

Genç erkek erişkinlerde ön diz ağrısının kondromalezi patella, Q açısı ve patella tipleri ile ilişkisi

Zafer Atbaşı (*), Adem Parlak (**), Aykut Aytekin (***), Erden Kılıç (****)

ÖZET

Bu çalışma ile genç erkek erişkinlerde ön diz ağrısına neden olan hastalıkların görülme sıklığının belirlenmesi amaçlandı. Ortopedi ve Travmatoloji polikliniğine başvuran travma ve operasyon öyküsü olmayan 121 olgunun, fizik muayeneleri yapılarak Q açıları hesaplandı. Diz AP/Lve tanjansiyel patella grafilere çekilerek patellar dizilim ve patella tipleri belirlendi. Diz PD yağ-baskılı T2 manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile yumuşak doku ve kıkırdak yapılar değerlendirildi. Tüm hastaların patella tipleri değerlendirildiğinde sağ dizlerinin % 66.11'inin (80 hasta) Baumgartle tip 2, sol dizlerinin ise % 63.63'ünün (77 hasta) Baumgartle tip 2 olduğu saptandı. Ön diz ağrısına neden olan hastalıklar manyetik rezonans görüntüleme ile araştırıldığında 5 hastada (% 0.04) kondromalezi patella, 4 hastada (% 0.03) meniskal yırtık, 4 hastada (% 0.03) Quadriceps fat sign, 3 hastada (% 0.02) medial plika ve 1 hastada (< % 0.01) Osgood-Schlatter hastalığı saptandı. Hastaların ortalama Q açıları sağ diz için $14.57 \pm 2.59^\circ$ sol diz için $14.62 \pm 2.66^\circ$ olarak hesaplandı. Ön diz ağrısı ile başvuran genç erişkin hastalarda MRG'de kondromalezi patellaya sık rastlanmadığı, ancak fizik muayene ile kondromalezi patella düşünülebileceği hastaların Q açılarının normal aralıklarda olduğu ve sıklıkla tip 2 patellaya sahip oldukları tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ön diz ağrısı, Manyetik rezonans, Patella tipi, Q açısı

ABSTRACT

The relationship between chondromalacia patella, Q angle and patella type in young male adults with anterior knee pain

In this study we aimed to define the frequency of disorders that present with anterior knee pain among young male individuals. Study included 121 patients with no history of knee trauma or surgery whom were presented to Orthopedics department with anterior knee pain. All patients were examined and Q angle of each was measured. Anteroposterior, lateral and tangential knee radiography was obtained to define patellar alignment and patella types. Magnetic resonance imaging (MRI) with PD fat-suppression T2 sequence was used to evaluate cartilage and soft tissues. As for the patella types, right knees were Baumgartle type 2 in 66.11 % (n=80) of the patients, while left knees were Baumgartle type 2 in 63.63 % (n=77) of the patients. MRI showed chondromalacia patella in 5 patients (0.04 %), meniscal tear in 4 patients (0.03 %), Quadriceps fat sign in 4 patients (0.03 %), medial plica in 3 patients (0.02 %) and Osgood-Schlatter disease 1 patient (<0.01 %). Mean Q angle was 14.57 ± 2.59 degrees for the right knees and 14.62 ± 2.66 degrees for the left knees. Although physical examination mostly suggested chondromalacia patella in young male adults, this could not be confirmed by MRI. Type 2 patella was the most common type and Q angles were mostly within the normal range.

Key words: Anterior knee pain, Magnetic resonance, Patella type, Q angle

* Mevki Asker Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Servisi, Ankara

** Ağrı Asker Hastanesi, Birinci Basamak Muayene ve Aile Sağlığı Merkezi, Ağrı

*** Ağrı Asker Hastanesi, Radyoloji Servisi, Ağrı

**** Gülhane Askeri Tıp Akademisi Acil Tıp A.D., Ankara

Çalışma bilimsel bir kuruluş veya fon ile desteklenmemiştir.

Ayrı basım isteği: Uzm. Dr. Adem Parlak, Aile Hekimliği Uzmanı

Ağrı Asker Hastanesi Birinci Basamak Muayene ve Aile Sağlığı Merkezi, Ağrı

E-mail: adem_par@yahoo.com.tr

Makalenin geliş tarihi: 26.03.2012 • Kabul tarihi: 09.07.2012 • Çevrim içi basım tarihi: 27.06.2013

Giriş

Ön diz ağrısı, genç erkek erişkinlerde diz eklemi ile ilgili en sık yakınmadır ve çoğunlukla patellofemoral eklem patolojilerini, öncelikle de kondromalezi patellayı (KMP) düşündürür. KMP yanında Q açısının artması, medial sinoviyal plika, osteokondral kırıklar, patellar retinaküler bağ zedelenmeleri, serbest cisimler ve tendinitler diğer ön diz ağrısı nedenleridir (1,2).

Ön diz ağrısına neden olan patolojilerin belirlenmesinde, hikaye ve fizik muayene başta olmak üzere direkt grafiler, ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi, Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yardımcı tetkikler olarak kullanılabilir. Fizik muayene ile diz ağrısına neden olan patolojilerin belirlenmesinde kullanılan bazı özel testler bulunmaktadır. Bu testler yardımı ile ön diz ağrısına neden olan patoloji büyük oranda belirlenebilir. Kemiksel patolojilerin belirlenmesinde direkt grafiler ve patellar dizilimin görüntülenmesinde tanjansiyel diz grafilere kullanılır. MRG; yüksek yumuşak doku kontrastı, eklem kıkırdaklarını doğrudan göstermesi ve birçok düzlemde görüntü alma yeteneğiyle değerli bir tetkik olarak kullanılmaktadır (3,4).

Bu çalışmada, fizik muayene, konvansiyonel radyografi ve MRG kullanarak genç erkek erişkinlerde ön diz ağrısına en sık neden olan patolojilerden KMP sıklığını tespit ederek, KMP'nın Q açısı ve patella tipleri ile ilişkisini saptamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Mart-Temmuz 2011 tarihleri arasında ön diz ağrısı şikayeti ile bir hastanenin ortopedi polikliniğine başvuran, daha önce diz travması geçirmemiş ve herhangi bir diz ameliyatı olmamış, alt ekstremité deformitesi olmayan yaşları 20-30 arasında olan 121 erkek hasta dahil edildi. Çalışmaya alınan

kişiler çalışmanın niteliği hakkında bilgilendirilerek onayları alındı. Hastaların ayrıntılı diz muayenesi aynı ortopedi uzmanı tarafından yapıldı. Diz muayenesi esnasında ön diz ağrısına sebep olabilecek hastalıklar gözönünde bulundurularak ÖÇT (Öne Çekme Testi), Mc Murray testi, Valgus Stres Testi (VLST), Varus Stres Testi (VRST), Lachman testi, Clarke testi, Stutter testi, Patella bowstring testi uygulanarak pozitif ve negatif olarak kaydedildi. Hastaların yatarak diz AP/L ve tanjansiyel diz grafileri çekildi. Direkt grafilerde kemiksel patoloji varlığı araştırıldı ve tanjansiyel grafiler ile patellar dizilim ve patella tipleri belirlendi. Patella tipi çekilen tanjansiyel grafiye göre, Baumgartle sınıflaması kullanılarak, hastaların klinik bulgularını bilmeyen bir radyoloji uzmanı tarafından belirlendi.

Hastaların MRG'lerinde diz çevresindeki yumuşak dokular, bağlar ve kıkırdak doku değerlendirildi. Diz MRG'sinde kıkırdağı değerlendirmek için yağ baskılı PD ağırlıklı ve T2A sekanslar kullanıldı. MRI ile KMP derecelendirilmesinde Outerbridge Manyetik rezonans derecelendirme sistemi kullanılmıştır. Buna göre; Evre 0; Normal, Evre 1; Anormal sinyali intensitesi

ve blister-like fokal şişlik, Evre 2; Yüzey düzensizliği, Evre 3; Kemiğe ulaşmayan kısmi kalınlık kaybı, Evre 4; Kemiğe ulaşan tam kalınlık kaybı ve subkondral kemikte reaktif değişiklik olarak yorumlanmıştır.

Hastaların muayeneleri esnasında her iki alt ekstremiteleri için Q açıları hesaplandı. Q açısı, hasta yatarak 1 metre uzunluğunda elastik cetvel ile spina iliaca anterior süperiordan patella orta noktasına çizilen hat ile tuberositas tibia arasında kalan açı ölçülerek hesaplandı (2).

Elde edilen parametreler paket istatistik programına aktararak değerlendirildi. Veriler ortalama $\pm$ standart sapma, yüzde ve sayı olarak hesaplandı.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 121 erkek hastanın yaş ortalaması 23.47 ± 4.11 yıl idi. Hastaların sosyodemografik özellikleri, Vizuel Analog Skala (VAS) Skoru ve Q açıları Tablo I'de gösterilmiştir.

Patella tipleri değerlendirildiğinde sağ dizlerinin % 66.11'inin (80 hasta) Baumgartle tip 2, sol dizlerinin ise, % 63.63'ünün (77 hasta) Baumgartle tip 2 olduğu

Tablo I. Ön diz ağrısı ile başvuran hastaların genel özellikleri.

Hastaların sosyodemografik özellikleri, Q açıları ve VAS skorları		Baumgartle Sınıflamasına Göre Patella Tipleri			
		Tipler	Sağ	sol	p
Yaş, yıl	23.47 $\pm$ 4.11	Tip 1 (%)	5 (4.2)	5 (4.2)	
Boy, cm	175.09 $\pm$ 6.48	Tip 2 (%)	80 (66.1)	77 (63.6)	0,93*
Kilo, kg	71.42 $\pm$ 9.40	Tip 3 (%)	36 (29.7)	39 (32.2)	
VAS	6.08 $\pm$ 1.33	Q açısı,	14.57 $\pm$ 2.59	14.62 $\pm$ 2.66	0,86†

Veriler ortalama $\pm$ standart sapma, sayı, yüzde ve derece olarak verilmiştir. **VAS**; Vizuel Analog Skala.

* Ki-kare (Fisher's Exact Test), † Student T test (Independent Sample T Test)

Ön diz ağrısı nedeni ile başvuran hastaların q açılarının normal aralıkta, ortalama VAS değerlerinin orta şiddette ve sıklıkla tip 2 patellaya sahip oldukları saptanmıştır.

Tablo II. Ön diz ağrısı ile başvuran hastaların fizik muayene bulguları.

	NEGATİF		POZİTİF	
	SAYI	YÜZDE	SAYI	YÜZDE
ÖÇT	108	89.3	13	10.7
VRST	119	98.3	2	1.7
VLST	119	98.3	2	1.7
LACHMAN	109	90.8	12	9.2
Mc MURRAY	105	86.7	16	13.3
CLARKE	72	59.5	49	40.5
PATELLAR BOWSTRING	116	95.8	5	4.2
STUTERT	110	90.9	11	9.1

ÖÇT: Öne çekme testi, VRST; Varus Stres Test, VLST; Valgus Stres Test.

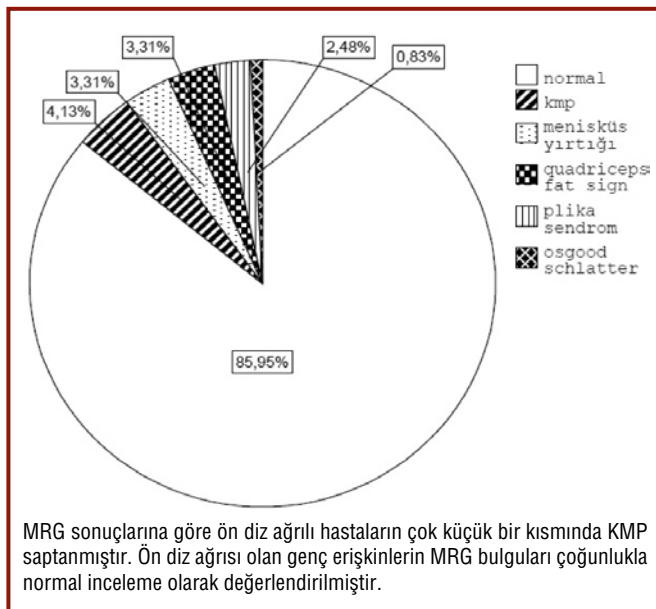
Ön diz ağrısına sahip hastaların çoğunlukla clark testlerinin pozitif olduğu saptanmıştır.

saptanmıştır (Tablo I, Şekil 1). Hastaların 31'inde (% 25.6) medial faset gözlenirken, 90 hastada (% 74.4) gözlenmedi. Baumgartle sınıflamasına göre değerlendirilen çalışmamızdaki hastalarda tip 4 patellaya rastlanmamıştır. Sağ ve sol diz arasında patella tipleri ve q açıları açısından fark saptanmamıştır (her iki veri için p 0.05).

Ön diz ağrısı ile başvuran hastaların diz muayenelerinde Clarke (% 40.4), Mc Murray (% 13.3), ÖÇT (% 10.7), Lachman (% 9.2), Stutter (% 9.1), Lateral bowstring (% 4.2), VLST (% 1.7), VRST (% 1.7) pozitif olarak saptanmış olup Tablo II'de gösterilmiştir. Tip 2 patellaya sahip sağ diz ağrısı olan hastaların % 45' inde Clarke testi pozitif iken sol diz ağrısı olanlarda bu oran % 48 idi. Ortalama Q açısı sağ dizde 14.57 ± 2.59 , sol dizde 14.62 ± 2.66 olup Q açısı 14 derecenin üzerinde olan 49 hastanın % 30.6' ında (15 hasta) Clarke pozitif, % 69.4' ünde (30 hasta) ise negatifti. Ön diz ağrısına neden olan hastalıklar MRG ile araştırıldığında 5 hastada (% 0.04) KMP saptanmış olup, 4 hastada (% 0.03) meniskal yırtık, 4 hastada (% 0.03) Quadriceps fat sign, 3 hastada (% 0.02) medial plika ve 1 hastada (< % 0.01) Osgood-Schlatter hastalığı tespit edilmiştir (Şekil 2). KMP saptanan hastanın MRG kesitleri Şekil 3'de verilmiştir.

Tartışma

Çalışmada patella tiplendirmede Baumgartle sınıflaması kullanılmıştır. Bu sınıflamaya göre; Tip I patella, medyal ve lateral fasetleri vardır, her ikisi de konkav ve eşit uzunluktadır; Tip II patella, lateral



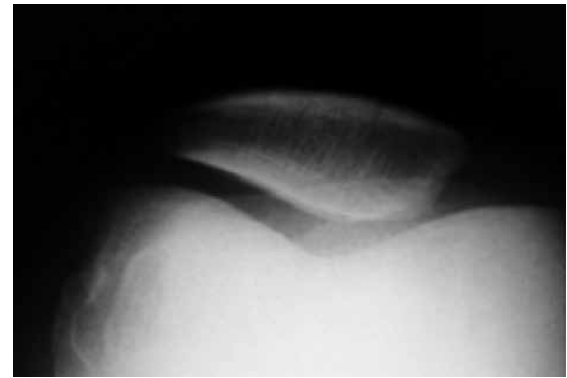
Şekil 1. Manyetik rezonans görüntüleme yöntemine göre ön diz ağrısına neden olan hastalıklar.



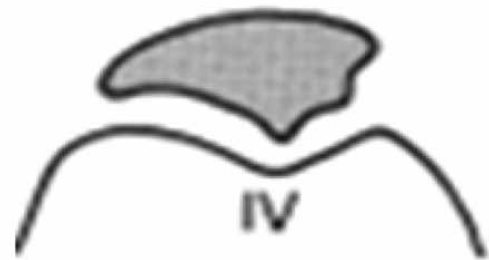
Tip 1 Patella: Medyal ve lateral fasetin her ikisi konkav ve hemen hemen eşit uzunluktadır.



Tip 2 Patella: Medyal faset lateral fasetten daha küçük ve düz veya konkav yüzeye sahiptir. Lateral faset konkav kontura sahiptir.



Tip 3 Patella: Medyal faset çok küçük neredeyse yok gibi ve lateral faset için sağ köşe görünümündedir.



Tip 4 Patella: Medyal faset ve orta köşe yoktur.

Şekil 2. Patella Tipleri.



Şekil 3. KMP saptanan hastalarda MRG bulguları.

faset medyal fasete oranla daha belirgindir, medyal faset düz veya konkavdır; Tip III patella, daha küçük medyal faseti vardır, bu faset konvektir; Tip IV patella medial faseti veya merkez kenarı yoktur. Jokey şapkası olarak adlandırılır (5,6). Bu çalışmada, en sık gözlenen patella tipi % 66' lık oran ile tip 2 idi. Türk toplumunda Demirağ B ve ark. 100 kişi ile yaptıkları çalışmada tip 2 patella görülme sıklığını % 70 olarak bildirmiştir (7). Reider B ve ark.'nın yaptıkları çalışmada tip 2 patella görülme oranını % 57 olarak tespit etmiştir (8). Bizim çalışmamızda, tip 2 patella sıklığı diğer çalışmalardakilerle benzer olarak daha yüksek bulunmuştur. Ancak tip 2 patellası olanlarda ön diz ağrısı daha sık oluyor diyemeyiz. Gerek Türk gerekse diğer toplumlarda bugüne kadar yapılmış olan çalışmalarda tip 2 patellanın daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Diğer patella tipleri daha nadir görülmesine karşın bu hastalarda da ön diz ağrısı görülebilmektedir.

Q açısı pelvis-kruris arasındaki dizilimin bir göstergesidir. Bu dizilime katkısı olan faktörlerin başlıcaları; geniş kalça yapısı (bayanlarda olduğu gibi), genu valgum deformitesi, patellar subluksasyon, patella alta (yüksek patella), femura karşılık gelen patella medyal polünün küçüklüğü, musculus (M) quadriceps femoris özellikle M. vastus medialisin zayıflığı, hamstring kasları ile gastrokinemius ve soleustaki gerginlik ve ayak pronasyonudur (9). Bununla birlikte ağrısız denekler üzerinde yapılan ölçümlerde Q açısının 10 derece ile 22 derece arasında değiştiği tespit edilmiştir (10). Bazı araştırmacılar büyük Q açısını ön diz ağrısı için bir predispozan faktör olarak kabul etse de yapılan çalışmalarda semptomatik

ve asemptomatik dizler arasında benzer ölçümler elde edilmiştir (11-15). Bizim çalışmamızdan elde edilen Q açıları erkekler için kabul edilen sınırlarda olup, diğer çalışmalarda olduğu gibi ön diz ağrısının artmış Q açısıyla ilişkili olmadığını düşündürmektedir.

Bu çalışmada, hastaların % 1'den az bir kısmına MRG ile KMP tanısı konulmuştur. Fizik muayene ile Clarke testinin tüm hastaların % 40' ında pozitif bulunması bu hastalarda daha yüksek oranda KMP olacağını değerlendirmemize yol açmıştı. MRG ile erken evre (Grade 1 ve 2) KMP'lı hastaların atlanmış olabileceğini düşünmekteyiz. Bizim değerlendirdiğimiz hasta grubu aktif genç erkek hasta grubu olup grade 1-2 KMP olması muhtemeldir. Erken evre kırık hasarındaki sinyal değişikliklerinin MRG ile ayırt edilememesi önemli bir sorundur. Rubenstein ve ark. rutin klinik MRG'lerinin artiküler kartilajda erken dejeneratif değişiklikleri kesin ortaya çıkaramadığını ifade etmişlerdir (16). Yine yüzeyel kırık hasarındaki küçük fissür-defektlerini de artrografi olmaksızın ayırt etmek zordur. MRG, nontravmatik ön diz ağrısında erken evre KMP'nın dışında, diğer ayırıcı tanıların dışlanması açısından önem taşımaktadır. KMP'nın MRG ile değerlendirilmesi amacı ile yapılan çalışmalarda hasta grubu genellikle 40 yaş üstü olup değerlendirmelerde verilen artroskopik tanı ile yüksek uyum oranları ve Grade 3-4 kondromalaziye içermektedir. Mahmutoglu'nun çalışmasında MRG'nin dizde kırık lezyonlarının gösterilmesinde halen bilinen en değerli görüntüleme yöntemi olduğu ve rutin MRG sekanslarının geç dönem kırık lezyonlarında yüksek doğruluk ve kesinliğe sahip olduğu belirtilmişti (17). Ön diz ağrısı nedenlerini araştırırken en önemli bulgular fizik muayene ile elde edilebilmekte olup ön diz ağrılarında standart MRG tetkikinin ayırıcı tanıları dışlamak amacıyla kullanılabileceğini ve erken evre KMP'lı hastalara tanı koyamayabileceğini değerlendirmekteyiz.

Çalışmamızda ön diz ağrısı olan genç erişkin erkeklerde fizik muayene ile KMP varlığının % 40 olabileceği ve bu çalışma grubunda ön diz ağrısının en sık nedeni olduğu değerlendirilmiştir. Literatürde KMP'nın görülme sıklığı % 63, Doğanay'ın çalışmasında ise % 42.7 olarak bildirilmiştir (18,19). Bu çalışmanın fizik muayene ile saptadığı bu oran diğer çalışmalarla uyumlu gibi gözükse de çalışmamızda hastaları daha ileri tanı koydurucu bir tetkikle değerlendirmediklerimiz için kesin sonuç vermenin yanlış olacağını düşünüyoruz. Ayrıca ön diz

ağrısı ile başvuran genç erkek erişkinlerin büyük bir kısmının MRG sonucu normal olarak rapor edildiği görülmüştür. Bu nedenle ön diz ağrısı ile gelen her hastaya standart MRG isteğinin gerekli olmadığını düşünmekteyiz. Yine, ön diz ağrısı ile başvuran bu hasta grubunda Q açılarının normal sınırlarda olduğu ve yapılan patella tiplemesinde en sık tip 2 patellanın görüldüğü, ancak tip 2 patella ile ön diz ağrısı arasında bir ilişki kurulamadığı belirlenmiştir.

Kaynaklar

1. Merchant AC. Classification of patellofemoral disorders. *Arthroscopy* 1988; 4: 235- 240.
2. Hortan MG, Hall TL. Quadriceps femoris muscle angle normal volues and relationship with gender and selected skeletal measures. *Physical Therapy* 1989; 69: 897- 901.
3. Recht MP, Resnick D. MR imaging of articular cartilage: Current status and future directions. *AJR* 1994; 163: 283- 290.
4. Ateşalp A. Patellofemoral eklemin görüntülenmesi (II. Bölüm). *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995; 29361-29368.
5. Baumgartle F. *Das Kniegelenk*. Berlin: Springer-Verlag, 1964.
6. Moeller TB, Reif E. *Pocket atlas of radiographic anatomy*. 2nd ed. Stuttgart-New York: Thieme, 2000.
7. Demirağ B, Kaplan T, Köseoğlu E. Türk toplumundaki erişkinlerde patella tiplerinin dağılımı. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2004; 30(2): 71-74.
8. Reider B, Marshall JL, Koslin B. The anterior aspect of the knee joint an anatomic study. *J Bone Joint Surg* 1981; 63: 351-356.
9. Brown DE, Alexendar AH, Lichtman DM: The Elmslie-Trillat procedure; Evaluation in patellar dislocation and subluxation. *Am J Sport Med* 1984; 12: 104-109.
10. Reid DC. *Sports injury assessment and rehabilitation*. New York: Churchill Livingstone, 1992: 345-398.
11. Caylor D, Fites R, Worrell TW. The relationship between quadriceps angle and anterior knee pain syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther* 1993; 17(1): 11-16.
12. Livingstan LA, Mandigo JL. Bilateral Q angle asymmetry and anterior knee pain syndrome. *Clinical Biomechanics* 1999; 14: 7- 13.
13. Thomee R, Renstrom P, Karlsson J, Grimby G. Patellofemoral pain syndrome in young women. I. A clinical analysis of alignment, pain parameters, common symptoms and functional activity level. *Scand J Med Sci Sports* 1995; 5: 237-244.
14. Sezer İ, Özkan A. Ön diz ağrısının Q açısı ile ilişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2006; 11: 219-224.
15. Emami MJ, Ghahramani MH, Abdinejad F, Namazi H. Q-angle: An invaluable parameter for evaluation of anterior knee pain. *Arch Iranian Med* 2007; 10(1): 24-26.
16. Rubenstein JD, Li JG, Majumdar S, Henkelman RM. Image resolution and signal-tonoise ratio requirements for MR imaging of degenerative cartilage. *AJR* 1997; 169: 1089-1096.
17. Mahmutoglu AS. Diz ekleminde geç dönem kondropatilerin bölgelere göre tanısı ve sınıflandırılmasında MRG' nın etkinliği. T.C. Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi I. Radyoloji Kliniği. Uzmanlık Tezi, 2006.
18. Hjelle K, Solheim E, Strand T, Muri R, Brittberg M. Articular cartilage defects in 1,000 knee arthroscopies. *Arthroscopy* 2002; 18: 730-734.
19. Doğanay H. Türk toplumunda patella tipleri, patella tipleri ile kondromalazi Patella arasındaki ilişkinin manyetik rezonans görüntüleme ile değerlendirilmesi. T.C. Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Radyoloji Kliniği. Uzmanlık Tezi, 2009.