



## Patella ve patella tümörleri

### Patella and patellar tumors

Gökhan Çakmak,<sup>1</sup> Orçun Şahin,<sup>2</sup> Mehmet Şükrü Şahin,<sup>1</sup> İsmail Cengiz Tuncay<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Başkent Üniversitesi Alanya Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Antalya

<sup>2</sup>Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

Diz önü ağrısı, ortopedi polikliniklerine başvuran hastaların en yaygın yakınma nedenlerinden biridir. Ayrıca tanıda patella tümörleri dahil, oldukça geniş bir yelpaze akıldaki bulundurulmalıdır. Dev hücreli tümör, patellada görülen en sık primer kemik tümörüdür. Kondroma, anevrizmal kemik kisti, osteoid osteoma ve osteokondroma da patellanın diğer primer kemik tümörleri arasındadır. Metastazlar ve primer patellar osteosarkomlar malign tümörlerde en sık görülen patolojilerdir. Bu ağrı dejeneratif osteoartrit veya patellar kondromalazi kaynaklı ağrıya çok benzer olup, sıklıkla tanıda gecikmeye neden olur. Özellikle geceleri olan diz önü ağrısında patella kaynaklı bir tümör akla getirilmeli ve mutlaka hastanın lateral direkt grafileri değerlendirilmelidir. Tanı amaçlı yapılacak olan açık biyopsi iyi planlanmalı ve dikkatli bir teknikle gerek cilt ve ciltaltı dokusunun, gerekse de eklem maligün tümör hücreleri ile kirlenmemesine özen gösterilmelidir. Patellar tümörlerin tedavisi, dizin ekstansör mekanizmaları ile ilişkileri yüzünden zordur. Ancak tanı sonrası, uygun cerrahi girişimlerin uygulanması ve patellar tümörlerin genellikle iyi huylu olmaları nedeniyle, tedavinin klinik sonuçları çoğunlukla iyidir. Diğer tedavi seçenekleri içerisinde patellektomi, küretaj ve greftleme veya metilmetakrilat çimento ile doldurma veya rezeksiyon sonrası protez uygulaması ile artroplastik bulunmaktadır.

Anahtar sözcükler: Glomus tümörü/cerrahi; patella; tümör.

Anterior knee pain is one of the most common complaints of the patients admitting to the orthopaedic outpatient clinics. In the differential diagnosis, a wide range of pathologies including the patellar tumors should be considered. Giant cell tumor is the most frequently seen primary bony tumor of the patella. Chondroma, aneurysmal bone cyst, osteoid osteoma and osteochondroma are other primary bone tumors of the patella. Metastasis and primary patellar osteosarcomas are the most frequently seen pathologies in the malignant tumors. This pain commonly resembles the pain for the patellar chondromalasia or degenerative osteoarthritis and often results in late diagnosis. Particularly, nocturnal anterior knee pain should be considered as a patellar tumor and lateral radiographs of the patient should be always evaluated. Open biopsy for any diagnostic work-up should be carefully planned and contamination of the peri-articular and/or intra-articular structures with malignant tumoral cells should be prevented using a detailed technique. The treatment for patellar tumors is challenging due to its association with the extensor mechanisms. However, the clinical outcomes of the treatment following the diagnosis are often good thanks to an appropriate treatment modality and mostly benign nature of the patellar tumors. Other treatment alternatives include patellectomy, curettage and grafting or methylmetacrylate cement filling or prosthesis following resection and arthroplasty.

Key words: Glomus tumor/surgery; patella; tumor.

Diz önü ağrısı, ortopedi kliniklerine en sık başvuru nedenlerinden biridir. Diz önü ağrısının ayırıcı tanısında patella tümörleri dahil, oldukça geniş bir yelpazenin akıldaki bulundurulması gerektiği unutulmamalı ve hastalar bu titizlikle değerlendirilmelidir.

Patella ve çevresinde görülen tümörler, temel olarak patellanın primer tümörleri veya metastatik tümörleri olarak sınıflandırılabilir. Patellanın primer tümörleri nadir olarak görülürken, metastatik patella tümörleri, primerlere kıyasla çok daha az sıklıkla karşımıza çıkar. Mercuri ve ark.<sup>[1]</sup> 3126 primer ve metastatik

kemik tümörü içerisinde sadece sekiz olguda patella tümörü olduğunu tespit etmiş ve görülme sıklığını binde 1-4 olarak bildirmişlerdir.<sup>[1]</sup> Buna karşın, metastatik patella tümörlerinin görülme sıklığı ile ilgili olarak literatürde kesin bir veri bulunmamaktadır ve çalışmalar sıklıkla olgu sunumları şeklindedir.<sup>[2-4]</sup>

### PATELLANIN PRİMER TÜMÖRLERİ

Görülme sıklığına paralel olarak, patellanın primer tümörleri ile ilgili literatürde oldukça az sayıda yayın bulunmaktadır. Primer patella tümörleri ile ilgili ilk çalışma 21 olgu ile 1925 yılında Cole<sup>[5]</sup> tarafından yayınlanmıştır. O tarihten itibaren yayınlanmış çalışmalar da çeşitli küçük olgu sunumları şeklinde gerçekleşmiştir.<sup>[6,7]</sup>

Primer patellar tümörlerden en sık görüleni dev hücreli tümör olarak bildirilmiştir. Patellada görülen dev hücreli tümörler ile ilgili olarak literatürdeki çalışmalar olgu sunumu şeklindedir.<sup>[8]</sup> Patellada görülen en sık primer tümörün dev hücreli tümör olduğu genel olarak kabul edilse de Kransdorf ve ark.nın<sup>[9]</sup> yapmış oldukları çalışmada en sık primer tümörün kondroblastom olduğu bildirilmiştir. Kırk iki serilik bu çalışmada 16 adet kondroblastoma karşılık sadece sekiz adet dev hücreli tümör tespit edilmiştir. Bu farkın nedeni olarak ise 1942 yılına kadar kondroblastomun farklı bir tümör olarak belirlenememesi ve dev hücreli tümör alt grubunda değerlendirilmesi olabileceği belirtilmiştir. Buna karşın, literatürde halen kabul edilen görüş, dev hücreli tümörün patellada görülen en sık primer kemik tümörü olduğu şeklindedir. Bunun dışında kondroma, anevrizmal kemik kisti, osteoid osteoma ve osteokondroma da patellada bildirilmiş primer kemik tümörleri olarak literatürde yer almıştır. Malign tümörlerden ise en sık metastazlar ve primer patellar osteosarkom görülür.<sup>[1]</sup>

Hastaların büyük çoğunluğunun ortopedi kliniklerine başvuru yakınması tek taraflı diz önü ağrısıdır. Bu ağrı dejeneratif osteoartrit veya patellar kondromalazi kaynaklı ağrıya çok benzer ve sıklıkla bu nedenle tanıda gecikmeye neden olur. Semptomların başlaması ile esas tanının konulması arasında geçen ortalama süre 17 aydır (4-36 ay).<sup>[2]</sup> İlk değerlendirme esnasında bazı ufak radyolojik değişiklikler dikkate alınmayabilir. Bu hastalarda, gerçek tanı, ancak konservatif tedaviye yanıt alınmayıp ileri değerlendirme yapıldığı zaman konabilir. Özellikle geceleri olan diz önü ağrısında patella kaynaklı bir tümör olabileceğinden şüphelenilmeli ve mutlaka hastanın lateral direkt grafileri değerlendirilmelidir.<sup>[2]</sup>

Görüntüleme yöntemlerinden direkt grafi, genel olarak patellada bulunan tümörün özel tipi hakkında

ayrıntılı bilgi veremese de çoğunlukla, patelladan kaynaklı bir tümörün varlığını ortaya koymaya yardımcı olur. Mercuri ve ark.,<sup>[1]</sup> patellar kaynaklı tümör şüphesinde, histolojik tiplendirmeye yardımcı olması açısından mutlaka bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yöntemlerinin kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bilgisayarlı tomografi ve MRG aynı zamanda tümörün evrelendirilmesinde ve tedavi planlanmasında da yardımcı olabilmektedir.

Patella kaynaklı tümörlerin histolojik tanısı için literatürde önerilen açık biyopsidir.<sup>[10]</sup> Patella ciltaltı yerleşimli bir sesamoid kemik olduğundan ve eklemi ilgilendirdiğinden yapılacak olan açık biyopsi iyi planlanmalı ve dikkatli bir teknikle gerek cilt ve ciltaltı dokusunun ve gerekse de eklemin malign tümör hücreleri ile kirletilmemesine özen gösterilmelidir.<sup>[2]</sup>

Patella tümörlerinin az görülmesi nedeni ile tedavi işlemleri literatürde tartışmalıdır.<sup>[9]</sup> Patellar tümörlerin tedavisi, dizin ekstansör mekanizmaları ile ilişkileri yüzünden zordur. Ama tanı sonrası, uygun cerrahi girişimlerin uygulanması ve iyi huylu olmaları nedeniyle sonuçları çoğunlukla iyidir. Değişik tedavi seçenekleri arasında; patellektomi, küretaj ve sonrasında greftleme veya metilmetakrilat çimento ile doldurma veya rezeksiyon sonrası protez uygulaması ile artroplasti bulunmaktadır.<sup>[9]</sup> Birçok değişik tedavi yöntemi olmasına rağmen, literatürdeki klinik ve radyolojik sonuçlar olgu sunumları veya olgu serileri şeklindedir ve cerrahi tedavinin etkinliği konusunda literatürde kesin bir veri bulunmamaktadır.<sup>[1,2,4,5,8,11]</sup>

### DEV HÜCRELİ TÜMÖR

Patellanın en sık görülen benign tümörüdür.<sup>[1]</sup> Hastalar ortopedi kliniğine genelde birkaç aydır dizde giderek artan şişme ve ağrı yakınması ile başvurur. Şişlik patellanın üst kutbundan tibia tüberositasına kadar yayılabilir. Palpasyonda dizin anterior yüzünde difüz ve sabit kitle ele gelebilir. Tanı amaçlı çekilen direkt grafilerde tüm patellada kemik yıkımına neden olan lokal agresif tavırda, yayılım gösteren litik lezyon görülür.<sup>[12]</sup> Manyetik rezonans görüntüleme tüm patella ve patellar tendonu ilgilendiren ve kontrast tutulum gösteren kitle görüntüsü tespit edilir. Kesin tanı ise biyopsi ile konulur.<sup>[8]</sup>

Dev hücreli tümör agresif davranabilir ve akciğer metastazı yapabilir.<sup>[13]</sup> Bu nedenle ciddiyetle ele alınması ve uygun bir şekilde, tam olarak tedavi edilmesi gerekir. Buna rağmen literatürde çok az sayıda patellar dev hücreli olgu çalışması bulunduğu ve yayınlanmış olan bu olguların hemen hemen hepsi farklı evrelerde tümörleri içerdiği için, tümörün evresine göre nasıl bir tedavi protokolü izlenmesi gerektiği literatürdeki

tartışmalı konulardan bir tanesidir.<sup>[8]</sup> Dev hücreli tümörlerin tedavisi cerrahidir. İntralezyonel rezeksiyon ve küretaj literatürde tanımlanmıştır fakat lokal rekürens ve eklem içi tümöral yayılım gibi potansiyel komplikasyonlar nedeni ile çok önerilmemektedir.<sup>[10,14]</sup> Buna karşın geniş tümöral rezeksiyon uygulaması, her ne kadar lokal rekürens ve eklem içi kirlenmeyi önlese de ekstansör mekanizmada düzeltilmesi zor bir defekt meydana getirmektedir.<sup>[8]</sup> Patellektomide bir başka tedavi yöntemi olarak literatürde tanımlanmıştır.<sup>[1]</sup> Fakat bu yöntemde de en önemli sorun, geniş rezeksiyon ve kemik kaybına bağlı olarak ekstansör mekanizmanın yeniden oluşturulamamasıdır. Literatürde, ekstansör mekanizmanın yeniden oluşturulabilmesi için farklı klinik sonuçları ile birlikte, fasiya lata strip greftleri, gastroknemius rotasyon flepleri ve serbest fasiyal greftler tanımlanmıştır.<sup>[15]</sup> Fasiya lata ve gastroknemius greftleri ile verici alan morbiditesi görülmekte ve ekstansör mekanizmanın patella ile oluşan kaldıraç kolu görevi tam olarak yeniden kazanılmamaktadır. Böyle bir durumda diz artrodezi yapılması da akla gelen bir başka tedavi seçeneği olabilir fakat ileri takip sonuçları tam olarak bilinmemektedir. Son yıllarda, geniş rezeksiyon sonrası eksizyonun yarattığı majör defekti kapatmak için ekstansör mekanizmaya allogreft rekonstrüksiyonu tanımlanmış ve uygulanmaya başlamıştır.<sup>[8]</sup>

Sonuç olarak, her ne kadar nadir görülsede patellanın dev hücreli tümörü lokal agresif seyreden ve tedavi gerektiren bir tümördür. Tedavi yöntemleri tartışmalıdır ve en önemli sorun ekstansör mekanizmanın yeniden oluşturulabilmesidir.<sup>[8,10]</sup>

### **PATELLAR KONDRBLASTOMA**

Kondroblastoma tüm primer kemik tümörlerinin %1'ini oluşturan nadir tümörlerden biridir.<sup>[16]</sup> Tipik olarak uzun kemiklerin epifizinde veya sekonder kemikleşme merkezlerinde görülür. Buna karşın, kondroblastoma, patellada dev hücreli tümörden sonra, ikinci en sıklıkla görülen iyi huylu tümördür.

Direkt grafilerde patellada sklerotik sınırlı, korteksi destrükte etmeyen, multi kistik lezyon görülür. Hastaların yarısından fazlasında, düz kemiklerde görülen kondroblastoma özgü kemikte genişleme dikkat çekebilir. Bu durum, eşlik eden olası bir anevrizmal kemik kisti ile karıştırılmamalıdır. Ghekiere ve ark.<sup>[17]</sup> 1998 tarihli olgu sunumlarında, anevrizmal kemik kist komponenti olan bir kondroblastoma olgusunu yayınlamışlardır. Ancak kemik kistinin kondroblastomaya dönüşmediğini fakat birlikte görülebileceğini savunmuşlardır. Şüpheli duyulan hastalarda, tanıya yardımcı ve muhtemel bir cerrahi girişimi planlama açısından BT

ve MRG çekilmesi önerilir. Kesin tanı ancak histolojik inceleme ile kesinleşir. Yüksek olasılıkla kondroblastom düşünülen olgularda, biyopsi gereksinimi olmadan cerrahi sonrası patoloji ile tanı konabilir.

Patellar kondroblastomaların tedavisi, rezeksiyon, küretaj ve kemik grefti uygulaması olarak özetlenebilir. Literatürde, kriyoterapi veya fenol uygulamasını öneren çalışmalar da bulunmaktadır.<sup>[18]</sup>

### **SİNOVİYAL SARKOM**

Sinoviyal sarkom, periartiküler yapılarda ve nadiren de olsa diz başta olmak üzere eklemlerde bulunan sinoviyal dokulardan kaynaklanan bir yumuşak doku tümörüdür.<sup>[19]</sup> En sık alt ekstremitelerde olmak üzere el ve ayakta da görülebilir ve gangliyon ile karıştırılabilir. Patellofemoral eklem kaynaklı sarkomlarda ana klinik belirti büyüyen, ağrılı, jukst-artiküler bir kitledir. Tanı çalışmalarında hastanın diz ve çevresinde şişlik, ağrı veya ele gelen bir kitle tespit etmesi ile birlikte görüntüleme yöntemleri büyük önem taşır.<sup>[20]</sup>

Radyografilerde puslu bir yumuşak doku yoğunluğu ve olguların çoğunda belirgin intrinsek kalsifikasyonlar görülebilir. Çevre dokularda bölgesel lenf nodu tutulumu, tanıyı kuvvetle destekler. Kemik sintigrafisinde belirgin radyoizotop tutulumu ve anjiyografide ileri derecede nörovaskülarite saptanır. Tam yerleşim yeri ve evreleme en iyi BT ve MRG ile belirlenir.<sup>[19]</sup>

Sinoviyal sarkomların tedavisinde düşük dereceli lezyonlar genellikle total eksizyonla tedavi edilebilir. Buna karşın, yüksek dereceli lezyonların tedavisi radikal rezeksiyon ya da geniş eksizyona ek olarak radyoterapi uygulanması şeklindedir. Sinoviyal sarkomlarda bölgesel ve akciğer metastaz insidansı sıklıkla ve genelde prognoz kötüdür.<sup>[1]</sup>

### **GLOMUS TÜMÖRLERİ**

Glomus tümörleri, glomus cisimciğinden kaynaklanan iyi huylu tümörlerdir. El parmaklarındaki tırnak yatağı dışında, vücudun diğer bölgelerinde nadir görülmekle birlikte patellar tendon üzerinde de görülebilmektedir.<sup>[21]</sup>

Diz çevresinde görülen glomus tümörleri; (i) medial ve lateral eklem komşuluğunda,<sup>[22]</sup> (ii) kuadriseps ve vastus lateralis kası üzerinde,<sup>[23]</sup> (iii) Baker kisti kaynaklı, (iv) patellar tendon komşuluğunda ve (v) patellar tendonun süperomedialinde<sup>[21]</sup> olmak üzere birçok değişik bölgede bildirilmiştir. Patella bölgesinde genelde orta yaşlı hastalarda görülen glomus tümörlerinde en belirgin klinik yakınma diz

önünde oluşan ve hareket ile ilişkisi olmayan ağrıdır. Konservatif tedaviye yanıt vermeyen hastalarda ayırıcı tanıda muhtemel bir glomus tümörü mutlaka akla gelmelidir ve dikkatli yapılmayan fizik muayene sonucunda kolayca atlanabileceği unutulmamalıdır. Hastaların hafif dokuma ile ağrı tanımlamaları ve giysi temasında dahi ağrı duyduklarını söylemeleri ve bu ağrıların medikal tedaviye yanıt vermemiş olması glomus tümörü tanısında uyarıcı olmalıdır.<sup>[21]</sup>

Fizik muayenede çoğu zaman patella alt sınırında ağrılı, yumuşak, hareketli kırmızı-mor renkli lezyon görülür. Kesin tanı MRG ile konur. T<sub>1</sub> ağırlıklı kesitlerde hipointens, T<sub>2</sub> ağırlıklı kesitlerde hiperintens görüntü glomus tümörünü destekler niteliktedir. Glomus tümörlerinin tedavisi cerrahi lokal eksizyondur.<sup>[22]</sup>

### PATELLAR OSTEOİD OSTEOMA

Osteoit osteoma, tipik bir direkt grafi görüntüsüne sahip olan primer iyi huylu kemik tümörlerinden bir tanesidir. Özellikle bacağın uzun kemiklerinde görülür. Buna karşın, patella gibi tanının zor olduğu atipik bölgelerde de görülebilir. Genellikle hastaların ilk klinik yakınması, uzun süreli konservatif tedavilere yanıt vermeyen diz önu ağrısı şeklindedir.<sup>[24]</sup>

Tanıda, böyle bir tümöral lezyondan şüphelenilmesi en önemli faktördür. Çekilen ön arka ve yan direkt grafilerde patella kemiğini destrükte eden kemik lezyonu dikkat çeker. Kemik sintigrafisinde artmış bir tutulum görülebilir. Manyetik rezonans görüntüleme ve özellikle BT tanı koymada yardımcıdır. Buna karşın kesin tanı ancak biyopsi ile konabilir.<sup>[25]</sup>

Cohen ve ark.,<sup>[26]</sup> 1997 tarihli olgu sunumlarında konservatif tedaviler sonucu ağrıları geçmeyen hastanın patellar biyopsisinde osteoid osteoma saptamışlar ve buna yönelik tedaviden sonuç almışlardır.

### KAYNAKLAR

- Mercuri M, Casadei R, Ferraro A, de Cristofaro R, Balladelli A, Picci P. Tumours of the patella. *Int Orthop* 1991;15:115-20.
- Saglik Y, Yildiz Y, Basarir K, Tezen E, Güner D. Tumours and tumour-like lesions of the patella: a report of eight cases. *Acta Orthop Belg* 2008;74:391-6.
- Ashby ME, Dappen N. Esophageal carcinoma metastatic to the patella. A case report. *JAMA* 1976;235:2519-20.
- Inoue S, Tanaka K, Sakamoto A, Matsuda S, Tsuneyoshi M, Iwamoto Y. Primary leiomyosarcoma of the patella. *Skeletal Radiol* 2001;30:530-3.
- Cole WH. Primary tumors of the patella. *J Bone Joint Surg [Am]* 1925;7:637-54.
- Bansal VP, Singh R, Grewal DS, Bannerjee AK. Haemangioma of the patella. A report of two cases. *J Bone Joint Surg [Br]* 1974;56:139-41.
- Kumar R, Dasan B, Malhotra A. Aneurysmal bone cyst of the patella: three-phase bone scintigraphic findings and differential diagnoses. *Clin Nucl Med* 2000;25:1033-4.
- Malhotra R, Sharma L, Kumar V, Nataraj AR. Giant cell tumor of the patella and its management using a patella, patellar tendon, and tibial tubercle allograft. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2010;18:167-9.
- Kransdorf MJ, Moser RP Jr, Vinh TN, Aoki J, Callaghan JJ. Primary tumors of the patella. A review of 42 cases. *Skeletal Radiol* 1989;18:365-71.
- Ferguson PC, Griffin AM, Bell RS. Primary patellar tumors. *Clin Orthop Relat Res* 1997;336:199-204.
- McDonald DJ, Sim FH, McLeod RA, Dahlin DC. Giant-cell tumor of bone. *J Bone Joint Surg [Am]* 1986;68:235-42.
- Wilson JS, Genant HK, Carlsson A, Murray WR. Patellar giant cell tumor. *AJR Am J Roentgenol* 1976;127:856-8.
- Campanacci M, Baldini N, Boriani S, Sudanese A. Giant-cell tumor of bone. *J Bone Joint Surg [Am]* 1987;69:106-14.
- Ofluoglu O, Donthineni R. Iatrogenic seeding of a giant cell tumor of the patella to the proximal tibia. *Clin Orthop Relat Res* 2007;465:260-4.
- Agarwal S, Jain UK, Chandra T, Bansal GJ, Mishra US. Giant-cell tumors of the patella. *Orthopedics* 2002;25:749-51.
- Bloem JL, Mulder JD. Chondroblastoma: a clinical and radiological study of 104 cases. *Skeletal Radiol* 1985;14:1-9.
- Ghekiere J, Geusens E, Lateur L, Samson I, Sciort R, Baert AL. Chondroblastoma of the patella with a secondary aneurysmal bone cyst. *Eur Radiol* 1998;8:992-5.
- Trebe R, Rotter A, Pisot V. Chondroblastoma of the patella associated with an aneurysmal bone cyst. *Acta Orthop Belg* 2001;67:290-6.
- Ehara S, Khurana JS, Kattapuram SV, Rosenberg AE, el-Khoury GY, Rosenthal DI. Osteolytic lesions of the patella. *AJR Am J Roentgenol* 1989;153:103-6.
- Sistla R, Tameem A, Vidyasagar JV. Intra articular synovial sarcoma. *Indian J Pathol Microbiol* 2010;53:115-6.
- Putti E, Tatò FB. Two cases of glomus tumor localized in the right knee: removal and recurrence. *Chir Organi Mov* 1991;76:375-8. [Abstract]
- Okahashi K, Sugimoto K, Iwai M, Kaneko K, Samma M, Fujisawa Y, et al. Glomus tumor of the lateral aspect of the knee joint. *Arch Orthop Trauma Surg* 2004;124:636-8.
- Negri G, Schulte M, Mohr W. Glomus tumor with diffuse infiltration of the quadriceps muscle: a case report. *Hum Pathol* 1997;28:750-2.
- Swee RG, McLeod RA, Beabout JW. Osteoid osteoma. Detection, diagnosis, and localization. *Radiology* 1979;130:117-23.
- Georgoulis AD, Papageorgiou CD, Moebius UG, Rossis J, Papadonikolakis A, Soucacos PN. The diagnostic dilemma created by osteoid osteoma that presents as knee pain. *Arthroscopy* 2002;18:32-7.
- Cohen I, Aner A, Rzetelny V. Osteoid osteoma of the patella. *Harefuah* 1997;132:463-5, 527. [Abstract]