüm arzeder. Tümör ile normal kemik arasındaki sınır belirlidir. Tipik olarak kemik yüzeyinden başlar. Medüller kavitede erozyon yoktur. Kortikal kemikte basınç deformitesi ve tümörün bulunduğu yüzde kemik boyunca skleroz vardır. Korteks pul pul görünebilir. Tümör kitlesi içinde ve yumuşak dokularda değişik derecelerde kalsifikasyon ve ossifikasyon olabilir<sup>(5,7,24)</sup>.

Ameliyatta sert, lobüllü ve kauçuk kıvamında bir kıkırdak tümörü periosta yapışık olarak bulunur. Kondroid matriksi mavi-beyaz veya donuk beyaz rengi ile tanınır. Tümörün yatağında sklerotik reak-

siyon vardır.

Histolojik olarak immatür kıkırdak predominant dokudur.

Tümörün periosteal osteosarkom, kondrosarkom, sinovyal kondromatozis, osteosklerozis ve myositis ossifikanstan ayrılması gereklidir.

#### KEMİĞİN DEV HÜCRELİ TÜMÖRÜ (Giant-cell Tumor):

Giant-cell tümör terimi ilk kez 1818 yıllarında kullanılmıştır. Daha sonraları bu tümör için osteoklastoma adı kullanılmışsa da, 1940 da Jaffe ve arkadaşları giant-cell tümör adını benimsediler ve bu isim yaygınlaştı (3,13,26). Çok sık rastlanan bir tümör değildir. Çeşitli yazarlar tarafından tüm kemik tümörlerinin % 3-5ini, iyi huylu kemik tümörlerinin ise % 11-25ini oluşturduğu belirtilmiştir (1,3,23,28,35,40).

En çok 20-35 yaşlar arasında görülür. 20 yaşın altında, 50 yaş üstünde nadiren görülür. Bir çok yayın tümörün kadınlarda daha fazla görüldüğünü belirtmektedir (1,3,9,23,26,40).

Dev hücreli tümör % 80-85 oranında uzun kemiklerin ucunda görülür. En çok femur alt ucu, tibia üst ucu ve radius alt ucunda ortaya çıkar (3,26,28,48). Reddy ve arkadaşları radius distalinde klasik yayınlara oranla daha fazla gördüklerini belirtmişlerdir (35). Klasik lokalizasyon dışında sakrum, pelvis, vertebra, skapula, talus, el ve ayak kemikleri gibi çok ender yerleşim bölgeleri de yayınlanmıştır (23,26,27,48).

Lezyonların % 50-60ı diz çevresinde yerleşir (3,9,23,27).

Klinik: Hastanın ilk şikayeti lokal ağrıdır. Daha sonra bu bölgede şişlik gelişir. Lokal ısı artışı, kızarıklık ve bölgesel lenf bezlerinde atipik reaksiyon saptanabilir (3). Birçok hastada ağrı veya kuvvet zaafiyeti ya da tutulan eklemin çevresinde ikisi birden var-

dır. Kısa süre sonra komşu eklem hareketlerinde kısıtlanma olur. Bazen kitle palpe edilebilir. Ağrı giderek artar, geceleri daha fazladır. Malign tip söz konusu değilse kitle üzerindeki ciltte damar genişlemesi görülmez. Korteks çok incelmisse şişlik üzerine basmakla korteks kırılabilir ve krepitasyon hissedilir. İleri dönemlerde patolojik kırıklar ortaya çıkabilir. Atipik lokalizasyon söz konusu ise yerleştiği yere göre klinik bulgular değişebilir.

Radyolojik Özellikleri: Giant-cell tümörün radyolojik özellikleri lokalizasyonu ile yakından ilgilidir. Klasik lokalizasyonda radyolojik bulguları tipiktir. Epifizde asimetrik olarak yerleşir. Büyük, etrafı keskin sınırlı, yoğunluğu azalmış bir bölge olarak görünür. (Resim:10). Tümör eksantrik, osteolitik, benign bir lezyondur. Başlangıçta korteks altındadır. Metafize doğru ilerler. Eklem içine yayılma çok enderdir<sup>(49)</sup>. Korteks dışı doğru genişleyip incelmıştır. Periosteal veya endosteal yeni kemik oluşumuna yol açmaz. Tümörün iç bölümündeki birçok kemik ve yumuşak doku bölmeler karakteristik sabun köpüğü manzarasına neden olurlar. Tümör büyüdükçe kemik korteksi inceliyor ve genişliyor. (Resim:4). Bu safhada sıklıkla patolojik kırık saptanır. Radyolojik olarak tümörün benign ya da malign olduğunun ayırımını yapmaya yarayabilecek güvenilir kriterler yoktur<sup>(3,9,13,26)</sup>.

Histolojik Özellikleri: Makroskopik olarak tümör dokusu fibröz trabeküle tarafından değişik büyüklüklerde boşluklara ayrılmış, kanamaya yatkın bir dokudan oluşur. Bu boşluklar taze veya eski kanla, dejenere doku artıklarıyla ya da mısın benzeri madde ile doludur. Tümörün rengi vasküler doku içindeki damarlı dokunun çokluğuna göre kırmızımsıtrak veya çikolata rengindedir. Tümör korteks ya da kartilajın bir kısmını harap etmiş olabilir. Korteks inceliyor saydamlaş-

tığından altındaki tümör dokusu mavi renkte görülür. Tümör çevresinde yeni kemik formasyonu görülmez. Bazen çevredeki yumuşak dokular içerisine yayılmış olabilir<sup>(18)</sup>.



Resim:4- Radius distalinde lokalize giant-cell tümörün radyolojik görünümü.

Mikroskopik olarak dışta fibröz kapsül görülür. Damarlı saha içerisinde iki tip hücre seçilir:

1-Tek çekirdekli oval veya iğ şeklinde stroma hücreleri. Jaffe stromal hücrelerin karakterine göre tümörü 3 dereceye ayırmıştır:

Grade 1: Normal olgunlukta stromal hücreler içerir.

Grade 2: Orta derecede atipik hücreler vardır.

Grade 3: İleri derecede atipik ve mitoz gösteren hücreler görülür. Mitotik veya atipik hücrelerin fazlalığı ile lezyonun malign olma ihtimali doğru orantılıdır<sup>(3,26)</sup>.

2-Tümöre karakteristik şeklini veren dev hücreler. Stroma hücreleri arasına dağılmış, çok sayıda vesiküler nukleuslu ve belirgin nukleoluslu hücrelerdir. Çekirdeklerin sayısı 15-150 arasında değişebilir. (Resim 11).

Histoşimik olarak gerek stroma hücreleri gerekse dev hücreler asit fosfataz aktivitesi gösterirler.

Tanı ve Ayırıcı Tanı: Klinik, radyolojik ve histopatolojik bulguların beraberce değerlendirilmesi ile kolayca tanı konulabilir. Ayırıcı tanısı şu lezyonları kapsar:

- 1-Hiperparatroidizmdeki kanverengi tümör.
- 2-Anevrizmal kemik kisti.
- 3-Fibröz displazi.
- 4-Benign kondroblastoma.
- 5-Kondromiksoid fibroma.
- 6-Soliter kemik kisti.

İyi bir klinik, laboratuvar, radyolojik ve histopatolojik değerlendirme ile bu lezyonları ayırt etmek mümkündür. Ayrıca giant-cell tümördeki stroma ve dev hücreler histoşimik olarak asit fosfataz ihtiva ederken diğer lezyonlardaki stroma ve dev hücreler alkalen fosfataz ihtiva ederler<sup>(3,26,49)</sup>.

Tedavi: Giant-cell tümörün tedavisinde uygulanan yöntemler halle tartışmalıdır. En seçkin yöntem cerrahidir. Malign değişim oranını artırdığı için radyoterapi tavsiye edilmez<sup>(3,9,18,27,28,49,50)</sup>.

Bir çok otör vücudun önemli fonksiyonlarını feda etmeden, etrafındaki normal dokunun bir kısmı ile beraber tümörün rezeksiyonunu tavsiye ederler. Bununla birlikte diz gibi büyük bir eklem civarında bu işlem mümkün olmaz. Eğer küretaj yapılırsa normal kansellöz ke-

mik görülene kadar lezyonun üst ve altında reaktif kemikle beraber makroskobik olarak görülebilen bütün tümöral doku çıkarılmalıdır.

Kavite duvarlarının kürete edilmesinden sonra bol serum fizyolojik irrigasyonu ve arkasından power burr kullanılması tavsiye edilir. Daha sonra kavite kemik greftlerle dikkatlice doldurulur. Bu teknikle rekürrens oranının düşebileceği rapor edilmiştir<sup>(9)</sup>.

Marcove ve arkadaşları daha sonra da Hickey ve Jacobs küretaj sonrasında kavite duvarlarının nekrotize edilmesi için kriyoterapiyi savundular. Böylece rekürrens sorununun büyük ölçüde çözümlendiğini belirtmişlerdir. Ancak rapor edilen seride komplikasyonlar çoktur<sup>(9)</sup>.

Geniş rezeksiyon sonrasında kortikal greftlerin kullanılması ile başarılı sonuçlar yayınlanmıştır<sup>(6,16,17)</sup>.

Giant-cell tümör nedeniyle el bileği ve dizde rezeksiyon artrodezi savunulmuştur. Eklem pahasına da olsa böylece rekürrens oranının azaltılabileceği belirtilmiştir. El bileğinde yerleşen tümörün tedavisi için bir başka alternatif de radius distalinin yerine fibula proksimalini replase etmektir<sup>(9,26,40)</sup>. Radius distalinin rezeksiyonundan sonra fibula proksimali yerine tibiyadan alınan kortikal greftin kullanılması ile de başarılı sonuçlar alındığı rapor edilmiştir<sup>(6,9)</sup>.

Özellikle rekürrensler sırasında tümörün yumuşak dokular içine de yayılabildiği gözlenmiştir. Böyle olgularda bütün tümöral dokuların çıkarılması, gerekirse rekonstrüktif ameliyatların yapılması tavsiye edilir<sup>(18)</sup>.

İhmal edilme ve yumuşak dokulara çok geniş bir şekilde yayılmış olan olgularda ya da dizin rezeksiyon artrodezi sonrasında iyileşme dönemi çok uzun olduğu için hasta tarafından tercih edilirse amputasyon endike olabilir<sup>(9)</sup>.

Prognoz: Giant-cell tümör kemiğin bazen malign tümörleri içerisinde anılır. Literatürde hastaların yaklaşık %10unda malign gidiş saptanmıştır<sup>5/7</sup>. Ayrıca tümörün metastaz yapabileceği, çeşitli tedavi yöntemleri sonunda rekürrens oranlarının da değiştiği yayınlanmıştır.

#### HEMANJİOM:

Hemanjiom kemiğin en sık rastlanan benign vasküler tümördür. Kemik hemanjiomu yavaş büyüyen, Tam gelişmiş kan damarlarından oluşan bir tümördür. Çok kez iskelet sisteminin herhangi bir bölümünde veya diğer organlarda sessiz lezyonlar olarak görülürler. Omurgada görülme oranı %12dir. Ancak seyrek olarak semptom verir ve bası belirtileri ile kendini gösterir. Kendi kendine olan kanamalarda neden olarak genellikle hemanjiom düşünülür. Kanama sonucu oluşan hematoma kemik kistlerine yol açtığı sanılır. Hemanjiom her yaşta görülebilir.

Klinik: Lezyonlar genellikle sessiz ve belirtisizdirler. Tesadüfen ortaya çıkarlar. Komşu dokulara bası yapması sonucu belirti verir. En çok vertebralarda, sıklıkla 4. Th. ile 4. lomber vertebra arasında yerleşir. İkinci önemli yerleşme bölgesi kafatasıdır<sup>(49)</sup>. Daha seyrek olarak uzun kemikleri tutar. Lokal belirtilerin başında ağrı gelir. Yavaş büyüyen bir tümördür. Belirli bir büyüklüğe erişip kalabileceği gibi gerileyerek iyileşebilme olasılığı da vardır.

Radyolojik bulgular tümörün etkilediği kemiğe göre değişir. Yassı kemiklerde yerleşirse merkezde bulunan bir odaktan dışarı doğru yeni kemik trabekülaları oluşur. Bunlar karakteristik güneşin doğuşu (sun burst) manzarasını oluştururlar. Vertebra cisminde ise kalın, yoğun diklemesine çizgiler halindedir. Çizgiler arkus vertebraya kadar uzanabilirler. Genellikle alt dorsal ya da üst lomber bölgeye yerle-

şen hemanjiomların çoğu röntgenografik olarak gözükmeyecek kadar küçüktürler. Veretbra cismi balon gibi genişlemiş ve iç bükey kenarları dışarı doğru yuvarıaklaşmıştır. Uzun kemiklerde ise sıklıkla metafizde yerleşir. Değişik büyüklükte, düzensiz, kistik boşluklar oluşturur. Korteks incelmıştır, fakat sağlamdır. (Resim:5).



Resim:5- Hemanjiomun radyolojik görünümü.



Resim:6- Nonossifyng fbromanın radyolojik görünümü.

Histolojik Özellikleri: Makroskobik olarak tümör fibröz bir stroma içinde kan damarları kitlelerinden oluşmuştur. Kemikte rezorbsiyona neden olur ve yeni reaktif kemik trabekülaları oluşur. Periost delinmemiştir. Lezyonda çok fazla tromboz, organize olma, gerileme ve iyileşme eğilimi vardır.

Mikroskobik olarak kapiller ve kavernöz olmak üzere iki tipi ayırt edilir. Kapiller tipinde damarların içi kuboid endotelial hücrelerle döşenmiştir. Daha sık görülen kavernöz hemanjiomlar ise kan

dolu birçok boşluğun bir araya gelmesi ile oluşur. İçi yassı endotelial hücrelerle döşelidir<sup>(26,49)</sup>.

Herhangi bir nörolojik bulgu vermeyen vertebral hemanjiomun tedavisi gerekmez. Ancak gerek klinik gerekse radyolojik olarak devamlı kontrol altında olmalıdır. Tümör büyürse ya da nörolojik bulgular belirirse radyoterapi endikedir. Radyoterapi ile sonuç alınmazsa veya nörolojik belirtiler hızlı gelişirse cerrahi tedavi uygulanır. Olguya göre laminektomi sonrasında radyoterapi veya füzyon yapılır. Özellikle vertebraların anterior aproşu kullanılmaya başlandıktan sonra vertebral hemanjiom için cerrahi tedavi oldukça yaygınlaşmıştır.

#### GLOMUS TÜMÖRÜ:

Hemen daima tırnak altında lökaleze olan bu tümörün nörojenik mi, vasküler kökenli mi olduğu uzun süre tartışılmıştır. Ancak son zamanlarda spesifik bir vasküler büyüme şeklinde görülmüştür<sup>(26)</sup>. Glomanjioma veya anjionöroma isimleri de verilir.

Normal bir glomus terminal damarlar arasında arteriö-venöz anastomozları kontrol eden, en fazla 1 mm. cesametinde küçük bir globoid organeldir. Vücudun ısı regülatörü olarak çalışır. Glomus tümörü ise bu c isimciklerin hipertrofiye olmaları ile tanınır.

Glomus tümörleri en çok subungual bölgede yer alırlar. 2-6 mm. çapındadırlar. Işıkte tırnak altında koyu kırmızı bir kitle halinde görülür<sup>(10,26)</sup>. Devamlı veya arasıra ortaya çıkan şiddetli bir ağrı vardır. Ağrı yanıcı tarzdadır. Kola doğru yayılır. Soğukta ağrı dayanılmaz bir hal alır. Karakteristik özelliği parmak yandan sıkıldığında hastanın hiçbir şikayetinin olmamasına rağmen tırnak üzerinde tümörün bulunduğu bölgeye dokunulduğunda son derece hassas olmasıdır.

Glomus tümörü ile ilgili olarak osseöz lezyonların görülmesi

enderdir. Bununla birlikte intraosseöz glomus tümörlü birkaç olgu rapor edilmiştir<sup>(26)</sup>. Bu olgularda tümör parmağın termina falanksında, genellikle falanksın da terminal yarısında yerleşmişti. Tutulan kemikte röntgenografik olarak enkondrom veya küçük bir kisti ima eden rarefaksiyon bölgesi seçilir.

Rezeks iyon veya tamamının küretajı ile bu lezyonlar tedavi edilirler. Genellikle rekürrens gelişmez<sup>(10,26)</sup>.

#### LENFANJİOM:

Lenfanjiom genellikle cilt ve cilt altı dokusunda gelişen ender ve benign bir tümördür. Büyükçe bir kist şeklinde olduğundan bir higroma olarak düşünülür. Gerçek bir neoplazmdan çok belki de konjenital bir malformasyondur. Kistik şekli sıklıkla baş ve boyun çevresinde görülür. Oldukça büyük olabilir. Malignleşmez ve lokal olarak çıkarılabilir. Diğer lenfanjiomlar daha yumuşak bulunabilirler. Sıklıkla tümör hem lenf hem de kan damarları ihtiva edebilir. Bazı lenfatik tümörler düz kas içerirler. Bunlar lenfanjiomyom olarak adlandırılabilirler<sup>(9)</sup>.

#### DESMOBLASTİK FİBROM:

Fibröz dokunun çok ender, kollagenize bir tümörü olan desmoblastik fibrom histolojik olarak yumuşak doku desmoidlerine benzer. Kadın ve erkeklerde görülme oranı eşittir. Sıklıkla tibia ve femurda yerleşir. Uzun kemiklerin ucunda ortaya çıkar. Lokalize olduğu yere göre fonksiyon bozukluğu, hafif bir şişlik ve orta derecede bir ağrı görülür. Röntgenogramlarda merkezi yerleşmiş litik bir defekt olarak göze çarpar. Bazen kortekste incelmeye ve ekspansiyona neden olur. Genellikle etrafı çevrilmiştir. Makroskobik olarak yumuşak doku desmoidlerini hatırlatır. Lezyonlu doku grimsi beyaz veya mat beyaz renk-

te olup lastik kıvamındadır. Mikroskopik olarak da desmoidlere benzer. Hücre sayısı azdır ve fibroblastlar içerir. Az bir miktar mitoz ve çok kollagen bulunur. Tümör benignedir. Fakat lokal olarak nüks edebilir. Fibröz displazi, non-ossifiying fibrom, kondromiksoid fibrom ve iyi diferansiye fibrosarkomla ayırıcı tanısı yapılmalıdır. Genellikle küretaj bazen de rezeksiyon tarif edilir. Ancak nükslerin çoğu yetersiz küretajdan sonra ortaya çıkmıştır<sup>(9,26)</sup>. Metastaz rapor edilmiştir.

#### NON-OSSIFYNG FİBROMA (Metafizer Fibröz Defekt):

Bazı yazarlar metafizer fibröz defekt ile kemiğin osteojenik olmayan fibromunu ayrı ayrı ele alırlar<sup>(9,26)</sup>. Ancak gerek orjin ve gerekse mikroskopik özellik olarak lezyonlar birbirlerine çok benzerler. Non-ossifyng fibroma bir fibröz kortikal defektten daha büyüktür. Fibröz kortikal defekt asemptomatiktir, tedaviye ihtiyaç göstermez. Genellikle kendiliğinden iyileşir. Non-ossifyng fibroma bazen çok büyük olabilir. Genellikle uzun kemiklerin metafizer bölgelerinde yerleşirler. 8-16 yaşları arasında sık görülür<sup>(49)</sup>. Röntgenografik görünümü karakteristiktir. Lezyon keskin sınırlıdır. Saydam, kenarları daha yoğun boşluklar halindedir. Uzun ekseni kemiğin uzun eksenine paralel, oval şekilli bir lezyondur<sup>(13,49)</sup>. Merkezi yerleşir. Üzerindeki komşu korteks incelmış ve genişlemiştir. (Resim: 6).

Genellikle klinik bulgu vermez. Bazen ele gelen, hassas şişlik ve ağrı ya da patolojik kırıkla kendini belli eder. Lezyonun büyüklüğü patolojik kırık olasılığını akla getiriyorsa, patolojik kırık olmuşsa ya da fazla ağrı varsa cerrahi için endikasyon doğar. Cerrahi tedavi endike olursa küretaj ve nomojen kemik greftlemesi tercih edilir<sup>(9)</sup>.

### FİBRÖZ DİSPLAZİ:

Birçok yazar fibröz displazinin monostatik veya polistatik formlarda ortaya çıkabilen bir kemik şekillenme anomalisi olduğuna inanırlar. İskeletin yerine fibröz dokunun yer alması ile karakterizedir. Yalnız bir kemikte (monostatik) veya birçok kemikte (polistatik) yerleşmiş olabilir. Beraberinde erken seksüel gelişme, anormal cilt pigmentasyonu (geniş düzensiz ve kahverengi), intramüsküler mik-soma ve troid hastalıkları bulunabilir. Vücudun bir yarısında polistatik fibröz displazi, pigmentasyon ve erken seksüel gelişme bir arada bulunursa Albright Sendromu adını alır.

Displazi erken çocukluk çağına başlar. Ancak belirtiler hafiftir veya bulgu vermezler. Genellikle 10 yaşından sonra bulgular çıkar. En çok alt ekstremitelerde uzun kemikleri ve kafa tası kaidesinde yerleşir, ilk bulgu topallama, bacak ağrısı, patolojik kırık, bayanlarda vaginal kanama olabilir. Zamanla deformiteler gelişir. Ekstremitelerde kısa veya uzun bulunabilir.

Röntgenografik olarak tipik lokalize lezyon düzgünce çevrelenmiştir. Uzun kemik cisminin tümüne veya bir bölümüne yerleşmiştir. Bu homojen zemin yaygın rarefaksiyon nedeniyle cam gibi veya kistik ya da korteksin dantela şeklinde endosteal erezyonu sonucu multilokuler şekilde görülür. Kitleyi örten korteks ince ve geniştir. Patolojik kırık, deformite gelişebilir. Tipik deformitesi femur proksimalindedir. Femur cismi dışa doğru eğilir, boyunda varus gelişir. Buna baston sapı çengeli (Shepherd's crook) deformitesi denir<sup>(13,26,49)</sup>.

Makroskobik olarak kemik düzensizdir. Korteks incedir, dışarı doğru kabarmıştır. Korteks altında kırmızımsıtrak gri veya gri fibröz doku görünür. Kist yüzeyine parmak değdirilirse parşömen kağıdı gibi

kaba pürtüklü bir izlenim alınır.

Mikroskopik olarak doku çoğunlukla ince trabeküller içinde yaygın olarak yerleşmiş yoğun fibröz dokudan oluşur. Uzamış fibroblastlar görülür. Kemik trabekülaları incedir ve düzenli bir ağ oluşturacak şekilde anastomozlar yaparlar. Osteoblastlar trabekülaları çevrelerler ve bazen osteoid diziler görülür.

Tanı için genellikle biopsi gerekir. Hiperparatroidizm, osteogenesis imperfekta ve nörofibromatozisten ayırt edilmelidir.

Belirgin bir deformite, anlamlı bir ağrı veya patolojik kırık olduğunda cerrahi tedavi endikedir. Kırıkların iyileşmesi normal şekilde olur. Lezyonlar küretaj ve kemik greftleme ile, deformiteler osteotomi ve internal fiksasyonla, patolojik kırıklar ise en iyi şekilde greftleme ve internal fiksasyonla tedavi edilirler<sup>(9)</sup>.

Daha önce radyoterapi yapılmış olsun ya da olmasın nadiren malign değişim rapor edilmiştir. Ancak son görüşlere göre sarkomatöz değişikliği artırdığı için radyoterapi kontrendikedir.

#### EOSİNOFİLİK GRANULOM:

Bu soliter, benign, kemik destrüksiyonu yapan lezyonun özelliği eosinofilidir. Çocuklar veya genç yetişkinlerde görülür. Sıklıkla kaburgalar, düz kemikler ve omurgada ortaya çıkar.

Akut başlar, Ağrı vardır. Kemik üzerinde şişlik, duyarlılık, hafif ateş, lökositoz vardır. Lezyon bazen multipl olabilir. Eosinofili mevcuttur. Sıklıkla patolojik kırıklar meydana gelir. Omurgada kollapsa yol açar.

Radyolojik olarak reaktif kemik olmaksızın, iyi sınırlı, radyotranslusen bölgeler görülür. Korteks harap olmuş ve hafif periosteal yeni kemik nedeniyle kabuk gibi kalkmış, kabarmıştır. (Resim:7).



Resim: 7- Femur proksimalinde lokalize eosinofilik granülomun radyolojik görünümü.

Makroskobik olarak kemik defekti içinde yumuşak, gevrek, kırmızımsı-yeşil veya kırmızımsı-sarı doku vardır. İyileşen lezyonda kemik gelişimi ile birlikte sert, gri, fibröz doku görülür.

Mikroskobik olarak doku çok hücreli, granümatözdür. Eosinofil ve makrofajlar ortama hakimdir. Stromal stoplazma köpüklüdür. Fakat köpük hücreleri, lenfositler ve plazma hücreleri azınlıktadır. Lezyon iyileştikçe eosinofiller kaybolur<sup>(49)</sup>.

Tanı biopsi ile konulur. Lezyon ışın tedavisine iyi cevap verir. Küretaj ve kemik greftleme ile hızla iyileştiği görülür. Buna ışın tedavisi eklenmelidir.

### ANEVRİZMAL KEMİK KİSTİ:

Anevrizmal kemik kisti muhtemelen önceden var olan bir lezyon ya da normal bir kemik üzerine eklenmiş nonneoplastik, vazositik bir tümördür. Daha önceleri anevrizmal giant-cell tümör, osteitis fibrosa cystica, hemorajik kemik kisti, kemikleşen subperiostal hematoma, damar tümörü gibi birçok değişik isimler kullanılmıştır<sup>(26,46,47)</sup>. Ancak ilk kez Jaffe ve Lichtenstein tarafından anevrizmal kemik kisti terimi kullanılmış ve bu isim yaygınlaşarak kabul görmüştür.

Anevrizmal kemik kistlerinin patogenezi konusunda literatürdeki en geçerli varsayım arterio-venöz bir anomali olduğudur. Bazı araştırmacılar bu anomalinin doğumsal olmadığını, travma ya da kanamalarla ortaya çıktığını iddia ederler<sup>(47)</sup>. Arteriografik çalışmalar anevrizmal kemik kisti içinde arterio-venöz fistülleri demonstre etmişlerdir<sup>(4)</sup>.

Lezyon sıklıkla çocuk ve gençlerde görülür. Genellikle hayatın ilk ya da ikinci on yılında ortaya çıkar<sup>(4,13,26,43,46,47,49)</sup>. Ruitter ve arkadaşları olgularının % 85ini 20 yaşın altında bulmuşlardır. Tillman ve arkadaşları ise bu oranı % 80 olarak saptamışlardır<sup>(47)</sup>. Kadınlarda biraz daha fazla görülmektedir<sup>(26,46,47)</sup>. Ancak Turek erkeklerde daha çok görüldüğünü ifade etmiştir<sup>(49)</sup>.

Turek daha çok vertebralarda rastladığını belirtirken<sup>(49)</sup> bir çok yazar uzun kemiklerin metafizinde daha sık görüldüğünü ifade etmişlerdir<sup>(46,47)</sup>. Bu kemiklerin başında da femur ve humerus gelir. Bununla beraber vertebra, fibula<sup>(43)</sup>, pelvis, klavikula, ayak kemikleri, çeneler, el parmak kemikleri, kostalarda yerleşmiş anevrizmal kemik kistleri de rapor edilmiş ve bütün kemiklerde görülebileceğine dikkat çekilmiştir<sup>(9,26,47)</sup>.

Klinik: Şişlik en önemli bulgudur. Buna ek olarak saptanan ağrı bulgusu genellikle hafif ve bazı olgularda sürekli değildir. Hassasiyet olabilir. Eklem hareketlerinde kısıtlanma görülebilir. Vertebral lezyonları nörolojik bozukluklarla ortaya çıkabilir. Patolojik kırık büyük lezyonlarda görülen bir komplikasyondur.

Radyolojik Özellikleri:Uzun kemiklerin metafizinde genellikle tek taraflı ekspansiyon yapan, içerisinde trabekülasyonlar bulunabilen, iyi sınırlı, litik bir lezyondur. Kural olarak epifiz kırık olduğunu geçmediği kabul edilmişse de epifiz plağı kapandıktan sonra epifizlere kadar lezyonun uzandığı olgular rapor edilmiştir<sup>(4,43,47)</sup>. Tümör kabaca oval şekillidir. Asıl korteks harap olur, soluk yeni periosteal kemikle çevrilir. Saydam olan tümör giderek benekli ve kabaca trabeküllü bir duruma gelir. (Resim:16). Giderek tamamen kemikleşir. Bazı olgularda farklı bulgular saptanabilir.İki taraflı ekspansiyon, diafiz lezyonları, patolojik kırık olduğunda periost reaksiyonları gibi. Ancak kırık olmaksızın periost reaksiyonu mevcut olan olgularda yayınlanmıştır<sup>(11)</sup>.

Sherman ve Soong röntgenografik çalışmaları sonucu lezyonun gelişimini 3 başlıkta incelemişlerdir. Başlangıçtaki litik lezyon, olgun veya daha karakteristik lezyon ve sonunda kalsifiye lezyon<sup>(46)</sup>. Ayrıca bu yazarlar yerleşim şekline göre de lezyonları klasifiye ettiler.

1. tip: Diafizde yerleşen eksentrik tip.
2. tip: Metafizler eksantrik tip.
3. tip: Diafizler, subperiosteal tip.
4. tip: Metafizler, iki taraflı ekspansiyon yapan tip<sup>(42)</sup>.

Tahsinoğlu ve arkadaşları Sherman ve Soong tarafından tanımlanan

lanan radyolojik sınıflamayı modifiye etmişlerdir. Tahsinoğlu ve arkadaşları tarafından radyolojik olarak anevrizmal kemik kistleri şöyle sınıflandırılmıştır<sup>(47)</sup>:

1- Metafizler tip lezyonlar.

a- Eksantrik lezyon,

b- İki taraflı ekspansiyon oluşturan lezyon (Kep görünümü).

2-Diafizler lezyon.

3-Epifizometafizler lezyon (Eklem yüzü sağlamdır).

Anevrizmal kemik kistlerinin radyolojik olarak tanınmasında bazı güçlükler mevcuttur. Birçok lezyonla karışabilir<sup>(46)</sup>.

Histolojik Özellikleri: Makroskobik olarak genellikle yumurta kabuğu gibi incelmış kemik korteks mevcuttur. Tümör kitlesi geniş bir taban ile ana kemikle ilişkidir. Dışarı doğru büyüyerek yumuşak dokuları iter. Korteks altında saptanan boşluk içinde lumenleri kanla dolu irili ufaklı kaviteler içeren bir bağ dokusuna rastlanır. Kitlenin ortasında yarı sıvı kıvamında kısmen organize olmuş kan pıhtısına benzeyen bir madde bulunur. Bazı olgularda büyük bir santral boşluk çevresinde daha küçük boşluklar izlenebilir.

Mikroskobik olarak birbirinden fibröz septumlarla ayrılan irili ufaklı sinuzoidler görülür. Bu septumların bazılarında ya da tümünde mononükleer genç mezenkim hücreleri ve osteoklastik dev hücreler bulunabilir. (Resim: 17). Lumenlerin iç yüzleri genellikle endotel ile döşelidir. Septumlarda hemosiderin varlığı ve osteoid yapısı da klasik bulgulardandır<sup>(26,47)</sup>.

Tanı ve Ayırıcı Tanı: Tanı bütün kriterler göz önüne alınarak yapılmalıdır. Klinik ve radyolojik olarak bir çok lezyonla karışır. Diagnostik amaçla biopsi tavsiye edilir.

Radyolojik olarak kemiğin dev hücreli tümörü, fibröz displazi, kondrom, hematoma, hemangiom, kondromiksoid fibrom, osteolitik osteosarkom, soliter kemik kisti ve dev hücreli reparatif granülom (çenede yerleşir) ile, mikroskopik olarak da kemiğin dev hücreli tümörü, soliter kemik kisti, fibröz displazi ve dev hücreli reparatif granülom ile ayırıcı tanısı yapılmalıdır.

Tedavi: Bu güne kadar anevrizmal kemik kistinin tedavisinde pek çok değişik yöntemler kullanılmıştır. Küretaj, küretaj ve greftleme; blok eksizyon, amputasyon, radyoterapi, radyoterapi+cerrahi kombinasyonu bunların en önemlileridirler. Bazı araştırmacılar radyoterapi-den sonraki yıllarda bazı lezyonlarda sarkomlaşma ortaya çıkabileceğini bildirmişlerdir. Son yıllarda Biesecker ve arkadaşları nitrogen solusyonu ile cryoterapiyi takiben küretaja savunmuşlar, başarılı sonuçlar yayınlamışlardır<sup>(4)</sup>. Marcove ve bazı yazarlarda aynı görüşe katılmışlardır<sup>(9)</sup>.

Prognoz: Radyoterapi sonrasında sarkomlaşma yayınlanmışsa da lezyonda malign değişim alışılmış değildir. Bütün tedavi şekillerinden sonra değişik oranlarda rekürrens yayınlanmıştır. Carnesale küretaj sonrasında rekürrens oranını % 25<sup>(9)</sup>, Rüter ve arkadaşları % 30.5, Tilman ve arkadaşları % 21 olarak belirtmişler<sup>(46)</sup>, Tahsinoğlu ve arkadaşları ise çeşitli yöntemlerle tedavi edilen lezyonlarda residiv oranını % 10 olarak bulmuşlardır<sup>(47)</sup>.

#### SOLİTER KEMİK KİSTİ:

Benign kemik kisti, unikameral (tek gözlü) kemik kisti adlarıyla da anılmış olan soliter kemik kisti belki de gerçek bir neoplazm değildir. Benign tümörler arasında oldukça sık görülür<sup>(9)</sup>. Bloodgood 1910'da soliter kemik kistlerini ve bunların kemiklerde ortaya çıkan

diğer kistik durumlardan farklarını ayırt etmeye çalışmıştır. O, her ne kadar belirli bir etyolojik faktör bulamadıysa da soliter kemik kistlerinin enflamatuar bir proçesin sonucu olduğu kararına vardı<sup>(20)</sup>. Jaffe ve Lichtenstein bu lezyonların belirgin röntgenografik ve patolojik görünümünü ve gelişme plağına bitişik olarak metafizyel bölgede geliştiğini belirtmişlerdir. Onlar bu kriterlerin gelişme sırasında gelişme plağından ayrılarak ortaya çıktığına dikkat çeken ilk gözlemcilerdir<sup>(20,26)</sup>.

Lezyon genellikle hayatın 1. veya 2. on yılında ortaya çıkar. Daha sık olarak da 5-15 yaşlar arasında görülür. Bütün yazarlar bu konuda birleşmişlerdir<sup>(8,13,16,20,32,34,45)</sup>. Yine klasik olarak bilindiği gibi lezyon genellikle uzun kemiklerin metafizinde yerleşir. Bu kistlerin yaklaşık % 75inin humerus ve femur proksimalinde yerleştiği birçok yazar tarafından açıklanmıştır. Ancak Edeiken femur proksimalinde daha çok rastlandığını belirtirken<sup>(13)</sup>, diğer yazarlar en çok humerus proksimalinde görüldüğünü savunmuşlardır<sup>(8,20,26,46)</sup>. Uzun kemiklerden başka kısa tubuler kemiklerde, kalkaneusta, daha ender olarak kosta, ilium kanadı, talusta lokalize olduğuna dair yayınlar vardır<sup>(31,32,34,45,49)</sup>. Jaffe ve Carnesale erkeklerde 2/1 oranında yatkınlığın fazla olduğunu belirtirlerken<sup>(9,13,26)</sup>, Bosecker ve arkadaşları bu oranı 3/1 olarak vermektedirler<sup>(46)</sup>.

Klinik: Özellikle yassı kemiklerde yerleşen soliter kemik kistleri başta olmak üzere birçoğu asemptomatik olarak seyredirler. Tesadüfen, çekilen grafilerde tanınır. Klinik şikayet mevcutsa genellikle tek belirti olayın geliştiği bölgede sızı ve ağrıdır. Ayrıca en yakın eklemden ağrı, şişlik ve sertlik olabilir. Hastaların yaklaşık 2/3 ünde patolojik kırıklar ortaya çıkar<sup>(46)</sup>. Neer'in serisinde bu oran

daha yüksektir<sup>(8)</sup>. Ancak kalkaneus ve talusta yerleşen kemik kistleri nedeniyle kırık oluşumu yayınlanmamıştır.

**Radyolojik Özellikleri:** Genellikle tipik radyolojik görünümü vardır. Uzun kemiklerin epifiz plağına komşu olarak metafizde yerleşir. Oval şekillidir. Uzun eksen kemik uzun eksenine paraleldir. Medüller kemiği ve korteksin iç tarafını harap eder. Kistik lezyonun duvarları incelmış, hafif bir kortikal ekspansiyon oluşmuştur. Subperiostal kemik gelişimi olabilir. Göze çarpan radyolusen özelliği ile opak tümörlerden ayrılır. Metafizde, lezyonun yavaş yavaş epifizinden uzaklarında, tümörün birçok bölümlerden oluştuğu görüntüsünü veren trabeküler çizgiler izlenebilir. Lezyon eski ise kist duvarı ince ve yoğun olarak görünebilir. (Resim: 18,21).

Jaffe ve Lichtenstein epifiz plağına bitişik olan kistleri aktif kistler, daha distalde bulunup epifiz çizgisinden normal trabeküller kemik ile ayrılan kistleri ise latent kistler olarak adlandırmışlardır<sup>(13,26)</sup>. Neer de aktif kistleri, gelişme plağının 0.5 cm veya daha fazla içinde bulunanlar olarak klasifiye etmiştir<sup>(20)</sup>. Bu ayrımın prognoz yönünden önemli olduğu belirtilmiştir<sup>(8)</sup>.

**Histolojik Özellikleri:** Cerrahi eksplorasyonda tek gözlü kemik kistinın ana bulguları, mavimsi bir renge sahip kortikal duvarda tümsekleşmedir. Kemik füziform bir genişleme gösterir. Periost kolayca kalkar. Periost ve çevresindeki yumuşak dokularda büyüme ve yapışıklığa ait bir iz yoktur. İnce korteksin uelinebilmesi oldukça kolaydır. Kist temiz, sarımtırak veya serosanjinöz bir sıvı içerir. Kistin içinde grimsi beyaz renkte astar gibi bir membran vardır. Eğer kistte yeni bir kanama veya önceden bir kırık olmuşsa organize kan pıhtısına benzer bir materyal bulunur. Bazen kist içinde sıvı bulunmaz (20,46,49).

Mikroskopik olarak yeterli spesifik tanıtıcı bulgular mevcut değildir. Membranın bağ dokusundan oluştuğu görülür. Membranda bazen bir miktar vasküler bağ dokusu, ara sıra izole osteoid ve matüre kemik görülebilir. Kistin duvarının bir bölümünü yeni kemik teşkil edebilir. Kemiksel duvar, kompakt kemikten oluşabilir. (Resim:19). Trabeküller arası bölümler sıklıkla kan damarları içerir. Özellikle eğer kırık komplikasyonu mevcut ise subperiosteal kemik oluşumu görülür<sup>(46)</sup>.

Tanı ve Ayırıcı Tanı: Her ne kadar klinik ve radyolojik özellikleri ile soliter kemik kistleri oldukça iyi tanımlarlarsa da genellikle kesin tanı için biopsi gerekir<sup>(9)</sup>.

Ayırıcı tanısı anevrizmal kistler, eosinofilik granülomlar, encondromlar, giant-cell tümörler ve fibröz displazinin soliter odaklı olanları ile yapılmalıdır.

Yeni bir kırık sonucu soliter kist içinde organize kan pıhtısı oluşmuşsa histolojik görünüm anevrizmal kemik kistine tamamen benzeyebilir. Bununla beraber anevrizmal kemik kisti genellikle merkeziden çok eksantrik olarak yerleşir. Sonunda kortekse penetre olur. Periosteal laminasyon anevrizmal kemik kistinde nadir olmayan bir bulgudur.

Eosinofilik granüloma genellikle uzun kemiklerin shaftına yerleşirse de bazen metafizde de görülebilir. Chacha ve Khano femur proximalinde irregüler, osteolitik bir saha şeklinde ortaya çıkan ve alışılmış periost reaksiyonu bulunmayan eosinofilik granüloma tanımlandılar. Bununla beraber eosinofilik granüloma genellikle tek gözlü kemik kistinden küçüktür. Ağrı, lokal doku reaksiyonu, diafizyal lokalizasyona rağmen eklem irritasyonu oluşturur. Mikroskopik inceleme ile iki lezyon ayrılır.

Bazı soliter enkondromalar uzun kemik metafizlerinde yerleşir. Enkondroma cerrahi eksplorasyonda kartilajdan oluşmuş solid bir lezyon olarak görünür. Bu durum tek gözlü kemik kistleri ile karıştırılmamalıdır.

Fibröz displazinin humerus proksimalinde yerleşen soliter tipleri cerrahi eksplorasyonda fibro-osseöz bir lezyon olarak, röntgenografik incelemelerde ise translusen bir görüntü şeklinde izlenir. Solit niteliği nedeniyle röntgenografik olarak sıklıkla "buzlu cam" görünümü vardır. Genellikle tek gözlü kemik kistlerinde bulunan sıvının tersine biyopside fibro-osseöz bir materyal elde edilir.

Primer olarak giant-cell tümörler epifiz plağının epifizyal tarafında lokalize olmuş kistik lezyonlardır. Soliter kemik kistleri epifiz plağına açılabilirler. Fakat bu çok nadirdir. Giant-cell tümör genellikle yaşlı hastalardadır ve eksantrik yerleşmeye eğilimlidir. Mikroskopik inceleme ile kolayca ayırt edilebilir.

Tedavi: Tek gözlü kemik kistlerinin tedavisinde kesin bir görüş birliği sağlanmış değildir. Cerrahi tedavi sonrasında ortaya çıkan rekürrens oranını, bazı kistlerin spontan şifa bulduğunu ileri sürerek konservatif tedaviyi önerenler varsa da<sup>(20)</sup>, kistin klasik tedavisi olarak cerrahi tedavi kabul edilmiştir. Neer tedavi planlanırken üç temel sorunun cevaplanması gerektiğini vurgulamıştır<sup>(20,31)</sup>. Bu sorular:

1- Cerrahi tedavinin sonuçlarına bakarken prognoz yönünden önemli olan epifiz plağı ile ilişkisi açısından kistin yeri midir?

2- Cerrah aktif ve normal bir çocuğu kaçınılmaz bir kıraktan korumak için sadece soliter kemik kistine dikkat etmekle mi sorumludur?

dur?

3- Yasaklayıcı kural cerrahi tedavi sonrasındaki rekürrens oranını mı, yoksa tetikte bekleme sırasında ortaya çıkabilecek komplikasyonlar mıdır?

Neer nonoperatif tedavinin cezalarının multipl, tekrarlayan kırıklar, kötü kaynama, deformite ve tekrarlayan kırığı engellemek için uygulanan aktivite kısıtlamaları olduğu sonucuna vardı. Nonoperatif tedavi sırasında her 2,5 hastadan birinde tekrarlayan kırık nedeniyle cerrahi tedavinin endike olduğuna karar verdi.

Son zamanlarda yapılan yayınlar cerrahi tedavinin daha uygun bir yöntem olduğunu belirtmektedirler. Ancak yassı kemiklerin lezyonlarında konservatif tedavi tavsiye edilebilmektedir<sup>(8,20,31,32,34,45)</sup>.

Tek gözlü kemik kistlerinin alışılmış cerrahi tedavisi küretaj ve kemik greftlemedir. Ancak bu yöntemin uygulanmasından sonra, özellikle aktif kistli ve 10 yaşın altındaki çocuklarda daha fazla olmak üzere yüksek oranda rekürrens gözlenmiştir<sup>(8,9,16,20,26,31,46,49)</sup>.

bu sonuçlardan sonra ortopedistler yeni arayışlar içerisine girmişlerdir. Küretaj sonrasında kist duvarları phenol veya zinc chloride ile koterize edilerek greft kullanılmış, ancak rekürrenslere önlenememiştir<sup>(9,31)</sup>. Broder küretajı high-speed burr kullanmak suretiyle tamamlayıp sonra greftlemeyi tercih etmiş ve rekürrens oranının çok düştüğünü belirtmiştir<sup>(9)</sup>. Ancak bu teknikle ilgili olgu sayısı henüz çok düşüktür. 1973'de Fahey ve O'Brien subtotal rezeksiyon ve greftleme ile tedavi edilen olgularda rekürrens oranının çok düştüğünü gösterdiler. Daha sonra aynı tekniği uygulayan otörlerin sonuçları da yüz güldürücü olarak görüldü<sup>(9,13,16,20)</sup>. 1973'de Mc Namee, Gartland ve Irani kisti total kaldıran subperiosteal diafizektomi ile tedavi edilen olgularda

başarılı sonuçlar sundular. Fahey ve O'Brien kistle beraber kemiğin bir kısmını rezekte ederken bir kemik köprü bırakarak diafizinin devamlılığını korudular. Subperiosteal diafizektomi yapanlar ise kistin bulunduğu kemik kısmının tamamen çıkarılması gerektiğini belirttiler. Bu teknik orjinal olarak Apherholm ve Goodfellow tarafından 1965de rapor edildi. Gartland ve Cole 1975de aynı teknikle başarılı sonuçlar aldıklarını, ancak olgu sayılarının ve uzun süreli takibin yetersiz olduğunu belirttiler<sup>(20)</sup>. Soliter kemik kistinin tedavisinde radyoterapi tavsiye edilmez.

Prognoz: Çok ender de olsa malign değişim görüldüğü rapor edilmiştir<sup>(8,26,46)</sup>. Tek gözlü kemik kistlerinin prognozu ile ilgili en büyük sorun, tedavi sonrasında rekürrens oranının yüksek oluşudur. Klasik tedavi yöntemi olan küretaj + greftleme sonrasında çeşitli oranlarda rekürrensler yayınlanmıştır. Birçok yazar aktif kistlerde rekürrens oranını latent kistlere oranla daha yüksek bulmuştur<sup>(8,20,26,46,49)</sup>. Neer ise rekürrensin lezyonun lokalizasyonundan çok hastanın yaşı ile ilgili olduğunu savunmuştur. Ona göre 10 yaşınaltındaki hastalarda rekürrens riski iki kat fazladır<sup>(31)</sup>.

Küretaj ve kemik greftleme sonrasında rekürrens oranını Carnesale<sup>(9)</sup> %25, Jaffe ve Turek %50 civarında<sup>(26,49)</sup>, Neer ve arkadaşları %17-30<sup>(31)</sup>, Cohen %43<sup>(16)</sup> olarak vermişlerdir. Broder high-speed burr kullanarak rekürrens oranını %5e düşürdüğünü belirtmektedir<sup>(9)</sup>. Subtotal rezeksiyon ve kemik greftleme yönteminin yayınlanan sonuçlarına bakılacak olursa, bu yöntemle rekürrens sorunu büyük ölçüde çözümlenmiş gibi gözükmektedir<sup>(16,20)</sup>. Ancak son iki teknik hakkındaki yayınlar ve uzun süreli takipleri henüz yetersizdir.

Neer postoperatif sonuçları mükemmel, rezidüel defektli olgular ve gerçek rekürrensler olarak 3 grupta toplamıştır. Ona göre kemik kuv-

veti yeterli ise ve bir ya da daha fazla statik, kist benzeri kalıntı varsa bu lezyonu rezidüel defekt olarak değerlendirmek gerekir. Rezi-  
düel defekt radyolojik olarak görülebilir. Bu durum gerçek rekürrens-  
lerden ayırt edilmelidir. Zira genellikle uzun bir süre sonra kendili-  
ğinden kaybolur<sup>(31)</sup>.

GEREÇ VE YÖNTEM

A-GEREÇ:

1978-1984 yılları arasında iyi huylu kemik tümörü tanısı ile kliniğimizde yatan ve tedavi edilen 40 hasta ele alındı. Bu yıllar arasında kliniğimize 56 tane kemik tümörlü hasta yatırılmıştı. Kötü huylu kemik tümörleri çalışmamızın dışında bırakıldı.

40 olgunun 23ü erkek (%57,5), 17si kadın (%42,5) idi. Yaşlaragöre genel dağılım incelendiğinde en genç hasta 5, en yaşlı hasta 53 yaşında olup, yaş ortalamaları 20,55 idi. Lezyonlara göre olguların dağılımı incelendiğinde ise hastaların 14ünde osteokondrom (%35), 6sında giant-cell tümör (%15), 4ünde kondrom (%10), 2sinde osteoid osteoma(%5), 1 tanesinde eozinofilik granuloma (%2,5), 5 tanesinde anevrizmal kemik kisti (%12,5) ve 8inde soliter kemik kisti (%20) mevcuttu.

Hastaların en uzun takip süresi 72 ay, en kısa takip süresi 1 ay olup, ortalama takip süresi 32 aydır.

Olguların hastanede kalış süreleri en az 4 gün, en çok 63 gün olup, ortalama hastanede kalış süresi 20 gündür. Bir hastaya lokal anestezi ile müdahale yapıldı, hasta yatırılmadan takip edildi.(Tablo:1).

TABLO:1- Hastaların yaş, cins ve tanıya göre dağılımı:

<u>Sıra No:</u>	<u>Olgu:</u>	<u>Protokol No:</u>	<u>Yaş:</u>	<u>Cins:</u>	<u>Tanı:</u>
1-	S.T.	6398/905	20	E	Osteokondrom
2-	H.K.	12962/1981	17	E	Osteokondrom
3-	E.Y.	14589/2420	22	K	Giant-cell tümör
4-	S.E.	31052/6885	16	K	Anevrizmal kemik kisti
5-	Z.D.	232/239	22	K	Giant-cell tümör
6-	Ö.Ç.	885/920	12	E	Anevrizmal kemik kisti
7-	N.Ç.	7254/7480	17	K	Osteokondrom

Tablo:1- (Devam)

<u>Sıra No:</u>	<u>Olgu:</u>	<u>Protokol No:</u>	<u>Yaş:</u>	<u>Cins:</u>	<u>Tanı:</u>
8-	T.A.	9304/9566	13	E	Soliter kemik kisti
9-	A.A.	11907/12187	33	K	Giant-cell tümör
10-	K.G.	990/990	16	K	Anevrizmal kemik kisti
11-	A.T.	11832/12509	20	K	Anevrizmal kemik kisti
12-	A.Ü.	11972/12753	21	E	Osteokondrom
13-	M.A.	12894/13886	45	K	Soliter kemik kisti
14-	A.D.	3337/3337	28	E	Osteokondrom
15-	M.A.	12894/13886	45	K	Soliter kemik kisti
16-	F.Ö.	12855/12908	11	K	Soliter kemik kisti
17-	V.G.	2803/2810	35	E	Osteokondrom
18-	H.İ.B.	5255/5364	16	E	Soliter kemik kisti
19-	N.T.	13018/13624	50	E	Enkondrom
20-	C.O.	5866/5876	28	K	Soliter kemik kisti
21-	H.O.	6303/6313	13	K	Enkondrom
22-	A.O.	7411/7422	13	E	Osteokondrom
23-	S.K.	857/891	8	E	Osteoid osteoma
24-	N.Y.	984/1026	33	K	Giant-cell tümör
25-	H.E.Ö.	3110/3243	5	E	Osteokondrom
26-	M.T.	2608/2661	20	E	Osteokondrom
27-	M.B.	1360/1360	10	E	Osteokondrom
28-	R.G.	9017/9016	11	E	Soliter kemik kisti
29-	N.A.	734/734	7	E	Anevrizmal kemik kisti
30-	Ü.G.	979/979	37	E	Soliter kemik kisti
31-	O.K.	3998/4002	14	E	Osteoid osteoma
32-	E.A.	4647/4652	20	K	Giant-cell tümör

Tablo:1- (Devam)

<u>Sıra No:</u>	<u>Olgu:</u>	<u>Protokol No:</u>	<u>Yaş:</u>	<u>Cins:</u>	<u>Tanı:</u>
33-	M.K.	6819/6825	13	K	Osteokondrom
34-	B.Ö.	424	18	E	Osteokondrom
35-	E.Ş.	10809/10814	19	E	Osteokondrom
36-	M.G.	11325/11330	13	E	Osteokondrom
37-	K.E.	9105/9109	9	K	Eosinofilik granüloma
38-	M.Ç.	12499/12504	53	K	Enkondrom
39-	A.T.	4349/4500	27	E	Enkondrom
40-	A.S.	2641/2642	13	K	Soliter kemik kisti

Osteokondromlu hasta sayısı 14 idi. Bunların 12si erkek (% 85), 2si kadındı (% 15). Olguların en genci 5, en yaşlısı 35 yaşında olup, yaş ortalamaları 18 idi. Osteokondromlu hastalarımızın hastanede kalış süreleri en kısa 5 gün, en uzun 18 gün olup, ortalama 8,5 gündü. Sol el 2. metakarpında osteokondrom bulunan bir olguya lokal anestezi ile müdahale edildi. Bu olgu hospitalize edilmediği için ortalama ya sokulmamıştır.

Osteokondromlu hastalarda en kısa takip süresi 6 ay, en uzun takip süresi 72 ay olup, ortalama takip süresi 31,2 aydı.

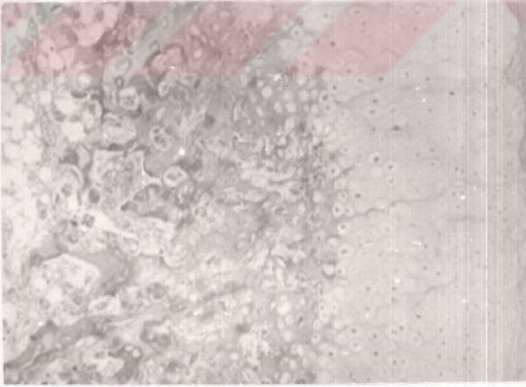
Tümör genellikle uzun kemiklerin uçlarında yerleşmişti. 3 olguda (% 21,4) ise kısa tubuler kemiklerde lokalize olduğu görüldü.

(Tablo:2).

Giant-cell tümörlü olgu sayısı 6 olup, bunların bir tanesi erkek (% 16,6), 5 tanesi kadındı (% 83,3). En genç hasta 20, en yaşlı hasta 30 yaşında olup, yaş ortalamaları 25 idi. Hastanede kalış süreleri en az 7, en çok 55 gün olup, ortalama 25,6 gündü. En kısa takip



Resim:8- Osteokondromun radyolojik görünümü.  
(Olgu No: 35)



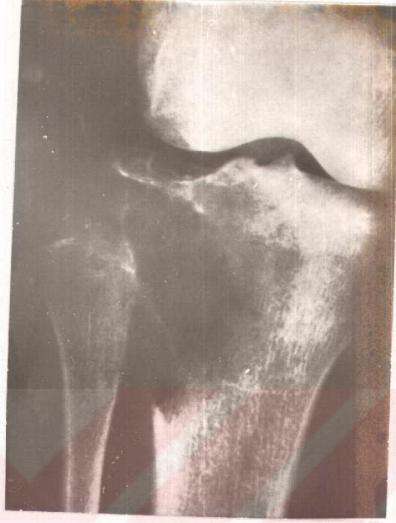
Resim:9- Osteokondromun mikroskopik görünümü.  
(Olgu No:35)

Tablo:2- Osteokondromlu hastalarda lokalizasyon, hastanede kalış ve takip süreleri:

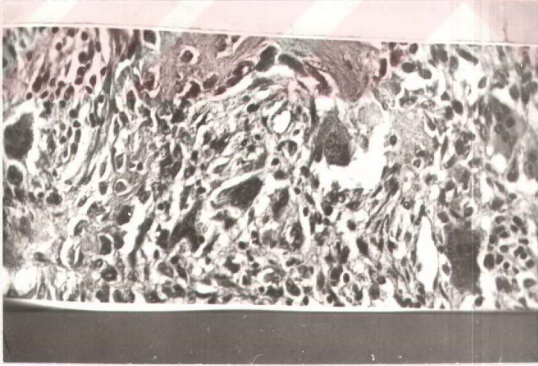
<u>Olgu:</u>	<u>Hastanede kalış süresi(gün):</u>	<u>Takip süresi(ay):</u>	<u>Lokalizasyon:</u>
S.T.	6	72	Sol femur distali
H.K.	9	70	Sol tibia distali
N.Ç.	8	53	Sol femur proksimali
A.Ü.	12	39	Sağ femur distali
A.D.	14	33	Sağ fibula proksimali
Y.G.	9	23	Sol tibia proksimali
A.U.	5	18	Sol el 2. parmak falanksı
H.E.Ö.	8	56	Sol 1. metatars
M.T.	18	48	Bilateral femur distali
M.B.	7	24	Sol humerus proksimali
M.K.	5	9	Sol fibula proksimali
B.Ö.	-	19	Sol 2. metakarp proksimali
E.Ş.	5	7	Sağ tibia proksimali
M.G.	5	6	Sağ femur distali

süresi 10 ay, en uzun 72 ay, ortalama takip süresi 46 ay idi. Lezyonların hepsi uzun kemiklerin epifizinde yerleşmişti.(Tablo:3).

Benign kemik tümörlü 40 olgunun 4ünde (%10) encondrom saptandı. Encondromlu hastaların 2si erkek (%50), 2si kadındı (%50). Bu hastaların en genci 13, en yaşlısı 53 yaşında olup, yaş ortalaması 35,75 idi. Hastanede kalış süreleri 5 gün ile 24 gün arasında değişti. Ortalama hastanede kalış süresi 13 gündü. En kısa takip süresi 3 ay, en uzun takip süresi 20 ay olup, ortalama takip süresi 12 aydı. Lezyonların 2si el falanklarında, 2si ise metakarplarda lokalize olmuştu. (Tablo:4).



Resim:10- Tibia proksimalinde lokalize giant-cell tümörün radyolojik görünümü. (olgu no: 9)



Resim:11- Aynı olguda tümörün mikroskopik görünümü.

Tablo:3- Giant-cell tümörlü hastalarda lokalizasyon, hastanede yatış ve takip süreleri:

<u>Olgu:</u>	<u>Hastanede kalış süresi(gün):</u>	<u>Takip süresi(ay):</u>	<u>Lokalizasyon:</u>
E.Y.	17	70	Sol fibula proksimali
Z.D.	22	62	Sol fibula proksimali
A.A.	55	50	Sağ tibia lateral kondili
M.A.	22	26	Sağ femur lateral kondili
N.Y.	7	59	Sağ el 5. metakarp proksimali
E.A.	31	10	Sağ humerus distali



-a-



-b-

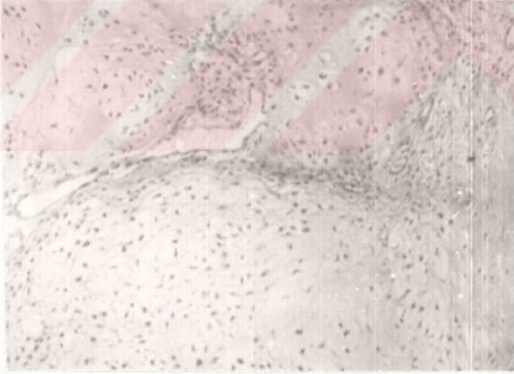
Resim:12- Falanksta lokalize bir enkondromun preoperatif(a) ve postoperatif(b) radyolojik görünümleri.(Olgu no:19).

Tablo:4- Enkondromalı hastalarda lokalizasyon, hastanede kalış

ve takip süreleri:

<u>Olgu:</u>	<u>Hastanede kalış süresi(gün):</u>	<u>Takip süresi(ay):</u>	<u>Lokalizasyon:</u>
N.T.	8	3	Sağ el 4. parmak prok. falanks
F.O.	5	20	Sağ el 2. parmak prok. falanks
M.Ç.	15	5	Sol el 1. metakarp
A.T.	24	20	Sağ el 3. metakarp

Osteoid osteomalı 2 olgu saptadık. 2si de erkekti. Birisi 8, diğeri 14 yaşında idi. Yaş ortalamaları lldi. Hastaların birisi 12, diğeri 14 gün hastanede yatmıştı. Birisinin takip süresi 59 ay, diğerrinin ise 11 aydı. Lezyonların birisi sol femur şaftında, diğeri sağ tibia şaftında lokalize idi.



Resim:13- Kondromanın mikroskopik görünümü.(Olgu no:19)

9 yaşında bir kız çocuğunun sağ radius distalinde eozinofilik granulome saptadık. 13 gün yatırılan hastanın takip süresi 9 aydı.



Resim:14- Femurda lokalize bir osteoid osteomanın radyoloji görünümü. (Olgu no:23)



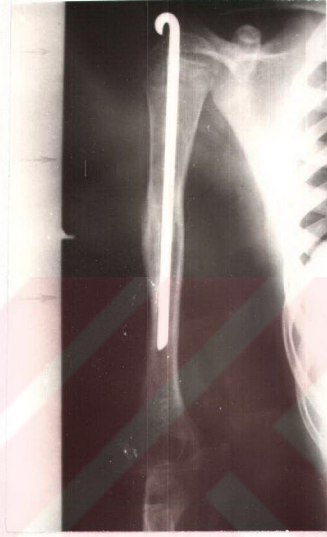
Resim:15-Aynı olguda tümörün mikroskopik görünümü.

Anevrizmal kemik kistli olgu sayımız 5 idi. Bu olguların 2si erkek (%40), 3ü kadındı (%60). En genç hasta 7, en yaşlı hasta 20 yaşında olup yaş ortalaması 14,2 idi. Hastanede kalış süreleri en az 8, en çok 63 gün olup, ortalama 24,6 gündü. Takip süreleri ise en az 12 ay, en çok 65 ay olup, ortalama takip süresi 45 aydı. Anevrizmal ke-

mik kisti bir olguda yassı kemikte (%20), 4 olguda ise uzun kemiklerin ucunda yerleşmişti. (Tablo:5).



-a-



-b-

Resim:16- Humerusta lokalize bir anevrizmal kemik kistininin pre-operatif(a) ve postoperatif(b) radyolojik görünümleri.(olgu no:29).

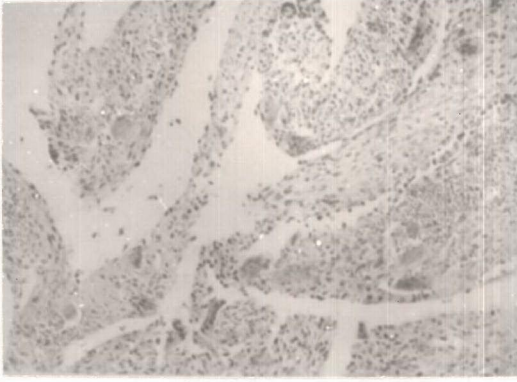
Tablo:5- Anevrizmal kemik kistli hastalarda lokalizasyon, hastanede kalış ve takip süreleri:

<u>Olgu:</u>	<u>Hastanede kalış süresi(gün):</u>	<u>Takip süresi(ay):</u>	<u>Lokalizasyon:</u>
S.E.	14	65	Sağ kalkaneus
Ö.Ç.	8	60	Sağ femur suprakondiler bölge
K.G.	63	49	Sağ humerus distali
A.T.	21	39	Sağ fibula distali
M.A.	17	12	Sağ humerus diafizi

Resim:14- Femurda lokalize bir osteoid osteomanın radyoloji görünümü. (Olgu no:23)

Resim:15-Aynı olguda tümörün mikroskopik görünümü.

Anevrizmal kemik kistli olgu sayımız 5 idi. Bu olguların 2si erkek (%40), 3ü kadındı (%60). En genç hasta 7, en yaşlı hasta 20 yaşında olup yaş ortalaması 14,2 idi. Hastanede kalış süreleri en az 8, en çok 63 gün olup, ortalama 24,6 gündü. Takip süreleri ise en az 12 ay, en çok 65 ay olup, ortalama takip süresi 45 aydı. Anevrizmal ke-



Resim:17- Anevrizmal kemik kistin mikroskopik görünümü.  
(Olgu no:29)

Soliter kemik kisti tanısı ile tedavisi yapılan 8 olgu saptandı. Bunların 4ü erkek(%50), 4ü kadındı(%50). En genç hasta 11, en yaşlı hasta 45 yaşında olup, yaş ortalaması 21,7 idi.

Tablo 6: Soliter kemik kistli olgularda lokalizasyon,hastanede kalış ve takip süreleri:

<u>Olgu:</u>	<u>Hastanede kalış süresi(gün):</u>	<u>Takip süresi(ay):</u>	<u>Lokalizasyon:</u>
T.A.	14	52	Sol tibia distali
M.A.	4	37	Sağ el 3. metakarp distali
F.Ö.	31	25	Sağ femur subtrokanterik bölge
H.İ.B.	27	21	Sol femur shaftı
C.O.	17	21	Sol femur boynu
R.G.	18	17	Sol femur intertrokanterik bölge
Ü.G.	13	12	Sağ tibia proksimali
A.S.	12	1	Sağ humerus proksimal ucu

Soliter kemik kistli olguların hastanede kalış süreleri en az

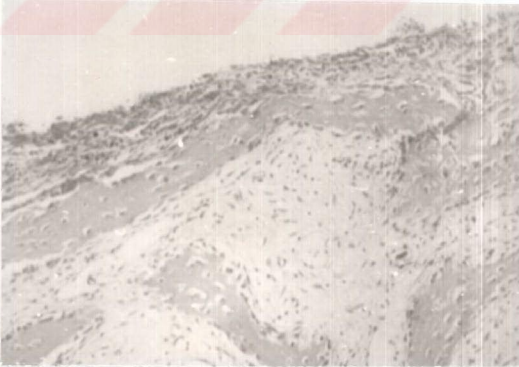
4 gün, en çok 27 gün olup, ortalama hastanede kalış süresi 17,3 gündü. Takip süreleri en az 1 ay, en çok 52 ay olup, ortalama 23,25 aydı. Lezyon bir olguda kısa tubuler kemikte (%12,5), diğer olgularda uzun kemiklerde (%87,5) lokalize idi.(Tablo:6).



-a-

-b-

Resim:18- Femur boynunda lokalize soliter kemik kistinin preoperatif(a) ve postoperatif(b) radyolojik görünümleri(Olgu no:20).



Resim:19- Aynı olguda tümörün mikroskopik görünümü.

B- YÖNTEM :

İyi huylu kemik tümörü ön tanısı ile kliniğimize yatırılan hastalardan ayrıntılı anamnez alındı. Öz ve soy geçmişi, varsa ağrının özellikleri ve süresi, kitle dışarıdan farkediliyorsa oluşum süresi, hastanın yaşı, cinsiyeti, kilo kaybı ve bulantı olup olmadığı araştırıldı.

Klinik muayenede ise özellikle aşağıdaki durumlar değerlendirildi:

1- Kitleye ait özellikler:

-Büyüklüğü

-Şekli

-Mobil veya immobil oluşu

-Kıvamı

-Lokal ısı olup olmadığı

-Kitle üzerinde venöz damarlanma

-Kitle üzerindeki cildin rengi

2- Ekstremitelerde atrofi durumu

3- Bitişik eklemlerde hareket genişliği

4- Eklemlerde effuzyon

5- Nörolojik muayene bulguları

6- Arteriyel ve venöz dolaşımın değerlendirilmesi

Bu arada hastanın radyolojik ve laboratuvar tetkikleri yapıldı. Lezyonlu bölgenin iki yönlü radyogramları, akciğer grafisi çekildi. Gerekli görülen olgularda magnifiye grafiler ve iskelet sisteminin bütün grafileri, arteriografi, artrografi çekildi. Metastaz ve iskeletin diğer kısımlarında başka lezyon olup olmadığı araştırıldı.

Laboratuvar tetkiki olarak eritrosit sedimentasyon hızı, Hb, BK, kanda Ca, P, alkalin fosfataz, Kanama zamanı, pıhtılaşma zamanı

ve idrar tetkikleri yapıldı. 40 yaşın üzerindeki hastalarda ise E.K.G. çekildi, A.K.Ş. ve N.P.N. düzeyleri araştırıldı.

Klinik, radyolojik ve laboratuvar tetkikleri sonucu tanıya gidilen olgularda hastayı iki kez ameliyat riskine sokmamak için ön biyopsi yapılmadan düşünülen uygun cerrahi tedavi uygulandı. Ameliyat sırasında alınan biyopsi materyali tanıyı doğrulamak ve tümörün karakteri hakkında fikir edinmek amacıyla histopatolojik incelemeye gönderildi. Sonuca göre kesin tanı kondu.

Tetkik döneminde gerekli görülen olgularda lezyonun lokalize olduğu ekstremitte bir alçı atelinde immobilize edildi. (Bu işlem hastanın ağrılarını azaltır, patolojik kırıkları ya da patolojik kırık olan olgularda komplikasyonları önler.) Gerekli görülen hastalara analjezik ilaç verildi.

Kesin tanıya varıldıktan sonra hastanın genel durumu, tümörün tipi, klinik, radyolojik ve laboratuvar bulguları değerlendirilerek en uygun tedavi yöntemi hakkında karara varıldı. Gereken olgularda kan ve internal tespit araçları hazırlandı. Greft kullanılacaksa nereden ve nasıl alınacağı kararlaştırıldı, ameliyat planlandı.

Ameliyattan önceki gece lezyonun lokalize olduğu ekstremitte ve greft alınacak bölgeler traş edildi, sabunlu su ile fırçalandı, tentür d'iode ve alkol sürülerek steril kompreslerle örtüldü. Saat 24.00ten sonra oral yoldan gıda alımı kesildi. Ameliyathaneye alınan hasta, anestezi ekibinin uygun gördüğü şekilde premedike edildi.

Olgularımızda uyguladığımız cerrahi tedavi yöntemleri tümörün tipine ve özelliğine göre değişmekteydi.

Osteokondromlu olguların tümünde inatçı ağrılar ya da eklem hareketlerinde kısıtlanma mevcuttu. (Çeşitli nedenlerle çekilen rad-

yogramlarda rastlantı sonucu tanınan ve hiçbir klinik yakınmaya neden olmayan lezyonlar çalışmanın dışında bırakılmıştır.) Olguların hepsinde kitle total olarak rezekle edildi.

Giant-cell tümörlü 6 olgunun 3ünde küretaj ve kemik greftleme yapıldı. İki olguda lezyon fibula başında lokalize idi. Bu olgularda masif rezeksiyon yapıldı. Bir olguda ise humerus distali tamamen tutulmuştu. Biyopsi ile tanı konduktan sonra masif rezeksiyon ve dirsek protezi teklif edildi. Ancak hasta operasyonu kabul etmedi.

Enkondromlu hastaların hepsinde lezyon elde lokalize idi. Bir olguda patolojik kırık, 3 olguda da kırık tehdidi nedeniyle cerrahi tedavi uygulandı. Lezyonların hepsinde küretaj ve kemik greftleme yöntemi kullanıldı.

Osteoid osteomalı 2 olgumuzda eksizyon uygulandı. Operasyon sırasında radyolojik olarak nidusun çıkarıldığı gösterildi.

Eozinofilik granüloma saptanan bir olguda da küretaj yapıldı. Hasta radyoterapi için sevk edildi.

Anevrizmal kemik kisti tanısı konan hastalarda cerrahi tedavi yöntemlerimiz lokalizasyona göre değişti. Kalkaneus, femur ve humerustaki lezyonlar kürete edilip spongioz ve kortikal greftlerle greftlendi. Humerustaki lezyon patolojik kırık oluşturmuştu. Bu olguda intramedüller fiksasyona gerek duyuldu. Humerus distalinde yerleşen lezyon oldukça büyüktü. Etrafındaki normal kemiğin bir kısmı ile beraber rezekle edildi, spongioz ve kortikal kemiklerle greftlendi. Greftler tibia ve ileum kanadından alındı. Fibula distalindeki lezyon büyüktü ve lateral malleolü harab etmişti. Fibula distali tamamen rezekle edildi. Ayak bileğinin lateral stabilitesini korumak için fibula proksimali ile rekonstrüksiyonu sağlandı.

Soliter kemik kistli olgularda tedavinin aslını küretaj ve kemik greftleme oluşturdu. Altıncı kez patolojik kırığa neden olan femur shaftında lokalize bir lezyonla, femur intertrokanterik bölgesinde lokalize büyük bir lezyon için internal fiksasyon aracı kullanmak gerekti. Stabilite sözü geçen birinci olguda Küntcher çivisi ile, ikinci olguda ise anguler plakla sağlandı. Humerus proksimalinde yerleşen aktif soliter kistin tedavisi için subtotal rezeksiyon yapıldı. Oluşan defekt tibia ve ileum kanadından alınan spongioz ve kortikal greftlerle greftlendi. Preoperatif dönemde patolojik kırık oluşmuştu. Operasyon sırasında stabilite yeterli görülmediği için Rush pin ile stabilite sağlandı.

Postoperatif olarak bütün hastalarda eksternal tespit uygun görüldü. Çoğunlukla kısa süreli alçı ateller tercih edildi. Humeral lezyonlarda eksternal tesbit için Velpau sargısı kullanıldı. Bu tespit araçları genellikle üç hafta sonra uzaklaştırıldı. Femurda yerleşmiş soliter kemik kisti bulunan 4 olgumuzda postoperatif dönemde pelvi-pedal alçı yapmak gereği duyuldu. Bu olgularda alçı 1,5-2 ay sonra çıkarıldı.

Operasyondan sonra hastaların medikal tedavileri, yara bakımları yapıldı. 12-15. günlerde yara dikişleri alındı. Postoperatif 1-2. günlerde izometrik egzersizlere, eksternal tesbit araçları çıkarıldıktan sonra da uygun rehabilitasyon programına başlandı. Gerekli görülen hastalarda uygun rehabilitasyon programı kurumumuzun Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı tarafından uygulandı. Klinik ve radyolojik kontrolleri yapılan olgularda tarafımızdan uygun görülen süre sonunda aktivasyona izin verildi.

#### KOMPLİKASYONLAR:

9 olgumuzda (%22,5) çeşitli komplikasyonlarla karşılaştık.

Olgu No:5- Sol fibula başında giant-cell tümörü nedeniyle tedavi edilen olguda 2 yıl sonra rekürrens ve çevre yumuşak dokularda yayılma görüldü. Kitle peroneal sinire bası yapıyordu. Tekrar masif rezeksiyon yapıldı. İnvazyon gölenen bütün dokular eksize edildi. Peroneal sinir serbestleştirildi. 38 aylık takip süresinde nüks etmediği görüldü. Peroneal sinir fonksiyonları geri döndü.

Olgu No:6- Anevrizmal kemik kistli olguda postoperatif erken dönemde yüzeysel enfeksiyon gelişti. Uygun antibiyotik tedavisi ile kısa sürede iyileşti.

Olgu No:7- Femur proksimalindeki osteokondrom eksize edildikten 53 ay sonra trokanter minör çevresinde myozitis ossifikans geliştiği gözlemlendi. Eklem hareketlerini etkilemiyordu. Klinik semptom vermediği için müdahale edilmedi.

Olgu No:8- Sol tibia distalindeki soliter kemik kisti kürete edilip spongioz kemikle greftlenmişti. 52 ay sonra radyolojik olarak rekürrens gözlemlendi. Ancak klinik semptom yoktu, müdahale edilmedi.

Olgu No:9- Sağ tibia lateral kondilindeki giant-cell tümör kürete edilip, kemik greftleme yapılmıştı. Aynı taraf tibiasından kortikal greft alınmıştı. Hasta tespit süresi sona ermeden yürümüş, 1,5 ay sonra greft alınan bölgede oluşan kırık nedeniyle müracaat etmişti. Kırık alçı tespiti ile tedavi edildi. 50 ay sonra yapılan kontrolde laterale doğru aşırı kemik gelişimi gözlemlendi. Peroneal sinir arazı mevcuttu. Teklif edilen cerrahi müdahaleyi kabul etmedi.

Olgu No:10- Sağ humerus distalinde anevrizmal kemik kisti nedeniyle geniş bir rezeksiyon, spongioz ve kortikal kemiklerle greftleme yapılan hastada postoperatif erken dönemde derin kemik enfeksi-

yonu gelişti. Uzun ve yoğun bir m¼cadele sonunda enfeksiyon kayboldu. İlk 6 ay i¼erisinde kortikal greftlerin rezorbe olduğu g¼r¼ld¼. Ge¼ dönemde yapılan kontrolunda ise kemikte deformite ve eklem sertliği saptandı. Ancak g¼nl¼k aktivitelerini rahat¼a yapabiliyordu.

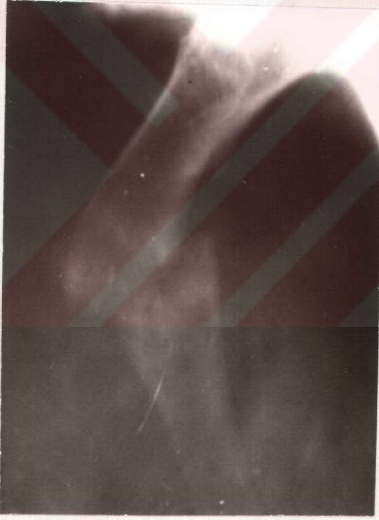
Olgu No:15- Femur lateral kondilinde geniş defekt oluşturmuş ve eklem seviyesinde kırığı neden olmuş giant-cell t¼m¼rl¼ olguda geniş bir k¼retaj, spongioz ve kortikal kemiklerle greftleme yapıldı. Eklem seviyesi normale d¼nd¼r¼ld¼. Ancak tespit sonrasında ileri de-  
recede eklem sertliği gelişti. Hasta rehabilitasyon programına alındı. Ge¼ dönemde yapılan kontrolunda tekrar eklemde seviye geliştiği, rad-  
yolojik olarak minimal degeneratif değişikliklerin başladığı g¼r¼ld¼. Fakat normal olarak y¼r¼yor ve g¼nl¼k yaşam aktivitelerini s¼rd¼r¼-  
yordu.(Resim:20)



Resim:20- 15 nolu olgunun preoperatif ve postoperatif grafileri.

Olgu No:18- Bu olgunun femur shaftında soliter kemik kisti 6. kez patolojik kırığa neden olmuştu. Küretaj ve greftleme yapıldı. Küntcher çivisi ile internal fiksasyon sağlandı. 21 ay sonraki kontrolünde herhangi bir semptom vermeyen, reoperasyon gerektirmeyen rezidüel defekt saptandı. (resim:21).

Olgu No:32- Humerus distalinde giant-cell ön tanısı ile yatırılan hastada ön biyopsi sonrasında, postoperatif dönemde radial sinir arazı gelişti. 3 ay sonraki kontrolünde radial sinir arazının iyileştiği görüldü. Turnike komplikasyonu olarak değerlendirildi.



Resim: 21- 18 nolu olgunun preoperatif ve postoperatif radyogramlarının görünümü.

## T A R T I Ş M A

Bugüne değin etiyooloji, insidens, histopatolojik özellikler, tanı ve tedavi yönünden çeşitli tartışmalara yol açan iyi huylu kemik tümörleri günümüzde de ortopedistler için büyük sorunlar doğurmaya devam etmektedirler.

İyi huylu kemik tümörü düşünülen olgularda hastanın öyküsü, kliniği, radyolojik ve histopatolojik özellikleri, laboratuvar bulguları birlikte değerlendirilerek tanıya gidilmeli, bundan sonra tedavi planı dikkatlice çizilmelidir.

İyi huylu kemik tümörlerinin insidensi hakkında literatürde açık rakamlar yoktur. Mevcut rakamlar arasında ise zıtlıklar göze çerpmiştir. Dahlin kliniğinde görülen kemik tümörlerinin %75 inin kötü huylu, %25 inin iyi huylu olduğunu belirtirken<sup>(10,14)</sup>, Macyoma 20000 olgusunun %65,9 unda iyi huylu, %34,1 inde ise kötü huylu kemik tümörü saptandığını ifade etmektedir<sup>(10,14)</sup>.

1978-1984 yılları arasında kliniğimizde 56 kemik tümörü olgusuna tanı konulmuş olup, bunların 40 tanesi iyi huylu kemik tümürüdür. Bizim olgularımızda iyi huylu kemik tümörlerinin oranı %71,4 , kötü huylu kemik tümörlerinin ise %28,5 tir. Bu oranlar Macyoma'nın verdiği oranlarla uyum göstermektedir.

WHO'nun 1972 yılında kabul ettiği sınıflandırma kemik tümörlerinin sınıflandırılışındaki en doğru yol gibi gözükmektedir. Zira bu sınıflandırmada bir kemik tümörü hem histopatolojik özellikleri, hem de davranış şekli ile yerine oturmakta ve sınıflandırılmayan tümörlerle, tümör benzeri lezyonlar ayrı olarak ele alınmaktadır. Böylece terimlerde de birlik sağlanmaktadır.

Osteoid osteoma nadir görülmektedir. 1949 da lezyon tanımlan-

dıktan sonra 1964 e kadar literatürde 550 olgu yayınlanmıştır<sup>(51)</sup>. Bizim de 40 olgumuzun sadece 2 tanesinde (%20) osteoid osteoma teşhis edildi. Tutulma yaşı olarak daha çok hayatın 2. on yılı gösterilmektedir. Nitekim Coley ve Lerson osteoid osteomanın görülme yaşını ortalama 13,7 , Sonkoran ise 11,8 olarak vermişlerdir<sup>(25)</sup>. Bizim olgularımızda da yaş ortalaması 11 idi. Bu lezyonlar için erkekler predominanttır. Bizim olgularımızın ikisi de erkekti.

Hemen bütün kemiklerde görülebileceği yayınlanmışsa da, en çok femur ve tibiada ortaya çıktığı rapor edilmiştir<sup>(9,13,26,49,51)</sup>. Bizim olgularımızın birisinde femurda, birisinde ise tibiada lokalize idi.

Osteoid osteomalı olgularımızın ikisi de bir yıl kadar önce başlayan ağrılardan yakınıyorlardı. Bu ağrılar salisilik asit ile geçiyordu. Palpe edilebilen kitle yoktu. Her ikisinde de nidus ve çevresindeki sklerotik kemik radyolojik olarak görünüyordu. Bunlar klasik tanımlara uyuyordu<sup>(9,12,13,25,26,37,41,44,51)</sup>. Her iki olgumuzda da lezyon 1 cm.ye yakın bir büyüklükteydi.

Biz lezyonların ayırıcı tanısı konusunda güçlük çekmedik. Klinik ve radyolojik özellikleri tipikti. Histopatolojik olarak da ön tanımımız doğrulandı. Kliniğimizde benign osteoblastoma ile karşılaşmadık. Ancak, histolojik olarak birbirine çok benzeyen bu iki lezyonu iki ayrı antite olarak mütalaa etmenin daha doğru olacağına inanıyoruz. Jaffe ve Lichteinstein'in da belirttiği gibi histolojik olarak benzeyen bu lezyonlar klinik, röntgenografik ve anamnez özellikleri ile birbirlerinden ayrılırlar<sup>(26,31)</sup>. Üstelik osteoid osteoma ile ilişkili olarak literatürde malign değişime rastlanmamaktadır. Fakat benign osteoblastomanın malign değişim gösterdiğine dair yayınlar

vardır<sup>(9)</sup>. Her ne kadar bu konudaki yayınlar henüz yetersiz ise de mevcut bilgiler iki lezyonun davranış biçimlerinin de farklı olduğunu ima etmektedir.

Birçok yazar uygun tedavi yönteminin eksizyonel biyopsi olduğu konusunda birleşmektedir<sup>(9,26,30,41,44,51)</sup>. Ancak nidus mutlaka çıkarılmalı ve intraoperatif dönemde nidusun çıkarıldığıının radyolojik olarak gösterilmesi gerekir. Bazı yazarlar anblok eksizyonu savunmuşlardır<sup>(44,51)</sup>. Fakat nidusun tamamen çıkarıldığıından emin olunan olgularda sonuçların daima yüz güldürücü olması postoperatif dönemde ağrıların devam etmesinin daha çok teknik hatalardan kaynaklandığını göstermektedir. Biz 2 olgumuzda da nidusu tümüyle çıkarttık. Geniş küretaj ve eksizyona gerek görmedik. Her 2 olgumuzda da çok iyi sonuç aldık. Takip sürelerimiz içerisinde bütün yakınmaların kaybolduğunu gördük. Kanımızca nidusun çıkarılması tedavi için yeterlidir. Ancak nidusun çıkarıldığıının mutlaka gösterilmesi, bundan emin olunması gereklidir.

Osteokondromlar iyi huylu kemik tümörlerinin en yaygın olanlarıdır<sup>(9,13,26,49)</sup>. Bizim olgularımızın 14 tanesi (%35) osteokondrom idi. Biz de iyi huylu kemik tümörleri içerisinde en sık olarak osteokondrom ile karşılaştık.

Klasik kitaplarda büyüme çağında ortaya çıktığı belirtilmiştir<sup>(9,13,26,49)</sup>. Jaffe hastaların büyük bir kısmının 10-20 yaşlar arasında olduğunu vurgulamıştır<sup>(26)</sup>. Olgularımızın 10 tanesi (%71,4) bu yaşlar arasındadır. En genç hastamız 5, en yaşlı hastamız 35 yaşında olup, yaş ortalamaları 18 dir. Hastalarımızın yaş dağılımı literatür ile uyum içerisinde. Erkek ve kadınlarda yaklaşık olarak aynı oranda görülmektedir<sup>(9,13,26)</sup>. Biz 12 erkek, 2 kadın olgu saptadık. Bizim olgularımızda erkek/kadın oranı 7/1 dir. Bölgemizde er-

keklerde bu denli sık görülmesinin Doğu Anadolu'nun sosyo-kültürel yapısı ile ilgili olduğunu düşünüyoruz. Nitekim osteokondromlu kadın hastalarımızın ikisi de toplumun entellektüel kesimine mensuptular.

Literatürde osteokondromların en çok femur distali ve tibia proksimalinde yerleştiği belirtilmiştir<sup>(9,13,24,26,38,49)</sup>. Yerleşim bölgesi olarak humerus üst ucu, radius alt ucu, tibia distali, fibulanın distal ve proksimali de sayılmaktadır<sup>(26,49)</sup>. Son yıllarda vertebral lokalizasyona ilişkin yayınlar da vardır<sup>(17)</sup>. Bizim olgularımızın 8 tanesinde (%57) osteokondrom femur ve tibiada, 2 sinde fibulada (%14,2), bir tanesinde humerusta (%7,1), 3 ünde ise kısa tubuler kemiklerde (%21,4) lokalize idi. Vertebral lokalizasyona hiç rastlamadık. Olgularımızdaki lezyonların lokalizasyonları literatürde belirtilenlere uymaktadır.

Osteokondromlu olgularda ağrı her zaman bulunmaz. Lezyon bazen tesadüfen tanınır. Biz tesadüfen tanınan ve klinik semptom vermeyen olgularda tedaviye gerek görmediğimiz için bu hastaları çalışmamızın dışında bıraktık. Sözünü ettiğimiz 14 olgunun hepsinde ağrı şikayetleri, osteokondromun tibia proksimalinde yerleştiği bir olguda ise eklem hareketlerinde kısıtlanma da vardı. Bunlar osteokondromun klasik klinik bulgularıdır. Ender de olsa karşılaşılabilen arter anevrizmasına<sup>(9,38)</sup> biz olgularımızın hiçbirisinde rastlamadık.

Olgularımızdaki kitlelerin radyolojik, makroskobik ve mikroskobik bulguları klasik bilgilerimize uyuyordu.

Osteokondromun göze çirkin görünecek kadar büyümesi, çevre dokulara yaptığı basının semptomlara yol açması ya da malign değişimi ima eden bulguların ortaya çıkması tedaviyi gerektiren durumlar olarak sıralanmıştır<sup>(9,26,49)</sup>. Bizim olgularımızın 4 tanesinde (%28,5)

kitle çok büyümüşü, 1 tanesinde (%7,1) diz hareketlerinde kısıtlanma, hepsinde ağrı mevcuttu. Biz devamlı ağırları olan hastalarda kitlenin eksizyonunu uygun görüyoruz. Tekrarlayan ağırlı bursitlerin tedavisi için en emin yol cerrahi eksizyon olarak gözükmektedir. Daha ciddi klinik semptomlar veren kitlelerin eksizyonu ise başka bir kontrindikasyon olmadıkça tartışmasız gereklidir.

Yayınlarda rekürrensın nadir olduğu, daha çok klinik hatalarsonucu ortaya çıktığı belirtilmiştir<sup>(26,49)</sup>. Biz takip sürelerimiz içerisinde hiç rekürrensle karşılaşmadığımız için aynı görüşü destekliyoruz. Turek osteokondromlarda malign değişim oranını %5 olarak vermektedir<sup>(49)</sup>. Jaffe kondrosarkomaya dönüşme oranını %1 olarak saptamıştır<sup>(26)</sup>. Biz malign değişim ima eden bulgulara hiç rastlamadık.

Kemiğin dev hücreli tümörü ya da giant-cell tümör çok sık rastlanan bir lezyon değildir. Yazarlar tarafından tüm kemik tümörlerinin %3-5 ini, iyi huylu kemik tümörlerinin ise %11,25 ini oluşturduğu belirtilmiştir<sup>(1,3,23,26,28,35,40)</sup>. Bizim olgularımızın da %15 inde giant-cell tümör saptadık.

Literatürde giant-cell tümörlerin en çok 20-35 yaşlar arasında ortaya çıktığı, 20 yaşın altında ve 50 yaşın üzerinde nadir görüldüğü bildirilmiştir<sup>(1,3,9,23,26)</sup>. Bizim olgularımızın en genci 20, en yaşlısı 33 yaşında olup, yaş ortalamaları 25 idi. Olgularımızın yaş insidensi literatürdeki bilgilere uymaktaydı.

Bir çok yayın tümörün kadınlarda daha fazla görüldüğünü belirtmektedir<sup>(1,3,9,23,26,40)</sup>. Bizim olgularımızda bu fark açık olarak görülmekteydi. Toplam 6 tane olan giant-cell tümörlü olguların 5 i kadın (%83,3), 1 tanesi erkekti (%16,6).

Dev hücreli tümör %80-85 oranında uzun kemiklerin ucunda yerleşir. En çok femur alt ucu ve radius distalinde görülür<sup>(3,26,28,48)</sup>.

Reddy ve arkadaşları klasik yayınlara oranla radius distalinde daha fazla gördüklerini belirtmişlerdir<sup>(35)</sup>. Klasik lokalizasyon dışında skapula, vertebra, el ve ayak kemikleri, talus ve sakrum gibi kemiklerde çok ender de olsa yerleştiği görülmüştür<sup>(23,26,27,48)</sup>. Bizim olgularımızın 5 tanesinde lokalizasyon klasik bilgilerimize uyuyordu. Bir olgumuzda ise tümör elin 5. parmak falanksında yerleşmişti. Bu nadir görülen bir lokalizasyondur.

Olgularımızın klinik ve histopatolojik özellikleri klasik bilgilerimizle uyum içerisinde idi. Ancak 3 olgunun röntgenografik incelemeleri bize kuvvetli ip uçları vermedi. Bu olgularda ön biyopsi yapma gereğini duyduk. Makroskobik ve mikroskobik incelemelerden sonra kesin tanı koyabildik. Bu 3 olguda (%50) lezyonun radyolojik olarak anevrizmal kemik kisti, soliter kemik kisti, fibröz displazi ve kartilajinöz osteolitik tümörlerle karışabildiğini gözledik. Giant-cell düşünülen olguların bir kısmında Aykurt ve Ökten'in de vurguladığı gibi<sup>(3)</sup> ön biyopsinin gerekliliğine inanıyoruz. Literatürde en sık hiperparatiroidizmdeki kahverengi tümör ve anevrizmal kemik kisti ile karıştığı belirtilmektedir<sup>(3,26)</sup>. Biz ayırıcı tanıda hiperparatiroidizmle ilgili bir sorunla karşılaşmadık.

Giant-cell tümörün tedavisinde kullanılan yöntemlere ilişkin tartışmalar hala devam etmektedir. Önceleri dev hücreli tümörün tedavisinde radyoterapi tek başına ya da cerrahi tedavi ile birlikte uzun süre kullanılmıştır<sup>(3)</sup>. Bugün ise radyoterapiden sonra sarkomatöz değişikliklerin ortaya çıktığı bilinmektedir<sup>(3,9,18,26,27,28,49)</sup>. Bu nedenle radyoterapi ancak çaresizliğin sınırları içerisinde endikasyon bulabilmektedir. Bütün yazarlar cerrahi tedaviyi tavsiye etmektedirler. Gerek bu güne değin yayınlanan olgular, gerekse bizim

sılığı ortadan kalkar. Böyle olgularda eklemi korumak için küretaj ve greftlemeyi tercih ettik. Buna rağmen bir olguda eklem içinde seviye oluşturan kırık ve dejeneratif değişiklikler geliştiğini gözledik. Fakat geç dönem takiplerimizde hastanın günlük yaşam aktivitelerini normal olarak sürdürdüğünü gördük. Hastamız yüksek öğrenimini tamamladı ve mesleğine başladı. Buna karşılık fibula başında giant-cell tümörlü bir olgumuzda masif rezeksiyona rağmen nüks gelişti. Fibula distalinde yerleşen giant-cell tümörler için tavsiye edilen küretaj ve rekonstrüktif işlemler<sup>(3)</sup> bize de en uygun tedavi yöntemi olarak gözükmektedir. Literatürlerdeki yöntemler, önceki tecrübelerimiz ve çalışmamızdaki olguların sonuçlarını göz önüne alarak şu kanaata vardık: Uygun ve dikkatli bir cerrahi teknikle giant-cell tümörlü olgularda önemli eklem fonksiyonları feda edilmeden başarılı sonuçlar almak mümkündür.

Kondroma oldukça ender görülen bir lezyondur. Biz kondroma terimi içerisinde sadece soliter enkondromlarla karşılaştık. Saptadığımız iyi huylu kemik tümörleri içerisinde enkondrom görülme oranı %10 idi.

Enkondroma genellikle yaşamın 2., 3., ve 4. on yılında ortaya çıkar. Turek ve Jaffe on yaşın altında, 50 yaşın üstünde çok nadir olarak görülebileceğini bildirmişlerdir<sup>(26,49)</sup>. Bizim olgularımızda da yaş ortalaması 35,75 idi. Ancak 4 olgunun birisi 50, birisi de 53 yaşındaydı. Yaşlara göre olgularımızın dağılımı literatürdeki bilgilere uymamaktadır. Fakat olgu sayımızın azlığı nedeniyle bu konuya açıklayıcı bir yorum getiremedik.

Erkek/kadın oranı enkondromlu olgularımızda birbirine eşitti. Literatürdeki bilgilerde de aynı durumu gözledik<sup>(9,24,26,49)</sup>.

Klasik olarak soliter enkondromun genellikle el ve ayağın tu-

buler kemiklerinde yerleştiği bilinmektedir<sup>(9,13,24,26,49)</sup>. Jaffe görülme sıklığına göre tümörün yerleşim bölgelerini şöyle sıralamıştır: Parmak falanksları, metakarpal kemikler, humerus, femur, ayak parmağı falanksları, metatarsal kemikler, tibia, fibula, ulna<sup>(26)</sup>. Bizim olgularımızda lezyonların hepsi elde yerleşmişti. İki falankslarda, ikisi de metakarplarda lokalize idi. Lezyonların lokalizasyonlarına göre dağılımı literatürlere uyum gösteriyordu.

Klinik ve radyolojik bulgular klasik bilgilerimize uymaktaydı. 3 olguda ağrı şikayeti vardı. Bir olgu ise patolojik kırığın semptomları ile başvurmuştu. Klinik, radyolojik, makroskobik ve mikroskobik özellikleri ile 4 olgumuzda da tanıyı kolayca koyduk. Literatürde malign kartilajinöz tümörlerden benign lezyonların ayırımının kemik patolojisindeki en zor problemlerden birisi olduğu kaydedilmiştir<sup>(24, 26)</sup>. Biz böyle bir sorunla karşılaşmadık. Tipik lokalizasyonları söz konusu olduğunda enkondromun tanısının zor olmadığı kanaatindeyiz.

Sadece kozmetik nedenlerle cerrahi tedavi birçok yazar tarafından tavsiye edilmemektedir<sup>(24,26,46,49)</sup>. Cerrahi tedavinin tümörün yayılma ve bulaşma olasılığını artırabileceği belirtilmektedir. Ancak klinik yakınmalar varsa, patolojik kırık ya da patolojik kırık tehdidi saptanmışsa, malign değişimi ima eden bulgular görülmüşse cerrahi tedavi endike olur. Bu durumda küretaj ve greftleme en seçkin tedavi yöntemi olarak tavsiye edilir<sup>(9,24,26,46,49)</sup>. Kavitenin duvarlarının koterizasyonu da tavsiye edilmişse de<sup>(9,24)</sup>, bu yöntemin nüks ya da malign değişim oranını azalttığına dair bir yayına rastlamadık. Bizim 3 olgumuzda ağrı ve kırık tehdidi, 1 olgumuzda ise patolojik kırık vardı. Küretaj ve kemik greftleme ile hepsinde mükemmel sonuçlar aldık. Ortalama takip süremizin 12 ay oluşu, henüz uzun süreli takip

sonuçlarının ortaya konamayacağını gösterir. Ancak takip sürelerimiz içinde hiçbir olgumuzda rekürrens veya malign değişim görmeyişimiz ve fonksiyonel sonuçların da mükemmel oluşu tedavi yöntemimizi tavsiye edebilmemiz için yeterli nedenler olarak gözükmektedir.

Anevrizmal kemik kisti de oldukça nadir görülen bir lezyondur. Bizim benign kemik tümörlü olgularımızın 5 tanesinde (%12,5) anevrizmal kemik kisti vardı.

Lezyonun genellikle çocuk ve gençlerde ortaya çıktığı, sıklıkla yaşamın 1. ve 2. on yılında görüldüğü bilinmektedir<sup>(4,26,43,46,47)</sup> 20 yaşın altında görülme oranı Ruitter ve arkadaşlarına göre %85, Tillman ve arkadaşlarına göre ise %80 dir<sup>(47)</sup>. Bizim sadece bir olgumuz 20 yaşında idi. Olgularımızın yaş ortalaması 14,2 olup, 4 tanesi (%80) 20 yaşın altındaydı. Olgularımızın yaşlara göre dağılımı literatür ile sıkı bir uyum içerisindeydi.

Turek anevrizmal kemik kistlerinin erkeklerde daha çok görüldüğünü belirtmekte ise de<sup>(49)</sup>, birçok yazar göre kadınlarda daha çok görülür<sup>(26,46,47)</sup>. Bizim olgularımızın üçü kadın (%60), ikisi erkekti (%40). Olgularımızın seks dağılımı Turek'in görüşlerine uymamaktadır. Biz de kadınlarda daha sık görüldüğüne inanıyoruz.

Turek anevrizmal kemik kistlerinin daha çok vertebralarda ortaya çıktığını belirtirken<sup>(49)</sup>, diğer otoritelerin çoğu uzun kemiklerin metafizinde daha sık görüldüğünü ifade etmişlerdir<sup>(26,46,47)</sup>. Anevrizmal kemik kistli olgularımızın sadece bir tanesinde lezyon yassı kemikte lokalize idi. Diğer 4 olguda (%80) uzun kemiklerin metafizinde saptandı. Biz vertebral lokalizasyon hiç saptamadık. Literatür taramaları ve olgularımızın incelenmesi sonucunda uzun kemiklerin metafizer bölgesinde daha sık yerleştiğine inanıyoruz.

Olgularımızın klinik bulguları klasik bilgilerimize uyuyordu. Ancak lezyonların radyolojik olarak tanınmasına ilişkin bazı sorunlarla karşılaştık. Kalkaneusta lokalize olan bir lezyon tarafımızdan soliter kemik kisti, fibula distalinde lokalize olan bir lezyon ise ameliyattan önce giant-cell tümör olarak değerlendirilmişti. Bu olgularda kesin tanı makroskobik ve mikroskobik özelliklerinin görülmesinden sonra kondu. Lezyonun radyolojik özellikleri nedeniyle bu gibi sorunların çıkabileceği literatürde de ifade edilmiştir<sup>(46,47)</sup>.

Anevrizmal kemik kistinin tedavisinde kullanılan yöntemler oldukça değişik ve hala tartışmalıdır. Cerrahi olmaksızın ya da cerrahi tedavi ile kombine edilerek radyoterapi kullanılmasını önerenler varsa da<sup>(4,47)</sup>, radyoterapi sonrasındaki yıllarda bazı lezyonlarda malign değişim görülebileceği bildirilmiştir<sup>(47)</sup>. Küretaj, küretaj ve kemik greftleme, blok eksizyon, rezeksiyon, amputasyon bugüne değin kullanılmış çeşitli cerrahi tedavi yöntemleridir. Son yıllarda Biesecker ve arkadaşları nitrojen solusyonu ile kriyoterapiyi izleyen küretajı savunmuşlar, bu yöntemle başarılı sonuçlar aldıklarını belirtmişlerdir<sup>(4,9)</sup>. Marcove ve bazı yazarlar da bu görüşe katılmışlardır<sup>(9)</sup>. Ancak bu yöntemle tedavi edilen olguların sayısı fazla değildir. Bu konunun yeni çalışmalar beklediği inancındayız. İyi bir küretajla bile rezidivlerin görülmediğini ifade edenler varsa da, literatürlerde en sık rezidivlere küretaj sonrasında rastlandığı görülmektedir. Nitekim Rüter ve arkadaşları rezidiv oranını %30.5, Tilman ve arkadaşları ise %21 olarak verirler<sup>(46)</sup>. Carnesale'ye göre küretaj sonrasında rezidiv oranı %25 tir<sup>(9)</sup>. Tahsinoğlu ve arkadaşları çeşitli yöntemlerle tedavi ettikleri olgularda rezidiv oranını %10 olarak bulmuşlardır. Küretaj veya küretajla birlikte greftaj uyguladıkları 20 ol-

guda hiç rezidiv olmaması, diğer yöntemlerin uygulandığı 10 olgunun üçünde rezidiv görülmesi ilginçtir<sup>(47)</sup>. Biesecker ve arkadaşları ise küretaj sonrası greftleme yapılan olgularla yapılmayanlar arasında fazla fark bulamadıklarını belirtmişlerdir<sup>(4)</sup>. Biz 3 olguda küretaj ve grefonaj, bir olguda rezeksiyon ve greftleme uyguladık. Lezyonun fibula distalinde lokalize olduğu bir olguda ise fibula distalini subperiostal rezekte ettik, ayak bileğinin stabilitesini ve fonksiyonlarını sağlamak amacı ile aynı taraf fibula proksimalini ters çevirerek rekonstrüktif bir işlem uyguladık. Hiçbir olgumuzda rezidiv görmedik. Ayak bileğinde rekonstrüksiyon yapılan olgumuzda 3,5 yıllık takip süresi içerisinde mükemmel sonuç aldık. Literatürdeki olguların sonuçları ve bizim sonuçlarımız gözden geçirilirse bir takım soruların cevaplanması gereği doğar. Rezidiv oranı küretaj yapılan olgularda küretaj ve grefonaj, blok ekzizyon, rezeksiyon ya da kriyoterapi uygulananlara oranla gerçekten yüksek midir? Biesecker ve arkadaşlarının ifade ettikleri gibi<sup>(4)</sup> onbeş yaşından küçük olgularda nüksoranı artmakta mıdır? Yoksa nüks oranı lezyonun büyüklüğü ve lokalizasyonu ile mi ilgilidir? Nitekim Biesecker ve arkadaşları lezyonun 5 cm.den küçük olduğu 15 yaşından küçük olgularda nüks oranını daha fazla bulmuşlardır. Dikkate değer ilginç bir nokta da onların incelemeleri sonucu ortaya konmuştur. Biesecker ve arkadaşları multipl rekürrens gösteren olguların hepsinin uzun kemiklerinde lezyon bulunan kadınlar olduğunu gözlemişlerdir<sup>(4)</sup>.

Bu sorulara tatminkar cevaplar bulabilmek için daha büyük serilerle çalışmalar yapılması gerekmektedir. Biz anevrizmal kemik kısmının tedavisi için tek bir cerrahi yönteme bağlanmamak gerektiğini savunuyor ve tavsiye ediyoruz. Kullanılacak olan cerrahi yöntem lez-

yonun lokalizasyonuna, büyüklüğüne, klinik semptom ve komplikasyonlarına göre seçilip planlanmalıdır. Özellikle eklemleri ilgilendiren büyük lezyonlar için eklem fonksiyonlarını koruyucu operasyonlarla başarılı sonuçlar almak mümkündür. Bu görüşümüz Shoji ve arkadaşları tarafından sunulan olguların sonuçları ile de desteklenmektedir<sup>(43)</sup>. Ancak onlar lateral malleolu subperiostal çıkarttıktan sonra rep- lasmana gerek görmemişlerdir.

Soliter kemik kistleri benign kemik tümörleri arasında ender olmayan lezyonlardan sayılırlar. Bizim saptadığımız benign kemik tümörlerinin %20 sini soliter kemik kistleri oluşturuyordu. Literatürde bu kistlerin hayatın 1. ve 2. on yılında görüldüğü ifade edilmiştir<sup>(8,16,20,26,32,34,45)</sup>. Bizim olgularımızın yaş ortalaması 21,7 olmakla birlikte 8 olgunun 5 tanesi (%62,5) 10-20 yaşlar arasındaydı. Olgularımızda yaş ortalaması literatürdeki ortalamalara oranla daha yüksek gibi gözükmekte ise de kabaca uyum içerisindedir.

Jaffe ve Carnesale yatkınlığın erkeklerde 2/1 oranında fazla olduğunu belirtirlerken<sup>(9,26)</sup>, Boseker ve arkadaşları bu oranı 3/1 olarak vermektedirler<sup>(46)</sup>. Biz tutulma oranını erkek ve kadınlarda eşit olarak bulduk.

Yayınlanmış bütün seriler lezyonun predominant yerleşim bölgesi olarak humerusu gösterirler. Lezyonların çoğu humerusun üst ucunda lokalize olarak rapor edilmiştir<sup>(8,20,26,46)</sup>. Klasik bilgilerimiz arasında lezyonun sıklıkla uzun kemiklerin metafizer bölgesinde görüldüğü de vardır. Kistlerin yaklaşık %75 inin humerus ve femurun proksimalinde yerleştiği bilinmektedir. Lezyonların tamamının %55 kadarı humerusta, Gartland'ın tahminlerine göre ise yaklaşık %38 i humerusun üst ucunda ortaya çıkar<sup>(8)</sup>. Jaffe, Edeiken ve Hodes kitaplarında lez-

yonun humerustan çok femurda yerleştiğini açıklamışlar, kesin kaynak göstermemişlerdir<sup>(8,13,26)</sup>. Ayrıca uzun kemiklerden başka; kısa tubuler kemiklerde, kalkaneus, kosta, ileum kanadı ve talusta lokalize olduğuna ilişkin yayınlar vardır<sup>(26,31,32,34,45,49)</sup>. Bizim olgularımızın 4 ünde (%50) lezyon femurda, 2 sinde tibiada(%25), birinde metakarpda (%12,5), birinde de humerusta (%12,5) yerleşmişti. Olgularımızda lokalizasyon dağılımı Jaffe ve Edeiken'in görüşlerini destekler mahiyettedir. Ancak bizim olgu sayımız azdır. Ayrıca bu konudaki serilerin hiçbirisi lokalizasyon için bir karşılaştırma yapabilme yönünden yeterince büyük değildir.

Klinik ve radyolojik özelliklerine göre soliter kemik kistleri aktif ve latent lezyonlar olarak iki gruba ayrılmışlardır. Jaffe ve Lichtenstein epifiz plağına bitişik kistleri aktif, epifiz çizgisinden normal trabeküler bir kemikle ayrılmış olanları latent kistler olarak kabul ederler. Onlara göre latent kistlerin prognozu daha iyidir<sup>(13,26)</sup>. Neer ise gelişme plağının 0,5 cm. veya daha fazla içinde bulunan kistlerin aktif olduklarını iddia eder. Ona göre prognoz yönünden aktif ya da latent oluş çok önemli değildir. Neer 10 yaşın üstündeki olgularda prognozun daha iyi olduğunu vurgulamıştır<sup>(8,20)</sup>. Bu ayırımlarla ilgili aydınlatılmayı bekleyen karanlık noktalar kalmıştır. Bu noktada Neer'in cevaplandırılması gerektiğine inandığı sorular akla gelmektedir:

1- İskelet gelişimi çoktan tamamlanmış hatta ihtiyarlık dönemlerini yaşayan bir olguda epifiz plağına dayandığı saptanan bir kist aktif olarak mı kabul edilir?

2- Kısa ve yassı kemiklerde yerleşen lezyonları güvenilir bir şekilde aktif veya latent diye sınıflandırabilir miyiz ?

Radyolojik olarak büyüme plağından ince, trabeküler bir kemik tabaka ile ayrılmış olarak görünen lezyon açıldığında kistin derinle-  
rindeki bazı noktalarda plak gözlenebilir. Böyle olgularda radyogram-  
lar yanıltıcı olmaz mı?

Literatürdeki serilerin analizinde görülmüştür ki; kistlerin aktif veya latentliği hakkındaki bilginin kalitesi bu serilerin karşı-  
laştırılmalarına izin verecek derecede uygun değildir. Bizim olguları-  
mızın 3 tanesinde kist epifiz plağına dayanmıştı. Prognoz yönünden bu olgularda diğerlerinden farklı bir davranış şekli görmedik. Üstelik rekürrens ve residüel defekt saptanan olguların ikisi de latent tip-  
teydi.

Neer kistin aktif ya da latent oluşundan çok, hastanın yaşının prognoz yönünden daha önemli olduğunu vurgulamıştır<sup>(31)</sup>. O hastalarını 10 yaşın altındakiler ve 10 yaşın üstündekiler olarak iki gruba ayırmış, her iki grupta da aktif kistlerin sayısının aynı olmasına rağmen 10 yaşın üstündeki olgularda rekürrens oranını iki kat fazla bulmuştur. Cohen'in , Cole ve Gartland'ın sonuçları da aynı paralel-  
dedir<sup>(8,20)</sup>. Bizim 10 yaşın altında olgumuz yoktu. Buna rağmen sonuç-  
larımız bu görüşü destekler mahiyettedir.

Soliter kemik kistlerinin tedavisi konusundaki yoğun çalışmalar ve tartışmalar hala sürmektedir. Özellikle son 10 yıl içerisinde konu popularize olmuş çeşitli yeni cerrahi teknikler ortaya atılmıştır. İlk bakışta soliter kemik kistinin tedavide büyük bir sorun arzettiği gö-  
rülmez. Geçmişte birçok tedavi yönteminin sonuçları literatürde oldukça başarılı olarak sunulmuştur. Ancak yeterli takipler sonrasında bazı tartışmalar ortaya atılmıştır. Zira geç dönemde oldukça yüksek oran-  
da rekürrens geliştiği görülmüştür. Lezyonun benign olması nedeniyle tedavide konservatizm birçok cerraha daha uygun gibi görünür. Cerra-

hi tedavi sonrasında rekürrens oranının oldukça yüksek olduğu hatırlanınca bu görüşe hak vermek daha da kolaylaşır. Üstelik bazı kistlerin spontan şifa bulduğu da yayınlanmıştır<sup>(20)</sup>. Fakat konuya ilişkin araştırmalarından sonra Neer'in önemle üzerinde durduğu, cevaplanması gerektiğine inandığı bir soru ortaya çıkmıştır: "Yasaklayıcı kural cerrahi tedavi sonrasında rekürrens oranı mı, yoksa tetikte bekleme sırasında ortaya çıkabilecek komplikasyonlar mıdır?" Neer nonoperatif tedavinin cezalarının tekrarlayan kırıklar, malunion, deformite ve tekrarlayan kırığı engellemek için uygulanan aktivite kısıtlamaları olduğu sonucuna vardı. Nonoperatif tedavi sırasında her 2,5 hastadan birinde tekrarlayan kırık nedeniyle cerrahi tedavinin endike olduğuna karar verdi.<sup>(31)</sup> Son zamanlarda yapılan yayınlar cerrahi tedavinin daha uygun olduğunu ortaya koymaktadır<sup>(8,9,31,32,34,45,46,49)</sup>. Ancak yassı kemiklerin lezyonlarında konservatif tedavi tavsiye edilebilir. Çünkü bu lezyonlarda patolojik kırık hemen hiç görülmez<sup>(8,20)</sup>.

Cerrahi tedaviye karar verdikten sonra seçilecek cerrahi yöntem de sorun arzeder. Soliter kemik kistlerinin alışılmış cerrahi tedavisi küretaj ve kemik greftlemedir. Fakat bu teknik sonrasında oldukça yüksek oranda rekürrensler görüldüğü birçok yazar tarafından belirtilmiştir. Küretaj ve greftaj sonrasında rekürrens oranını Carnesale %25<sup>(9)</sup>, Jaffe ve Turek %50 civarında<sup>(26,49)</sup>, Neer ve arkadaşları %17-30<sup>(31)</sup>, Cohen %43<sup>(16)</sup>, aktif kistlerin cerrahi tedavisi sonrasında rekürrens oranını ise Stewart ve Hamel %50, Graham %60, Garceau ve Gregory %37,7, Wilber ve Hyatt %62, Spence ve arkadaşları %65, Baker ise %50 olarak bulmuşlardır<sup>(16)</sup>. Fakat Neer gerçekte rekürrens oranının bu denli yüksek olmadığını vurgulamıştır. O operasyon gerektirmeyen olguların gerçek rekürrenslerden ayrılması gereği üye-

rinde durmuştur. Ona göre olguların sonuçları üç grupta incelenmelidir:

**Mükemmel:** Kistin müşahade süresi içerisinde tamamen ortadan kalkması.

**Rezidüel defekt :** İyi kemik kuvveti ile birlikte bir veya daha fazla statik, kist benzeri kalıntı. Bu durum radyolojik olarak saptanabilir.

**Reoperasyon:** Rekürrens nedeni ile sonradan operasyon gerekmesi.

Operasyon sonrası inkomplet silinmenin üzerinde durmak yararlı olacaktır. Zira bu durumda klinik olarak iyi kemik gücü mevcuttur. Bu durum gerçek rekürrenslerden ayırt edilmeli, rezidüel defekt olarak değerlendirilmelidir. Gerçek rekürrenste kavite tekrar görünür, kemiğin tutulması daha genişler, ekspansiyonun ortaya çıkışı, korteksin incelişi söz konusudur<sup>(31)</sup>. Bu kriterlere göre sonuçlar değerlendirilecek olursa rekürrens oranının bir miktar düştüğü görülür. Biz çeşitli yöntemlerle tedavi ettiğimiz olguları Neer'in kriterlerine göre değerlendirdik. Bir olguda rekürrens (%12,5), bir olguda da rezidüel defekt (%12,5) saptadık. Her iki olguda da küretaj ve kemik greftleme uygulanmıştı. Diğer olgularda aldığımız sonuçlar takip süreleri içerisinde mükemmeldi. Sonuçlarımız en uygun tedavi yönteminin cerrahi tedavi olduğunu ortaya koymaktadır.

Rekürrens oranını azaltmak amacıyla ortopedik cerrahlar yeni cerrahi teknik arayışlarına başlamışlar ve son on yıl içerisinde bu yolda büyük bir mesafe katetmişlerdir. Broder high speed burr kullanarak rekürrens oranını %5 e düşürdüğünü ifade etmiştir<sup>(9)</sup>. Subtotal rezeksiyon ya da subperiostal diafizektomi sonrasında kemikle greftleme yöntemlerinin yayınlanan sonuçlarına bakılacak olursa bu yön-

temlerle rekürrens sorunu büyük ölçüde çözümlenmiş gibi gözükmektedir(9,16,20). Ancak bu yöntemlere ilişkin yayınlar ve uzun süreli takip sonuçları henüz yetersizdir. Bizim subtotal rezeksiyon ve kemik greftleme ile bir olguda aldığımız sonuç erken dönemde mükemmel idi. Her ne kadar tekniğin klasik tedavide yerini alabilmesi için daha geniş çalışmalar gerekli ise de eldeki sonuçlarla en seçkin tedavi yöntemi olarak gözükmekte ve tarafımızdan tavsiye edilmektedir.

## S O N U Ç

1- İyi huylu kemik tümörlerinin insidensi, etyopatogenezi, klasifikasyonları, tanı kriterleri ve tedavileri konusunda ortopedist cerrahlar tarafından hala görüş birliğine varılmış değildir.

2- İyi huylu kemik tümörlerinin kesin tanısı hastanın öyküsü, klinik, radyolojik, histopatolojik özellikleri ve labaratuvar bulguları beraberce değerlendirilerek konulmalı, bundan sonra tedavi planı dikkatle çizilmelidir.

3- Soliter enkondromlarda yalnızca kozmetik nedenlerle cerrahi tedavi uygulanmamalıdır. Tedavi endikasyonu olan olgularda lezyonun küretajı ve greftleme en emin yoldur.

4- Soliter osteokondromlarda tedavi endikasyonu ortaya çıktığında en seçkin tedavi yöntemi cerrahi eksizyondur. Bu lezyonlarda çok düşük oranda da olsa rekürrens ve malignleşme olasılığının var olduğu unutulmamalıdır.

5- Osteoid osteomanın tedavisi için nidusun eksize edilmesi yeterlidir. Ancak operasyon sırasında nidusun çıkarıldığı radyolojik olarak mutlaka gösterilmelidir.

6- Dev hücreli tümörlerin tedavisinde radyoterapi tavsiye edilmemeli, sarkomatöz değişikliklere yol açabileceği hatırlanmalıdır. Cerrahi tedavi yöntemi ise lezyonun lokalizasyonuna göre seçilmelidir. Total eksizyon, masif rezeksiyon ve kemik greftleme ya da küretaj ve greftonaj, nadiren artrodez veya amputasyon kullanılan cerrahi tedavi yöntemlerini oluştururlar. Eklem fonksiyonlarını feda etmemek için gerekirse rekonstrüktif cerrahi uygulanmalıdır.

7- Anevrizmal kemik kistlerinin tedavisinde küretaj ve greftleme tavsiye edilir. Bazen rekonstrüktif cerrahi gerekebilir. Bu lez-

yonlardan tedavisinde kriyoterapi ile başarılı sonuçlar alındığı bildirilmişse de henüz bu teknikle tedavi edilen olgulara ilişkin geniş yayınlar mevcut değildir.

8- Soliter kemik kistlerinin tedavisi ile ilgili tartışmalar günümüzde de devam etmektedir. Klasik tedavi yöntemi olan küretaj ve greftleme sonrasında rekürrens oranı oldukça yüksektir. Rekürrens sorununu büyük ölçüde çözümleneceği düşünülen en seçkin yöntem subperiostal diafizektomi ve greftleme olarak görülmektedir. Ancak bu konuda yeni çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

## Ö Z E T

1978-1984 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı tarafından iyi huylu kemik tümörü tanısı konulan 40 olgu cerrahi yöntemlerle tedavi edildi.

Olguların tedavilerinde lezyonun cinsine, lokalizasyonuna, olgunun klinik ve sosyal özelliklerine göre planlanan çeşitli cerrahi yöntemler kullanıldı.

Özellikle dev hücreli tümör, anevrizmal kemik kisti ve soliter kemik kisti tanısı konulan olguların cerrahi tedavi yöntemleri sonrasında karşılaşılabilecek sorunlar gösterildi.

İyi huylu kemik tümörlerinin cerrahi tedavisinde en önemli konunun preoperatif dönemde olgunun özelliklerine göre cerrahi yöntemin özenle seçilmesi olduğuna dikkat çekildi.

Olguların sonuçları ve literatür bilgisi ışığı altında kliniğimizde saptanan iyi huylu kemik tümörlerinin insidensleri, lokalizasyonları, tanı ve tedavi prensipleri tartışıldı.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1-Akçiçek, A.:Kemiğin Dev Hücreli Tümörlerinin Banka Kemiği ile Plombajının Ortopedideki Yeri. III.Türkiye Ort. ve Trav. Kongre Kitabı, Sayfa:404. İzmir, 1974.
- 2-Anderson, L.R., Jr., Popowitz, L., and Li, J.K.H.:An unusual sarkoma arising in a solitary osteochondroma. J.B.J.S. 51-A:1199, 1969.
- 3-Aykurt, M., Ökten, M.:Kemiğin Dev Hücreli Tümörleri ve Tedavisi. VI. Milli Türk Ort. ve Trav. Kongre Kitabı. S:68-69 İzmir, 1979.
- 4-Biesecker, J.L. et al.:Aneurysmal bone cyst; a study of forty five case with long term follow-up. Clin. Orthop. 71:140, 1970.
- 5-Boriani, S. et al.:Periosteal Chondroma;a review of twenty cases. J.B.J.S. Vol.:65-A,No:2, February, 1983.
- 6-Campbell, J.C., Akbernis, B.A.:Giant-cell tumor of radius treated by massive rezection and tibial bone greft. J.B.J.S., 57/A 982, 1975.
- 7-Cary, R.:Juxtacortical chondroma. J.B.J.S. 47-A:1405, 1965.
- 8-Cohen, J.:Unicameral bone cyst;A current synthesis of reported cases. The Ort. Clin. of North Am., 8:4, 715-736, 1977.
- 9-Crenshaw, A.H., Edmonson, A.S.:"Tumors"; Campbell's Operative Orthopaedics 6 th Ed. Vol.:2, 1279-1326, The C.V. Mosby Comp., St. Louis, Toronto, London 1980.
- 10-Çallı, İ., Ada, S.:Glomus Tümörü. VII. Milli Türk Ort. ve Trav. Kongre Kitabı, Sayfa:160, 1981, Adana.
- 11-Dahlin, D.C., Besse, B.E., Jr., Puoh,D.G.,Ghormley, R.K.:Aneurysmal bone cysts. Radioloji, 64:56, 1955.

- 12-Dias, L.S. and Frost, H.N.:Osteoid osteoma, osteoblastoma.  
Cancer, 33:1075, 1974.
- 13-Edeiken, J., Hodes, P.J.:"Tumors and tumorlike conditions";  
Roetgen Diagnosis of Diseases of Bone. 2 Ed., Vol.:2,  
843-939, Williams-Wilkins Comp. Baltimore, 1973.
- 14-Ege, R.:"Malign Kemik Tümörleri Paneli Açılış Konuşması".  
VI. Milli Türk Ort. ve Trav. Kongre Kitabı. S:250-252,  
1979, İzmir.
- 15-Enneking, W.F., Eady, J.L., Burchardt, H.:Autogenous cortical  
bone grefts in the reconstruction of segmental defects.  
J.B.J.S., 62-A:1039-1057, October, 1980.
- 16-Fahey, J.J., and O'Brien, E.T.:Subtotal Recektion and grafting  
in selected cases of solitary unicameral bone cyst. J.B.  
J.S. 55-A:59, 1973.
- 17-Fielding, J.V., and Ratzon, S.:Osteochondroma of the cervical  
spine. J.B.J.S. 55-A:640, 1973.
- 18-Frangakis, E.K.:Soft tissue spread of giant-cell tumor,a case  
report. J.B.J.S. 53-A:994,1971.
- 19-Frederic, S.:"Ollier's Disease" J.B.J.S. 64-A/ 1:95-103, 1982.
- 20-Gartland, J.J., and Cole, F.L.:Modern concepts in the treat-  
ment of unicameral bone cysts of the proximal humerus.  
The Orth. Clin. of Horth Am., 6:487, 1975.
- 21-Giustra, P.E., and Freiburger, R.H<sub>2</sub>:Severe growth disturbance  
with osteoid osteoma; A report of two cases involving the  
femoral neck. Radiology, 96:285, 1970.
- 22-Glynn, J.J., and Lichtenstein, L.:Osteoid osteoma with multi-  
centric nidus; A report of two cases. J.B.J.S. 55-A:855,  
1973.

- 23-Goldenberg, R.R., Campbell, C.J., Bonfiglio, M.: Giant-cell tumor of bone; An analysis of 218 cases, J.B.J.S., 52-A: 619-664, 1970.
- 24-Gordon, B., Mc Farland, Jr., and Mary, L. Morden: Benign cartilaginous lesions. The Orth. Clin. of North Am., 8:4, 737-750, 1977.
- 25-Haberman, E.T., and Stern, R.E.: Osteoid osteoma of the tibia in an eight-month old boy; A case Report. J.B.J.S. 54-A: 633, 1974.
- 26-Jaffe, H.L.: Tumors and tumorous Condition of the Bones and Joints. 18-195 Lea., Febiger. Philadelphia 1958.
- 27-Johnston, J.: Giant-cell Tumor of Bone, The Role of the Giant-cell in Orthopedic Pathology. The Orth. Clin. of North Am., 8:4, 751-770, October, 1977.
- 28-Larsson, S.E., Lorentzon, R., and Boquist., L.: Giant-cell tumor of bone; A demographic, clinical and histopathological study of all cases recorded in the swedish Cancer-Registry for the years 1958 through 1968. J.B.J.S. 57-A:167, 1975.
- 29-Lawrance Schulman, M.D., and Lloyd, A., Mc Laughlin, M.D.: "Nerve fibers in osteoid osteoma". J.B.J.S. 52-A, No:7, 1351, 1970.
- 30-Lawrie, T.R., Aterman, K., Path, F.C., and Sinclair, A.M.: Painless osteoid osteoma; A report of two cases. J.B.J.S. 52-A:1357, 1970.
- 31-Neer, C.S., II., et all.: Treatment of unicameral bone cyst; A followup study of one hundred seventy-five cases. J.B. J.S. 48-A:731, 1966.

- 32-Ogden, J.A., and Griswold, D.M.: Solitary cyst of the talus; A Case report. J.B.J.S. 54-A:1309, 1972.
- 33-Öztop, F.: "Kemik Tümörlerinde Histolojik Sınıflandırma", Kötü Huylu Kemik Tümörleri. Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir., S:1-4, 1981.
- 34-Paaby, H.: Solitary cyst of the talus; Report of the two preted cases. Acta Orthop. Scand. 44:560, 1973.
- 35-Reddy, C.R.R.M., Rao, P.S., and Rajakumari, K.: Giant-cell tumor of bone in South India. J.B.J.S. 57-A:617, 1974.
- 36-Rockwell, M.A., Saiter, E.T., and Enneking, W.F.: Periosteal chondroma. J.B.J.S. 54-A:102, 1972.
- 37-Rosenfeld, K., Bora, W.F., Jr., and Lane, J.M.: Osteoid osteoma of hamate; A case report and review of the literature. J.B.J.S. 55-A:1085, 1973.
- 38-Schoene, H.R., et all.: Aneurysm of femoral artery secondary to osteochondroma. J.B.J.S. 55-A:847, 1973.
- 39-Seyhan, F., Ayrar, F.: Femur üst ucunda dev hücreli kemik tümörlerinin tedavisi. VII. Milli Türk Ortopedi ve Travma. Kongre Kitabı., Sayfa:149, Adana, 1981.
- 40-Seyhan, F., Başkır, O., Domaniç, Ü.: Radius alt uçta yerleşen dev hücreli tümörlerin total rezeksiyon ve fibula transplantasyonu ile tedavisi. VI. Milli Türk Ort. ve Travma. Kongre Kitabı. Sayfa:70, İzmir, 1979.
- 41-Shereff, M.J., et all.:Osteoid osteoma of the foot. J.B.J.S. 65-A, No:5, 638, June, 1983.
- 42-Sherman, R.S., Soong, K.Y.: Aneurysmal bone cyst; It's roentgen diagnosis. Radiology, 68:54, 1957.

- 43-Shoji, H., Koshino, T., Marcove, R.C., and Thompson, J.C.: Subperiosteal resection of the fibula for aneurysmal bone cyst; Report two cases. J.B.J.S. 52-A:1472, 1970.
- 44-Sim, F.H., Dahlin, D.C., and Beabout, J.W.: Osteoid osteoma; diagnostik problems. J.B.J.S. 57-A:154, 1975.
- 45-Smith, R.W., and Smith, C.F.: Solitary unicameral bone cyst of calcaneus; A review of twenty cases. J.B.J.S. 56-A:49, 1974.
- 46-Spjut, H.J., et all.: Tumors of bone and cartilage. Second series, Fascicle 5, Armed Forces Institute of Pathology, WASHINGTON, 1970.
- 47-Tahsinoğlu, M., ve ark.: Anevrizmal Kemik Kisti, Acta Ort. et Trav. Turcica. C:XIV, Sayı:2,7, 1980.
- 48-Tuli, S.M., Gupta, I.M., and Kumar, S.: Giant-cell tumor of the scapula treated by total scapulectomy; A case report. J.B.J.S. 56-A:836, 1974.
- 49-Turek, S.L., Çeviri Editörü:Ege, R.: "Kemik Tümörleri", Ortopedi İlkeleri ve Uygulamaları. Cilt:1, 555-570, Yargıçoğlu Matbaası, Ankara, 1980.
- 50-Uzel, M., Bilisel, N., Bozan, A., Hız, M.: Kemik Tümörlerinde Lokal Rezeksiyon., VII. Milli Türk Ort. ve Trav. Kongre Kitabı. Sayfa:146, Adana, 1981.
- 51-Yüçetürk, G., Üstün, E.M., Öztop, F.: Osteoid Osteoma. VII. Milli Türk Ort. ve Trav. Kongre Kitabı. Sayfa:157, Adana, 1981.