

## Kondroblastom

Yavuz Kabukçuoğlu<sup>(1)</sup>, Ünal Kuzgun<sup>(2)</sup>, Fevziye Kabukçuoğlu<sup>(3)</sup>, İrfan Öztürk<sup>(4)</sup>

*Kondroblastomlar uzun kemiklerin epifizer uçlarında yerleşim gösteren, selim nitelikte ve nadir rastlanan primer bir kemik tümörüdür. Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 1985-1992 tarihleri arasında 4 kondroblastom olgusu teşhis ve tedavi edilmiştir. Bu olguların 3'ü tipik lokalizasyon gösterirken, biri metakarpal yerleşimi ile ilginç bir özellik taşımaktadır. Bu olguların klinik, radyolojik ve histopatolojik özellikleri literatür ile birlikte değerlendirilmiş ve ayırıcı tanı özellikleri üzerinde durulmuştur.*

**Anahtar kelime:** Kondroblastom

### Chondroblastoma

*Chondroblastomas are rare and benign lesions of bone. They occur at epiphyseal ends of long bones. 4 chondroblastoma cases were diagnosed and treated at the Orthopaedics and Traumatology Clinic of Health Ministry Şişli Etfal Hospital, between the years 1985-1992. While 3 cases showed typical localizations, one case specially interested us with its unusual localization on the metacarp. With a review of the literature; we evaluated the clinical, radiologic and histopathologic features of the cases, their treatment and follow-up. We also discussed them from the view of differential diagnosis.*

**Key word:** Chondroblastoma

Kondroblastom ilk kez 1931'de Codman tarafından bir antite olarak kabul edilmiş ve "epifizer kondromatöz dev hücreli tümör" olarak tanımlanmıştır. Kondroblastom terimi, 1942'de Jaffe ve Lichtenstein tarafından ortaya atılmış ve dev hücreli tümörlerden ayırdedilerek kondroid tümörler grubuna dahil edilmiştir (6, 8).

Kondroblastom oldukça nadir bir tümör olup, primer kemik tümörlerinin %1'inden azını oluşturmaktadır (2, 6). Literatürde tek olgu ya da küçük seriler halinde bugüne kadar yayınlanmış 500'ün üzerinde olgu bulunmaktadır (2). İmmatür kıkırdak hücrelerinden kaynaklanan ve uzun kemiklerin epifizinde yerleşim gösteren bu tümörler genellikle selim olarak kabul edilmektedir (4, 6, 9).

Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 1985-1992 yılları arasında 4 kondroblastom olgusu teşhis ve tedavi edilmiştir. Nadir rastlanmaları nedeni ile bu olgular klinik, radyolojik ve histopatolojik özellikleri ile değerlendirilmiş ve literatür bilgileri ile karşılaştırılmıştır.

Olgu 1: H. K. 9 yaşında erkek hasta. İki aydır sol uyluğunda ağrı ve yürürken sola aksama şikayetleri bulunan hasta 7.8.1985 tarihinde kliniğimize başvurdu. Hastanın yapılan muayenesinde sol ingunal bölgeye basmakla ağrı, sol kalça hareketlerinde kısıtlılık ve ileri derecede ağrı olduğu ve hastanın sola aksayarak yürüdüğü tespit edildi. Hastanın çekilen her iki kalça AP ve lateral grafileri incelendiğinde; sol kalça epifizini tutan fize kadar uzanan, fakat metafize geçmemiş iyi sınırlanmış litik bir lezyon tespit edildi (Resim 1). Operasyon esnasında kalça lükse edildi. Fovea kapitis femorisin olduğu yerde kıkırdığın incelendiği



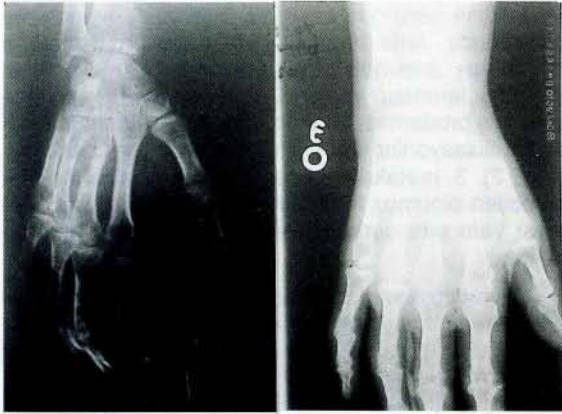
Resim 1

ve renginin değiştiği gözlemlendi. Sinovya ve eklem sıvısında değişiklik saptanmadı. Fovea kapitis bölgesinden pencere açılarak patolojik doku epifiz hattına kadar kürete edildi. Patolojik doku jelatinimsi, fibrotik bir yapıda idi. Lezyon bölgesi yük taşıyan kısım olmadığı için, içerisi greftlenmeden hali ile kapatıldı. Alınan materyalin histopatolojik tetkikinde kondroblastom tanısı kondu. 2 sene yükten kurtarmak için cihaz verildi. Olgunun postop 5 sene sonra yapılan kontrolünde nüks ya da avasküler nekroz tespit edilmedi. Hastada ağrı şikayeti yoktu. 100° fleksiyon, 60° abduksiyon 20° dış ve 15° iç rotasyon hareketi tespit edildi.

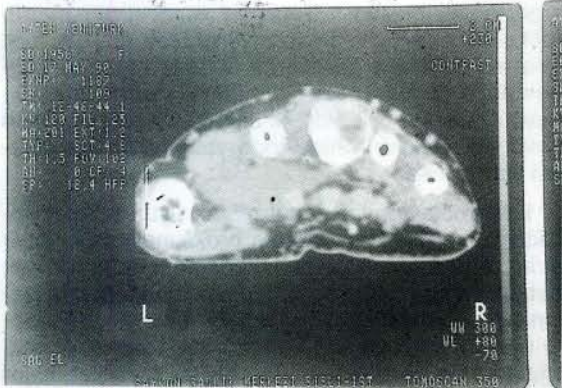
Olgu 2: A. Y. 45 yaşında kadın hasta. 23.5.1990 tarihinde sağ el travması tanısı ile polikliniğimize müracaat eden hastanın radyolojik tetkikinde sağ el 3. metakarpal litik lezyon tespit edilerek hasta tetkik ve tedavi amacı ile kliniğimize yatırıldı. Hasta yaklaşık

(1) Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı, Op. Dr.  
(2) Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Doç. Dr.  
(3) Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi Patoloji Laboratuvar Uzmanı  
(4) Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şef Yard., Op. Dr.

10 sene önce bir travma geçirdiğini, daha sonra zaman zaman elinde ağrı olduğunu bildirmekte idi. Fizik muayenede sağ el 3 metakarp kaidesine yakın bölgede 2x1 cm ölçülerinde düzensiz, hassas kitle tespit edildi. Lokal ısı artışı, kızarıklık saptanmadı. Çekilen sağ el grafisinde 3. metakarp kaidesine yakın bölgede, kemikte destrüksiyon ve ekspansiyona neden olan nonhomojen, içerisinde kalsifikasyonlar bulunan litik bir lezyon tespit edildi (Resim 2a, b). Litik lezyondan tanı için biopsi alındı. Histopatolojik inceleme sonucu kondroblastom olarak değerlendirildi. Daha sonra hasta ikinci bir cerrahi girişimi kabul etmeyerek taburcu oldu.



Resim 2 a



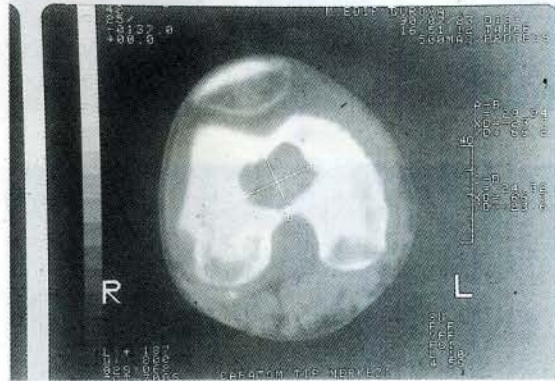
Resim 2 b

**Olgu 3:** M. E. G. 15 yaşında erkek hasta. 10 aydır sağ dizinde ağrı ve şişlik şikayetleri bulunan ve analjeziklerle şikayeti geçmeyen hasta, yürüyememe ve ağrı şikayeti ile 10.8.1990 tarihinde kliniğimize müracaat ederek tetkik ve tedavi amacı ile yatırıldı. Yapılan radyolojik tetkikte sağ diz interkondiler noc hizasında epifizde yerleşim gösteren 2x2 cm'lik litik lezyon tespit edildi (Resim 3 a, b).

Yapılan bilgisayarlı tomografi tetkikinde lezyonun 2.5x4 cm boyutlarında internal kalsifikasyonlar içeren osteolitik defekt alanları tanımlandı. Ayrıca internal septaların bulunmadığı ve konturun ekspansiyon göstermediği bildirilerek ön planda kondroblastom olabileceği bildirildi. Olguya anteromedial diz insizyonu ile girildi. Femur alt uçta renk değişikliği gösteren ve kıkırdaklı kabartan alandan lezyona girildi. Lezyon



Resim 3 a



Resim 3 b

kürete edildiğinde tümörün kum gibi bir yapıdan oluştuğu içinde yer yer kıkırdak adacıklarının bulunduğu görülerek, makroskopik olarak da kondroblastom olduğu kabul edildi. Litik alan kürete edilerek içerisi spongiöz greftlerle dolduruldu. Hastaya 6 hafta kadar uzun bacak alçı yapıldı, daha sonra egzersiz verildi. Hastanın postop 2 sene sonra yapılan kontrolunda klinik olarak şikayetin olmadığı, radyolojik olarak ise lezyonun kaybolduğu görüldü.

**Olgu 4:** N. D. 30 yaşında erkek hasta. Kliniğimize sağ dizinde şişlik ve ağrı şikayeti ile müracaat etti. Daha önce gittiği doktorlar tarafından palyatif tedavi uygulanan hastanın yapılan muayenesinde sağ dizde lokal şişlik ve femur alt uç medialde palpasyonla hassasiyet saptandı. Hastada yürürken hafif aksama ve diz hareketlerinde kısıtlılık saptandı. Hasta şikayetlerinin 7 senedir mevcut olduğunu bildirmekteydi. Çekilen her iki diz AP ve lateral greftlerinde, sağ femur lateral kondilinde ekleme yakın kısmen metafize uzanan, iyi sınırlanmış, içerisi lobüllü noktasal kalsifikasyonlar gösteren 3x3 cm tümöral bir kitle tespit edildi (Resim 4 a, b). Hasta 17.8.1992'de tedavi amacı ile yatırıldı. Çekilen bilgisayarlı tomografide; sağ femur

medial kondilde lokalize büyük kısmı epifizde yerleşim gösteren ekspansiyon yapmayan marjinal sklerozu olan düzensiz konturlu destrükte bölge izlendi ve kondromiksoid fibrom olabileceği bildirildi.

Operasyonda femur alt uca lateral insizyonla girildi. Kistik kavitede belirgin kanamalı tümoral doku ile karşılaşılmadı. Lezyon tümör dokusundan fakirdi. Tümörü çevreleyen kemik dokusu sklerotik görünümündeydi. Tüm tümoral dokular temizlendikten sonra kistik alan sement ile dolduruldu. Alınan materyalin histopatolojik tetkikinde kondroblastom tanısı konuldu.



Resim 4 b

### Tartışma

Kondroblastom, kondroid matriks yapma yeteneğindeki ana hücreleri içeren, kıkırdak doku kökenli bir kemik tümördür (2, 4, 6, 9). Kondroblastlardan kaynaklanan iyi huylu bir kıkırdak tümörü olarak tanımlanmakla birlikte literatürde agresif formlarından da bahsedilmektedir (3, 5, 7, 14).

Primer kemik tümörlerinin %1'inden daha azını oluşturan ender tümördür. İlk kez 1928'de Ewing kalifiye dev hücreli kemik tümörünün bir tipinden söz ederken, benign kondroblastomu tanımlanmıştır. Codman 1931'de humerus üst uca yerleşen 9 olgu

tanımlanmıştır. 1942'de Jaffe ve Lichtenstein 9 olgu üzerinde ortaklaşa bir çalışma yaparak tümörün kıkırdak kökenli olduğunu ispatlamışlar ve uygun olarak da kondroblastom adını teklif etmişlerdir. Elektronmikroskopik çalışmalar da tümörün kıkırdak kökenli olduğunu desteklemektedir (6, 13).

Mayo klinik serisinde olguların %60'ının erkeklerde görüldüğü belirtilirken, Huvos bu oranın 2/1 olduğunu, Jaffe ise bu oranın daha yüksek olduğunu vurgulamaktadır (6, 8, 12). Kliniğimize başvuran olguların 3'ü erkek, 1'i kadındır. Kondroblastom en sık 2. dekada görülmektedir. Tümör yavaş büyüdüğünden bazı olgularda biraz daha ileri yaşlarda tespit edilebilir. Mayo klinik serisinde yaş sınırı 9-65 yaş arasında değişmektedir. Jaffe 30 olguluk serisinde tüm hastaların 10-17 yaş arasında olduğunu bildirmektedir (6, 8, 12). Olgularımızın yaşları 9-45 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 24.8'dir. Kondroblastomlarda nadir lokalizasyonlar ileri yaş gruplarında tespit edilmiştir (1, 2). 3. metakarp kaidesinde kondroblastom tespit edilen olgumuz nadir bir lokalizasyon özelliği taşıması yanı sıra serimizdeki en yaşlı olguyu oluşturmaktadır.

Yavaş büyüyen bu tümörün semptomları geç olarak ortaya çıkmaktadır. Ağrı en belirgin semptomdur ve orta şiddettedir. Semptomlar ve fizik muayene bulguları tanı koydurucu değildir. Oysa uzun süre hastayı rahatsız etmekte ve komşu olan eklemi etkilemektedir. Eklem hareketlerinde kısıtlılık, orta derecede seröz yada sero-hemorajik efüzyon ve iltihap bulguları gözlenebilmektedir. Geniş ve yüzeysel tümörlerde hafif derecede şişlik palpe edilmektedir (9, 10). Çok defa monoartiküler artrit bir tipi olarak teşhis edilmektedir. Olgularımızın tümünde uzun zamandır mevcut olan ve çok şiddetli olmayan ağrı şikayetleri mevcuttu. Olguların hiçbirinde yakın eklemde efüzyon saptanmadı.

Kondroblastomlar genel olarak uzun tubuler kemiklerin büyüme kıkırdağının proksimalinde epifizler yerleşim gösterir. Büyüme kıkırdağının tahrip ederek metafize doğru ilerleyebilir. Metafiz tutulduğunda lezyon sıklıkla eksantrik yerleşimlidir ve korteksi ekspansiyon eder. Femur epifiz, humerus ve tibia proksimal uçlarını tutar. Bunun yanında patella, trokanter major gibi sekonder kemikleşme merkezlerinde görülebilir. Daha seyrek olarak pelvis skapula, talus, kalkaneus, kotlar ve kraniofasial kemiklerde görülebilmektedir (2, 4, 9, 11). Olgularımızdan ikisi femur alt uç, biri femur üst uç, birisi ise metakarpda yer almaktadır. Olgularımızın üçünün sık rastlanan bölgelerde yer almasına karşılık sağ el 3. metakarpında yerleşim gösteren olgumuz ilginç bir lokalizasyon özelliği taşımaktadır. Mayo kliniğinin 492 olguluk kondroblastom serisinde metakarpal yerleşim gösteren 9 olgu bildirilmektedir (%1.9), (9).

Radyolojik olarak kondroblastomların görünümü tipiktir. Epifizde yerleşim gösteren, yuvarlak ya da oval, iyi sınırlı, ince osteosklerotik bir kenarla çevre dokulardan ayrılabilen litik bir lezyon görülebilir. Özellikle büyüme kıkırdağı kapanmamış olgularda lezyon metafize doğru ilerleme gösterebilir. Tümörün çapı 1-6 cm arasında değişebilir. Sıklıkla lezyon içerisinde

santral veya periferik radyoopak ince ya da noktasal kalsifikasyon odakları bulunmaktadır. Tümör kemikte tam bir merkezi şekilde yerleşmediği zaman dıştaki korteksin genişlediği görülür. Serimizdeki metakarp olgusunda da bu bulgu mevcuttur. Korteksin radyolojik olarak görülmemesi tümörün mutlaka korteksi harap ettiğini ve kemik dışına çıktığını ortaya koymaz. Lezyon bazen radyolojik olarak görülmeyen ince bir kabukla çevrilidir. Bazı araştırmacılar bu periosteal reaksiyonun metafizer yerleşim gösteren olgularda görüldüğüne dikkat çekmektedirler (2, 6).

Bilgisayarlı tomografiler tanı yönünden yararlı olmaktadır. Lezyon etrafındaki ince sklerotik yapı daha net olarak ortaya konulur. Ayrıca litik lezyon içerisindeki kalsifikasyonların görülmesi kondroblastom tanısını kuvvetlendirir. Tomografi ile lezyonun eklem ve büyüme kıkırdağı arasındaki ilişkiyi de daha net olarak saptanır (4, 11).

Radyolojik olarak ayırıcı tanıda bazı lezyonlar göz önünde bulundurulmalıdır. Dev hücreli kemik tümörü epifizler kapandıktan sonra gelişir, daha ışın geçirgendir, enkondrom ya da santral kondrosarkomdan ayırımı da önemlidir. Hepsi epifizi ve bitişiğindeki metafizi tutar. Ayrıca sklerotik marjinal limitasyon hattı bulunmaktadır (2, 4).

Kondroblastomun anjiyografisinde ileri derecede artmış vaskülerite lezyonunun varlığını ortaya koyar. Ancak dev hücreli tümör kadar hipervasküler değildir (11). Kondroblastomlar makroskopik olarak küçük tümörlerdir ve tümör dokusu çevredeki kemik dokusundan kesin sınırla ayrılmıştır. Oval, yuvarlak ve lobüler şekilde olabilir. Grimsi pembe renkte olup nadiren hemoraji ve nekroz alanları verebilir. Ender olgularda kondroid yapı fazladır ve kondrosarkom zannedilebilir (2, 14). Histopatolojik olarak olguların tümünde kondroblastom için tipik bulgular görüldü. Tümör zeminini, kompakt bir gelişme gösteren, uniform görümlü, oval ya da poligonal şekilli, sitoplazma sınırları iyi seçilebilen, veziküler çekirdekli hücreler oluşturmaktadır. Tümörün hücresel kısmının diğer komponenti olarak osteoklastik dev hücreler görüldü.

Kondroblastom olgularında çok sayıda bulunabilen dev hücrelerin etyolojisi tartışmalıdır. Bunların kanama ya da nekroza sekonder gelişebileceği gibi, primer tümör hücresi olabileceğini savunan yazarlar da vardır. Dev hücrelerin kanama ve nekroz alanlarına daha sınırlı olmaları, reaktif olabileceklerini desteklemekle birlikte, elektron mikroskopik çalışmalar dev hücreler ve stromal tümör hücrelerinin benzer yapıda olduklarını göstermiştir (6). Dev hücrelerin sayısı olgudan olguya farklılık gösterebilir. Bazı olgularda çok yoğun bulunmaları dev hücreli tümörden ayırımı güçleştirebilir.

Hücresel elemanların yanı sıra, bu hücreleri yer yer çevreleyen ince kafes şeklinde kalsifikasyon, mikrokalsifikasyon odakları ve kondroid diferansiyasyon alanları olgularımızın diğer tanı kriterlerini oluşturmuştur. Karakteristik kalsifikasyon gelişimi her olguda rastlanmamaktadır. Mayo kliniğinin serisinde kalsifikasyonun olguların 1/3'ünde görüldüğüne karşılık, kondroid diferansiyasyon %95 olguda saptanmış, ve kondroblastom tanısı için daha güvenilir bir özellik

olarak kabul edilmiştir (8). Olgularımızdan birinde kalsifikasyon alanları seçilmemekle birlikte, kondroid alanlar ve stromal komponentin bulunması kondroblastom tanısı için yeterli bulunmuştur.

Kondroblastomlarda mitotik aktivite bir dereceye kadar bulunabilmekle birlikte, mitotik aktivitede artış ile rekürrens arasında bağlantı bulunamamıştır. Aynı şekilde nekrotik odakların mevcudiyeti ile ağırsız seyir arasında ilişki saptanamamıştır (8).

Kondroblastomların yaklaşık 1/3'ünde anevrizmal kemik kistine benzer değişikliklerin bulunduğu ve bunların da el ve ayak kemiklerini tutan lezyonlar da daha sık görüldüğü bildirilmektedir (4). Metakarpda yerleşim gösteren olgumuzda radyolojik olarak anevrizmal kemik kistini düşündürülen görünüm mevcut olmakla beraber, histopatolojik olarak yaygın kanama alanları dışında destekleyecek bulguya rastlanmamıştır.

Tümörün tedavisi mümkün olduğunda an blok çıkartılmalıdır. Bu sağlanamadığı takdirde küretaj ve kemik greftleri ile doldurulmasıdır. Huvos ve arkadaşları serilerinde rekürrens oranını %38 olarak belirlemişlerdir. Rekürrens oranının anevrizmal değişiklik gösteren olgularda %100'e yakın olduğunu ortaya koymuşlardır. Radyasyon etkisine bağlı olarak sarkom gelişme oranı yüksek olduğundan böyle bir tedavinin yeri yoktur. Küretaj sonrası kaviteye banka kemiği konulmamalıdır. Tümör rekürrensi ile greft reddi tartışılabilir.

Aegerter ve Kirkpatrick bütün ihtimaller ışığı altında benign ve malign olmak üzere iki tip kondroblastom olabileceğinden bahsetmektedirler. İkinci bir ihtimal olaraksa bütün kondroblastomların aslında düşük malign gösteren kondrosarkomlar olabileceğine işaret etmektedirler (12). Kondroblastom tanısı konan ve tedaviye alınan olguların ciddi ve düzenli olarak takiple-ri yapılmaları gerekmektedir.

## Kaynaklar

1. Billis, D. C., Mann, R. J.: Chondroblastoma of a metacarpal. Report of a case and review of the literature. Clin. Orthop. 194: 211-213, 1985.
2. Campanacci, M.: Chondroblastoma (Synonyms: benign chondroblastoma, epiphyseal chondroblastoma). In "Bone and Soft Tissue Tumors" 2nd ed, pp 241-253, Springer Verlag Wien-New York, 1990.
3. Carnesale, P. G.: Sometimes malignant tumors of bone. Chapter 9 in "Campbell's Operative Orthopaedics". Ed Crenshaw A. H. 8th ed. pp. 253-262. Mosby St. Louis, 1992.
4. Enneking, W. F.: Cartilaginous lesions in bone. Chapter 24, "Musculoskeletal Tumor Surgery". Vol. 2, pp. 875-998, Churchill Livingstone, New York, 1983.
5. Hull, M. T., Gonzales-Crussi, F., Derosa, G. P., Graul, R. S.: Aggressive chondroblastoma report of a case with multiple bone and soft tissue involvement. Clin. Orthop. 126: 261-265, 1978.
6. Hovos, A. G.: Chondroblastoma and clear-cell chondroblastoma. Chapter 11, in "Bone Tumors Diagnosis, Treatment, and Prognosis" 2nd ed. 295-313, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1991.
7. Huvos, A. G., Higinbotham, N. L., Marcove, R. C., O'leary, P.: Aggressive chondroblastoma. Reylew of the literature on aggressive behavior and metastases with a report of one new case. Clin Orthop. 126: 266-272, 1977.
8. Kurt, A. M., Unni, K. K., Sim, F. H., McLeod, R. A.: Chondroblastoma of bone. Hum. Pathol. 20: 965-976, 1989.

9. Mc Guire, M. H., Mankin, H. J., Schiller, A. L.: Benign cartilage tumors of bone. Chapter 177 in "Surgery of the Musculoskeletal System". Ed. Everts C. M. 2nd ed. Vol. 5 pp. 4717-4744. Churchill, Livingstone, New York, 1990.
10. Özşahin, F., Kıranyaz, Y., Genç, T.: Ender görülen bir kemik tümörü. Benign Chondroblastoma (Codman Tümörü). 1 vaka nedeniyle. Acta Orthop. Traum. Turc. Cilt: X, Sayı 1, 35-41, 1976.
11. Schajowicz, F., Galardo, H.: Epiphyseal chondroblastoma of bone. A Clinicopathological Study of sixty-nine cases. J. Bone Joint Surg. 52: B 205-226, 1970.
12. Sırsat, M. V., Vatsala, M.: Benign chondroblastoma of bone. Report of a case of malignant transformation. J. Bone Joint Surg. 52-B: 741-745, 1970.
13. Şarlak, Ö., Kaplan, H., Günhan, Ö., Kuşkucu, M., Kaleli, T.: Üç kondroblastoma olgusu. Acta Orthop. Traum. Turc. Cilt. 21, 130-134, 1987.
14. Wright, J. L., Sherman, M.: An unusual chondroblastoma. J. Bone Joint Surg. 46-A: 597-600, 1964.

*Yazışma adresi*  
**Op. Dr. Yavuz Kabukçuoğlu**  
**Şişli Etfal Hastanesi**  
**Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği**  
**Şişli, İstanbul, Türkiye**