

Patellofemoral ağrıya konservatif yaklaşım

Halit Pınar⁽¹⁾, Devrim Akseki⁽²⁾, Osman Karaoğlan⁽³⁾, Murat Bozkurt⁽²⁾

Klinik olarak patellofemoral ağrı düşünülen ve ev egzersiz programı verilen 27 hastanın 38 dizi ortalama 18 ay (6-36 ay) sonra değerlendirildi. Hastaların 22'si kadın 5'i erkek olup, ortalama yaş 28 (16-45 yaş) idi. 11 olgu bilateral, 16 olgu unilateraldi. Başvurudan önce semptomların süresi 1 ay ile 10 yıl arasında değişiyordu (ortalama 2 yıl). Son kontrolde 9 dize hiç egzersiz yapılmadığı, geri kalan 29 dizde %10-90 arası, ortalama %41 oranında egzersiz programına uyulduğu görüldü. İlk başvuru ortalama 74 olan modifiye Lysholm skoru son kontrolde 86'ya yükselmişti. 27 dizin (%71) skoru yükselmiş, 6 dizin düşmüş, 5 dizin ise aynı kalmıştı. Ortalama 3.3 (2-7) olan Tegner aktivite düzeyi 3.8'e (2-9) yükselmişti. Hastalara sorulduğunda dizlerin %71'inin daha iyi olduğu belirtildi. Sadece 2 hasta (4 diz) ameliyat olmayı kabul etti. Sonuçların analizinden sonra patellofemoral ağrı olgularında artroskopi dahil herhangi bir cerrahi işlem yapılmadan önce doğrudan konservatif tedavinin denenmesi gerektiği sonucuna varıldı. Süpervize fizyoterapi ile başarı oranının daha da yüksek olacağı düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Patellofemoral ağrı, konservatif tedavi

Conservative management of patellofemoral pain

38 knees of 27 patients with patellofemoral pain were treated by a home exercise program. There were 22 females and 5 males whose ages averaged 28 years (range, 16-45 years). The duration of symptoms varied between one month and ten years (av. 2 years). Follow-up was 6 to 36 months, average 18 months. No exercises had been done to nine knees. The efficiency of the exercise program was 10% to 90%, average 41% for the remaining 29 knees. At the last follow-up there was an average 12 point increase (from 74 to 86) modified Lysholm scores. 27 knees (71%) had better modified Lysholm scores. Tegner activity levels increased from average 3.3 (2-7) to average 3.8 (2-9). Only two patients (four knees) accepted operation. These results led us to conclude that a trial of conservative treatment should be done prior to any surgical procedure including arthroscopy. The success rate might be even higher with a supervised physiotherapy program.

Keywords: Patellofemoral pain, conservative treatment

Patellofemoral (PF) ağrı en sık görülen diz yakınmalarında biridir. Ağrı genellikle retropatellar veya peripatellar olup künt tarzdadır. Dizler bükülmüş şekilde oturma, çömelme, merdiven inip çıkma gibi patellofemoral kompresif yükleri artıran aktivitelerle şiddetlenir. Ayrıca şişme, boşalma, takılma, kilitletme gibi yakınmalar da olabilir.

PF eklem değerlendirilmesinde dikkatli bir fizik muayene gerekir: Patella ve alt ekstremitte eksen, diz hareketi esnasında patellanın izlenmesi, patellofemoral eklem kompresyonu ile retropatellar ağrının artması, effüzyon, patellar krepitasyon, korku, Q açısı, medial ve lateral faset ve retinakulum hassasiyeti, retinakulum gerginliği, quadriceps ve patellar tendon hassasiyeti, iliotibial bant, hamstring ve gastrocnemius fleksibilitesi. Ayrıca plika, Hoffa yağ yastığı, kollateral ve çapraz bağlar ve menisküsler de değerlendirilmelidir. Kalça ve belden yansıyan ağrılar da ekarte edilmelidir.

Dizin direkt grafipleri yanında PF eklem kinematik ve dinamik aksiyel bilgisayarlı tomografisi ile eklem uyum bozukluğu ortaya konmalıdır (28, 29).

Patellanın eksen bozukluğunun başlıca nedenleri şunlardır: başta vastus medialis obliquus atrofisi veya aplazisi olmak üzere kuadriseps ve uzantılarının anormallikleri (3, 11, 21), medial retinakulum laksitesi

(11), lateral retinakulum gerginliği (21), lateral femur kondilinin sığ olması (11, 21), patellanın şekil bozuklukları (31), artmış Q açısı, genu valgum (14), genu rekurvatum, femoral antetorsiyon, eksternal tibial torsiyon (11) ve aşırı ayak pronasyonu.

PT ağrının kaynağı henüz tam olarak anlaşılabilmiş değildir. Ağrı ya eklem yüzeyinde ya da retinaküller yumuşak dokulardan kaynaklanır. Her iki durumda da temel nedenin PF uyum bozukluğu olduğu düşünülür. Öte yandan ağrı olan olgularda her zaman uyum bozukluğu olmayabilir. Ağrının eklem kıkırdığından kaynaklandığını söylemek mümkün değildir, çünkü kıkırdak sinir liflerinden yoksundur. Nitekim kıkırdak görünümü ile semptomlar arasında her zaman ilişki yoktur (14). Ağrının subkondral kemikten kaynaklanması daha akla yatkındır (13, 14). Kıkırdakın enerji absorpsiyonu yapamaması ile subkondral kemikte intraosöz basınç artarak ağrı uyandırabilir.

Konservatif tedavi ile olguların çoğunda iyi sonuç alındığı konusunda fikir birliği vardır (2, 7, 8, 17, 30, 34). Bildiğimiz kadarı ile konu ile ilgili Türkçe literatürde herhangi bir çalışma yoktur. Konservatif tedavi en basit şekilde eve egzersiz programı şeklinde olabileceği gibi, bazı fizik tedavi ajanlarından da yararlanarak süpervize şekilde de olabilir. Bu çalışmada klinik olarak patellofemoral ağrı tanısı konup ev eg-

(1) Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Öğretim Görevlisi

(2) Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(3) Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

zersiz programı verilen olgularda elde edilen sonuçları değerlendirmeyi amaçladık.

Hastalar ve yöntem

Klinik değerlendirme sonucunda "patellofemoral ağrı" tanısı konan ve ev egzersiz programı verilen 27 hastanın 38 dizi çalışmaya alındı. Daha önce herhangi bir nedenle konservatif tedavi veya cerrahi tedavi uygulanan hastalar, konservatif tedavileri Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı'nda yürütülen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların 2'si kadın, 5'i erkek olup yaş ortalaması 28 (16-45 yaş) idi.

Olguların 11'i bilateral, 16'sı unilateral ve 24 olguda sağ, 14 olguda sol diz tutuluğu söz konusu idi. Bilateral olguların çoğunda bir diz diğerinden daha semptomatiktir. 3 olguda travma öyküsü vardı. Başvurudan önce semptomların süresi 1 ay ile 10 yıl arasında olup ortalama 2 yıl idi. Bilateral 11 olgunun dördünde semptomlar farklı zamanlarda başlamıştı. Hastaların üçte biri spor yapıyordu. Bir profesyonel balerin dışındakilerin tümü rekreasyonel sporcu idi.

Hastalarda ortak olan yakınma diz önünde ağrı idi. 21 dizde (%55) merdiven inip çıkarken ağrı oluyordu. Sinema belirtisi 8 dizde dosyaya kaydedilmişti. 23'ünde (%77) pozitif, 7'sinde negatif idi. Boşalma yakınması 12 dizde (%32) mevcuttu. Bunların dışında üç hastanın dört dizinde diz kapağında kayma veya çıkma, bir hastada da çıkma korkusu söz konusuydu. Daha seyrek olarak dile getirilen yakınmalar ise şunlardı: zorlayıcı ağrı, oturup kalkarken ağrı, dizi açamama, dizden ses gelmesi, takılma ve şişme.

Olguların hiçbirinde klinik olarak bağ laksitesi yoktu. Yine klinik muayene ile menisküs lezyonu olmadığı düşünüldükten sonra patellofemoral eklem muayenesi yapıldı. 10 olguda medial, 4 olguda lateral, 4 olguda her iki eklem aralığı hassastı. 10 olguda ise değerlendirme formunda bilgi yoktu. Geri kalan 10 dizde eklem aralığı hassasiyeti yoktu. Retinakulum hassasiyeti formlara işlenen 27 dizin 7'sinde medial, 5'inde lateral, 7'sinde her iki retinakulum hassastı. Yine 27 dizin 6'sında medial, 2'sinde lateral, 5'inde her iki patellar faset hassasiyeti vardı. 6 hastada hamstring gerginliği saptandı. 4 hastada X açısı 20 derecenin üzerinde idi. Korku (apprehension) testi 4 olguda pozitif, 29 dizin 17'sinde pasif patellar tilt testi (20) 0 derece ve altında idi. Patella kayma testi (20) 3 dizde mediale iki kadrandan fazla, 5 dizde laterale iki kadrandan fazla idi. İki hastada femoral antetorsiyon saptandı.

İlk başvuru anında hastaların Lysholm skorları (22) 59-95 arası, ortalama 77 idi. Patellofemoral ağrı için modifiye edilmiş Lysholm skorları (10) 43-95 arası, ortalama 74 idi. Modifiye Lysholm skorunun orijinal Lysholm skorundan en belgin farkı ağrıya daha fazla, instabiliteye daha az puan verilmesidir (Tablo 1). Subjektif bir puanlama sistemi olan Modifiye Lysholm Skorunun parametreleri ayrı ayrı değerlendirilerek daha çok ne tür fonksiyonel defisitlerin ortaya çıktığı saptandı. Ağrı puanı tüm hastalarda tam puan olan 45'in altında idi. Ağrıdan sonra en sık sorun ola-

rak karşımıza çıkan merdiven çıkmada güçlük 38 dizin 28'inde vardı. Çömelmeye verilen puan 26 dizde tam puandan düşüktü. 16 dizin instabilite puanı, 10 dizin topallama ile ilgili puanları tam puanın altında idi. Patellofemoral ağrı nedeniyle hastaların Tegner aktivite düzeylerinin (32) de etkilendiği gözlemlendi. Yakınmalar ortaya çıkmadan önce ortalama 4.2 (2-9 arası) olan aktivite düzeyleri ilk başvuru anında 3.3'e (2-7 arası) düşmüştü.

Topallama		İnstabilite	
Yok	10	Hiç boşalma yok	10
Hafif	5	Zorlayıcı boşalma	5
Ciddi	0	Günlük aktivitelerde arasıra	4
Destek		Günlük aktivitelerde sıklıkla	3
Gereksiz	10	Hergün	0
Bazen koltuk değneği veya baston gerekli	3	Ağrı	
Uzerine basamıyor	0	Yok	45
Merdiven çıkma		Sadece zorlayınca hafif	40
Problem yok	10	Zorlayınca orta derecede	35
Hafif güçleşmiş	6	Zorlayınca ciddi	25
Tek adım atarak çıkabilir	2	1 mil yürüyünce ciddi	20
Çıkamıyor	0	1/2 milden az yürümekle ciddi	10
Çömelme		Sabit ve ciddi	0
Problem yok	5	Şişme	
Hafif azalmış	4	Yok	10
90°'den fazla çömelemez	2	Boşalma olunca	7
Çömelemez	0	Çok zorlayınca	5
		Hafif zorlayınca	2
		Sabit	0

Tablo 1: Patellofemoral ağrı ve instabilite için modifiye Lysholm diz skalası

95-100: Mükemmel, 90-94: Çok iyi, 80-89: İyi, 70-79: Orta, < 70: Kötü

Klinik değerlendirmeden sonra anteroposterior, lateral, aksiyel ve tünel diz grafileri çekildi. Hastaların her iki dizlerinin dinamik ve kinematik aksiyel bilgisayarlı omografileri (BT) de çekildi (28, 29). Bunlardan tekniğe uygun olan 25 diz (17 hasta) değerlendirilip patellofemoral uyumsuzluk tipi belirlendi: 8tilt + lateralizasyon, 5 medializasyon, 3 lateralizasyon, 1 tilt, 1 lateralden mediale instabilite, 7 normal. Ayrıca atipik klinik bulgular nedeniyle dört dize konvansiyonel BT, iki hastaya artroskopi yapıldı. Bu tetkiklerle menisküs lezyonu veya başka bir patoloji saptanmadı.

Tetkikler tamamlandıktan sonra hastalarla uzun süre konuşularak sorunları hakkında bilgi verildi ve aşama izlenecek tedavi yöntemleri anlatıldı. Egzersizlerin önemi özellikle vurgulandı. Hastalara aktivite modifikasyonu önerildi. Verilen ev programı başlıca şu egzersizlerden oluştu: Kuadriseps ve hamstring güçlendirme, hamstring germe, terminal ekstansiyon, iki diz arasında top sıkıştırarak addüktör ve vastus medialis güçlendirme. Son iki yıl içinde gereken olgularda kuadriseps, iliotibial bant ve lateral retinakulum germe egzersizleri de eklendi.

Sonuçlar

Hastaların takip süresi 6-36 ay, ortalama 18 ay idi. Patellofemoral ağrıdan bir operasyondan önce en az 6 aylık bir konservatif tedavi önerilmesi günümüzde hemen herkes tarafından kabul edildiği için çalışmamızda minimum 6 aylık izlem süresini koşul olarak koyduk.

Hastalar kontrole geldiklerinde egzersiz programına ne derece uydukları sorularak yüzde olarak verileri istendi. 9 dizde hiç egzersiz yapılmamıştı. Geri kalan 29 diz için egzersize uyum %10-90 arası, ortalama %41 idi. Bu hastaların çoğu egzersizleri bir iki ay gibi kısa süreler için yapmışlardı.

Lysholm skorları 70-100 arası ortalama 88 idi. Modifiye Lysholm skorları da 58-100 arası, ortalama 86 idi ve ilk başvuruya göre 12 puan artmıştı. Son değerlendirilmede 15 olgu (%40) mükemmel, 5 (%13) çok iyi, 7 (%18) iyi, 6 (%16) orta, 5 olgu (%13) kötü idi (Tablo 2). Son kontrolde 27 dizin (%71) modifiye Lysholm skoru yükselmiş, 6 dizin düşmüş, 5 dizin ise aynı kalmıştır.

	Olgu sayısı	
	Tedavi öncesi (n:38)	Tedavi sonrası (n:38)
Mükemmel (95-100)	2	15
Çok iyi (90-94)	6	5
İyi (80-89)	6	7
Orta (70-89)	10	6
Kötü (< 70)	14	5

Tablo 2. Modifiye Lysholm skorlama skalasına göre hastaların tedavi öncesi ve sonrası durumları

Hastaların ilk başvuru anında ortalama 3.3 (2-7) olan Tegner aktivite düzeyleri son kontrolde 3.8'e (2-9) yükselmiştir. Patellofemoral ağrı başlamadan önceki aktivite düzeyleri ise daha önce belirtildiği gibi ortalama 4.2 idi. Son kontrolde 6 hastanın (9 diz) aktivite düzeyi 1-4 puan yükselirken, 1 hastanın (2 diz) düzeyi bir puan düşmüştü. Aktivite düzeyi aynı kalan hasta sayısının fazla olmasının (20 hasta, 27 diz) önemli bir nedeni hastaların çoğunun atletik aktivitelere ilgi duymamaları idi.

Hastaların ilk başvuru ve son kontrol anındaki durumlarını kıyaslamaları istendiğinde 27 dizin (%71) daha iyi, 6 dizin (%16) daha kötü, 5 dizin ise (%13) aynı olduğu belirtildi. Daha kötü olan dizlerin üçüne (2 hasta) hiç egzersiz yapılmamış, üçüne (hasta) %20 ve 70 oranında egzersiz yapılmıştı. Hiç egzersiz yapılmayan 9 dizin dördü daha iyi, üçü daha kötü, ikisi aynı idi. Tek taraflı diz kapağının çıkması yakınması ile gelen iki hastada çıkmalar çok seyrekleşmiş ve 18 ayda birer kez olmuştu. Yine her iki dizde kayma ifadesi ile gelen bir diğer hastada da 22 aylık sürede hiç kayma olmamıştı. Bu hastaların ilk başvuruda boşalma ifadesi kullanılan 12 dizin dokuzu daha iyi, ikisi daha kötü, biri aynı idi. Tek taraflı 16 olgunun 5'inde karşı dizde de takip süresi içinde benzer yakınmalar ortaya çıkmıştı.

Son kontrolde ayrıca hastalara gerekli bilgiler verildikten sonra ameliyat isteyip istemedikleri soruldu. İki hasta (4 diz) ameliyat olmayı kabul etti. Kontrolde daha kötü olduğunu belirten diğer iki hasta ameliyatı kabul etmedi.

17 hastanın 25 dizinde patellofemoral uyumsuzluk tipi ile subjektif sonuçlar arasındaki ilişki incelendi. Egzersiz yapmayan bir medializasyon olgusu ve bir tilt+lateralizasyon olgusu (her iki diz) daha kötü olmuştu. Yine hiç egzersiz yapmayan bir medializasyon olgusu ile %20 oranında egzersiz yapan bir tilt olgusunda herhangi bir iyileşme veya kötüleşme olma-

mişti. Patellofemoral uyumsuzluk olan ve olmayan ve egzersizleri değişen oranlarda yerine getiren diğer olgularda iyileşme kaydedilmişti.

Tartışma

Patellofemoral (PF) ağrı dizde en sık görülen semptom kompleksidir. Aslında bir semptom olan PF ağrı veya diz önu ağrısı neredeyse bir tanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Merdiven inip çıkarken, çömelip kalkarken ve uzun süre oturma sırasında ortaya çıkan veya artan diz önüne lokalize olan ağrı yakınmaları ile karşılaştığımızda, dizdeki diğer patolojileri ekarte etmek nedeni araştırılarak gerçek tanının elde edilmesi gerekir. En belli başlı neden patellanın eksen bozukluklarıdır, bunlar patellanın değişik yönlerde instabilite veya tilti (aşırı lateral bası sendromu) olabilir. PF ekleme öngü veya tüm alt ekstremitayı ilgilendiren çeşitli anatomik bozukluklar veya parapatellar adele dengesizlikleri PF uyumsuzluktan sorumlu olabilir. PF eksen düzgün olmasına rağmen PF ağrı olabilir; bu durumda kıkırdak lezyonu veya plika sendromu tek başına söz konusu olabilir. Diz önündeki bursit ve tendinitler de PF ağrı nedenleri arasında incelenir. Bu son grup hariç tutularak, tüm PF ağrı hastaları neden ne olursa olsun çalışmaya alındı. Bu çalışmada ülkemizdeki PF ağrı olgularının hekime başvuru şekillerini irdelemeyi ve ev egzersiz programı verilerek izlenen bu hasta popülasyonundan elde edilen sonuçları ortaya koymayı amaçladık. Çalışma, tedavi etmeye çalıştığımız popülasyonun tedaviye uyum derecesini göstermesi açısından da ilginçtir. Bildiğimiz kadarıyla ülkemiz şartlarında PF ağrıya konservatif yaklaşım ile ilgili yapılmış bir çalışma yoktur. Olguların analizinden anlaşılacağı üzere konservatif tedavinin tam olarak uygulandığını söylemek mümkün değildir. Fizyoterapist gözetiminde süpervize konservatif tedavi uygulanan yüksek aktivite düzeyindeki bazı hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Sistemli ve süpervize konservatif tedavi sonuçlarını veren yabancı literatüre kıyaslama bu bilgilerin ışığında yapılmalıdır.

PF ağrıda neden ne olursa olsun öncelikle konservatif tedavi uygulanmalıdır (1, 3, 4, 5, 9, 12, 16, 18, 20, 24, 26, 27). Cerrahi tedavi en az 6 aylık bir konservatif tedaviden sonuç alınmadığı durumlarda önerilmelidir (5, 6, 9, 23, 31). Konservatif tedavi temel olarak egzersiz, breys kullanımı, aktivite modifikasyonu ve antiinflamatuvar ilaçlardan oluşur (33). Öncelikle hastaya sorunu hakkında ayrıntılı bilgi verilmesi ve izlenecek tedavi yöntemleri anlatılmalıdır. Egzersiz programının başarısızlığı halinde ameliyat olması gerektiği söylenerek egzersizlerin önemi vurgulanmalıdır. Yakın hasta-hekim ilişkisine rağmen egzersiz programına uyumu düşük düzeyde kalması ülkemizin bir gerçeği olarak bu çalışmada ortaya konmuştur. Patellofemoral rehabilitasyonda temel egzersizler kuadriceps-hamstring güçlendirme ve germe egzersizleridir. Bu şekilde peripatellar adele dengesinin sağlanacağı düşünülür (11, 35) PF uyumsuzluk tipine göre vastus medialis ve vastus lateralis güçlendirme, medial veya lateral retinakulum germe, iliobial bant germe egzersizleri de programa eklenir. Rehabilitasyon

merkezlerinde yürütülen süpervize programlarda yer alan su egzersizleri, elektrik stimülasyonu, ultrason, EMG biofeedback ve benzeri yöntemlerin ek yararlar sağlayacağı bir gerçektir (3, 25, 35).

Literatürde konservatif tedavi ile %70-90 başarı bildirilmiştir (2, 8, 17, 29, 30, 34). Avustralya'lı fizyoterapist Jenny McConnell ise kendi yöntemiyle %96 başarı bildirmiştir (19). Hasta popülasyonlarında, değerlendirme kriterlerinde ve rehabilitasyon protokollerindeki farklılıklar nedeniyle çalışmalar arasında kıyaslama yapmak güçtür. Henry ve Crosland (17) 145 patellar subluksasyon olgusunda konservatif tedavi ile %76 tatminkar sonuç alınmıştır. Otörler semptomatik minör subluksasyonu olan hastaların çoğunun konservatif tedavi ile asemptomatik duruma geleceklereini belirtmişlerdir. DeHaven ve ark. (1) klinik olarak patellar kondromalazi tanısı konan 100 sporcu da %82 başarı bildirmişlerdir. % 23'ü bazı kısıtlamalarla olmak üzere toplam %89'u spor aktivitelerine geri dönmüşlerdir. Hastaların %8'inde cerrahi tedavi gerekmiştir. Whitelaw ve ark. (34) diz önu ağrısı olgularının %87'sinde semptomatik olarak iyileşme saptamışlar, %70'inin önceki aktivite düzeylerine döndüklerini bildirmişlerdir. Semptomatik iyileşme ortalama 16 ay sonunda %68'e düşmesine rağmen otörler ev egzersiz programı ile elde edilen iyileşmenin uzun dönemde de korunabildiğini belirtmişlerdir. Sandow ve Goodfellow (30) ortalama 52 aylık sürede diz önu ağrısının doğal seyirini izlemişlerdir. Hastaların %94'ünde ağrı devam etmekle birlikte %46'sında hafiflemişti. Olguların %50'sinde spor aktivitelerinde kısıtlama yoktu. Otörler diz önu ağrısı olan hastalarda operasyonun nadiren gerektiği sonucuna vardılar.

Sonuçları alışlageldiği gibi sadece yüzde (%) olarak ayrı ayrı vermek yanılmaya neden olur. PF ağrısı geniş spektrumda olduğu için, çalışmamızda görüldüğü gibi ilk başvuru anında da mükemmel, çok iyi, iyi olarak nitelendirilen olgular vardır. Tedavi öncesi 14 olan iyi, çok iyi, mükemmel diz sayısının son kontrolde 27'ye çıkmış olması dikkat çekicidir. Kontrolde olguların %71'inde subjektif skorların yükselmiş olması önemli bir veridir. Benzer şekilde dizlerin %71'inde daha iyi olduğu hastalar tarafından belirtilmiştir. Bu veriler literatürle uyumludur. Süpervize rehabilitasyon ve uygun olan olgularda breys kullanımı ile başarı oranının daha yüksek olacağı beklenebilir. Doucette ve Goble (3) lateral patellar sendromunda iki aylık süpervize rehabilitasyonu ile hastaların %84'ünde ağrının geçtiği bildirmişlerdir. Sonuçlar değerlendirilirken çalıştığımız hasta popülasyonunun aktivite düzeyinin genelde düşük olduğu da gözönüne alınmalıdır. Yüksek aktivite düzeyindeki hastalar süpervize rehabilitasyon programına alınmış ve çalışma dışı bırakılmıştır.

Egzersizlerle patellofemoral ağrısının neden azaldığı henüz açıklığa kavuşmamıştır. Egzersizlerle patellanın düzeldiği, patellofemoral eklem gelen streslerin azaldığı, eklem nutrisyonunun arttığı ve ödemin azaldığı ileri sürülmekle beraber bu hipotezi kanıtlayacak çalışma yetersizdir. Doucette ve Goble (3) lateral patellar kompresyon sendromunda vastus medialis obliquus'un güçlendirilmesi ile patellar sentralizasyonun mümkün olduğunu göstermişlerdir. Otörle-

rin çalışmasında sadece diz 30° fleksiyonda çekilen aksiyel grafipler kullanılmıştır. Oysa patellofemoral eklem geniş bir hareket aralığında izlenmediği takdirde PF uyumsuzluk tipinin belirlenmesinde yanılmalar olabilmektedir (29). Bu nedenle yukarıda sözü edilen çalışmanın verileri tartışmaya açıktır. Yine de egzersizlerle patella eksenin teorik olarak düzelmesi gerektiğini düşünüyoruz. Egzersiz öncesi ve sonrasında elde edilecek kinematik ve dinamik aksiyel bilgisayarlı tomografik ve elektromyografik verilerin klinik ile korelasyon sonucunda bu konuda önemli bir aşama kaydedileceğine inanıyoruz. Çalışmamızın sonuçları egzersizlerin etkisini irdelemek bakımından yetersiz olmakla birlikte bu düşüncemizi destekler niteliktedir; subjektif olarak belirgin instabilitesi olan (diz kapağında çıkma) 3 haftada çıkmalar çok seyrekleşmiş veya tamamen geçmiştir. Yine bir başka patellar instabilite belirtisi olabilen boşalma yakınmasının olduğu 12 hastanın dokuzu daha iyi durumda idi. Belirgin PF uyumsuzluğu olup egzersiz yapmayan hastaların genellikle daha kötüye gittiğini gözledik. Olgu sayısının azlığı nedeniyle bunun bir sonuçtan ziyade bir gözlem olarak kabul edilmesi gerekir.

Egzersiz yapmayan bazı olguların da iyileşme göstermesi nedeniyle Sandow ve Goodfellow (30) diz önu ağrısının doğal seyri ile ilgili iyimser görüşlerine katılıyoruz. Özellikle PF uyumsuzluk saptanmayan olguların prognozunun iyi olduğu görüşündeyiz. PF ağrısı olan hastaların çoğunda cerrahi tedaviye gerek kalmadığı da çalışmamızda görülmüştür ki bu sonuç da literatürle uyumludur.

PF uyum bozuklukları oldukça kompleks bir konudur. Farklı tip instabilitelerin varlığında ancak son yıllarda söz edilmeye başlanmıştır. Özellikle peripatellar adele dengesi ile ilgili pekçok bilinmeyen nokta vardır. Cerrahi işlemlerin başarısızlık nedenleri henüz net bir şekilde ortaya konamamıştır. Lateral retinaküler gevşetme yapılan aynı iki olgudan birinde sonuç iyi iken diğerinde kötü sonuç alınabilmektedir. Lateral gevşetmeden hemen sonra çekilen aksiyel BT'lerde herhangi bir düzelme görülmeyip ancak üç aylık postoperatif egzersiz programından sonra PF uyumun sağlandığı görülebilmektedir. Tibial tüberkül medialisasyonu yapılan olguların bazılarında patellanın yine aynı derecede, lateralize kaldığı görülebilmektedir. D.W. Jackson'un (kişisel görüşme 1993) lateral gevşetme öncesi hastalarına verdiği bilgi kanımızca gerçektir. Ameliyattan sonra hastaların %60'ı daha iyi, %10'u daha kötü ve %30'u aynı kalır.

Literatürden ve çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlara göre PF ağrıda artroskopi de dahil cerrahi tedavi için acele edilmemesi gerektiğini düşünüyor ve şu yaklaşımı öneriyoruz: Klinik olarak PF ağrısı düşünülen hastaların direkt grafilere ek olarak kinematik ve dinamik aksiyel bilgisayarlı tomografisi çekilmelidir. Olguların çoğunda PF ağrısı klinik olarak ayırdedilebilir. Bu olgularda erken dönemde artroskopi yapmıyoruz çünkü artroskopi tanılma aşamada kalmakta ve hem hekim hem de hasta açısından boşuna yapılmış bir işlem gibi algılabilmektedir. PF uyumsuzluk tipi eğer varsa saptandıktan sonra bu iyileşme şansının %70-80 olduğunu söylüyoruz. En az üç ay sonunda bir iyileşme belirtisi olmadığı takdirde ameliyat ge-

rekeceğini, ameliyatın başarısının da egzersizlere bağlı olduğunu özellikle vurguluyoruz. Bu ayrıntılı bilgilendirmeye rağmen eve egzersiz programına uyumun düşük olduğunu gördükten sonra son zamanlarda konservatif tedaviyi fizyoterapist gözetiminde vermeye başladık. Terminal ekstansiyon egzersizi esnasında aşırı ağrısı olan tek taraflı ve travma öyküsü bulunan birkaç hastada erken artroskopi ile plika sendromunun saptanması dikkat çekici idi. Bu nedenle bu tip az sayıdaki olguda hastaya bilgi vermek şartıyla erken artroskopi önerebiliyoruz. İlk başvuruda PF ağrı ile menisküs lezyonu arasında ayırım yapılamayan az sayıdaki olguda manyetik rezonans görüntüleme yararlanabiliyoruz veya doğrudan artroskopi yapıyoruz. Bu olguların bazılarında menisküs lezyonu, bazılarında plika sendromu veya iç menisküs ön boynuz semptomatik dislokasyonu saptandığını belirtmekte yarar görüyoruz. İlk başvuruda klinik olarak menisküs lezyonu düşündüğümüz olgulara ise doğrudan artroskopi öneriyoruz. Konservatif tedaviye yanıt alınamayan olguların cerrahi tedavisi ise bu çalışmanın konusu değildir.

Kaynaklar

1. Betz, R., Magill, J., Lonergan, R.: The percutaneous lateral retinacular release. *Am. J. Sports med.* 15:477, 1987.
2. DeHaven, K.E., Dolan, W., Mayer, P.: Chondromalacia patellae in athletes: Clinical presentation and conservative management. *Am. J. Sports Med.* 7:5, 1979.
3. Doucette, S.A., Goble, E.M.: The effect of exercise on patellar tracking in lateral patellar compression syndrome. *Am. J. Sports Med.* 20:434-449, 1992.
4. Fisher, R.L.: Conservative treatment of patellofemoral pain. *Orthop. Clin. North Am.* 185:178-186, 1984.
5. Fisher, R.L.: Conservative treatment of patellofemoral pain. *Orthop. Clin. North Am.* 17:269, 1986.
6. Freeman, B.L.: Recurrent dislocations. In Crenshaw, A.H (ed): *Campbell's Operative Orthopedics*, ed. 7 St Louis, CV Mosby, ppP: 2173-2218, 1987.
7. Fu, F.H., Maday, M.G.: Arthroscopic lateral release and the lateral patellar compression syndrome. *Orthop. Clin. North Am.* 23:601-613, 1992.
8. Fulkerson, J.: The etiology of patellofemoral pain in young, active patients: A prospective study. *Clin. Orthop.* 179:129, 1983.
9. Fulkerson, J., Schutzer, S.: After failure of conservative treatment for painful patellofemoral malalignment: lateral release or realignment? *Orthop. Clin. North Am.* 17:283, 1986.
10. Fulkerson, J.P., Becker, G.J., Meaney, J.A., Miranda, m., Folcik, M.A.: Anteromedial tibial tubercle transfer without bone graft. *Am. J. Sports Med.* 18:490-497, 1990.
11. Fulkerson, J.P., Hungerford, D.S.: Disorders of the patellofemoral joint, ed. 2. Baltimore, Williams and Wilkins, 1990.
12. Gecha, S., Torg, J.: Clinical prognosticators for the efficacy of retinacular release surgery to treat patellofemoral pain. *Clin. Orthop.* 253:203, 1990.
13. Goor fellow, J.W., Hungerford, D.S., Woods, C.: Patellofemoral joint mechanics and pathology. II: Chondromalacia patellae. *J. Bone Joint Surg.* 58-B: 291-299, 1976.
14. Grana, W.A., Hinkley, B., Hollinsworth, S.: Arthroscopic evaluation and treatment of patellar malalignment. *Clin. Orthop.* 186:122-128, 1984.
15. Greenfield, M.A., Scott, W.N.: Arthroscopic evaluation and treatment of patellar joint. *Orthop. Clin North Am.* 23:587-600, 1992.
16. Gruber, M.A.: The conservative treatment of chondromalacia patellae. *Orthop. Clin. North Am.* 10:105-115, 1979.
17. Henry, J., Crosland, J.: Conservative treatment of patellofemoral subluxation. *Am. J. Sports Med.* 7:12, 1979.
18. Insall, J.: Patellar pain. *J. Bone Joint Surg.* 64-A:147, 1982.
19. Kalenak, A.: Nonoperative treatment of patellofemoral disorders. *Sports Med. Arthroscopy Rev.* 2:237-242, 1994.
20. Kolowich, P.A., Paulos, L.E., Rosenberg, T.D., Farnsworth, S.: Lateral release of the patella. Indications and contraindications. *Am. J. Sports Med.* 18:359-365, 1990.
21. Lieb, F.J., Perry, J.: Quadriceps function: An electromyographic study under isometric conditions. *J. Bone Joint Surg.* 53-A:749-758, 1975.
22. Lysholm, J., Gillquist, J.: Evaluation of knee ligament surgery results with special on use of a scoring scale. *Am. J. Sports Med.* 10:150-154, 1982.
23. Merhant, A.C.: The lateral patellar compression syndrome. ch. 10 in "The patellofemoral Joint", Fox, J.M., Del Pizzo, W., ed 1, McGraw-Hill, Inc. pp. 291-304, 1993.
24. Metcalf, r.: An arthroscopic method for lateral release of subluxating or dislocating patella. *Clin. Orthop.* 167:9, 1982.
25. Molnar, T.J.: Patellofemoral rehabilitation. Ch. 24 in "The Patellofemoral Joint", Fox, J.M., Del Pizzo, W. (ed), ed. 1., McGraw-Hill, Inc. pp. 291-304, 1993.
26. Ogilvie-Harris, D., Jackson, R.: The arthroscopic treatment of chondromalacia patellae. *J. Bone Joint Surg.* 66-B 660, 1984.
27. O'Neill, D.B., Mecheli, L.J., Warner, J.P.: Patellofemoral stress. A prospective analysis of exercise treatment in adolescents and adults. *Am. J. Sports med.* 20:151-156, 1992.
28. Pinar, H., Akseki, D., Karaoğlan, O., Genç, İ.: Kinematic and dynamic axial computerized tomography of the normal patellofemoral joint. *Knee Surg. Sports Traum. Arthroscopy* 2:27-30, 1994.
29. Pinar, H., Akseki, D., Karaoğlan, O., Genç, İ.: Kinematic and dynamic axial computed tomography of the patellofemoral joint in patients with anterior knee pain. *Knee Surg. Sports Traum. Arthroscopy.* 2:170-173, 1994.
30. Sandow, M., Goodfellow, J.: The naturel history of anterior knee pain in adolescent. *J. Bone Joint surg.* 67:84-86, 1985.
31. Scuderi, G.R.: Surgical treatment for patellar instability. *Orthop. Clin. North Am.* 23:619-630, 1992.
32. Tegner, Y., Lysholm, J.: Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clin. Orthop.* 198:43-49, 1985.
33. Tria, A.J. Jr., Palumbo, R.C., Alicea, J.A.: Conservative care for patellofemoral pan. *Orthop. Clin. North Am.* 23:545-554, 1992.
34. Whiteiaw, G., Rullo, D., Markowitz, H., et al: Conservative approach to anterior knee pain. *Clin. Orthop.* 246:234, 1989.
35. Zappala, F.G., Taffel, C.B., Scuderi, G.R.: Rehabilitation of patellofemoral joint disorders. *Orthop. Clin. North Am.* 23:555-566, 1992.

Yazışma adresi:

Uzman Dr. Halit Pınar

Dokuz Eylül Üniv. Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

35340 Balçova, İzmir, Türkiye