

Çocukluk Çağı Kanserleri ve Kemik Ağrısı

Childhood Cancers and Bone Pain: Review

Dr. Dilek GÜNEŞ^a

^aÇocuk Onkoloji BD,
Dokuz Eylül Üniversitesi
Onkoloji Enstitüsü, İzmir

Geliş Tarihi/Received: 01.07.2009

Kabul Tarihi/Accepted: 03.11.2009

1-4 Nisan 2009 tarihlerinde Ege Üniversitesi
Pediatri Günleri kapsamında yapmış
olduğum "Çocukluk çağı kanserlerinde
kemik ağrısının yeri" başlıklı aynı konuşma
metni kongre CD'sinde yer almıştır.

Yazışma Adresi/Correspondence:

Dr. Dilek GÜNEŞ
Dokuz Eylül Üniversitesi
Onkoloji Enstitüsü,
Çocuk Onkoloji BD, İzmir
TÜRKİYE/TURKEY
dilek.gunes@deu.edu.tr

ÖZET Çocukluk çağı kanserleri nadir karşılaşılan bir hastalık grubudur. Çünkü belirti ve bulgular diğer çocukluk çağı hastalıklarını taklit edebilmektedir. Çocukluk çağı kanserlerinin klinik belirti ve bulguları erken tanınmalı ve hastalar doğru zamanda özelleşmiş merkezlere yönlendirilmelidir. Ağrı çocukluk çağı kanserlerinin sık belirtilerinden biridir ve kemik, kemik iliği, sinir tutulumuyla ilişkili olabilir. Lösemi ve lenfoma, primer maliyn kemik tümörleri (osteosarkom, Ewing sarkom), çocukluk çağı metastatik solid tümörleri (nöroblastom, Wilms tümörü) kemik ağrısı, artralji, miyalji gibi kas iskelet yakınmalarıyla başvurabilir. Metastatik kemik lezyonlarıyla ilişkili patolojik kemik kırıkları, tümörlere bağlı spinal kord veya sinir kök basısı da kanserli hastalarda kemik, eklem ağrıları yapabilir. Kanser ilişkili kas, iskelet sistemi yakınmaları olan bazı çocuklar romatoloji, ortopedi bölümlerine başvurabilmektedir. Bu tip bir klinik tablo çocuğun juvenil romatoid artrit gibi yanlış bir romatolojik tanı almasına neden olabilmektedir. Detaylı tıbbi öykü ve dikkatli fizik inceleme yapılması önemlidir. Bir çocukta henüz başlayan kas iskelet yakınmaları geliştiğinde, yakınmalar romatolojik hastalıklar için karakteristik değilse, alta yatan nedenin çocukluk çağı kanserleri olabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; ağrı; tümör metastazı; neoplazmlar

ABSTRACT Childhood cancers are relatively rare diseases. Making early diagnosis of childhood cancers is difficult because of clinical signs and symptoms can mimic other childhood diseases. Clinical signs and symptoms of childhood cancers should be early recognized and patients should be consulted to specialized centers at an accurate time. Pain is one of the frequent symptoms of childhood cancers, and it can be related to the involvement of bone, bone marrow and/or nerves. Leukemia and lymphomas, primary malignant bone tumors (osteosarcoma, Ewing sarcoma); metastatic solid tumors of childhood (neuroblastoma, Wilms tumor) can present with musculoskeletal complaints such as bone pain, back pain, arthralgia, myalgia. Pathologic fractures related to the metastatic bony lesions and also spinal cord/nerve root compression related to tumors can cause pain in patients with cancer. Some of the children with complaints of the musculoskeletal system related to cancer can be admitted to the rheumatology, orthopedy clinics. This type clinical presentation may lead to misdiagnosis of a child with rheumatologic disease such as juvenile rheumatoid arthritis. Detailed medical history and making physical examination carefully are important. When a child develops new-onset musculoskeletal complaints, if these aren't characteristic for rheumatologic diseases, childhood cancers should be kept in mind as an underlying cause.

Key Words: Child; pain, neoplasm metastasis; neoplasms

Türkiye Klinikleri J Pediatr 2010;19(3):216-22

Çocukluk çağı kanserleri görece nadir karşılaşılan bir hastalık grubudur ve tüm kanserlerin %1'den azını oluşturmaktadır.^{1,2} Türk Pediatrik Onkoloji Grubu (TPOG) ve Türk Pediatrik Hematoloji Derneği'nin (TPHD) işbirliği ile yürütülen "TPOG/TPHD Pediatrik Kanser Kayıtları" verilerine göre 2002-2005 yılları arasında 1435 çocuğun kanser tanısı aldığı bil-

dirilmiştir.³ Son yıllarda kanser tedavisindeki gelişmelerle çocukluk çağı kanserlerinde yaşam oranlarında yükselme sağlanmıştır. Amerika'da Ulusal Kanseri Enstitüsü US- SEER (Surveillance Epidemiology and End Results) programı verilerine göre 0-19 yaş için 5 yıllık yaşam oranları: 1975'de %60 civarında iken 1996'da %80'lere yükselmiştir.¹ Ülkemizde çocukluk çağı kanserleri nedeniyle tedavi edilen 20 yaşından küçük 1073 çocuk için iki yıllık yaşam oranı %66.3 olarak bildirilmiştir.³ Çocukluk çağı kanserlerinin ileri evrede, geç tanı alıyor olması en büyük problemidir. Çocuk hastaların klinik belirti ve bulgularının erken tanınması, doğru zamanda ilgili merkezlere sevk edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Çocukluk çağı kanserlerinde erken evrede tanı konması zordur çünkü belirti ve bulgular diğer çocukluk çağı hastalıklarını taklit edebilmektedir. Erişkinlerde kanser düşündürülen bulgular çocukluk çağında nadirdir. Kanseri çocuk hastaya tıbbi açıdan en uygun yaklaşımda bulunabilmek için bu çocuklarda karşılaşılan belirti ve bulguların iyi bilinmesi ve iyi bir öykü alınması, fizik incelemenin dikkatli yapılması önemlidir. Ayrıca aile öyküsünde kanser yatkınlığı yaratacak hastalıklar iyi sorgulanmalıdır. Onkolojik hastalık düşünülen bir çocukta hızlı hareket edilmesi gerekmektedir. Çocukluk çağı kanserlerinde sık karşılaşılan belirti ve bulgular Tablo 1'de verilmiştir ki olguların %85'in-

TABLO 1: Çocukluk çağı kanserlerinde sık karşılaşılan belirti ve bulgular.

Belirti / Bulgu	Düşünülen Kanseri
Halsizlik, solukluk, ateş, lenfadenopati	Lenfoma, Lösemi, Ewing sarkom, Nöroblastom
Kanama, sitopeni	Lösemi, lenfoma, solid tümörlerin kemik iliği tutulumu
Kilo kaybı	Hodgkin lenfoma
Subkutan nodül/nodüller	Lösemi, Lenfoma, Nöroblastom
Baş-Boyun	
Baş ağrısı, bulantı, kusma (sabah)	SSS tümörü
Konvülsiyon	SSS tümörü
Kraniyal sinir paralizileri	SSS tümörü, Rabdomiyosarkom-parameningeal
Göz bebeğinde beyazlık (lökokori), şaşılık,	Retinoblastom
Görme bozukluğu	Retinoblastom, SSS tümörü (suprasellar germ hücreli tümör)
Kulaktan kronik akıntı	Rabdomiyosarkom, Langerhans hücreli histiositoz
Kulak ağrısı	Yumuşak doku sarkomu
Rinit	Yumuşak doku sarkomu
Farenjit	Yumuşak doku sarkomu
Epistaksis	Lösemi
Lenfadenopati	Lenfoma, Lösemi, Nöroblastom, Yumuşak doku sarkomu, Tiroid kanseri, Metastatik lenfadenopati (Nöroblastom, Rabdomiyosarkom –parameningeal, Nazofarinks karsinomu)
Toraks	
Ekstratorasik	
Yumuşak doku kitlesi	Yumuşak doku sarkomu, Primitif nöroektodermal tümör
Kemik kitlesi	Ewing sarkom, Nöroblastom
İntratorasik	
Mediastinal adenopati	Lenfoma, Lösemi
Karn	
İnternal: Ele gelen kitle, hepatomegali ve/veya splenomegali, diyare, kusma	Lenfoma, Lösemi, Nöroblastom, Wilms tümörü, Hepatoblastom, Germ hücreli tümör
Eksternal: Yumuşak doku	Yumuşak doku sarkomu, Primitif nöroektodermal tümör
Genitoüriner	
Hematüri	Wilms tümörü, Yumuşak doku sarkomu,
İdrar yapma zorluğu	Prostat veya mesane yumuşak doku sarkomu, Germ hücreli tümör
Vajinit	Yumuşak doku sarkomu
Vajinal kitle	Yumuşak doku sarkomu (Rabdomiyosarkom)
Vajinal kanama	Rabdomiyosarkom, Germ hücreli tümör
Peritestiküler kitle	Yumuşak doku sarkomu (Rabdomiyosarkom), Germ hücreli tümör, Lösemi
Kas-İskelet	
Yumuşak doku kitlesi/kitleleri	Rabdomiyosarkom, diğer yumuşak doku sarkomları, Ewing sarkom, Primitif nöroektodermal tümör
Kemik kitlesi, kemik ağrısı	Osteosarkom, Ewing sarkom, Nöroblastom, Non-Hodgkin lenfoma, lösemi
Kemik ağrısı ve ateş	Lösemi, Ewing sarkom

SSS: Serebral sinir sistemi.

den fazlası bu belirti ve bulgularla başvurmaktadır.^{4,5} Olguların %10-15'i ise alışılmıştan dışında klinik bulgularla başvurabilmektedir. Örneğin kronik diyare, opsomiyoklonus, Horner sendromu, subkutan nodüller nöroblastoma; hiperkalsemi, siklik nötropeni, aplastik anemi, subkutan nodüller, kloroma, priapizm lösemisinin başvuru bulguları olabilmektedir.⁴

Ağrı çocukluk çağı kanserlerinin sık karşılaşılan bir belirtisidir ve ilk klinik bulgu olabilir. Amerika Ulusal Kanser Enstitüsü'ne başvuran çocuk ve genç erişkinlerin yarısından fazlasında malinitenin ilk belirtisinin ağrı olduğu ve ortanca süresinin 74 gün (3-821) olduğu bildirilmiştir.⁶ Olguların üçte birinde ağrı tek belirti olabilmektedir. Ağrının devamlılık göstermesi ve uyku kalitesini bozacak derecede olması önemlidir. Kanser ilişkili ağrılar sıklıkla kemik, kemik iliği veya sinir tutulumuyla ilişkilidir. Kemik ağrısı lokalize veya yaygın olabilir, artrit, artralji, miyalji eşlik edebilir. Lösemi ve lenfoma ilişkili kemik iliği, kemik, eklem tutulumu; primer malin kemik tümörleri (osteosarkom, Ewing sarkom); solid tümörlerin kemik ve/veya kemik iliği metastazları (nöroblastoma, Wilms tümörü) veya malinitelere bağlı patolojik kemik kırıkları kemik ağrısı yapabilir. Fizik incelemede sternal, tibial kemik hassasiyetinin değerlendirilmesi özellikle lösemi, lenfoma ve kemik iliği tutulumu yapan diğer çocukluk çağı kanserleri açısından çok önemlidir.

Primer kemik tümörü olan çocuklar hastalıklı kemik bölgesinin ağrısı ile başvurabilir. En sık karşılaşılan kemik tümörleri olan osteosarkom ve Ewing sarkomda olguların %80'den fazlasında başvuruda kemik ağrısı yakınması vardır.⁴ Bu ağrı başlangıçta intermitan karakterdedir, zamanla şiddetlenir ve devamlılık kazanır. Bu hastalar travma sonrası ağrıyı fark ederek başvurabilirler, ancak ağrı fizik aktiviteden bağımsız olarak giderek artış gösterir ve geceleri de rahatsızlık vermeye başlar. Bazı olgularda tümör periostu geçerek çevre dokulara infiltrate eder ve eşlik eden yumuşak doku kitlelerine neden olabilir. Kemikte lokalize Non-Hodgkin Lenfoma veya Langerhans hücreli histiyositoz da benzer bulgulara yol açabilir.

Osteosarkom ve Ewing sarkom çocukluk çağında en sık 10-20 yaşlar arasında görülür. Osteo-

sarkom, primitif mezenkimal hücre kökenli, malin osteoid doku üreten kemik tümürüdür ve tipik olarak uzun kemiklerin metafizlerinde gelişir. Etkilenen kemik bölgesinde ağrı (%90), yumuşak doku şişliği ve/veya hiperemi (%50), hareket kısıtlılığı (%45), patolojik kırık (%10-18) ve tümör eklem aralığına uzanırsa artrit bulguları görülebilir (Şekil 1).^{7,8} Sistemik bulgular, ateş, kilo kaybı nadirdir, ancak ilerlemiş hastalıklı olgularda görülebilir. Multifokal osteosarkom ile ancak %1-2 oranında karşılaşılmaktadır. İkinci sıklıkta karşılaşılan primer kemik tümörü olan Ewing sarkom primitif nöroektodermal hücre, postganglionik parasempatik kolinerjik nöronlardan köken alır. Osseöz veya ekstraosseöz olabilir; %53 oranında ekstremitelerde, %47 oranında santral aksis yerleşimlidir.^{9,10} En sık primer tutulum alanları pelvis, ekstremitelerde uzun kemik diafizleri, kostalar, skapula ve vertebralardır. Osteosarkoma oranla gövdenin yassı kemiklerini daha sık tutar (Şekil 2). Klinik belirti ve bulguları kemik ağrısı (%85), bölgesel şişlik (%60), ateş (%30), patolojik kırık (%5), paraplejidir (%2).^{9,10}

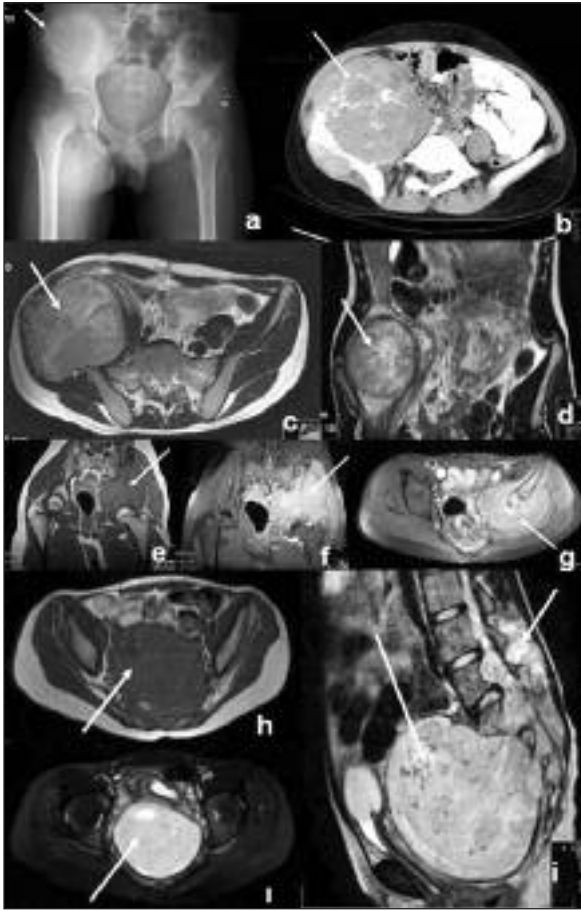


ŞEKİL 1a, b, c, d: Osteosarkom olgu örnekleri

(a, b) 15 yaşında kız hasta sol diz çevresinde ağrı ve şişlik yakınmalarıyla başvurdu. Direkt grafide sol femur distal metafizoepifizer alanında sklerotik matriks içeren, periost reaksiyonu olan kemik lezyonu ve MRG kesitlerinde yine sol femur distal metafizoepifizer alanı yerleşimli osteosarkom izleniyor.

(c) 5 yaşında erkek hasta sol omuz eklemine içine alan, sol kol proksimalinde ağrılı, sert kitle ve üzerindeki deride gerginlik, yer yer kızarıklık, vasküler yapılarda belirginleşme izleniyor.

(d) 6 yaşında erkek hasta sol ayak bileğinde ağrı ve şişlik yakınmaları var. İki yönlü direkt grafide sol tibia distalinde metafizoepifizer alanda osteolitik karakterde kemik lezyonu izleniyor, tanı osteosarkom.



ŞEKİL 2a-i: Ewing sarkom olgu örnekleri

(a, b) 13 yaş erkek çocuk sağ kalça ağrısı ve karın sağ alt kadranda ele gelen sert kitle yakınmalarıyla başvurdu. Direkt grafide ve kontrastlı BT kesitinde sağ iliyak kemikte 12 cm çapa ulaşan, internal osteojenik alanları olan, asetabulumu dek kemik yapıda belirgin destrüksiyon, invazyon yapan Ewing sarkom izleniyor. (c, d) 17 yaş erkek hasta sağ bacak, kalça ağrısı ve karın sağ alt kadranda ele gelen sert kitle yakınmalarıyla başvurdu. MRG kesitlerinde sağ iliyak kemikte 9 cm çaplı, ekspansif, likefiye kistik alanları olan Ewing sarkom izleniyor. (e, f, g) 17 yaş erkek hasta sol kalça, uyluk ağrısı, yürüme güçlüğü yakınmalarıyla başvurdu. MRG kesitlerinde sol iliyak kemik kökenli, sakruma, iskiuma, pubik kemiğe, sol kalça eklemine uzanan, sol pelvik bölgeyi dolduran, sol internal obturator ve gluteal kasları infiltre eden Ewing sarkom kitlesi izleniyor. (h, i, i) 13 yaş kız hasta bacaklarda ağrı ve kalça ağrısı, kabızlık, ıknarak idrar yapma ve bel bölgesinde henüz ele gelen kitle yakınmalarıyla başvurdu. MRG kesitlerinde pelvik bölgeyi dolduran, presakral yerleşimli, kauda equina basısı yapan solid kitle izlendi. Tanı Ewing sarkom.

Ağrının şiddeti tümörün yerleşim yeri ve boyutuyla ilişkilidir. Ewing sarkomda kafa kemikleri, kostalar veya diğer yüzeyel kemiklerde metastatik kemik lezyonları palpe edilebilir. Nekroz ve tümör içine kanama ile sık karşılaşılmaktadır ve ilişkili olarak gelişen bölgesel ısı artışı, yumuşak doku şişliği ile osteomyeliti taklit edebilir. Ne yazık ki ge-

rek osteosarkom gerekse Ewing sarkomda belirtilerin ortaya çıkması ve tanı konması arasındaki süre 8-12 ay sürebilmektedir.

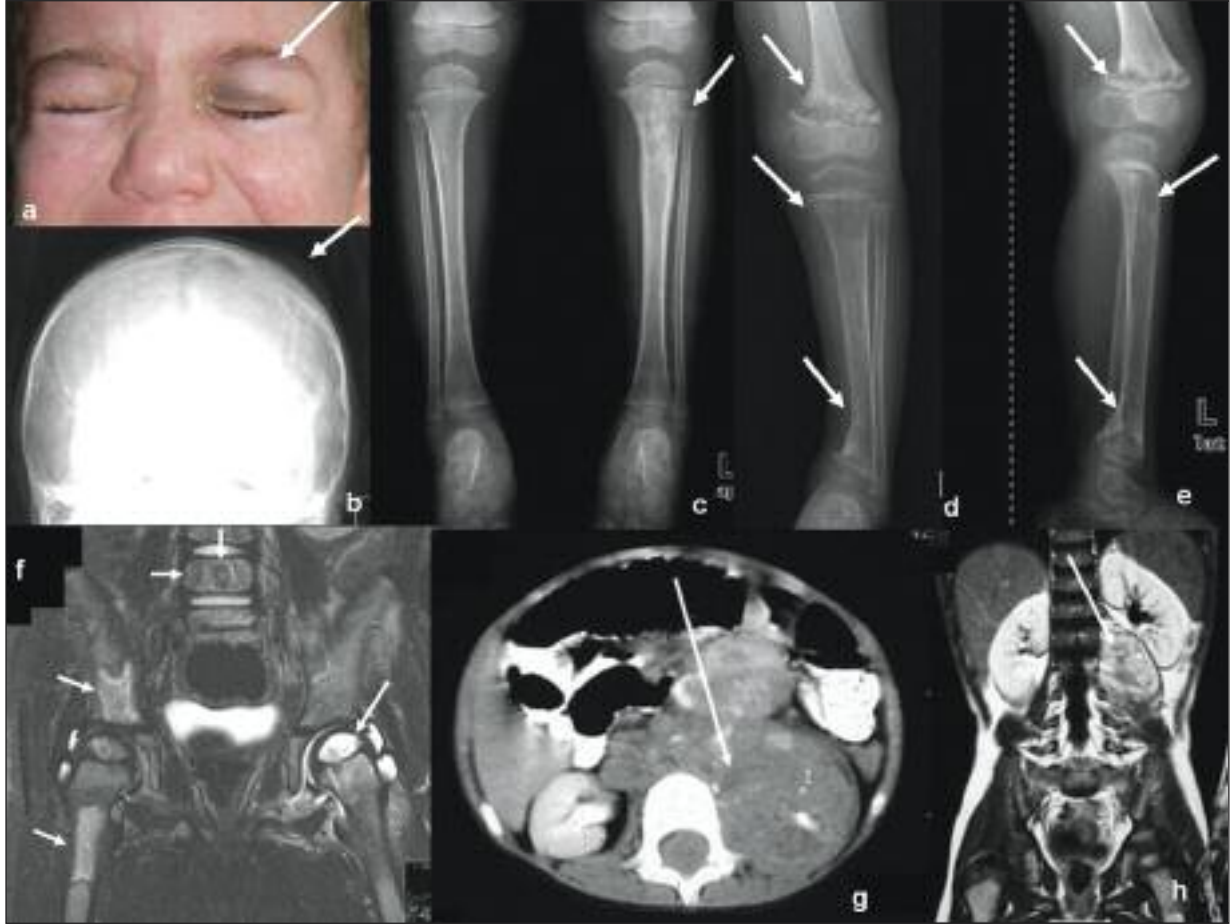
Langerhans hücreli histiyositoz, mononükleer fagositik sistem hücrelerinin anormal birikimi ve/veya proliferasyonu ile karakterize, klinik bulguları oldukça değişkenlik gösteren bir hastalıktır. Yenidoğan döneminden ileri yaşlara dek görülebilir de özellikle 1-3 yaş arasındaki çocukları etkiler. Tek sistemde lokalize veya multifokal olabileceği gibi multisistemik tutulum da yapabilir. Kemik tutulumu olguların %80'inde bulunur.^{11,12} En sık kafa kemikleri etkilenir ki vertebral, uzun kemikler, pelvik kemikler de tutulabilir. Kemikte ağrısız şişlik ve/veya fonksiyonel kayıp olur. Kemiklerde tek veya çok sayıda osteolitik kemik lezyonları izlenir. Yük taşıyan kemiklerde patolojik kırıklar olabilir, vertebra korpusunun kollapsı vertebra plana ve kord kompresyonuna neden olabilir ki bu komplikasyonlarla ilişkili olarak ağrı ve nörolojik kayıplar gelişebilir.^{11,12} Kraniofasial kemikler ve spinal kolon yerleşimi özelliklidir. Kemik lezyonlarına eşlik eden yumuşak doku şişliği olabilir.

Şiddetli, devamlılık gösteren sırt, bel ağrısı olan çocuklarda spinal kord ve/veya kök basısı klinik belirti bulgularının sorgulanması ve nörolojik incelemenin kord bası bulguları açısından dikkatli yapılması önemlidir (Tablo 2). Böyle bir ağrının nedenleri enfeksiyon, inflamasyon, travma, vasküler malformasyonlar olabileceği gibi kanser de olabilir, laboratuvar ve radyolojik değerlendirme yapılmasını gerektirir.¹³ Sebep olabilecek maligniteler arasında lösemi, lenfoma, nöroblastom, Ewing sarkom, Langerhans hücreli histiyositoz, spinal kord tümörleri sayılabilir ki tümü hızlı tanı ve tedavi gerektirir.^{4,13,14}

Yaygın veya multifokal kemik ağrısı, eklem ağrısı dissemine kanserlerde, özellikle lenfoproliferatif kanserlerde (lösemide, kemik iliği ve/veya kemik metastazı olan lenfomalarda [Non-Hodgkin lenfoma ve Hodgkin lenfoma]) olmak üzere nöroblastom, Ewing sarkom, Wilms tümöründe görülebilir. Kemik ağrısı çocukluk çağı lösemilerinin kardinal bulgularından biridir. Çocukluk çağında akut lenfoblastik lösemi (ALL) tanılı olguların %40'ının kas iskelet sistemi yakınmalarıyla başvur-

TABLO 2: Spinal kord basısı klinik bulguları.

	Motor bozukluk	DTR	Plantar cevap	Duyu anormallikleri	Mesane	Barsak	Mesane/barsak disfonksiyon zamanı
Spinal kord (T10 ve üzeri düzey)	Simetrik ve ilerleyici olabilir	DTR artar	Anormal	Simetrik ve genelde seviye verir	Küçük ve spastik	Sıklıkla konstipasyon	Geç
Konus medullaris (T10-L2 düzeyi)	Simetrik ve orta derecede bozukluk	Dizde artar, aşılda azalır	Anormal olabilir	Simetrik	Değişken	Değişken	Erken
Kauda ekuina (L2 altındaki düzey)	Asimetrik, nadiren şiddetli	DTR azalmış	Normal	Asimetrik	Büyük, gevşek, genelde inkontinans var	Inkontinans var	Geç veya yok



ŞEKİL 3a-g: Nöroblastom olgu örnekleri. (a, b, c) İki yaşında kız olgu saçlı deride 3 adet 3-4 cm çaplı yumuşak doku kitlesi nedeniyle getirildi. Huzursuzluk, geceleri uykudan uyandıran ağrı, ağlama, giysilerinin değiştirilmesine izin vermeme yakınmaları var. Fizik incelemede sol periorbital ekimoz izlendi. Kraniyal direkt grafide yumuşak doku şişliği altındaki kemik yapıda destrüktif lezyonlar, kemik surveyde yaygın destrüktif kemik lezyonları izlendi. Alt ekstremitelerde direkt grafisindeki kemik lezyonları görülmektedir. Tanı sol lomber paravertebral yerleşimli nöroblastom. (d, e) Üç yaşında kız olgu, sol ayağının üzerine basamama, topallama, ağrı, huzursuzluk yakınmalarıyla getirildi. Direkt grafide sol tibiada patolojik kırığın eşlik ettiği, yaygın metafizer, epifizer, destrüktif kemik lezyonları saptandı. Tanı sağ sürrenal nöroblastom. (f) Dört yaşında erkek olguda, kalçalarda ve bacaklarda ağrı, yürüyememe, topallama yakınmaları var. Juvenil romatoid artrit düşünülerek hastanemize yönlendirilmiş. MRG kesitlerinde bilateral ilyak kemik, vertebral ve proksimal femurda yaygın destrüktif kemik lezyonları izleniyor. Tanı: sol sürrenal nöroblastom. (g) Dört yaşında erkek hasta masadan düşme sonrası başlayan bel ağrısı, sol kalça ağrısı yakınmalarıyla başvurdu. Sol lomber paravertebral nöroblastom ve yaygın kemik metastazı saptandı. Kitlenin spinal kanala uzanımı vardı, kord kompresyonu bulguları yoktu. Hastanın BT ve MRG kesitlerinde nöroblastom kitlesi izleniyor (h).

dukları ve yaklaşık yarısında bunun tek ve çok şiddetli yakınma olduğu bildirilmektedir.¹⁵ Ağrı henüz şiddetli değil iken kan sayımı görece normal

bulunabilmekte ve periferik yaymada henüz blastik hücre görülmeyebilmektedir. Olguların çoğu ancak kemik ağrısının şiddetlendiği dönemde ve ke-



ŞEKİL 4a, b, c: Wilms tümörü olgu örneği. 7 yaşındaki kız hasta bel ağrısı, kalça ağrısı ve yürüme güçlüğü yakınmalarıyla başvurdu. (a, b) Sağ taraflı Wilms tümörü ve (c) sağ ramus pubiste destrüktif metastatik kemik lezyonları saptandı.

mik iliği yetmezliğinin belirti ve bulgularının da eşlik etmesiyle lösemi tanısı alabil- mektedir.⁴ Kemik, eklem ağrısı ve artrit akut lösemi bulgusu olabilir ve romatolojik hastalıklarla karışabilir.¹⁶ Eşlik eden anemi, lökopeni veya lökositoz, trombositopeni gibi bulgular kemik iliği incelemesi yapılmasını gerektirir.

Nöroblastom çocukluk çağının en sık karşılaşılan ekstrakraniyal solid tümördür. Olguların yaklaşık %90'ı beş yaşından küçüktür. Primer tümör en sık abdominal yerleşimli olup, en sık metastaz izlenen alanlar kemik iliği (%85) ve kemiktir (%66). Metastaz bölgelerine göre hastaların klinik bulguları değişmektedir. Yaygın kemik ve kemik iliği metastazlarına bağlı olarak topallama, huzursuzluk, irritabilite görülebilir. Bebeklik döneminde sürekli ağlayan, huzursuz, kucağa alınmaktan hoşlanmayan bir çocuk görüntüsü vardır. Nöroblastomada en sık kalça ve kafa kemikleri gibi yassı kemik metastazları izlenir, periorbital kemikler (özellikle sfenoid kanatlar) tutulduğunda hastalar periorbital ekimoz (rakun görünümü) ile başvurabilirler (Şekil 3).¹⁷ Kemik ağrılarıyla başvuran hastalar romatoid artrit, akut eklem romatizması gibi romatolojik hastalıklarla karışabilir. Nöroblastomun yaygın kemik metastazları izlenen formu *Hutchinson sendromu* olarak adlandırılmaktadır. Yine çocukluk çağının sık karşılaşılan solid tümörlerinden olan Wilms tümürlü olgular da kemik me-

tastazları ile ilişkili kemik ağrısı, hareket kısıtlılığı yakınmalarıyla başvurabilirler (Şekil 4).

Kanser ilişkili kas, iskelet sistemi yakınmaları olan çocukların bazıları romatoloji, ortopedi bölümlerine başvurabilmektedir. Klinik belirti ve bulguların romatizmal hastalıklar için karakteristik olup olmadığı iyi değerlendirilmeli ve çocukluk çağı kanserleri akılda tutulmalıdır. Çocuk kemik ağrısını eklem ağrısı şeklinde de tanımlayabilir. Devamlılık gösteren, şiddetli, gece uyku kalitesini bozan kas, iskelet sistemi ağrıları çocukluk çağı kanserleri açısından uyarıcı olmalıdır. Erişkin çağ kanserlerinde de romatolojik yakınmalarla başvuran hastalarda ayırıcı tanının malin hastalıklar açısından dikkatli yapılması gerekmektedir, hipertrofik osteoartropati, karsinomatoz poliartrit, dermatomyozit/polimiyozit ve vaskülitler gibi paraneoplastik romatolojik sendromlar erişkin çağ kanserlerinin tanısından önce veya sonra ortaya çıkabilen, rekürrens habercisi olabilen tablolardır.¹⁸

İyi bir öykü alınması, başvuru yakınmaları, konstitüsyonel yakınmalar ve olası malignitelere yönelik sorgulamanın yapılması, dikkatli ve tam sistemik fiziki incelemenin yanı sıra ilk ve en önemli adımdır. Yaygın kemik ağrısı, huzursuzluğu olan olguların özellikle kemik hassasiyeti ve karında ele gelen kitle açısından değerlendirilmesi gerekir. Kan sayımı, periferik yayma, kemik iliği tutulumunu şüphesi halinde ise kemik iliği incele-

mesi yapılmalı, ağrılı kemik ve/veya eklem direkt grafiyle ve gerekirse bilgisayarlı tomografi/manye-tik rezonans görüntüleme gibi daha ileri radyolojik görüntüleme yöntemleriyle değerlendirilmelidir. Serum laktat dehidrogenaz düzeyinin lösemi, len-foma, nöroblastom ve Ewing sarkomda yüksek bu-lunuyor olması yardımcı olabilir.¹⁹ Kesin tanı için

doku örneğinin histopatolojik incelemesi gereklidir.

Teşekkür

Merkezimiz Radyodiagnostik Anabilim Dalı Öğretim üyesi Prof. Dr. Sayın Handan ÇAKMAKÇI'ya katkılardan dolayı teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- Gurney JG, Bondy ML. Epidemiology of childhood cancer. In: Pizzo PA, Poplack DG, eds. Principles and Practice of Pediatric Oncology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Roven; 2006. p.1-13.
- Stiller CA, Draper GJ. The epidemiology of cancer in children. In: Voute PA, Barret A, Stevens MCG, Caron HN, eds. Cancer in Children, Clinical Management. 5th ed. New York: Oxford University Press; 2005. p.1-16.
- Kutluk T, Yeşilipek A, on behalf of Turkish Pediatric Oncology Group (TPOG) and Turkish Pediatric Hematology Society (TPHD). Pediatric Tumor Registry for 2002-2005 in Turkey. J Pediatr Hematol Oncol 2007;29(Suppl 1): S12-13.
- Malogolowkin MH, Quinn JJ, Steuber CP, Siegel SE. Clinical assessment and differential diagnosis of the child with suspected cancer. In: Pizzo PA, Poplack DG, eds. Principles and Practice of Pediatric Oncology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Roven; 2006. p.145-59.
- Sarı N, Akyüz C. [Basic principles of diagnosis and treatment of the childhood cancers]. Türkiye Klinikleri J Pediatr-Special Topics 2004;2(8):842-7.
- Miser AW, McCalla J, Dothage JA, Wesley M, Miser JS. Pain as a presenting symptom in children and young adults with newly diagnosed malignancy. Pain 1987;29(1):85-90.
- Link MP, Gebhardt MC, Meyers PA. Osteosarcoma. In: Pizzo PA, Poplack DG eds. Principles and Practice of Pediatric Oncology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Roven; 2006. p.1074-115 .
- Bielack SS, Bernstein ML. Osteosarcoma. In: Voute PA, Barret A, Stevens MCG, Caron HN, eds. Cancer in Children, Clinical Management. 5th ed. New York: Oxford University Press; 2005. p.280-300.
- Bernstein M, Kovar H, Paulussen M, Randall RL, Schuck A, Teot LA, et al. Ewing sarcoma family of tumors: Ewing sarcoma of bone and soft tissue and the peripheral primitive neuroectodermal tumors. In: Pizzo PA, Poplack DG, eds. Principles and Practice of Pediatric Oncology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Roven; 2006. p.1002-32 .
- Paulussen M, Kovar H, Jürgens H. Ewing sarcoma and peripheral primitive neuroectodermal tumour. In: Voute PA, Barret A, Stevens MCG, Caron HN, eds. Cancer in Children, Clinical Management. 5th ed. New York: Oxford University Press; 2005. p. 301-20.
- Ladisch S, Jaffe ES. The histiocytosis. In: Pizzo PA, Poplack DG, eds. Principles and Practice of Pediatric Oncology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Roven; 2006. p.768-85.
- Gadner H, Grois N. Langerhans cell histiocytosis. In: Voute PA, Barret A, Stevens MCG, Caron HN, eds. Cancer in Children, Clinical Management. 5th ed. New York: Oxford University Press; 2005. p.213-27.
- Grattan-Smith PJ, Ryan MM, Procopis PG. Persistent or severe back pain and stiffness are ominous symptoms requiring prompt attention. J Paediatr Child Health 2000;36(3): 208-12.
- Gunes D, Uysal KM, Cetinkaya H, Tekin HG, Yuceer N, Sarialioglu F, et al. Paravertebral malignant tumors of childhood: analysis of 28 pediatric patients. Childs Nerv Syst 2009;25 (1):63-9.
- Jonsson OG, Sartain P, Ducore JM, Buchanan GR. Bone pain as an initial symptom of childhood acute lymphoblastic leukemia: association with nearly normal hematologic indexes. J Pediatr 1990;117(2 Pt 1):233-7.
- Jones OY, Spencer CH, Bowyer SL, Dent PB, Gottlieb BS, Rabinovich CE. A multicenter case-control study on predictive factors distinguishing childhood leukemia from juvenile rheumatoid arthritis. Pediatrics 2006;117(5): e840-4.
- Aksoylar S, Olgun N. [Neuroblastoma]. Alp Özkan, editör. Pediatrik Onkoloji. 1. Baskı. Ankara:Güneş Tıp Kitapevleri; 2008. p.301-20.
- Çınar M, Pay S. [Paraneoplastic syndromes presenting as a romatoid and collagen tissue disease]. Türkiye Klinikleri J Hem Onc-Special Topics 2008;1(3):24-31.
- Wallendal M, Stork L, Hollister JR. The discriminating value of serum lactate dehydrogenase levels in children with malignant neoplasms presenting as joint pain. Arch Pediatr Adolesc Med 1996;150(1):70-3.