

## Kemik ve yumuşak doku tümörlerinin 11 yıllık retrospektif analizi

Ethem Gür<sup>(1)</sup>, Mustafa Başbozkurt<sup>(2)</sup>, A. Sabri Ateşalp<sup>(3)</sup>, Vecihi Kırdemir<sup>(3)</sup>, Mustafa L. Baydar<sup>(3)</sup>, Kaan Erler<sup>(4)</sup>

1981-1991 yılları arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran 162.764 hastanın yapılan muayenesinde 420 kemik ve yumuşak doku tümörüne rastlanılmıştır. Bunların 126 tanesi primer malign, 270 tanesi benign ve 24'ü ise metastatik kemik tümörü olarak belirlenmiştir. Benign tümörler içinde osteokondroma en sık (%62) görülür iken kondroblastomaya en az (%10.4) rastlanılmıştır. Öte yandan osteosarkoma malign kemik ve yumuşak doku tümörleri içinde ilk sırayı almıştır (%42). Kemikğin malign hemangioendotheliomasi ise %0.8 oranında en az görülmüştür. Akciğer, meme, böbrek ve prostat maligniteleri sırası ile kemiğe metastas yapmışlardır.

**Anahtar kelime:** Kemik tümörleri

### 11 years retrospective analysis of bone and soft tissue tumors

420 bone and soft tissue tumors were detected in 162.764 patients, examined at the Orthopaedic Department of Gülhane Military Medical Academy between 1981-1991. Primary malignant bone and soft tissue tumors were seen in 126 cases while 270 patients had benign bone tumors. Only 24 metastatic bone tumors were scrutinized. Osteochondroma was the most common one (62%) and the chondroblastoma was the least one (0.4%). On the other side, 42% of all malignant and soft tissue tumors were osteosarcoma. Malign hemangioendothelioma of the bone was seen only at 0.8% in all of them.

**Key word:** Bone tumors

Adult vücut yapısının %60'ını kemik ve yumuşak doku oluşturma sına rağmen bu dokuların malign degenerasyonları oldukça nadirdir (19). 1988 yılında ABD'de yapılan bir araştırmada tüm kanser olgularının sadece %0.8'ini kemik ve yumuşak doku sarkomalarına ait olduğu bildirilmiştir (2). Muir ve ark. 1987'deki çalışmalarında bu oranın %1 olduğunu belirtmişlerdir (4). Çocukluk yaş grubunda daha sık rastlanan kemik ve yumuşak doku sarkomlarında belirgin ırk ve cins ayrımı saptanmamıştır (19). Ülkemizde henüz bu konuda yapılmış sağlıklı bir istatistiki çalışma yoktur.

Radyasyon (4, 7, 30), kimyasal ajanlar (6, 17, 18.), Antineoplastik ilaçlar (8, 27) gibi eksojen faktörlere ek olarak kromozomal değişimler bu tür sarkomaların gelişme sıklığını artırmıştır (14, 17).

Çalışmamızda, son 11 yılda kliniğimizde karşılaştığımız kemik ve yumuşak doku tümörlerinin retrospektif analizleri sunulmuştur.

### Hastalar ve yöntem

1981-1991 yılları arasında kliniğimize başvuran 162.764 hastanın retrospektif değerlendirilmesi sonucunda 420 kemik ve yumuşak doku tümörüne rastlanılmıştır. Bunlardan 126'sı primer malign, 270'i benign ve 24'ü metastatik tümör olarak değerlendirilmiştir. Hastaların tanısı; klinik, radyolojik ve histopatolojik olarak değerlendirildikten sonra konulmuştur. Yaş or-

talaması, insidans ve lokalizasyon her tümör grubu için ayrı olarak belirlenmiştir. Hastalıkların evrenmesi Enneking'in önerdiği sisteme göre yapılmıştır (13, 14).

### Bulgular

Değerlendirmeye aldığımız 420 tümör olgusundan (Şekil 1) benign karakterli 270 hasta içinde osteokondroma en sık olarak görüldü (103 olgu); %52, encondroma (33 olgu) %12 basit kemik kisti (31 olgu) %11 osteoid osteoma (18 olgu) %6 fibröz displasi (15 olgu) %5 ve sırası ile diğerleri saptandı (Şekil 2).

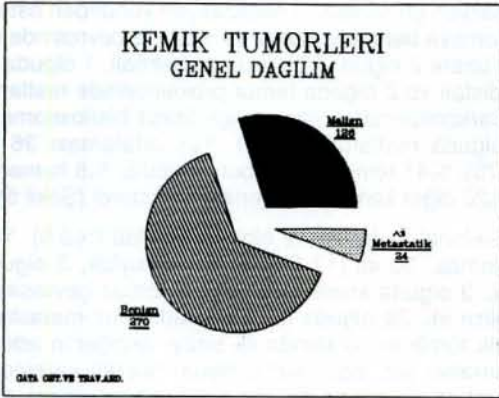
103 olguda rastladığımız osteokondroma genellikle femur distali, tibia proksimali gibi uzun kemiklerin metafizlerinde yerleşim göstermiştir. Yaş ortalaması 24 (13-74) olarak bulunmuştur. İkinci sıklıkla gördüğümüz 33 olguluk encondroma (%12) sıklıkla küçük tübüler kemiklerde lokalize idi. En küçüğü 12 en büyüğü 64 yaşında idi (Ort. 29). Basit kemik kistine 31 olguda rastlanıldı (%11). Lokalizasyon yönünden osteokondromaya benzerlik gösterdi. Sıklıkla humerus proksimali, femur distali ve kalkeneusta görüldü. Bu hastaların %75'i 22 yaşından küçük idi. Osteoid osteomalı 18 olguda yerleşim (%6) tibia proksimali, femur proksimali ve ayakta olmuştur. Hastalarımızın yaş ortalaması 23'dür (5-58). Tanı genellikle klasik anamnez ve radyoloji ile konulmuştur (asetil salisilik asit'e cevap veren gece ağrıları ve X-ray nidus for-

(1) Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

(2) Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

(3) Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Uzmanı, Yard. Doç. Dr.

(4) Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi



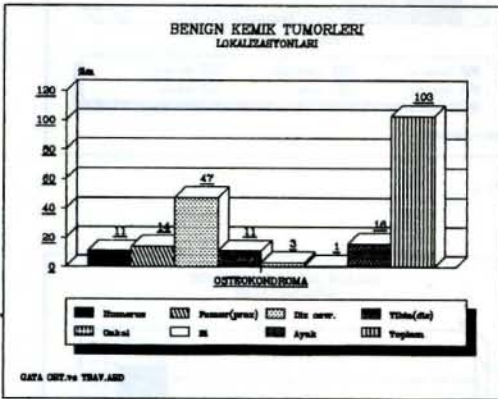
Şekil 1: Kemik tümörlerinin genel dağılımı



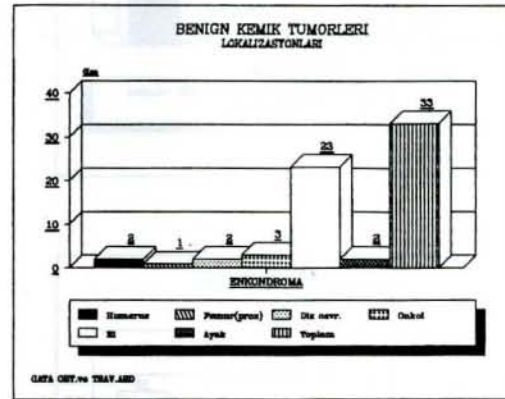
Şekil 2: Benign kemik tümörlerinin görülme sıklığına göre dağılımı

masyonu). Daha az sıklıkla rastladığımız fibröz displazili 15 olgunun (%15) çoğu monostatik karakterde idi. Tibia diafizi en sık tutulan bölge oldu (ayrıca 1 olguda humerus proksimali diğer bir olguda ise kotlar da lokalize idi). Yaş ortalaması 26 idi (13-38). Anevizmal kemik kistine 7 olguda rastlanıldı. Bunlar genelde uzun tübüler kemiklerde yerleşim gösterdi (%2) (Şekil 3).

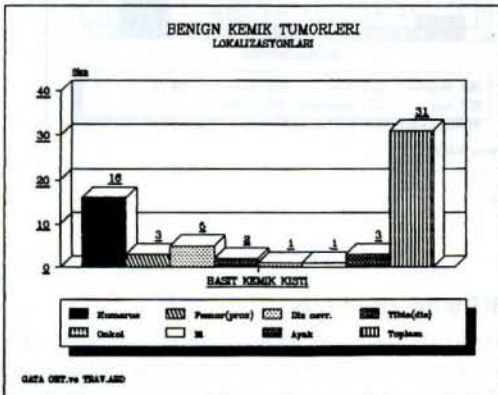
Malign kemik ve yumuak doku tümörlerinin analizinde (Şekil 4) ilk sırayı 53 olgu ile osteosarkoma aldı (%44). Yaş ortalaması 21 idi (12-33). Yerleştiği anatomik lokalizasyon %62 diz çevresi idi (%30'u femur distali, %32'si tibia proksimalin de yer aldı): 11 humerus proksimali, %5 skapula ve iliak kanatta da görüldü. Ewing sarkomali 16 olgunun (14) en küçüğü 3, en yaşlısı ise 43 yaşında idi (Ort. 22) %43 (7 olgu) tibia metafizi, %37 (6 olgu) femur diafizinde, iliak kanatta



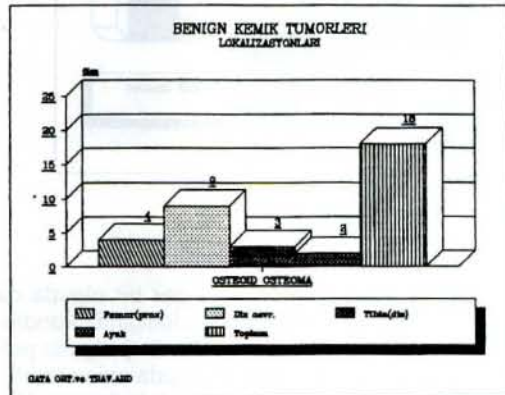
Şekil 3 a



Şekil 3 b



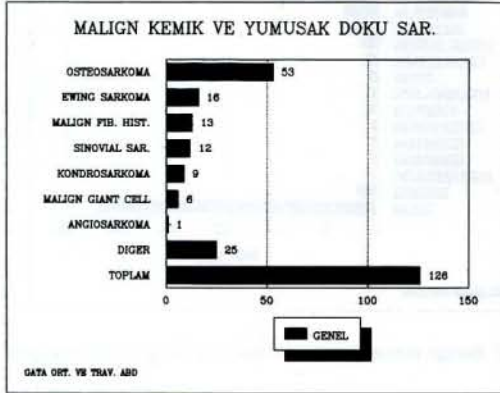
Şekil 3 c



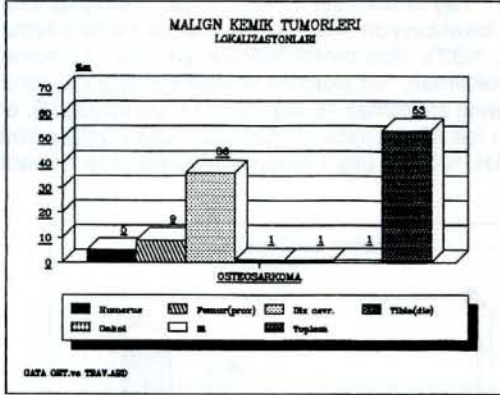
Şekil 3 d

Şekil 3 a, b, c, d: En sık görülen benign kemik tümörleri





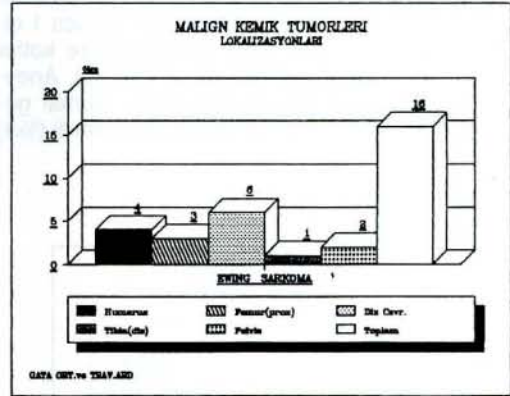
Şekil 4: Malign kemik ve yumuşak doku tümörlerinin genel dağılımı



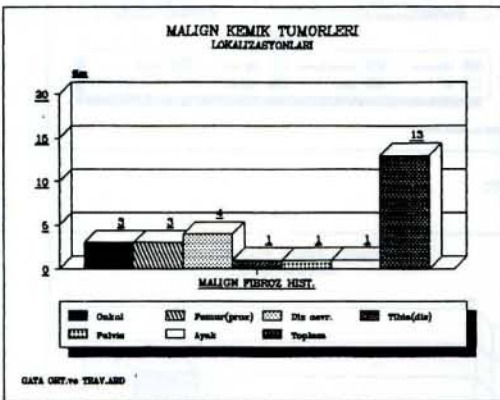
Şekil 5 a

formasyon görülmedi. Lokalizasyon yönünden osteosarkomaya benzerlik gösterdi. %52 diz çevresinde olmak üzere 2 olguda humerus proksimali, 1 olguda tibia distali ve 2 olguda femur proksimalinde rastlanıldı. Sarkomlarından olan malign fibröz histiositomaya 13 olguda rastlanıldı (%10). Yaş ortalaması 36 idi (15-75). %41 femur, %25 tibia ve fibula, %8 humerus ve %26 diğer kemiklerde yerleşim gösterdi (Şekil 5).

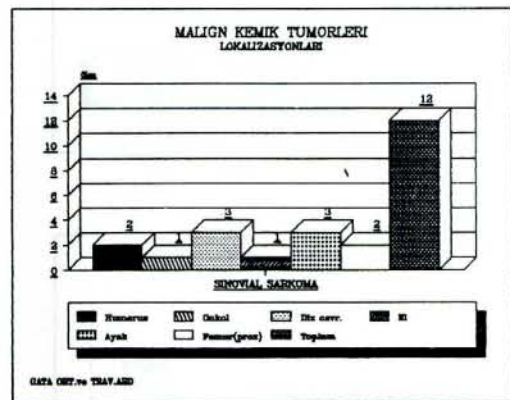
Sinovial sarkoma 12 olguda görüldü (%9.5). Yaş ortalaması 30 idi (17-58). 4 olguda ayak, 3 olguda kruris ve 2 olguda omuz çevresinde lokalize idi. 24 olguda (%5) rastladığımız metastatik kemik tümörleri arasında ilk sırayı akciğer'in adenokarsinomu yer aldı (%41). Renal hücreli karsinom, prostat ca, meme ca, tiroidin papiller adenoması, serviks ca ise diğer primer odaklar arasında yer aldı. Yaş ortalaması 54 idi (33-93).



Şekil 5 b



Şekil 5 c



Şekil 5 d

Şekil 5 a, b, c, d: En sık görülen malign kemik tümörleri

1, humerus proksimalinde 1 ve diğer bir olguda da maksillada rastlanıldı. 9 olguda gözlediğimiz kondrosarkoma'da (%7) yaş ortalaması 28 idi. 2 olguda pelvis, 1 olguda femur proksimali, 2 olguda tibia metafizi ve 2 olguda humerus proksimalinde lokalize idi. Malign karakter gösteren kemiğin dev hücreli tümörüne 6 olguda rastlanıldı (%14) 11 olguda ise malign trans-

## Tartışma ve sonuç

Kemik ve yumuşak doku sarkomları, tüm vücut malignitelerinin içinde %1 görülmesine rağmen (19) bu hastalığa yakalananların belli bir kısmı metastazlar sonucunda yaşamlarını yitirirler. Bunun en önemli sebebi, tanı konulduğunda hastalığın evresinin ilerlemiş olmasıdır (2). Bu nedenle, azda olsa bilinen birta-



kım etyolojik faktörlerin (radyasyon, kimyasal ajanlar, antineoplastik ilaçlar gibi) riski altında olanlar ile kromozomal anormalliklerin belirlenmesi tanı prognoz ve tedavi şeklinin belirlenmesi açısından faydalı olacaktır (19).

Çalışmamızda elde ettiğimiz verileri insidans, yaş ortalaması ve lokalizasyon açısından literatür ile karşılaştırdık. Sonuçların birbirine yakın olduğunu gözledik; 1935-1981 yılları arasında Olmsted, Minnesota'da C. Marry Beard ve ark. yaptığı çalışmada osteosarkoma, kondrosarkoma ve Ewing sarkoma en sık görülen malign kemik tümörleri arasında yer almıştır (16). 1982-1984 yıllarında M. Harris ve ark. 468 olguluk serilerinde (31) malign kemik tümörlerinde osteosarkom, kondrosarkom ve ewing sarkoma; yumuşak doku sarkomları içinde ise malign fibröz histiositoma, liposarkoma, fibrosarkoma ve sinovial sarkoma sırasıyla yer almıştır. Mankin ve ark. "flow cytometer" tekniğini kullanarak çekirdek DNA kapsamını araştırmışlar ve kemik tümörlerini analiz etmişlerdir (17). Buna göre benign kemik tümörleri arasında ilk üç sırayı osteosarkom, fibröz displazi, enkondrom; low-grade tümörlerde giant-cell, kondrosarkom ve higer-grade tümörler içinde ise osteosarkoma, ewing ve fibrosarkoma ilk sıralarda yer almışlardır. Enneking ve ark. 54 olguluk yumuşak doku sarkomalı serilerinde (23), fibrosarkoma, malign fibröz histiositoma ve liposarkoma'nın en çok görüldüğünü belirtmişlerdir. Mesaroni Shiraki ve ark. 1989 yılında yaptıkları çalışmada 424 olgu değerlendirilmiştir (25). Buna göre; 1123 olguda leiomyosarkoma, 51 olguda malign fibröz histiositoma, 26 olguda liposarkoma, 27 olguda kondrosarkoma, 14 olguda ise osteosarkoma belirlenmiştir.

Yücutürk ve ark. 709 olguluk serilerinde 141 benign, 239 primer malign, 115 metastatik ve 214 tümör benzeri lezyona rastlanılmıştır. Yumuşak doku maligniteleri içinde malign fibröz histiositoma, sinovial sarkoma, liposarkoma ve fibrosarkoma sırasıyla yer almışlardır (34). Senac ve ark. 10 yaş ve altı grupta yaptığı 268 olguluk çalışmasında, alınan biopsi örnekleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Buna göre; benign lezyonların malignlerden daha fazla olduğu gözlenmiştir. Osteokondroma en sık görülen benign, ewing sarkoma ise en sık karşılaşılan malign tümör olarak saptanmıştır (22). Yong DZ. ve ark. 571 olguluk araştırmalarında 412 olgu benign, 159 olgu malign olarak belirlenmiştir. Tümöre eğilim yaşı 15-29 olarak saptanmıştır. Tümörlerin en sık diz çevresinde ve sağ ekstremiteyi daha fazla tuttuğu ifade edilmiştir. Osteoma, osteokondroma, benign giant-cell, ossifying fibroma sırasıyla en sık görülen benign tümörler arasında yer alır iken osteosarkoma, sinovial sarkoma ve kondrosarkoma ise malign tümörler arasında ilk üç sırayı almıştır (33). Campanacci'ye göre benign tümörler içinde en sık gözlenen histiositik fibroma ve eksositoz takiben kondroma, giant-cell, osteoid osteoma ve fibröz displazi'dir. Malign tümörler içinde ise plazmositoma, osteosarkoma, kondrosarkoma ve Ewing sarkoma ilk sırayı alırlar. Tümör benzeri lezyonlar içinde ise kemik kisti ilk sırayı alır (3, 5, 9, 28, 24, ). Huvos'da aynı sıralamayı vermiştir (17, 20, 26, 32). Buna göre plazmositoma hariç tutulur ise osteosarkoma, kondrosarkomadan 2 kat, Ewing sarkoma-

dan 3 kat ve malign fibröz histiositomadan 10 kat daha fazla görülmektedir.

Son olarak metastatik tümörlerin değerlendirilmesinde Mark C. Leeson ve ark. 57 olguluk serilerinde primer odak olarak sırasıyla; akciğer, meme, prostat, böbrek, tiroid, mide ve serviks olarak belirtilmiştir. Bu tümörlerin metastazları en çok tibia, ayak, radius ve ulna'ya olmaktadır (16).

Sonuç olarak kliniğimize 11 yıl içinde başvuran kemik ve yumuşak doku tümörü tanısı almış olguların değerlendirilmesinde; malign kemik tümörleri içinde ilk üç sırayı osteosarkoma, Ewing sarkoma ve kondrosarkoma alır iken yumuşak doku sarkomlarında malign fibröz histiositoma ve sinovial sarkoma ilk iki sırayı almıştır. Benign kemik tümörleri içinde ise osteokondroma, enkondroma, basit kemik kisti ve osteoid osteoma sırası ile yer almışlardır. Metastatik kemik tümörlerinin primer odağı en çok akciğer, böbrek ve prostat olmuştur. Elde ettiğimiz sonuçlar literatür ile uyumludur.

## Kaynaklar

1. Aisen, AM., Martel, W., Braunstein, EM.: MRI and CT Evaluation of Primary Bone and Soft Tissue Tumors. *AJR* 146: 749-756, April 1986.
2. American Cancer Society: Cancer Facts and Figures, 1988. New York, American Cancer Society, p 8, 1988.
3. Arnoldi, C., Johansen, H.: Soft Tissue Sarcomas in Adults. Surgical Radiologic and Cytotoxic Treatment. *Acta Radiologica*, 23, 169-175, 1984.
4. Cahan, WG., Woodard, HQ., Higinbotham, NL.: Sarcoma Arising in Irradiation. Report of Eleven Cases. *Cancer* 1: 3-29, 1948.
5. Campanacci, M.: Bone and Soft Tissue Tumors, by Springer-Verlag Wien-New York, 12-83, 1990.
6. Cook, RR.: Dioxin Chlorance and Soft Tissue Sarcoma. *Lancet* 1: 618-619, 1981.
7. Cruz, M., Coley, BL., Steward, FW.: Postradiation Bone Sarcoma. Report of Seven Cases. *Cancer* 10: 72-75, 1957.
8. Draper, GJ., Sander, BM.: Second Primary Neoplasms in Patients with Retinoblastoma. *Br J Cancer* 53: 661-671, 1986.
9. Enjoji, M., Hashimoto, H.: Diagnosis of Soft Tissue Sarcomas. *Pathol. Res. Pract.*, 178, 215-216, 1984.
10. Enneking, WF.: A System for the Functional Evaluation of the Surgical Management of Musculoskeletal Oncology. *Limb Salvage in Musculoskeletal Tumor Surgery*, Churchill Livingstone, N. Y., 1987.
11. Hardell.: Malignant Mesenchymal Tumors and Exposure to Phenoxy-herbicides. A Clinical Observation. *Lakartedningen* 74: 2735-2754, 1977.
12. Harris, M., Hartley, AL., Blair, V., Birch, JM.: Sarcomas in North West England: Histopathological Peer Review. *Br. J. Cancer* 64, 315-320, 1991.
13. Honchar, PA., Halperin, WE.: 2, 4, 5, Trichlorophenol and Soft Tissue Sarcoma. *Lancet* 1: 268-269, 1981.
14. Howard, GM., Casten, VG.: Rhabdomyosarcoma of the Orbit in Brothers. *Arch Ophthalmol* 70: 319, 1963.
15. Huvos, GA.: Bone Tumors, by W. B. Saunders Co. London, 86-155, 1991.
16. Leeson, M., John, TM., Carter, JR.: Metastatic Skeletal Disease Distal to the Elbow and Knee. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 206: 94-99, 1986.
17. Mankin, HJ., Connor, FJ., Schiller, LA.: Grading of Bone Tumors by Analysis of Nuclear DNA Content Using Flow Cytometry. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. Vol. 67-A No. , (March) 404-414, 1985.
18. Mary, BC., Marie, RG.: Incidence of Malignant Bone and Joint Tumors in Olmsted County, Minnesota, 1935 Through 1981. *Mayo Clin Proc* 63: 332-336, 1988.
19. Mc Clay, FE.: Epidemiology of Bone and Soft Tissue sarcomas. *Seminars in oncology*, Vol. 16, No. 4 (August), : 264-272, 1989.

20. Nosanchuk, JS., Weatherbee, L.: Osteogenic Saroma. Prognosis Related to Epiphysial Closure. J. A. M. A. 208: 2439-2441, 1969.
21. Rosen, G.: Neoadjuvant Chemotherapy for Limb Salvage in Musculoskeletal Oncology. Churchill, Livingstone, N. Y., 1987.
22. Senac, JR., Isaacs, H.: Primary Lesions of Bone in the First Decade of Life: Retrospective Survery of Biopsy Results. Radiology (Aug) 100 (2) 491-495, 1986.
23. Simon, MA., Enneking, WF.: The Management of Soft Tissue Sarcoma of the Extremities. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vo. 1 58-A No. 3 (April) 317-327, 1976.
24. Simon, MA., Enneking, WF.: Management of Soft Tissue Sarcomas of the Extremities. Journal of Bone and Joint Surgery, 58-A, 317-327, 1976.
25. Shiraki, M., Enterline, HT., Brooks, JJ., Cooper, NS.: Pathologic Analysis of Advanced Adult Soft Tissue Sarcomas, Bone Sarcomas and Mesothelioma.
26. Soteropolus, GC., Cigtay, OS., Smith, FA.: Multicentric Osteogenic Sarcoma in the Young. Am. Fam. Physician, 28: 117-119, 1983.
27. Strong, LC., Herson, J., Osborne, BM.: Risk of Radiation-Related Subsequent Malignant Tumors in Survivors of Ewing Sarcoma. JNCI 62: 1401-1406, 1979.
28. Van Rjssel, TH.: Progression in Bone Tumors. Price C. H. G., Ross F. G. M.: Bone-Certain Aspects of Neoplasia. Butterworths, London, 1973.
29. Li, FP., Fraumeni, JF.: Soft Tissue Sarcomas, Breast Cancer and Other Neoplasms. A Familial Syndrom? Ann Intern Med 71: 747-752, 1969.
30. Wang, S., Mirra, J., Bhuta, S.: Alveolar Soft Part Sarcoma Following Radiotherapy For a Spiral Henangioma. Cancer 53: 2655-2660, 1984.
31. Whitehead, ME., Fitzwater, JE.: Quality Assurance of Histopathologic diognose. Am. J. Clin. Path., 81, 487, 1984.
32. Yaghmai, I., Shamsa, AZ.: Value of Arteriography in the Diognosis of Benign and Malignt Bone Tumors. Cancer, 27: 1134-1147, 1971.
33. Yang, DZ., Wu, X.: (Primary Bone and Joint Tumor-Statistical Analysis of 571 cases.) Chung Hua Chung Liu Tsa Chih. (jan) 8 (1) p 51-54, 1986.
34. Yücutürk, G., Sabah, D., Aydoğdu, S.: İskelet Sistemi Tümörlerinde 10 yıllık Deneyim ve Uygulamalarımız. 12. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Matbaacılık, s. 859-862, 1992.

*Yazışma adresi*

*Prof. Dr. Ethem Gür*

*GATA Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı*

*Öğretim Üyesi*

*06018 Etlik, Ankara, Türkiye*