



Çocukluk Çağı Benign Kemik Tümörlerinin Demografik Özellikleri ve Klinik Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

Demographic Features of Childhood Benign Bone Tumors and Evaluation of Clinical Approach

Şafak GÜNGÖR¹, Yaman KARAKOÇ¹, Murat ARIKAN¹, Erdal METİN¹, Deniz GÜRLER¹

¹ SB Dr. Abdurrahman Yurtarslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, ANKARA

ÖZET

Çocukluk çağında görülen kemik tümörleri tüm tümörler içerisinde %0.2'lik bir oranla nadir görülen tümörler grubunda olmasına rağmen özellikle genç yaş popülasyonunda 3. sırada karşılaşılan bir tümör olup iş gücü kaybı, tanı ve tedavideki olası yaklaşım problemleri açısından önemlidir. Amacımız kliniğimizde takip ettiğimiz pediatrik benign kemik tümör olgularının demografik özelliklerini, eşlik eden faktörleri, tümörlerin dağılım bölgeleri ve sıklıklarını gözden geçirmek ve tümöre yaklaşım yöntemlerini retrospektif olarak değerlendirmektir. Bu amaçla kliniğimizde takip edilen 200 hasta retrospektif olarak incelendi.

Anahtar Kelimeler: Benign, kemik tümörleri, demografi.

SUMMARY

Bone tumors in paediatric age are rare tumors with an incidence of 0.2% and in among all bone tumors are in the 3rd frequency but they are important because of the loss of occupation and the problems in the diagnosis and treatment modalities. Our aim in this study is to analyze demographic features, the cofactors, the geographic characteristics and peculiarities of benign bone tumors followed up in our department and the methods of approachments to these tumors retrospectively. In this regard 200 patients are retrospectively analyzed who were followed up in our clinic.

Key Words: Benign, bone tumors, demography.

GİRİŞ

Kemiğin benign tümörleri malign tümörlerine göre daha sıktır. Kemik tümörleri tüm tümörler içinde görülüş sıklığı ile en küçük grubu oluşturmasına bağlı olarak, tanı yaklaşımı açısından özelleşmiş bilgi birikimi ve deneyim gerektirmesi nedeniyle ayrı bir özellik taşır (1). Tümörlü bir hastayı değerlendirmede ilk adım anamnezdur. Ayrıntılı anamnezde yaş, cinsiyet, semptomların türü ve süresi, kitlenin lokalizasyonu ve öncesinde herhangi bir travma olup olmadığı dikkatlice sorgulanmalıdır. En sık görülen benign kemik tümörü osteokondromdur. Tüm kemik tümörlerinin %10-15'i ve tüm benign kemik tümörlerinin %20-50

sini kapsar (2). Kemik tümörleri erkeklerde daha çok görülür. En sık ilk başvuru şikayeti ağrı olup tümörlerin en fazla yerleştiği bölge diz çevresidir. Kemik tümörlerinde radyografi, ilk ve temel yöntemdir. Bilgisayarlı tomografik inceleme, manyetik rezonans görüntüleme ve sintigrafik incelemeler de tanı ve evrelendirme de önem taşıyan ve mutlaka uygulanması gereken diğer tetkiklerdir. Değerlendirme ve evrelendirme sürecinde biyopsi en son aşamadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada Ocak 2001-Haziran 2007 tarihleri arasında Ankara Onkoloji Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde tanı ve cerrahi tedavi gören

200 pediatrik benign kemik tümör olgusu hasta klinik özellikleri yönünden değerlendirilmiştir.

Hastalarımıza fizik muayene, iki yönlü konvansiyonel radyografi, bilgisayarlı tomografi ve/veya manyetik rezonans görüntüleme, tüm vücut kemik sintigrafisi, bazı olgularda akciğer direkt grafisi yapıldı. Hastalar 1.5 aylık aralıklarla kontrole çağrıldı. Kontroller direkt grafi ve gerekli görülen vakalarda ilgili ekstremitenin MRI tetkiki çekilerek yapıldı. Eklem hareketleri değerlendirildi.

Hastalar demografik karakteristikleri, başvuru şikayet ve semptomları, hastalığın lokalizasyonu, cerrahi tedavi yaklaşımları ve sonuçları ile değerlendirildi.

BULGULAR

Tedavi edilen 200 pediatrik benign kemik tümörlü olgunun 114'i erkek ve 86'sı kız olup, cerrahi tedavi sırasında en genç hastamız 2 yaşında, en yaşlı hastamız ise 14 ve ortalama yaşları 10.3 idi. Hastaların ortalama takip süreleri 2.6 yıldır.

Hastalar en sık tümörün lokalizasyonuna bağlı ekstremitte ağrı yakınması ile hastanemize başvurdu. Patolojik kırık 18 olguda görüldü. Lokal muayenede palpasyonla hassasiyet ve şişlik özellikle yüzeysel yerleşimli tümörlerde görülüp ağrıyı takiben ikinci sıklıkta görülen semptomdu. Aksama veya ekstremitte fonksiyonel kayıp 10 olguda görüldü (Tablo 1).

Lezyonların 20 (%10)'si kemikten kaynaklanan, 86 (%43)'sı kırıkardan köken alan ve 12 (%6)'si fibröz dokudan kaynaklanan tümördü. Tümör benzeri lezyona sahip olgu sayımız 82 (%41) idi (Tablo 2).

Tablo 1. Hastaların başvuru şikayetleri ve yüzde dağılımı.

| | Sayı | % |
|---------------------------|------|----|
| Ağrı | 168 | 84 |
| Şişlik, lokal hassasiyet | 80 | 40 |
| Aksama, fonksiyonel kayıp | 10 | 5 |
| Patolojik kırık | 18 | 9 |

Tablo 2. Köken aldığı dokuya göre benign kemik tümörleri.

| | Sayı | % |
|---------------|------|----|
| Osteoblastik | 20 | 10 |
| Kondroblastik | 86 | 43 |
| Fibröz doku | 12 | 6 |
| Tümör benzeri | 82 | 41 |

Cerrahi tedavi uyguladığımız 200 benign kemik tümör olgularının 68 (%34)'i üst ekstremitte, 132 (%66)'si alt ekstremitte izlendi. Üst ekstremitte en sık tutulan 29 (%42) olgu ile humerus proksimali olup, bu lokalizasyonda en sık izlenen anevrizmal kemik kisti idi (%34.5). Elde ise en sık encondrom izlendi. Alt ekstremitte ise en sık görülen tümörler ise osteocondrom ve anevrizmal kemik kisti oldu. En sık tutulan alan diz çevresiydi (58 olgu, %44). Bu lokalizasyonda en sık izlenen yine osteocondrom (29 olgu, %50), ikinci sırada anevrizmal kemik kisti (11 olgu, %19) idi. Kondroblastomun ise en sık yerleştiği alan 5 olgu (%50) ile diz çevresiydi. Basit kemik kisti ve osteoid osteomanın alt ekstremitte en sık görüldüğü yer femur proksimali oldu. Fibröz displazi, osteoid osteoma alt ekstremitte sık görülürken, encondrom üst ekstremitte özellikle elde izlendi.

Osteoid osteoma, 18 olgu ile kemik dokudan kaynaklanan tümör olgularının %90'ı ve cerrahi tedavi uygulanan tüm benign tümörlere oranı ise %9, osteoblastoma ise 2 olgu ile %1 görüldü (Resim 1).

Osteoid osteoma tanılı 18 hastanın 10 tanesi erkek, 8'i kız olup, ortalama yaş 12 idi (7-14). Hastaların tümünde lezyon diafiz bölgesinde lokalize idi. Uzun kemiklerden en sık femur proksimali (4 olgu), tibia diafiz (3 olgu) ve femur diafiz (3 olgu) de izlendi.

Osteoid osteomaya özgü ekstremitte ağrısı hastaların tümünde asıl hastaneye başvurma nedenini oluşturdu. Gün boyunca devam eden ve özellikle geceleri ve aktivite ile artan ekstremitte ağrısı tüm hastalarda aspirin veya nonsteroid antienflamatuvar ilaç kullanımıyla belirgin olarak azalmaktaydı.

Kondroblastik tümörler içinde en sık görülen osteocondrom (52 olgu, %60) olup tüm benign tümörler içinde %26 sıklıkla görüldü. AH, 6 olgu ile kondroblastom tüm benign kemik tümörleri içinde %3 sıklıkta izlendi. Encondrom ise 2. sıklıkta görülen kondroblastik tümör olup genele oranı %12 olarak izlendi (Resim 2). Kondromiksoid fibrom ise %2 sıklıkla en az görülen kondroblastik tümördü (Resim 3,4).

Soliter osteocondrom, cerrahi tedavi uyguladığımız benign kemik tümörler içinde %24, kondroblastik tümörler içinde %56 oranında izlendi. 48 hastanın 30'u erkek, 18'i kızdı. Hastaların ameliyat olduğu andaki yaş ortalaması 12.5 (8-14 yaş) idi.

Olgularda soliter osteocondromun lokalizasyonları 17 (%35.5) olguda femur distali, 12 (%25) olguda tibia proksimali, 9 (%19) olguda humerus proksimal, 5 (%10.5) olguda fibula başı, 2 (%4) olguda ise el falanklarının distal yerleşimi, 1 (%2) olguda iliak kanat, 1 (%2) olguda ise skapula, 1 (%2) olguda femur proksimalinde idi (Resim 5).



Resim 1. Tibia diafizde osteoid osteoma.



Resim 2. Femur distalinde enkondrom.



Resim 3. Humerus proksimalde kondromiksoid fibrina.



Resim 4. Femur lteral kandilde kondroblastom.



Resim 5. Humerus proksimalinde sesil eksositoz.

| Tablo 3. Kemik kökenli benign kemik tümörleri. | | | |
|---|------|----|-----------|
| | Sayı | % | Genel (%) |
| Osteoid osteoma | 18 | 90 | 9 |
| Osteoblastoma | 2 | 10 | 1 |

Olguların öz geçmişleri incelediğinde femur proksimalinde osteokondromu olan bir olgu da başka bir merkezde soliter osteokondrom tanısı ile kitle çıkarımı yapılmıştı. Fibula proksimal ve femur distalinde osteokondromu olan 2 olguda düşme öyküsü vardı. Tibia proksimalinde osteokondromu olan bir olguda pedikül kırığı ile başvurmuştu.

Enkondrom tanısı ile tedavi gören hastaların tüm benign kemik tümürlü olgulara oranı %12 idi. 24 hastanın 13'ü erkek, 11'i kız idi. Ameliyat olduklarında yaş ortalaması 12.3 idi. Lokalizasyon olarak elde; proksimal falanksta 11 olgu, metakarpta 4 olgu, orta falanksta 2 olgu olmak üzere % 71 oranında izlendi.

Çalışma grubundaki kondroblastomlu hastaların 6 (%60)'sı erkek 4 (%60)'ü kadındı. En küçük hasta 10 en büyük hasta 14 yaşında olup ortalama yaş 12.4'dü. Çalışmamızda lezyonların 2 (% 20)'si humerus proksimali; 3 (%30) tanesi femur distali (Resim 4), 2 (%20) tanesi tibia proksimali, 1 (%10)'er tanesi talus, kalkaneus ve 5. metatars yerleşimli idi.

Tablo 4. Kıkırdak kökenli benign kemik tümörleri.

| | Sayı | Kıkırdak % | Genel (%) |
|----------------------|------|------------|-----------|
| Osteokondrom | 48 | 56 | 24 |
| Kondromiksoid fibrom | 4 | 4,5 | 2 |
| Enkondrom | 24 | 28 | 12 |
| Kondroblastom | 10 | 11,5 | 5 |

Tablo 5. Fibröz dokudan köken alan benign kemik tümörleri.

| | Sayı | % | Genel (%) |
|---------------------|------|---|-----------|
| Fibröz displazi | 10 | - | 5 |
| Nonossifiye fibroma | 2 | - | 1 |



Resim 6. Tibia proksimalde anevrizmal kemik kisti.

Fibröz displazi 10 olguda, nonossifiye fibroma ise 2 olguda izlenip tüm benign kemik tümörlerine oranı %6 idi.

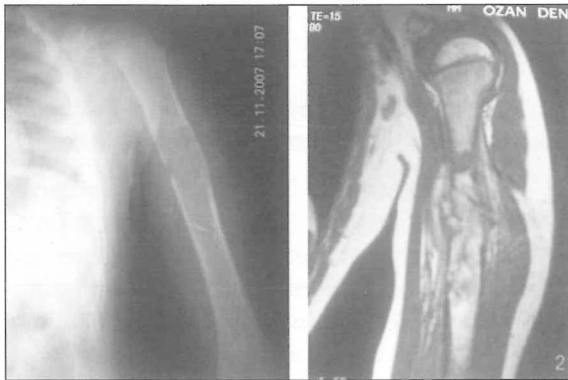
Nonossifiye fibroma tanılı 2 olgudan biri femur distali, diğeri tibia proksimalinde lokalize idi. Fibröz kortikal defekli olgulardan 3'ü patolojik kırık sonrası, 2 tanesi topallama, 5 olguda ağrı yakınmasıyla kliniğimize başvurdu. Hastaların 6 tanesi erkek, 4 tanesi kız olup yaş ortalamaları 11.2 idi. Tutulum yerleri 3 olgu femur proksimali, 3 olgu femur distali, 2'şer olgu humerus proksimal ve tibia diafizde izlendi.

Tümör benzeri lezyonlar arasında en sık izlenen anevrizmal kemik kisti olup (58 olgu, %70), tüm benign kemik tümörlerine oranı %29, 2. sıklıkta görü-

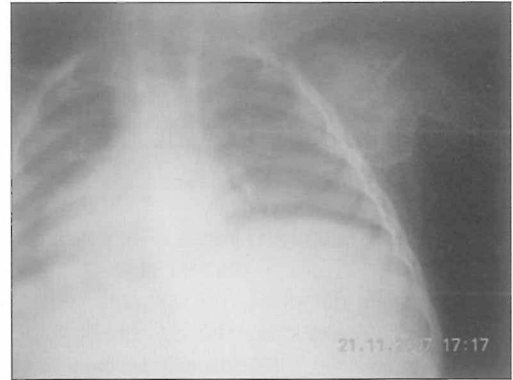
len basit kemik kistin (19 olgu, %23) ise %9.5'dü (Resim 6). Kondromiksoid fibrom ise 5 olgu ile en az görülen tümör benzeri lezyondur.

Basit kemik kisti tanısı bulunan 19 çocuğun 12'si erkek 7'si kız olup yaş ortalaması 9'du. Kist 5 olguda humerus proksimali, 4 olguda femur proksimali, 2 olguda femur diafiz, tibia distali, birer olgu tibia proksimali, humerus diafiz, femur distal, kalkaneus, aseptulumda ve iliak kanatta görüldü (Resim 7).

Çalışma grubundaki eozinofilik granülomlu 5 hastanın 3'ü erkek, 2'si kızdı. En küçük hasta 2 en büyük hasta 9 yaşında olup ortalama 6.4'dü. İki olgumuz femur diafiz, birer olgu humerus diafiz, iliak kanat ve skapulada izlendi (Resim 8).



Resim 7. Humerus diafizde basit kemik kisti.



Resim 8. Skapulada eozinofilik granülom.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Tüm tümörler içinde kemik tümörleri %0.2'lik bir oranla, nadir görülmekle birlikte özellikle genç yaş popülasyonunda 3. sırada karşılaşılan bir tümör olup iş gücü kaybı, tanı ve tedavideki olası yaklaşım problemleri açısından önemlidir. Kemik tümörleri erkeklerde daha çok görülür ve erkek/kadın oranı 15-19 yaş grubunda 1.7; 20-24 yaş grubunda ise 1.6'dır (3).

Tedavi edilen 200 pediatrik benign kemik tümörlü olgunun %57'si erkek ve %43'ü kız olup, cerrahi tedavi sırasında ortalama yaşları 10.3 idi. Hastaların ortalama takip süreleri 2.6 yıldır. Tedavi uyguladığımız benign kemik tümör olgularının %34'ü üst ekstremitede, %66'sı alt ekstremitede izlendi. Üst ekstremitede en sık tutulan yer humerus proksimali (%42) olup, bu lokalizasyonda en sık izlenen tümör %34.5 ile anevrizmal kemik kisti oldu. Elde ise en sık encondrom izlendi. Alt ekstremitede en sık görülen tümörler osteokondrom ve anevrizmal kemik kisti oldu. En sık tutulan alan diz çevresiydi (%44). Hastalar en sık tümörün lokalizasyonuna bağlı ekstremitte ağrı yakınması ile hastanemize başvurdular. Patolojik kırık %9 oranında görüldü. Lokal muayenede palpasyonla hassasiyet ve şişlik özellikle yüzeysel yerleşimli tümörlerde görülüp ağrıyı takiben ikinci sıklıkta görülen semptomdu. Aksama veya ekstremitede fonksiyonel kayıp %5 olguda görüldü.

Tümörlü bir hastayı değerlendirmede ilk adım anamnezdır. Ayrıntılı anamnezde yaş, cinsiyet, semptomların türü ve süresi, kitlenin lokalizasyonu ve öncesinde herhangi bir travma olup olmadığı dikkatlice sorgulanmalıdır. Hastaların başlangıçtaki şikayetleri sıklıkla ağrı, ele gelen kitle ve fonksiyonel kısıtlamadır.

Ağrı en sıklıkla rastlanılan semptomdur. Benign tümörler mekanik olarak basıya veya patolojik kırığa neden olmadıkça genellikle ağrısızdır. İstisna olarak osteoid osteoma aspirinle geçen gece ağrıları ile karakterize selim bir kemik tümörüdür (4).

Palpabl bir kitlenin varlığı fizik muayenede önemli bir bulgudur. Muayenede kitlenin boyutu, kıvamı, hareketliliği ve palpasyonla hassasiyeti araştırılmalıdır. Hızlı büyüyen lezyonlar genellikle malignite lehine algılanmalıdır. Palpasyonla hassasiyet aktif bir süreci gösterir ve bir inflamatuvar cevaba bağlıdır. Bir abse veya infeksiyon çok ağrılıdır ve genellikle eritem, ödem, lenfanjit, adenopati gibi inflamasyonun diğer bulgularıyla birlikte. Fakat orta derece bir hassasiyet aktif bir neoplastik süreci ve hassasiyetin

olmaması da sessiz bir lezyonu akla getirir. Noktasal hassasiyet osteoid osteoma gibi lezyonların göstergesidir.

Tümörün mekanik etkisi ile veya etkilenen kompartman kaslarının kontraksiyonu sonucu eklem hareketlerinde azalma gözlenebilir. Tümör direkt olarak eklemi etkileyebildiği gibi, ekleme yakın lokalizasyon gösteren tümörlerde reaktif sinovit sonucu eklem hareketleri kısıtlanır. Kemik tümörü nedeniyle kas atrofisi gözlenmez ve antalgik topallama olabilir (5).

Tümör dokusunun sınırları etkilemesine bağlı ağrı, parastezi, hipoestezi ve motor güçsüzlük gözlenebilir. Patolojik olarak tümör dokusu siniri çepeçevre sarmış veya siniri kemiğe ya da fasyaya doğru sıkıştırmış olabilir.

Öncesinde semptomları olmaksızın patolojik kırık ile başvuran bir çocuk, sıklıkla korteksi tedrici olarak zayıflatan bir kemik lezyonuna sahiptir, bu da kistik lezyondan kaynaklanan yorgunluk kırığı ile sonuçlanır (6).

Kemik tümörlerinin değerlendirilmesinde laboratuvar testleri genellikle yetersizdir. Ayırıcı tanıda bazı özel testler kullanılabilir. Örneğin; tam kan sayımı ve eritrosit sedimentasyon hızı, tümör ile infeksiyon arasında ayırıcı yardımcı olur. Serum kalsiyum, fosfor, alkali ve asit fosfatazlar, laktat dehidrogenazlar tümöre spesifik bulgular verebilir. Alkali ve asit fosfataz yüksekliği ve hiperkalsemi metastatik kemik tümörlerinde ve metabolik kemik hastalarında görülebilir. Spesifik tümör belirteçlerinden prostat spesifik antijen metastatik prostat kansinomu, serum immünoelektroforezi multipl myelomda tanısal bilgiler verebilir (7).

Kemik tümörlerinde radyoloji, klinik muayenin tamamlayıcısıdır ve hatta çoğu kere klinik muayeneden elde edilen bilgilerden daha fazlasını verir. Radyolojik muayenede amaç, tümörü taklit edebilecek diğer patolojileri ayırt etmek, tümörün doğası ve uzanımı konusunda bilgi edinmek, biyopsi için uygun dokuyu saptamak ve tedavinin takibidir (7). Radyolojik tetkikler hastaya ait yaş, cinsiyet, öykü, fizik muayene ve laboratuvar bulguları gibi bilgilerle birlikte değerlendirilmelidir. Çünkü, pek çok kemik tümörü ve tümör benzeri lezyon belirli bir yaş grubunda ve belirli bir anatomik bölgede görülme eğilimi gösterir.

Kemik tümörlerinde radyografi, ilk ve temel yöntemdir. Ucuz ve yaygın olması, kolay elde edilmesi ve tümörlerin histopatolojik yapısı hakkında güvenilir bilgi vermesi nedeniyle kemik tümörlerinin değerlendirilmesinde

dirilmesi röntgen ile başlar. Kemik tümörlerinin radyolojisinde başlıca amaç, lezyonu karakterize etmek veya tanı listesini daraltmaktır. Hastaya yaklaşımda sonraki adımın ne olacağı büyük ölçüde radyografiden elde edilen bilgiye göre belirlenir. Radyologa özellikle benign kemik lezyonlarında önemli bir rol düşer. Pek çok benign kemik tümörü ve tümör benzeri lezyonun tanısı radyografi ile konulabilir ve ek radyolojik incelemeye veya biyopsiye gerek kalmaz (8).

Radyografik görünümüne göre 4 olasılık mevcuttur. Birincisi lezyon röntgenografik olarak tamamen benign özelliklere sahiptir ve ileri incelemeye gerek yoktur. Örnek olarak, nonossifiye fibrom, asemptomatik fibröz displazi veya osteokondrom verilebilir. İkinci grupta lezyon büyük olasılıkla benign ancak klinik ve radyografik olarak periyodik izlemi gerekmektedir. Enkondrom ve tedavi gerektirmeyen basit kemik kisti bu gruptadır. Üçüncüsü kondroblastom gibi agresif özelliklere sahip ve patolojik kırık riski taşıyan ve elektif cerrahi ile tedavi edilmesi gereken kemik tümörleridir. Son grupta ise, radyolojik olarak malign olan kemik tümörleridir. Biyopsi ve kesin tedavi öncesi evrelenmesi gerekir (9).

Bilgisayarlı tomografi soliter kemik lezyonlarının tanısında, konvansiyonel radyografinin sınırlı kontrast rezolüsyonu, kompleks iskelet anatomisi veya kemiklerin süperpozisyonu gibi sebeplerle yetersiz kaldığı durumlarda kullanılır. Bilgisayarlı tomografi, osteoid osteomada görülen nidusun cerrahi tedavisi için yerinin belirlenmesinde faydalıdır (Resim 9) (10).

Manyetik rezonans görüntüleme müskuloskeletal sistem tümörlerinin evrelemesinde neredeyse vazge-



Resim 9. Femur distalinde osteoid osteoma, bilgisayarlı tomografi kesiti.

çilmezdir. Kemik tümörlerinin uzanımının belirlenmesinde en değerli yöntem kabul edilir. Tümörün komşu kas kompartmanlarına, nörovasküler yapılara, fiz plâğına ve ekleme invazyonunu saptayabilir. Malign veya potansiyel olarak malign olduğu düşünülen çevre iskeletin kemiğe komşu lezyonları manyetik rezonans görüntüleme ile evrelenir (10).

Sintigrafi kemik oluşumunu ve kan akımını ortaya koymada kullanılır ve kemik lezyonlarını spesifik olmayan şekilde gösterir. Klinik önemi cerrahi operasyon sınırının belirlenmesi ve evrelemedir. Sintigrafi kemik metastazlarını ortaya koymada direkt radyografilere göre daha duyarlı ve daha ekonomiktir. Normal bir sintigrafi kuvvetle bir lezyonun selim olduğunu gösterir, fakat anormal bir sintigrafi selim bir lezyonu habisten ayıramaz. Sintigrafide sıcak olan selim lezyonlar osteoid osteoma, osteoblastoma, anevrizmal kemik kisti ve fibröz displaziyi içerir. Soğuk lezyonlar ise eozinofilik granulom ve myelomu içerir (11).

Değerlendirme evrelendirme sürecinde biyopsi en son aşamadır. Biyopsi tüm malign tümörlerin tedavisinde gerekir ve çoğu olguda benign lezyonların tedavisinde de gerekebilir. Biyopsi olmaksızın radyografik tanı sık olarak basit kemik kisti, fibröz kortikal defekt, osteokondrom gibi çeşitli benign lezyonlar için güvenle konabilir.

Biyopsi açık-kapalı veya insizyonel-eksizyonel olabilir. İnce iğne aspirasyon biopsisi 0.7 mm çaplı ince bir iğne ile uygulanabilir. Tanısal güvenilirliği tecrübeli merkezlerde %96 civarındadır. Dezavantajı az miktarda hücre incelendiği için sağlıklı bir tanıya götürebilmesidir. Trocar biopsisi lokal veya genel anestezi ile uygulanabilir. Tru-cut ya da benzeri biyopsi iğneleri kullanılabilir. 2-3 mm çaplı iki veya üç hücre sütununun alınmasını sağlar. Eksizyonel biyopsi bazen orjini bilinmeyen bir tümör cerrahi diseksiyon ile ekspoze edildikten sonra tümü ile çıkarılma yoluna gidilir. Genelde yumuşak doku tümörlerinde tercih edilir, büyük ve malignite şüphesi olan tümörlerde hatalı bir uygulamadır ve sonuç malignite lehine ise lezyonun rezeksiyonu yetersiz kalmıştır ve nüks büyük oran ile kaçınılmazdır. İnsizyonel biyopsi tüm kemik ve yumuşak doku kitleler için kullanılabilir. İnsizyonel biyopside kullanılacak insizyon bir sonraki definitif cerrahinin insizyonuna göre planlanarak yapılmalıdır (12-14). Kesinlikle tranvers insizyonlar kullanılmamalıdır. Kitle ekspoze edilirken intermusküler yollar değil, intramusküler yollar tercih edilerek böylece hem nörovasküler yapıların kontaminasyonu önlenir hem de aralığa komşu tüm yumuşak dokular

değil yalnızca tek adelenin fedası ile rezeksiyon gerçekleştirir. Esas cerrahi sırasında biyopsi traktı cildi, cilt altı, diğer yumuşak dokular ve kemik birlikte çıkartılmalıdır (15,16).

Sonuç olarak kemik tümörlü olguya sistematik bir yaklaşım gerekmektedir. Benign tümörler mekanik olarak basıya ya da patolojik kırığa neden olmadıkça genellikle ağrısız olmalarına rağmen yine de en sık başvuru şikayetinin ağrı olduğu gözden kaçırılmamalıdır. En sık karşılaşılan fizik muayene bulgusu palpabl bir kitle varlığıdır. Her hasta görüntüleme tetkikleri ile değerlendirilmeli ve uygun biyopsi yöntemleri ile tanısal yaklaşım sonlandırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Enneking WF, Spanier SS, Goodman MA. A system for the surgical staging of musculoskeletal sarcoma. *Clin Orthop* 2003;415:4.
2. Karakurt L, Yılmaz E, Varol T, Özdemir H. Dirsekte soliter osteokondroma bağlı gelişen unlar sinir basısı: Olgu Sunumu. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2004;38:291-4.
3. Lawrence W JR. Soft tissue sarcomas in adults and children: A comparison CA. *Cancer J Clin* 1994;44:197-9.
4. James O, Johnston; Tumors in ortopedics. *Current Diagnosis and Treatment in Ortopedics*, Harry B. Skinner, 1995:236-314.
5. Herring JA, (editor). *Benign musculoskeletal tumors. In: Tachdjian's pediatric orthopaedics. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2002:1897.*
6. Kerns LL, Simon MA. *Surgical theory, staging and surgery of musculoskeletal neoplasms. Orthop Clin North Am* 1996;27:473.
7. Engin K, Sağlık Y, Aydın U. *Kemik ve Yumuşak Doku Tümörleri. Klinik Değerlendirme ve Görüntüleme, 2005:27.*
8. Woertler K. *Benign bone tumors and tumors like lesions: Value of cross sectional imaging. Eur Radiol* 2003;13:1320.
9. Sundaram M. *Magnetic resonance imaging for solitary lesions of bone: When, why, how useful? J Orthop Sci* 1999; 4:383
10. Magid D. *Two-dimensional and three dimensional computed tomographic imaging in musculoskeletal tumors. Radiol Clin North Am* 1993;31:425.
11. Simon M, Kirschner P: *Scintigraphic evaluation of primary bone tumors. J Bone Joint Surg* 1980;62-A:758.
12. Mankin HJ, Langin TA, Spanier SS: *The hazards of the biopsy, J Bone Joint Surg* 1996;78-A:656-63.
13. Aboulafla AJ: *Biopsy. Instr Course Lect* 1999;48:587-90.
14. Buckwalter JA, Brandser EA : *Metastatic disease of the skeleton. Am Fam Physician* 1997;55:1761-8.
15. Simon MA, Springfield D. *Surgery for Bone and Soft-Tissue Tumors. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers* 1998; 357-91
16. Marcove RC, Arlen M. *Atlas of bone pathology with clinical and radiographic correlation, based on H L Jaffe.S course. Lippincott Company, 1992.*