

Diz eklemi dejeneratif hastalıklarının tanısında manyetik rezonans görüntüleme tekniğinin değeri

Sıranuş Koklino (1)

Bu çalışmada Bakırköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi ile Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda "dejeneratif diz hastalığı" tanısıyla izlenen ve gerek medikal gerekse fizik tedavi yöntemlerine yanıt vermeyen 47 olgunun klinik ve radyolojik bulguları gözden geçirildi. Tanıda yanılma payını gidermek amacıyla 47 olguda toplam 51 dize MRG yöntemi uygulanarak sonuçlar değerlendirildi. MRG incelemelerinde saptanan dejeneratif kökenli toplam 193 patolojik bulgu, hastalardaki mevcut klinik tabloların birden fazla faktörün etkisi altında oluştuğu şeklinde yorumlandı ve özellikle meniskal yapıların dejeneratif gelişmelerinin klinikte büyük rol oynadığı sonucuna varıldı. Kronik diz ağrılarının etiopatogenezini aydınlatmada MRG'nin tanı değerinin üstünlüğü vurgulandı.

Anahtar kelimeler: Kronik diz ağrısı, MRG

The role of MRI in determining the ethiopathogenesis of chronic knee pain

In this study, 47 cases with longstanding knee pain, admitted to Bakırköy Physical Therapy and Rehabilitation Center and Physical Therapy and Rehabilitation Department in Faculty of Medicine at Trakya University were evaluated. Clinical and radiologic findings of a total of 47 gonarthrosis patients with 51 painful knees which proved to be unresponsive to medication and physical therapy modalities were examined. MRI was performed in order to minimize diagnostical and therapeutical errors and the results were compared. MRI examination revealed 193 pathological images all of which were degenerative origin. These findings were evaluated as more than one factor influenced the clinical outcome of these patients and also concluded that the degeneration of meniscal bodies play a very important role especially in the clinical outcome.

Key words: Chronical knee pain, MRI

Günümüzde osteoartrozun, birçok faktörün birlikte etken olduğu bir hastalık olduğu kabul edilmektedir. Seyrek olarak monoartiküler, sıklıkla poliartiküler seyreden osteoartroz giderek artan ağrı, fonksiyon bozuklukları ve deforme gelişimi ile dejeneratif bir hastalık özelliğindedir (12, 17). Buna bağlı olarak, çoğunlukla medikal ve fizik tedavi yöntemleri hastalığın giderilmesinden çok, ilerlemesini yavaşlatmak amacıyla gütmektedir. Polikliniklerde, dizle ilgili yakınmaların, kalça ve ayak bileği gibi ambulasyonda vücut ağırlığını yüklenen eklemlere göre daha fazla görülmesi, diz ekleminin kendisine özgü iç yapılarının mekanik güçlerden daha kolay ve erken etkilendiği kanısını uyardırmaktadır (12). Meniskal yapılar;

tetikleri ile dizin iç yapılarındaki patolojik ve patogonomik görüntülerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem

Bakırköy Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi ile Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'na 1990-1992 yılları arasında başvuran diz ağrısı yakınmalı 1069 hastanın dosyası incelendi. 632'si medikal, 437'si fizik tedavi yöntemleri ile tedavi edilen hastaların arasında son kontrollerinde fizik tedavi yöntemlerinden yararlanmamış olan 28'i kadın, 19'u erkek toplam 47 hasta araştırmamızın materyelini oluşturdu. Olgularımıza ilişkin retrospektif dosya taramalarından hastalık süreleri, buldukları yaş dilimi, sporla ilgileri, meslekleri ve klinik özellikleri kaydedilerek, veriler tablo halinde sunuldu. Ayrıca yapılan MRG tetkikleri sonucunda saptanan bulgular tablolar halinde belirtildi. Sonuçlar klinik ve radyolojik bulgularla karşılaştırılarak tartışıldı.

Bulgular

47 kişilik hasta grubumuzda 20-30 yaş diliminde 11, 31-41 yaş diliminde 18, 41-50 yaş diliminde 6, 51-60 yaş diliminde ise 12 hastanın bulunduğu gözlemlendi.

1. Eklem yüzeyine düşen vücut ağırlığının dağılımını düzenlemek,

2. Yetersiz hareketleri önlemek,

3. Dış güçlere karşı şok absorban rolü oynayarak eklem kıkırdığını korumak,

4. Polisentrik fonksiyonel aktivite gösteren femorotibial eklem yüzeylerinde ölü mesafeyi doldurmak, gibi işlevlere sahiptir. Tüm bu işlevlere bağlı olarak eklemdaki kas ve bağ yapılarına oranla yıpranma olasılıkları daha fazladır. Bu nedenle bu çalışmada, gerek medikal gerekse fizik tedavi ve rehabilitasyon uygulamalarından yararlanmayan olgularda tanının eksiksiz bilinmesi gereğinden hareket ederek MRG

(1) Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Doç. Dr.

Ağrı yakınmaları	
Aralıklı	21
Sürekli	30
İstirahatte artan	23
Hareketle artan	28
Hastalık süresi	
0-3 ay	7
3 ay-1 yıl	16
1 yıldan fazla	24
Hastalık yönü	
Sağda	28
Solda	19
Sağda+solda	4

Tablo 1: Araştırma grubumuzda saptanan klinik gözlem özellikleri

Yapılan taramalardan 7 olgunun sporla yakından ilgilendiği, bunlardan 3'ünün sporu meslek olarak seçtiği, 4'ünün ise yan uğraş olarak ilgilendiği anlaşıldı. 28 kadın hastadan 1'inin sporcu, 1'inin öğrenci, 16'sinin emekli, 7'sinin ev kadını olduğu; 19 erkek hastadan ise 2'sinin sporcu, 1'inin öğrenci, 2'sinin memur, 8'inin serbest meslek sahibi, 6'sının emekli olduğu saptandı. Tablo 1'deki klinik bulgular incelendiğinde, ağrı yakınması olan 51 dizden 21'inde ağrılarının aralıklı, 30'unda sürekli nitelik gösterdiği, ayrıca 28 dizde hareketle artan, 23 dizde ise istirahatle artan ağrı artışı olduğu anlaşılmaktadır. Hastalık süreleri incelendiğinde 24 olguda 1 yıldan fazla, 16 olguda 3 ay-1 yıl arasında, 7 olguda ise 1-3 ay arasında değişen agrılı dönemler olduğu gözlenmektedir. Yine aynı tabloda sağ diz ağrılarının sol ve her iki diz ağrılarına göre daha fazla olduğu görülmektedir. Kontrol muayenelerine çağrılan hasta grubuna ilişkin klinik ve radyolojik tanı kriterleri yeniden gözden geçirilerek Tablo 2'de sunulmuştur.

Tanı kriteri	Diz sayısı
Efüzyon	51
Efüzyon+lokal ısı (-)	5
Efüzyon+lokal ısı (±)	12
Efüzyon+lokal ısı (+)	26
Efüzyon+lokal ısı (++)	8
Klinik bulgular	
Şok rotulyen	9
Krepitasyon	35
Kompresyon testi	9
Çekmece belirtisi	2
Yan bağ hassasiyeti	1
Rom kısıtlılığı	
Normal rom	11
Fleksiyon kısıtlılığı	26
Fleks.+ekstans. kısıtlılığı	8
Ekstansiyon kısıtlılığı	14
Radyolojik tanı	
Pensman artikuler	5
Osteoporoz	14
Kondromatozis patella	7
Artrozik bulgular	16
Baker kisti	8
Klinik tanı	
Artroz	31
Menisküs lezyonu	11
Bağ lezyonu	5
Diğer	4

Tablo 2: Araştırma grubumuzun klinik ve radyolojik kriterleri

Tabloda incelenen 51 dizin 5'i dışında kalan 46 dizde 34 belirgin düzeyde olmak üzere efüzyon sap-

tandığı görülmüştür. Kronik seyirli olgularda fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerine kısıtlılık geliştiği 17 olguda ise radyolojik olarak osteoartrozik bulguların ortaya çıktığı saptanmıştır. Ayrıca, osteoporoz hasta grubu arasında yaygın bir tanı olarak göze çarpmaktadır. Klinik muayene bulgularına göre, 31 olguya osteoporoz, 11 olguya meniskal patoloji, 5 olguya ise bağ lezyonu tanısı konmuştur. Dosya incelemelerinde hastalara çeşitli fizik tedavi yöntemleri (10-30 seans), ilaç tedavisi ve egzersiz programları uygulandı ve bazı hastalarda yakınmaların artması nedeniyle tedavilerin durdurularak yalnızca ilaç tedavisine geçildiği saptandı. 47 hastadan oluşan bu grupta, tanıda yanlılığı payını kaldıran, multiplanar net görüntü veren MRG tetkikleri sonucunda 19 değişik patolojik bulgunun varlığı anlaşılmıştır (Tablo 3).

No	Tanı	Sağ diz	Sol diz	Toplam
1	Efüzyon	28	18	46
2	Kondromatozis patella	3	6	9
3	Artiküler kartilaj lezyonu	14	6	20
4	Baker kisti	4	2	6
5	Lateral menisküs kova sapı yırtığı	1	1	2
6	Lateral menisküs dejeneransı	G1 1 G2 2 G3 1	1 2 1	2 4 1
7	Lateral menisküs ön boynuz yırtığı	G1 4 G2 3 G3 6	- 2 1	4 5 7
8	Lateral menisküs arka boynuz yırtığı	G1 2 G2 4 G3 3	1 1 2	3 5 5
9	Medial menisküs dejenerasyonu	G1 3 G2 2 G3 1	4 1 3	7 3 4
10	Menisküs-kapsüler septom	2	1	3
11	Medial menisküs ön boynuz yırtığı	G1 8 G2 4 G3 5	1 2 3	9 6 8
12	Medial menisküs arka boynuz yırtığı	G1 4 G2 4 G3 4	4 2 5	8 6 9
13	Ön çapraz bağ lezyonu	4	1	5
14	Arka çapraz bağ lezyonu	1	1	2
15	İç yan bağ lezyonu	1	1	2
	Gerginlik	1	1	2
	Dejenerans	1	1	2
16	Dış yan bağ lezyonu	-	-	-
17	Sol tibio epifizer bölge kompresyon kırığı	-	1	1
18	Tibio epifizer bölgede kemik enfarktleri	-	1	1
19	Patella tendonu tibia yapışma bölgesinde parsiyel rüptür	-	1	1
Toplam		120	73	193

Tablo 3: Olguların MRG sonuçlarına göre değerlendirilmesi

Grade'lere göre menisküs yırtıklarının global değerlendirilmesi yapıldığında toplam 96 (%50) lezyon; G1 de 33 (%17.5), G2 de 29 (%15), G3 de 34 (%17.7) dağılımında olduğu görülmüştür.

Söz konusu geçen menisküs yırtıklarının bazıları aynı olguda birlikte görülmüş ve ayrıca bunlara ek patolojilerin de bulunduğu saptanmıştır. Örneğin efüzyon ve artiküler kartilaj lezyonlarının birçok olguda değişik oranlarda birarada bulunmaları gibi (Tablo 3). Efüzyonla birlikte 2 olgumuzda kemik lezyonu, 6 olgumuzda çapraz bağ kopması, 2'sinde de yan bağ lezyonu saptanmıştır.

Ortopedik konsültasyona gönderilen hastalar İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniği'nde

incelenmiş, 25 olguya (%53.5) operatif endikasyon konmuştur. Bu olgulardan 10'unda (%21) postop sonuçlar takip edilmiş, diğerleriyle ilişki sürdürülemez (%46). 8 olgunun (%17) postop rehabilitasyonu fonksiyon ve ağrı yönünden yüz güldürücü olmuş, 2'sinde (%4) ağrı yeterince giderilememiştir. 12 (%25) olguya yeniden fizik tedavi, medikal tedavi ve rehabilitatif program uygulanmış; bunların 7'si (%15) interne edilerek izlenmiş ve belli oranda yararlandıkları görülmüştür.

Tartışma

Günümüze dek, gonartroz üzerinde mekanik ve biomekanik faktörlerin etkinliğini araştıran birçok çalışma yapılmıştır. Güler ve ark. osteoartrozda ayakta çekilen grafilerle tibiofemoral aksın değiştiğini (1), Dolar ve ark. yine gonartrozda ayakta radyolojik açı değerlendirmeleri yaparak 60 olguda %77 medial tibiofemoral, %23 medio-lateral tibiofemoral lezyon olduğunu bildirmişlerdir (6). Çetinyalçın (4) preartrozik dönemde meniskusların etkin rolü üzerinde durmuş, 99 olgudan oluşan çalışmasında konservatif, medial tedavi ve fizik tedavi uyguladığı 42 hastanın ancak 24'ünde (%57) kısmen iyilik sağlandığını bildirmişlerdir.

Polly ve ark. meniskal lezyonların tanısında MRG ve artroskopik inceleme sonuçlarını karşılaştırmış, sagittal düzlemde T1 sinyalli görüntülerle medial meniskus yırtıklarının %98, lateral meniskus yırtıklarının %90, arka çapraz bağ lezyonlarının %100, ön bağ lezyonlarının ise %97.3 oranında doğru olarak saptanabildiğini bildirmişlerdir (18). Mink ve ark. T2 ağırlıklı MRG görüntülerinin meniskus ve bağ lezyonlarında %100 kesin tanı koydurucu olduğunu ileri sürmüşlerdir (15, 16).

MRG ile yaptığımız araştırmada 5'i ön 1'i arka olmak üzere 6 çapraz bağ lezyonu saptadık; oysa klinik muayenede ancak 2 olguda çekmece belirtisi (+) olarak bulunmuştu. Klinikte çapraz bağ lezyonunda tanıya yanılığını minimize indirmek için araştırmalar yapan Graberry ve ekibi elektrogenometrik yöntemle tibianın 3 boyutlu ölçümlerini yapmış ve normal dizde 0.7mm olan tibial anterior laksitenin, 30°'lik fleksiyonda ön bağ lezyonu olan bir dizde $11,1 \pm 16,1$ mm'ye eriştiğini göstermişlerdir.

Graberry ve ekibi radyolojik bir metodla, Daniel ve ark. ise artrometre ile tibianın anterior ve posterior laksitesini incelemişler, 20°-30° fleksiyonda anterior laksitenin en yüksek düzeyde olduğunu, 70°-90° fleksiyonda ise posterior laksitenin iyice belirgin olduğunu göstermişlerdir (5, 9).

Literatüre göre mekanik olarak diz ekstansiyonda büyük bir stabiliteye, fleksiyonda ise büyük bir rotasyonel, translasyonel mobiliteye sahiptir (3, 7, 18). Buna bağlı olarak fleksiyon sırasında daha kolay travmatize olabilmektedir (3, 7, 14, 15).

Dizin lateral stabilitesi adale ve bağlarla sağlandığından, stabilite ambulasyonun tüm fazlarında etkinlidir (7, 17). Klasik anatomi ve fizyoloji bilgilerine göre tibiofemoral eklemin fonksiyonel etkinliği 5 ünitenin kontrolü altındadır.

1. Kemik yapı
2. Ön çapraz bağlar-meniskus kompleksi
3. Semimembranosus-medial bağ kompleksi
4. Biceps femoris-lateral bağ kompleksi
5. Ekstansor mekanizma (Quadriceps, patellar tendon, medial retinaküler dokular)

Bu ünitelerden biri herhangi bir nedenle fonksiyonel yetersizliğe girdiğinde, eklemden laksite veya reddöre yol açar. Dizin fonksiyonel anatomisinde femorotibial hareketler 3 boyutlu koordinat çerçevesinde gerçekleşir.

1. X aksı boyunca, aksiyel kompresyon, internal ve eksternal rotasyon.
2. Y aksı boyunca, tibianın femur üzerinde, fleksiyon, ekstansiyon ve rotasyon yaparken, medio-lateral translasyonu.
3. Z aksı boyunca, tibianın femur üzerinde rotasyonel komponentlerin adduksiyon ve abduksiyonu ile sağlanır.

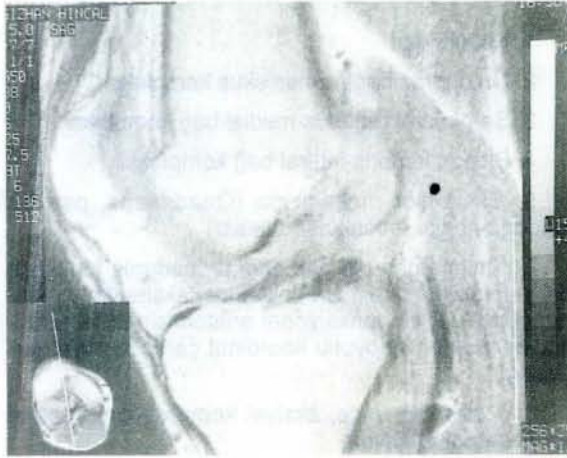
Bu çalışmada, MRG tetkikleri sonucunda, diz ekleminin iç yapılarında çok sayıda hasara uğramış dokular bulunduğunu ve bunların çoğunluğunun meniskal yapılara ait olduğunu gördük (Tablo 2, Resim 1, 2, 3).

Bu amaçla meniskus damarlanması ve fonksiyonuna kısaca göz atıldığında meniskusların 1/3 dış bölümünün vasküler fibroz doku, 2/3 iç bölümünün ise avasküler kıkırdak dokudan oluştuğu görülür. Meniskusların periferik fiksasyonu, fleksiyonda arkaya, ekstansiyonda ise öne doğru kaymalarına izin verecek gevşekliktedir.

Medial meniskus, eklem kapsülü ve medial yan bağ ile olan sıkı ilişkisi nedeniyle, lateral meniskuse oranla daha az hareket yeteneğine sahiptir. Literatüre göre bu özellikten ötürü medial menisküsün arka boyunu, rotasyonel ve makaslama güçlerinden daha kolay etkilenmekte ve lezyona uğramaktadır (1, 7, 8,



Resim 1: İ. B. Erkek, inceleme tarihi 5.4.1991; T1-ağırlıklı sagittal kesitte patellar tendon yapışma yerinde parsiyel yırtık, yoğun efüzyon, tibia kemik yapısında sklerotik değişiklikler



Resim 2: C. H. Erkek, inceleme tarihi 3. 12. 1990; T1-ağırlıklı sagittal kesitte anterior çapraz bağda eski yırtık, retropateller efüzyon

11, 17). Vasküler fibröz dokudan oluşan lezyonlar konservatif tedaviye iyi cevap vermekle birlikte, diğer 2/3'lük avasküler bölüme ait lezyonlar ancak cerrahi yöntemlerle tedavi edilebilmektedir (7). Menisküsler eklem kapsülü ve bağlarla birlikte, diz fonksiyonlarında ve dizin lateral stabilitesinin sağlanmasında kaslara büyük ölçüde destek verirler ve söz konusu bu yapılarla birlikte ortak zorlamalara karşı koyarlar (1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 17, 19). 51 dizde (47 hasta) yapılan incelemelerde toplam 193 adet dejeneratif ve travmatik patolojinin varlığı belirlendi. Ağrı, efüzyon ve fonksiyon bozukluğu görülen ve ortak meslek özelliği taşımayan olgularımızda yapılan MRG tetkiklerinin, birçok olguda değişik grade'lerde menisküs lezyonlarının ortaya çıkarması, diz eklemi dejeneratif hastalıklarında dejeneratif bir komplikasyon olarak menisküs lezyonlarının geliştiği izlenimini uyandırdı (Tablo 2). Grade'lerin taşıdıkları anlamları tanımak tedavi yöntemini etkileyeceği için aşağıda bu konunun açıklanması faydalı görülmüştür.

Grade 1: Superior veya inferior meniskal yüzeye erişmeyen hiposelüler (kondrositten zayıflamış) müsinoz hyalen veya mikst dejenerasyon odaklarının görülmesi: Bu bulgular mekanik stres zemininde mukopolisakaritlerin arttığını gösterir. Klinik tablo ise asemptomatiktir.

Grade 2: Grade 1'in devamı olup hiposelüler menisküs bölgelerini çevreleyen yaygın müsinoz dejenerasyon bantları ile karakterizedir. Kollajen içeriğinde giderek artan azalmalar, menisküsde açık yırtıkların habercisidir. Klinikte asemptomatik veya semptomatik olabileceği bildirilmektedir.

Grade 3: Mukoid dejenerasyonun meniskusun üst veya alt yüzüne eriştiği durumlardır. Lineer olduğunda Grade 3A, düzensiz morfolojiye sahip olduğunda ise Grade 3B diye adlandırılır. Grade 3 düzeyindeki menisküs lezyonları klinik semptomatik olup kesin tedavi edilmesi gereklidir. Klinik yönden asemptomatik veya semptomatik menisküs lezyonlarının, medyal ve lateralde buldukları yere ve Grade'e göre karşılaştırıldıklarında elde edilen sonuçlar Tablo 3'de sunulmuştur (1, 11, 16, 20, 22).

	G1	G2	G3
A. Medyal menisküs lezyonu,	7	3	4
Lateral menisküs lezyonu,	2	4	1
B. Medyal menisküs ön boynuz lezyonu	7	6	6
Medyal menisküs arka boynuz lezyonu	8	6	8
C. Lateral menisküs ön boynuz lezyonu	4	5	7
Lateral menisküs arka boynuz lezyonu	3	5	5
D. Medyal menisküs ön boynuz lezyonu	7	6	6
Lateral menisküs ön boynuz lezyonu	7	5	7
E. Medyal menisküs arka boynuz lezyonu	8	6	9
Lateral menisküs arka boynuz lezyonu	3	5	5

Tablo 4



Resim 3:



Resim 3, 4: S. K. Kadın, inceleme tarihi 13.8.1992; T1-ağırlıklı sagittal kesitte medial menisküs posterior boynuzunda G3 yırtık, dejeneratif spur formasyonları, Baker kisti, efüzyon

Ayrıca sağ dizde 120, sol dizde ise 73 dejeneratif bulgu saptanmıştır. Bu denli belirgin bir farkın, insanların büyük bir bölümünün sağ vücut yarısına daha

fazla kullanmaları, dolayısıyla sağ taraflarının daha fazla travmatize olma olasılığından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Meniskuslar arasında ise, medial meniskusta travmatik lezyonların laterale oranla daha sık görüldüğü yine medial meniskus arka boynuz lezyonlarının lateral meniskus arka boynuz lezyonlarına göre daha sık olduğu anlaşılmaktadır.

Dejeneratif değişikliklere bağlı gelişen sekonder yırtıklar multipl, makro ve mikro travmaların biriken etkileri sonucu müsinöz madde artışı ve fibrokartilaj yapısındaki meniskusun bütünlüğünün bozulması ile oluşmaktadır (1, 14, 20). Çeşitli yayınlar medial meniskus arka boynuzunda saptanan horizontal yarılma yırtıklarının 30 yaş üstünde, uğraşları çömelleme gerektiren insanlarda dejeneratif kökenli olarak geliştiğini bildirmektedir (7). Bizim olgularımız arasında, akut travma tanımlamayanların meniskus lezyonlarının da böyle mekanizma ile oluştuğu düşünüldü.

Çalışmamızdaki 24 hastada 1 yılı aşan yakınmalar, 46 olguda giderilemeyen efüzyon ve toplam 48 dizde gelişen hareket kısıtlılığı, sözü geçen olgularda altta yatan patolojinin kullanılan tedavi yöntemleriyle giderilememesine ya da tanı yetersizliğine bağlı olarak irritatif fenomenlerin devam etmesine bağlanabilir. NMG ile 9 kondromatozis patella 20 artrozik artiküler lezyon 4 baker kisti görülmüş olmasına rağmen, gonartrozun 47 hastamızın ancak 20'sinde saptanmış olması, çalışmamızda ise artroz tanısı adı altında 31 hastamızın bulunması klinik tanıda yanılma payını ortaya koymaktadır.

Kurşunoğlu, efüzyonu artiküler hyalin kartilajın travmaya karşı fizyolojik ve koruyucu bir yanıtı olarak nitelemiştir (13).

MRG de T1, T2 ağırlıklı görüntülerle efüzyonun sinovyal ya da hemorajik kökenli olduğunun hatasız olarak saptanabildiği, yine kollateral bağ lezyonlarının da grade'lere göre ayrıntılı olarak değerlendirilebildiği ileri sürülmektedir (1, 23). Yine bu tanı yöntemi Mink ve Satku'ya göre, osteokondral travma ve intraartiküler fraktürlerde de %100 tanı olanağı sağlamaktadır (14, 21). MRG ile kemik lezyonu saptadığımız 2 olguda nedenin Satku ve ark. da bildirdiği gibi direkt travma olmadığı, yaşlılarda sıkça görülen stres fraktürü türünden olduğu ya da bölgesel dolaşım yetmezliği sonucu oluştuğu anlaşılmıştır (21).

Hastalarımızın yarısından fazlasının (29 hasta) 20-40 yaşları arasında olmaları, 28 hastada hareketle artan ağrı ve 46 hastada kronik efüzyon görülmesi klinik tabloda mekanik faktörlerin etkinliğinin göstergesi olarak kabul edilebilir (Tablo 1, 2). Meniskus patolojisine sahip 11 olgu ve bağ lezyonu olan 5 olgu fizik muayene yöntemleri ile saptanabilmiş, buna karşılık literatüre göre G1 ve G2 düzeyindeki meniskal lezyonlar asemptomatik olduklarından hasta grubumuzda saptanan G1, G2 hatta G3 düzeyindeki meniskal yırtık veya dejenere seansların klinikte asemptomatik kaldığı ve tanımlanamadığı görülmüştür (1, 11, 14, 15, 16). MRG'nin bilgisayarlı tomografiden kesin üstünlüğünü savunan Silva (22), MRG tetkikleriyle ortaya konan bağ lezyonları ve G3 düzeyindeki de-

neratif meniskal lezyonların ancak artroskopi ile de kanıtlandıktan sonra ortopedik girişimle tedavisine çözüm getirilmesini önermektedir (18).

18 hastamızın 40 yaşın üstünde olması, 23 olguda istirahat ağrılarının fazla algılanışı ve diz fonksiyonlarında ortaya çıkan kısıtlılıklar kronik gonartroz lehine bulgudur (Tablo 2). Ancak bu olay bunla da kalmayıp; ortaya çıkan kırıkda dejeneresansı, osteofitler ve eklem çevre yapılarındaki yetmezlikler sonuçta sekonder meniskus lezyonlarına da yolaçmaktadır. Bu durumda tedavi çoğu kez cerrahi ve postop rehabilitasyon olarak düzenlenmelidir.

Sonuç

1. MRG tetkikleri kronik dejeneratif eklem hastalığında eklem çevresi yapılarında da dejeneratif kökenli lezyonların geliştiğini ortaya koymuştur.

2. Kronik diz ağrısı gösteren olgularda efüzyon ağrısı ile birlikte görülen önemli bir bulgudur. Efüzyona neden olan patoloji giderilmedikçe devamlılığını sürdürür.

3. Kronik diz ağrısı gösteren olgularda saptanan meniskal lezyonlar eklem içi diğer yapıların lezyonuna oranla fazladır.

4. MRG ağırlıklı eklem hastalıklarında iç yapıların patolojilerini saptamada yüksek doğruluk oranına sahip bir tanı yöntemidir. Bu yöntemle belirgin klinik tablo oluşturmayan, G1 ve G2 menisküs lezyonlarında olduğu gibi bir eklemi oluşturan diğer yapıların lezyonlarının da tanısında kolaylık sağlayan önemli bir araçtır.

Kaynaklar

1. Alaca Aksu, S.: Meniskus patolojilerinin değerlendirilmesinde manyetik rezonans görüntüleme yönteminin yeri. Uzmanlık tezi, İstanbul, 1991.
2. Burk, DL., et al.: High resolution MR imaging of the knee. Magnetic resonance annual, New York, 1988.
3. Calliet, R.: Knee pain and disability. 2nd ed. Philadelphia, 1989.
4. Çetinyalçın, İ.: Dizin, preartrozik devrede meniskusların rolü. XI-II Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi, Nevşehir, 1990.
5. Daniel, D., et al.: The use of the quadriceps active test to diagnose post cruciate ligament disruption and measure posterior laxity of the knee. Jour. of Bone and Joint Surg. 70-A, 1988.
6. Dolar, D., et al.: Diz osteoartrozunun radyolojik açısıl değerlendirilmesi. XIII. Ulusal Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi, Nevşehir, 1990.
7. Ege, R.: Ortopedi, cilt 2, Ankara, 1980.
8. Grana, WA., and Kalenak, H.: Clinical sports medicine. Ed. WB Saunders, Philadelphia, 1991.
9. Granberry, MW., et al.: Evaluation of an electrogoniometric instrument for measurement of laxity of knee. Jour. of Bone and Joint Surg. 72-A 1990.
10. Güler, F., ve ark.: Özel pozisyon diz grafilerinde dejeneratif osteoartrozun değerlendirilmesi. XIII. Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi. Nevşehir, 1990.
11. Von Heuzen, EP., Et coll.: Magnetic resonance in aging of meniscal lesions of the knee. Clin Rad 39, p 658-660, 1988.
12. Kokino, S., ve ark.: Poliklinik taramalarında gonartrozun yeri ve etkileyen faktörlerin istatistiksel değerlendirilmesi. Cerrahpaşa Tıp Bülteni 11 (4), 1978.
13. Kurşunoğlu, S., Resnick, D.: Magnetic resonance imaging of the knee. Orthop Clin of North Amer 21 (3), p 561, 1990.
14. Mink, JH., Detsch, LA.: MRI of the musculo skeletal system. Raven Press, New York 1983.

15. Mink, JH.: The ligament of the knee: Magnetic resonance imaging of the knee. Raven Press, New York 1987.
16. Mink, JH., et al.: Tears of the anterior cruciate ligament and the menisci of the knee. MR Imaging Evaluation Radiology 167, p 769-775, 1988.
17. Oğuz, H.: Romatizmal ağrılar: Diz ağrıları s 275, Atlas Tıp Kitabevi, Konya 1992.
18. Polly, DW., and coll.: The accuracy of selective magnetic resonance imaging compared with the findings of arthroscopy of the knee. Bone and Joint Surg. 70-A, 1988.
19. Rosch, JP.: Kinesiology and applied anatomy: Lea Febiger, 4th ed. London, 1971.
20. Reicher, MA., et al.: Magnetic resonance imaging of the knee joint: Clinical update I. Traumatic Disorders Radiology 162, p 545-552, 1987.

21. Satku, K., et al.: Stress fractures around the knee in elderly patients. A cause of acute pain in the knee. Jour of Bone and Joint Surg. 72-A, 1990.
22. Silva, I., and Silver, MD.: Tears of meniscus as revealed by magnetic resonance imaging. Jour of Bone and Joint Surg. 70-A, 1988.
23. Turner, DA., et al.: Acute injury of the ligaments of the knee magnetic resonance evaluation. Radiology 154, p 717-723, 1985.

Yazışma adresi
Doç. Dr. Siren Kokino
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Edirne, Türkiye