

Diz tendon ve bağlarından köken alan gangliyon kistleri: klinik ve MRG bulguları

Turgut Yılmaz, Berhan Genç, Mehmet Argın, Ayşenur Memiş, Remide Arkun

AMAÇ

Bu çalışmada diz tendon ve bağlarından köken alan gangliyon kistlerinin klinik ve MRG bulguları araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Diz MRG yapılan 1620 olgu retrospektif olarak gözden geçirildi. Diz tendonları ve bağları ile ilişkili gangliyonu olan 23 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların klinik ve MRG bulguları araştırıldı.

BULGULAR

Taranan 1620 diz MRG'de 23 olguda (11 erkek, 12 kadın) diz tendonları ve bağları ile ilişkili gangliyon kisti tespit edildi. Tanımlanan lezyonlar ince cidarlı, düzgün veya lobüle konturlu, T2A sekanslarda hiperintens T1A sekanslarda kasa göre hafif hipointens sinyalliydi. Lezyonlar ön çapraz bağ (altı), arka çapraz bağ (altı), medial kollateral ligament (altı), lateral kollateral ligament (iki), transvers ligament (iki) ve patellar tendon ile ilişkiliydi. Rutin diz MRG yapılan olgular içerisinde dizin tendon ve bağlarından köken alan gangliyon kistlerinin sıklığı %1.4 bulundu. En sık klinik şikayet diz ağrısıydı. İki olguda dizin medialinde, bir olguda dizin lateralinde ve bir olguda da popliteal bölgede ele yumuşak kıvamlı kitle gelmekteydi.

SONUÇ

Diz tendon ve bağlarından köken alan gangliyon kistlerinin; lokalizasyonları, ince cidarlı kistler olması, T1 ve T2A sekanslarda su sinyalinde olması ve postkontrast görüntülerde ince halka şeklinde kontrast tutulumu nedeniyle MRG görünümü tipiktir. Ayırıcı tanıda menisküs kistleri, pigmente villonodüler sinovit ve sinovyal hemanjiyom düşünülmelidir.

Anahtar kelimeler: • diz • tendonlar • ligamentler • kistler • manyetik rezonans görüntüleme

Diz çevresindeki kistik lezyonlar sık karşılaşılan bir klinik problemdir. Tanıları ultrasonografi (US), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) gibi bir çok modalite ile konabilir (1). Diz posteromedialinde, gastroknemius ile semimembranöz kaslarının distal yapışma lokalizasyonlarının komşuluğundan çıkan popliteal kist en sık karşılaşılandır. Meniskal kistler ve diz eklemi tendon ve bağlarından köken alan gangliyon kistleri daha nadirdir. Meniskal kistler diz eklemine medialinde veya lateralinde yerleşir, kapsüllü ve sıklıkla septalı olup horizontal menisküs yırtığı ile birliktelik gösterir (2). Gangliyon kistleri bursaların genişlemesinden veya sinovyal herniasyondan oluşur. Gangliyon kistleri tendon kılıfı, kas lifleri ve tibiofibuler eklem komşuluğu gibi pek çok lokalizasyonda oluşabilirken intraartiküler olanlar nadirdir. Diz intraartiküler gangliyon kisti sıklığı diz MRG ve artroskopik çalışmalarda 0.2-1.9 arasında değişmektedir (1-4). İntraartiküler gangliyon kistleri sıklıkla çapraz bağlar ve transvers ligament ve infrapatellar yağ dokusundan köken almaktadırlar (3). Bu çalışmada diz tendon ve bağlarından köken alan gangliyon kistlerinin klinik ve MRG bulguları araştırıldı. Baker kistleri diz eklemine komşu olsa da dizin bağı veya tendonu olmayan semimembranöz-semitendinöz bursadan köken aldığından çalışmaya dahil edilmedi.

Gereç ve yöntem

Haziran 1999 ile Temmuz 2002 tarihleri arasında diz MRG yapılan 1620 hastanın retrospektif olarak taranması ile diz eklemi tendon ve bağları ile ilişkili gangliyon kisti saptanan, yaşları 20 ile 56 arasında değişen (ortalama 43.2), 12'si kadın 11'i erkek 23 olgu olarak çalışmaya dahil edildi.

Tetikler 0.5 Tesla (Vectra-GE-USA) veya 1.5 Tesla (Vision-Siemens-Germany) MR cihazlarında diz sarmalı ile yapıldı. Hastalara spin-eko, turbo spin-eko, gradient eko ve yağ baskılamalı T1 ve T2 sekanslarında, aksiyel, sagittal ve koronal planda görüntüler elde edildi. FOV 14-16 cm, kesit kalınlığı 3-4 mm, kesit aralığı 0-1 mm, NEX 1 veya 2, matris 256x192 idi (Tablo 1). Radyolojik bulgular iskelet sistemi radyolojisinde tecrübeli iki radyolog tarafından değerlendirildi. Olguların klinik şikayetleri ve radyolojik bulguları gözden geçirildi. MRG görüntüleri tüm olgularda tanı için yeterli iken korelasyon için ancak üç olguda artroskopik rezeksiyondan patolojik tanıya gidildi. Bu nedenle olguların tama yakınında artroskopik korelasyon olmayışı çalışmanın en önemli sınırlayıcı faktörüdür.

T. Yılmaz (✉), B. Genç, M. Argın, A. Memiş, R. Arkun
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Gelişi: 06.01.2003 / Revizyon İsteği: 20.10.2003 / Kabulü: 06.04.2004



Resim 1. T2A sagittal görüntüde (A) anterior çapraz bağdan köken alan, septalı hiperintens gangliyon kisti görülmekte. Koronal T2A (B) görüntüde anterior çapraz bağın lateral femoral kondile yapışma lokalizasyonunda, interkondiler bölgede gangliyon kisti izlenmekte.

Tablo 1. Rutinde kullandığımız diz protokolü (1.5 Tesla Siemens Vision)

	Düzlem	TR (ms)	TE (ms)	Matriks	FOV (cm)	Kesit kalınlığı (mm)	Kesit aralığı (mm)	NEX
T1A (FSE)	Sagittal	800	20	256x192	14-16	3-4	1 mm	1-2
T2A (FSE)	Sagittal	4000	98	256x192	14-16	3-4	1 mm	1-2
Proton dansite	Sagittal	4000	20	256x192	14-16	3-4	1 mm	1-2
Yağ baskılamalı T2A	Koronal	4500	98	256x192	14-16	3-4	1 mm	1-2
3DSPGR (FISP)	Aksiyel	42	10	256x192	14-16	3-4	-	1-2
Yağ baskılamalı proton	Aksiyel	4500	45	256x192	14-16	3	1	1-2

Bulgular

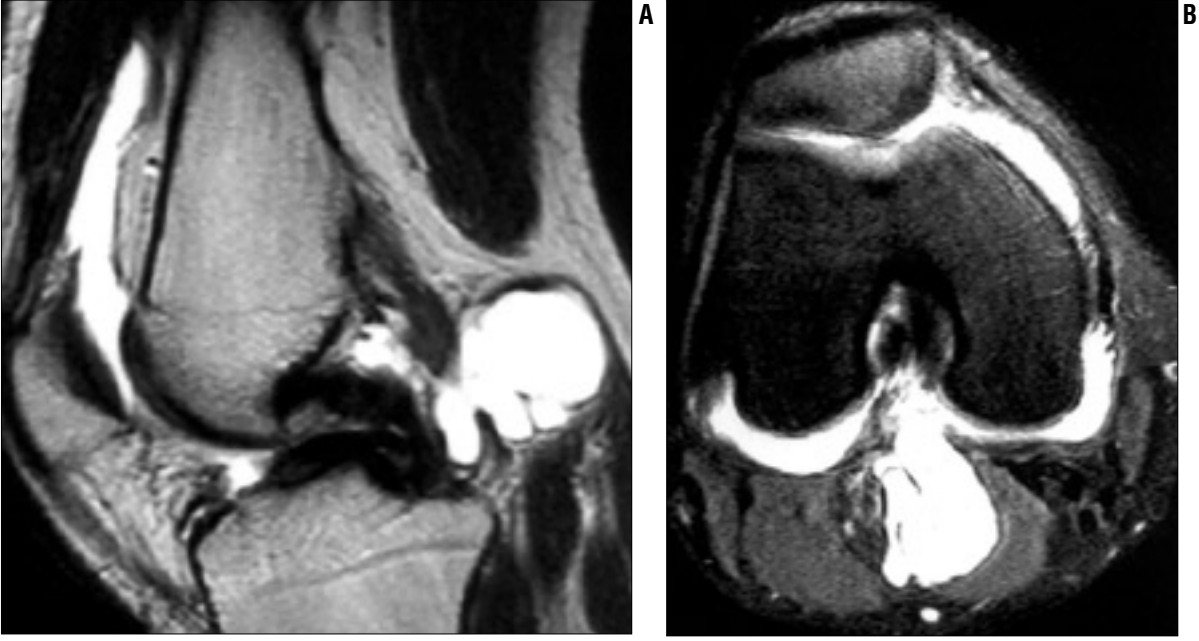
Diz MRG ile diz tendon ve bağları ile ilişkili gangliyon kisti tanısı alan 23 hastada, lezyonların büyük kısmı çapraz bağlar ve medial kollateral ligamentten köken almaktaydı. Lezyonlardan altı tanesi ön çapraz bağ (%26) (Resim 1), altı tanesi arka çapraz bağ (%26) (Resim 2), altı tanesi medial kollateral ligament (%26) (Resim 3), iki tanesi lateral kollateral ligament (%8.6) (Resim 4), iki tanesi transvers ligament (%8.4) (Resim 5) ve bir tanesi de (%4.2) patellar tendon ile ilişkiliydi (Resim 6) (Tablo 2). Rutin diz MRG yapılan 1620 olgu içerisinde dizin tendon ve bağlarından köken alan gangliyonların sıklığı %1.4 idi. Saptanan gangliyon kistlerinin 15'i (%65.2) dizin internal, 8'i (%34.8) eksternal bağ veya ligamentleri (lateral kolleteral ligament, medial kolleteral liga-

ment) ile ilişkili idi. Tüm diz MRG incelemeleri içinde intraartiküler gangliyon kisti sıklığı %0.92 olarak bulundu. Lezyonların hepsi T2 ağırlıklı ve yağ baskılamalı görüntülerde kasa göre homojen hiperintens izlendi. T1 ağırlıklı görüntülerde ise kasa göre hafifçe hipointensti. Hepsisi ince düzgün konturlu, çoğunluğu uniloküle ve oval iken, üç tanesi multiloküle izlendi. En sık klinik şikayet diz ağrısıydı ve aktivite ile artmaktaydı. Üç olguda öyküde travma mevcuttu. İki olguda dizin medialinde, bir olguda dizin lateralinde ve bir olguda da popliteal bölgede ele yumuşak kıvamlı kitle gelmekteydi. Ön çapraz bağ ile ilişkili gangliyonu olan iki olguda ekstansiyon, arka çapraz bağ ile ilişkili gangliyonu olan bir olguda fleksiyonda kısıtlılık vardı. Dört olguda gangliyon kistine ilave patoloji mevcuttu (%17.3). İki olguda

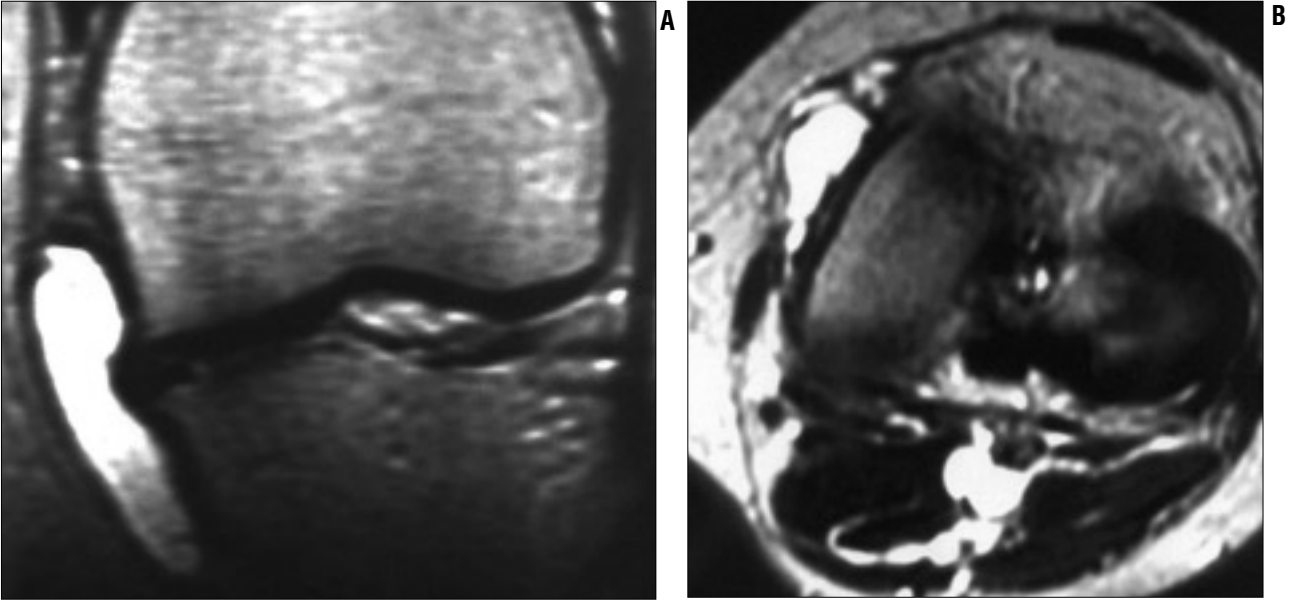
medial menisküste dejenerasyon, bir olguda medial menisküs yırtığı ve medial kolleteral ligamentte parsiyel yırtık ve bir olguda ön çapraz bağ parsiyel yırtığı ve ayrıca tibiada ödem mevcuttu. Üç olguya artroskopik kist rezeksiyonu uygulandı. Diğer olgularda konservatif tedavi yöntemi seçildi.

Tablo 2. Gangliyon kistlerinin lokalizasyonları

	Sayı	%
Ön çapraz bağ	6	26
Arka çapraz bağ	6	26
Medial kollateral ligament	6	26
Lateral kollateral ligament	2	8.6
Transvers ligament	2	8.6
Patellar tendon	1	4.3
Toplam	23	100



Resim 2. T2A sagittal görüntüde (A) posterior çapraz bağdan köken alan ve popliteal fossaya doğru büyümüş lobüle konturlu gangliyon kisti ve diz ekleminde efüzyon izlenmekte. Aksiyel düzlemde yağ baskılamalı T2A görüntüde (B) intraartriküler sıvı ve lobüle konturlu kist görülmekte.



Resim 3. Koronal düzlemde T2A görüntüde (A) medial kollateral ligamentten köken almış gangliyon kisti. Aksiyel düzlemdeki görüntüde (B) kist ve medial kollateral ligamentle ilişkisi net olarak izlenmekte.

Tartışma

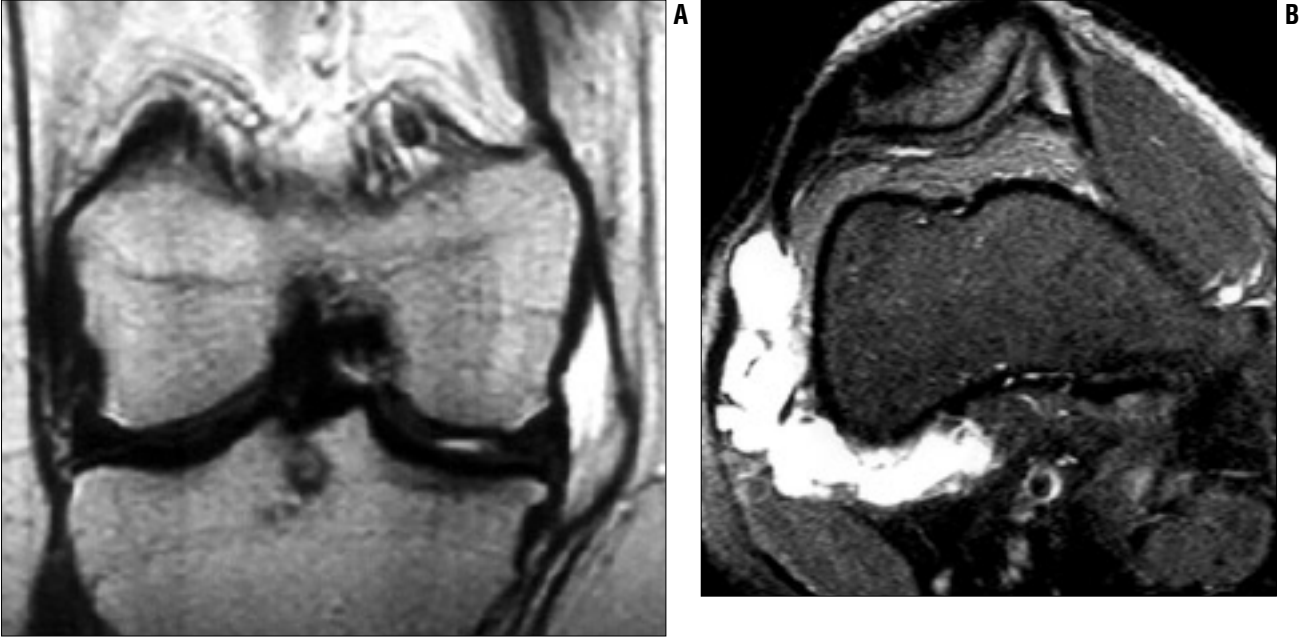
İlk olarak Hipokrat tarafından tarif edilen gangliyon kistleri jel kıvamında, visköz, sarımsı renkte sıvı içeren lezyonlardır. Şekilleri yuvarlak ve oval (Resim 1A) olabileceği gibi lobüle (Resim 2A) veya irregüler konturlu da olabilir (3). Sadece intraartriküler gangliyon kistlerini içeren çalışmalarda diz MRG'lerinde sıklığı %0.2-%1, diz artroskopilerinde ise %0.6 olarak bildirilmektedir (4,5). Bu çalışmada diz MRG'lerinde intraartriküler gang-

liyon kisti sıklığı %0.92 olarak bulundu. Ancak bu çalışmaya intraartriküler gangliyonların yanı sıra kollateral ligamentlerden de köken alanlar dahil edildiğinden literatürde bu nitelikte bir çalışma bulunmamıştır. Gangliyon kistleri tek başlarına görülebileceği gibi menisküs ve ligament patolojilerine de eşlik edebilir (6,7). Çalışmamızda iki olguda medial menisküste dejenerasyon, bir olguda medial menisküs yırtığı ve medial kollateral ligamentte parsiyel yırtık ve bir olguda

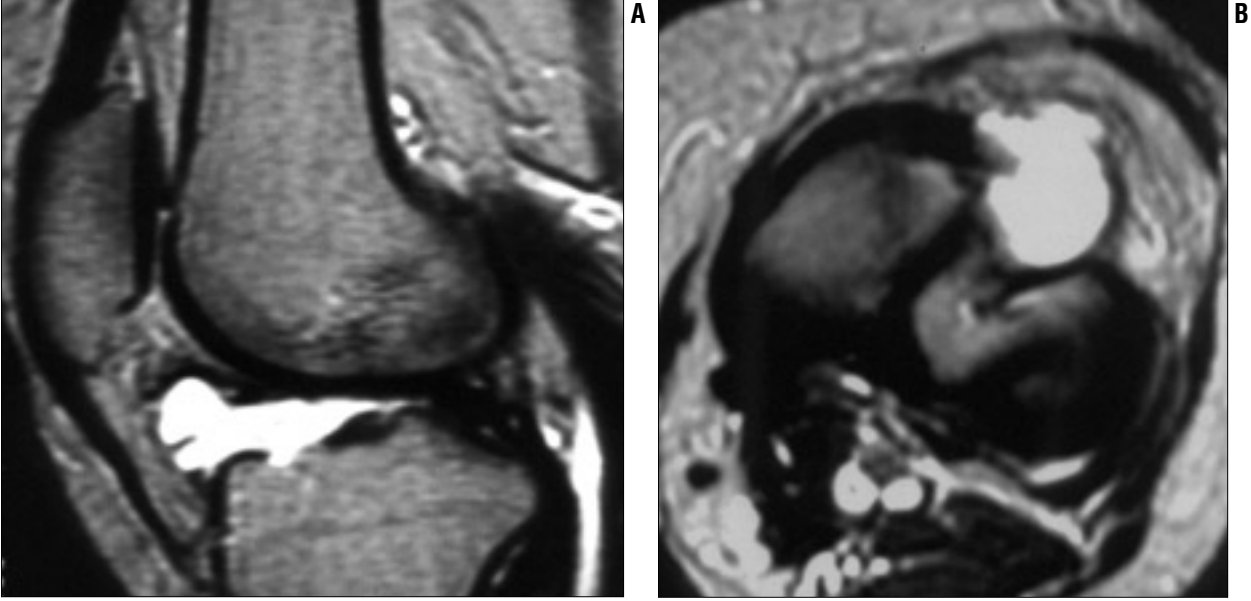
ön çapraz bağ parsiyel yırtığı ve bir olguda tibiada ödem (Resim 6A) mevcuttu.

Gangliyon kistlerinin kesin etyolojisi bilinmemektedir. Bu konuda sinovyumun komşu dokulara herniasyonu, travma sonrası yumuşak doku dejenerasyonu, embriyogenez esnasında sinovyal dokunun yer değiştirmesi gibi değişik teoriler ortaya atılmıştır (3,4).

Klinikleri lokalizasyonlarına göre farklılık gösterir. Asemptomatik olabileceği gibi, nonspesifik diz ağrısı,



Resim 4. Koronal düzlemde T2A görüntüde (A) lateral kollateral ligament ile ilişkili ve onu laterale doğru itmiş gangliyon kisti. Aksiyel düzlemde yağ baskılamalı T2A görüntüde (B) lezyon tibianın posterioruna doğru uzanıyor ve kontur lobülasyonu gösteriyor.



Resim 5. Sagittal düzlemde T2A görüntüde (A) infrapatellar yağ dokusuna doğru uzanım göstermiş transvers ligament ile ilişkili gangliyon kisti gözleniyor. Aksiyel düzlemde (B) interkondiler aralıktan infrapatellar yağ dokusuna doğru uzanan lobüle konturlu ince cidarlı gangliyon kisti izlenmekte.

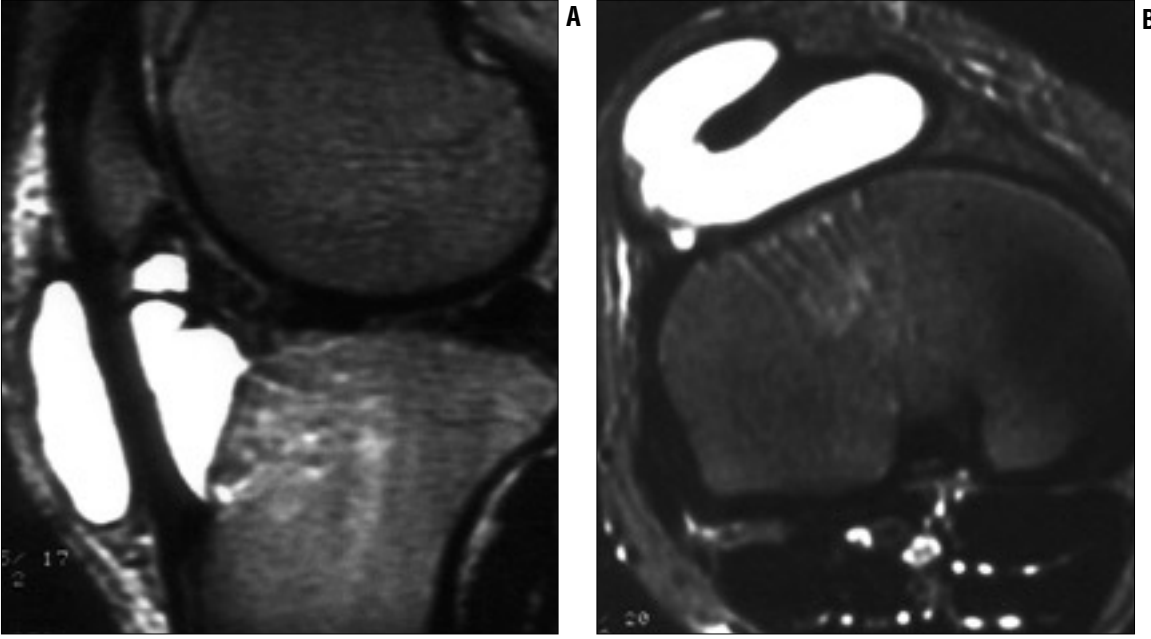
şişlik, fleksiyon veya ekstansiyon kısıtlılığı gibi dizin diğer lezyonlarında da gözlenen semptomlara neden olabilirler (3-7). En sık bulgusu diz ağrısıdır. Ancak gangliyon kistin en spesifik bulgusu fleksiyon veya ekstansiyon kısıtlılığıdır (7). Bizim olgularımızda da en sık şikayet diz ağrısıydı. Şişlik, fleksiyon-ekstansiyon kısıtlılığı, saptanan diğer klinik bulgulardı.

Gangliyon kistleri tipik olarak MRG'de sıvı sinyalinde; T1A görüntülerde kasa göre hipointens, T2A gö-

rüntülerde kasa göre hiperintens izlenir. Düzgün konturlu olabileceği gibi, lobüle, düzensiz konturlu kistik yapılar şeklinde de gözlenebilir (2-7). Bizim olgularımızın büyük bölümü düzgün ve ince konturlu kistik yapılar şeklinde izlendi. Bunun yanında kontur lobülasyonu ve düzensizliği gösteren olgular da mevcuttu.

Lokalizasyonları ilişkili oldukları bağ veya ligamentin yerine göre değişebileceği gibi sıklıkla intraartriküler ve interkondiler çentiktedir (6,8).

İntravenöz paramanyetik kontrast madde ile gangliyonların duvarları ince halka tarzında parlaklaşır. Bu özellik onları sinovyal hemanjiyom ve sinovyal sarkomdan ayırmada faydalıdır (6). Ancak çoğu kez ayırıcı tanı için kontrast kullanmaya gerek yoktur; bağ ve tendonla ilişkisinin gösterilmesi ve morfolojik özelliği tanıda yeterlidir. Ancak özellikle infrapatellar yağ dokusu içerisinde transvers ligamentle ilişkili (Resim 5A) olan olgularda kontrast madde kullanımı ge-



Resim 6. Sagittal düzlemdeki yağ baskımlı T2A görüntüde (A) patellar tendonun her iki yanında izlenen septalı gangliyon kisti ve tibiada ödem görülmekte. Aksiyel düzlemdeki görüntüde (B) kist ile tendon arasındaki ilişki net olarak izlenmektedir.

rekebilir. Gangliyon kistleri ince halka şeklinde kontrast tutulumu ile kolayca difüz veya heterojen kontrast tutulumu olan sinovyal hemanjiyom ve sinovyal sarkomdan ayrılabilir. Meniskal kistler ise sıklıkla transvers menisküs yırtıkları ile birlikte görülür ve menisküsün lateralinde izlenir. Nadiren medial menisküs posterior hornundan köken alır ve interkondiler aralıkta izlenir.

İntraartriküler olanlar, MR artrografiye lobüle veya düzgün konturlu, sıklıkla eklem açılmayan lezyonlar şeklinde izlenirler. Bu bulgular nonspesifiktir ve lokalize pigmente villonodüler sinovit gibi intraartriküler diğer lezyonlarda da gözlenebildiğinden MR artrografinin konvansiyonel MRG'ye çok az üstünlüğü vardır (6).

Eğer şiddetli ağrı mevcutsa ve tedaviye karar verilirse, en iyi seçenek artroskopik rezeksiyondur (8). Bununla beraber BT ve USG eşliğinde aspirasyon; her ne kadar kist duvarı alınmasına bağlı tekrarlama riski olsa da diğer bir tedavi seçeneğidir. BT veya US eşliğinde aspirasyon ile tedavi yönteminde kistin tekrarlama sıklığı

%12-33 olarak bulunmuştur (4,5).

Diz çevresindeki tendon ve bağlarından köken alan gangliyon kistlerinin tanısında ve preoperatif değerlendirilmede MRG güvenilir bir yöntemdir. Kontrast madde kullanımına ve MR artrografiye nadiren gerek duyu-

lur. Ayırıcı tanıda sinovyal hemanjiyom, sinovyal kondromatozis, pigmente villonodüler sinovit, sinovyal sarkom ve meniskal kistler ilk sırada düşünülmesi gereken patolojik değişikliklerdir.

GANGLION CYSTS OF THE KNEE ORIGINATING FROM TENDONS AND LIGAMENTS

PURPOSE: To investigate the clinical features and MR imaging findings of the ganglion cysts arising from the tendons and ligaments of the knee.

MATERIALS AND METHODS: One thousand six hundred and twenty knee MR examinations that had been performed in a three-year period were evaluated retrospectively for the presence of ganglion cysts originating from tendons or ligaments. Clinical findings and MRI features of the lesions were noted.

RESULTS: Twenty-three patients had a ganglion cyst originating from a tendon or a ganglion, with an incidence of 1.4%. Six lesions were associated with the anterior cruciate ligament, six with the posterior cruciate ligament, six with the medial collateral ligament, two with the lateral collateral ligament, two with the transverse ligament, and one with the patellar tendon. The most common clinical finding was knee pain. There were swelling at the medial side of the knee in two patients, swelling at the lateral side of the knee in one patient and swelling in the popliteal region in one patient.

CONCLUSION: MR appearance of ganglion cysts arising from the tendons and ligaments of the knee is characteristic. Meniscal cysts, pigmented villonodular synovitis, and synovial hemangioma should be considered in the differential diagnosis.

Key words: • knee • cysts • tendons • ligaments • magnetic resonance imaging

Tani Girişim Radyol 2004; 10:2476-251

Kaynaklar

1. Lee KR, Cox GG, Neff JR, Arnett GR, Morphy MD. Cystic masses of the knee: arthrographic and CT evaluation. *AJR Am J Roentgenol* 1987; 148:329-334.
2. Schuldt DR, Wolfe RD. Clinical and arthrographic findings in meniscal cysts. *Radiology* 1980; 134:49-52.
3. Burk DL, Dalinka MK, Kanal E, et al. Meniscal and ganglion cyst of the knee: MR evaluation. *AJR Am J Roentgenol* 1988; 150:331-336.
4. Tyrrell PNM, Cassar-Pullicino VN, McCall IW. Intraarticular ganglion cyst of the cruciate ligaments. *Eur Radiol* 2000; 10:1233-1238.
5. Nokes SR, Koonce TW, Montanes J. Ganglion cysts of the cruciate ligaments of the knee: recognition on MR images and CT-guided aspiration (letter). *AJR Am J Roentgenol* 1994; 162:1503.
6. Kim MG, Kim BH, Choi JA, et al. Intra-articular ganglion cyst of the knee: clinical and MR imaging features. *Eur Radiol* 2001; 11:834-840.
7. Surmen Y, Ochi M, Deie M, Adachi, Ikuta Y. Ganglion cyst of the cruciate ligaments detected by MRI. *Intern Orthop* 1999; 23:58-60.
8. Bui-Mansfield LT, Youngberg RN. Intra-articular ganglia of the knee: prevalence, presentation, etiology and management. *AJR Am J Roentgenol* 1997;168:123-127.