



Lateral patellofemoral kompresyon sendromu

Lateral patellofemoral compression syndrome

Mehmet Uğur Özbaydar,¹ Emre Demirçay,² Egemen Altan³

¹Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul;

²Başkent Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul;

³Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Konya

Lateral patellofemoral kompresyon sendromu (LPKS), başlıca diz önü ağrısı ile ortaya çıkan alt ekstremitenin dizilim bozukluğudur. Lateral retinakulumdaki aşırı gerginliğe bağlı olarak patella dışı doğru devrilmiştir, ancak hala femur oluğu içindedir. Diz önü ağrısına neden olan patellofemoral patolojiler geniş bir spektrum oluşturur. Tam bir öykü, fizik muayene ve uygun görüntüleme yöntemleri ile LPKS'nin, patellanın diz içinde normal seyrettiği ve diz önü ağrısı olan hastalar ve patellofemoral instabilitesi olan hastalardan ayırt edilmesi önemlidir. Lateral patellofemoral kompresyon sendromu, başlıca konservatif yöntemler ile tedavi edilir. İyi seçilmiş, konservatif tedaviye dirençli olgularda artroskopik lateral gevşetme ile başarılı sonuçlar alınması mümkündür. Bu makalede LPKS tedavisine yönelik günümüzdeki yaklaşımlar derlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Diz önü ağrısı; artroskopik lateral gevşetme; lateral patellofemoral kompresyon sendromu.

Lateral patellofemoral compression syndrome (LPCS) is a lower extremity malalignment, mainly presenting with anterior knee pain. Excessive lateral retinacular tension results in lateral patellar tilt, however patella is still centered in the femoral sulcus. Patellofemoral disorders with anterior knee pain have a wide spectrum. Lateral patellofemoral compression syndrome should be differentiated from anterior knee pain with normal patellofemoral tracking and patellofemoral instability using a detailed medical history, physical examination and appropriate imaging techniques. The disease is mainly managed using conservative treatment modalities. Arthroscopic lateral release may result in successful outcomes in selected patients who are refractory to the conservative treatment. In this article, current approaches for the management of LPCS were reviewed.

Key words: Anterior knee pain; arthroscopic lateral release; lateral patellofemoral compression syndrome.

Lateral patellofemoral kompresyon sendromu (LPKS) hastalarda başlıca diz önü ağrısı ile ortaya çıkan alt ekstremitenin dizilim bozukluğudur. Genç hastalarda ve kadınlarda daha sık rastlanır. Dizde lateral retinakulumda oluşan gerginliğe bağlı olarak patella laterale devrilmiştir ancak oluk içindedir bu özelliğiyle gerçek patellofemoral instabiliteden ayrılır. Lateral retinakulumdaki gerginlik genellikle gelişimseldir. Bazı hastalarda akut veya tekrarlayan travma öyküsü bulunabilir. Patellanın laterale devrilmesi patellofemoral eklemden temas basıncının artmasına ve zamanla kıkırdak hasarına yol açabilir.

BULGULAR

Hastaların başlıca yakınması diz önü ağrısıdır. Ağrı patellofemoral eklemden yüklenmeye neden olan çömelme, uzun süre diz fleksiyonda oturma, merdiven çıkma ve inme gibi aktivitelerle artar. Ağrının nedeni olarak eklem lateralindeki yumuşak dokuların gerginliği ve eklem yüzeyindeki aşırı yüklenme gösterilmektedir.^[1] Bazı hastalarda dizde şişlik yakınması bulunur. Tekrarlayan diz efüzyonları patellofemoral eklemden kıkırdak hasarının oluşmaya başladığını gösterebilir. Takılma, kilitleme ve boşalma hissi karşılaşılabilecek diğer bulgulardır. İyi bir öykü ve fizik

muayene ile bu bulgulara neden olabilecek diğer diz içi patolojilerden ayırt edilmeleri gerekir.

FİZİK MUAYENE

Fizik muayene ile alt ekstremitte dizilimi, patellanın pozisyonu ve hareketleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilir. Hasta ayakta iken alt ekstremitte dizilimi gözlenir. Femur başı anteversiyonu artmış olabilir. Dizlerde artmış valgus deformitesi bulunanlarda patellofemoral sorunlarla daha sık karşılaşılır. Tibianın iç rotasyonu ile birlikte taban düşüklüğü bulunan hastalarda gelişen ayak pronasyonu diz ağrısına katkıda bulunabilir.

Hasta yatarken anteriyör superiyör iliyak çıkıntısından patella ortasına ve yine patella ortasından tüberositas tibia ortasına çekilen çizgiler arasındaki Q açısı ölçülür. Yirmi derece üzerindeki değerler anormal olarak değerlendirilir.^[1] Otururken Q açısının ölçülmesi patellar tendon ve kuadriseps vektörleri arasındaki ilişkisinin daha kolay anlaşılmasını sağlayabilir. Diz 90 derece fleksiyondayken tibia tüberkülü tam olarak femur oluşunun altında veya aralarındaki açı 0 derece olmalıdır.

Diz çevresindeki kasların zayıflığı veya gerginliği patellofemoral eklem üzerine binen yükleri etkiler. Vastus medialis oblikus (VMO) kasındaki atrofi veya hipoplazisi değerlendirilmelidir. Vastus medialis oblikus kası vastus lateralis kası ile karşılaştırılır ve kontraksiyonun konsentrik olup olmadığı değerlendirilir. Hamstring kasları hasta sırtüstü durumda ve kalça 90 derece fleksiyondayken popliteal açının ölçülmesiyle değerlendirilebilir. İliotibial band gerginliği Ober testi, kalça fleksör gerginliği Tomas testi ile değerlendirilebilir.^[2]

Ek olarak hasta genel bağ laksitesi açısından değerlendirilmelidir. Bu hastalarda patella alta ve patella yarı çıkığı (subluksasyon) veya tam çıkığı birlikte bulunabilir. Yansıyan kalça ve bel ağrıları düz bacak kaldırma testi ve kalça hareket açıklığının değerlendirilmesi ile ekarte edilmelidir.

Patellanın eğimi (tilt) ve kaymasının değerlendirilmesi gereklidir. Patellanın eğimi hasta sırtüstü yatarken ve diz tam ekstansiyondayken değerlendirilir. Muayene eden hekim patellanın lateral kenarını horizontal plan üzerine çıkıncaya kadar kaldırmalıdır. Bunun yapılamaması lateral yapılarıdaki gerginliği gösterir. Patellanın kayması diz 30 derece fleksiyondayken test edilir. Patella laterale ve mediale pasif olarak kaydırılmaya çalışılır. Patellayı genişliğinin ¼'den daha fazla mediale itmek mümkün olmalıdır.^[1] Eğer bu testler pozitif ise gergin lateral retinakulum tanısı konulur.

RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME

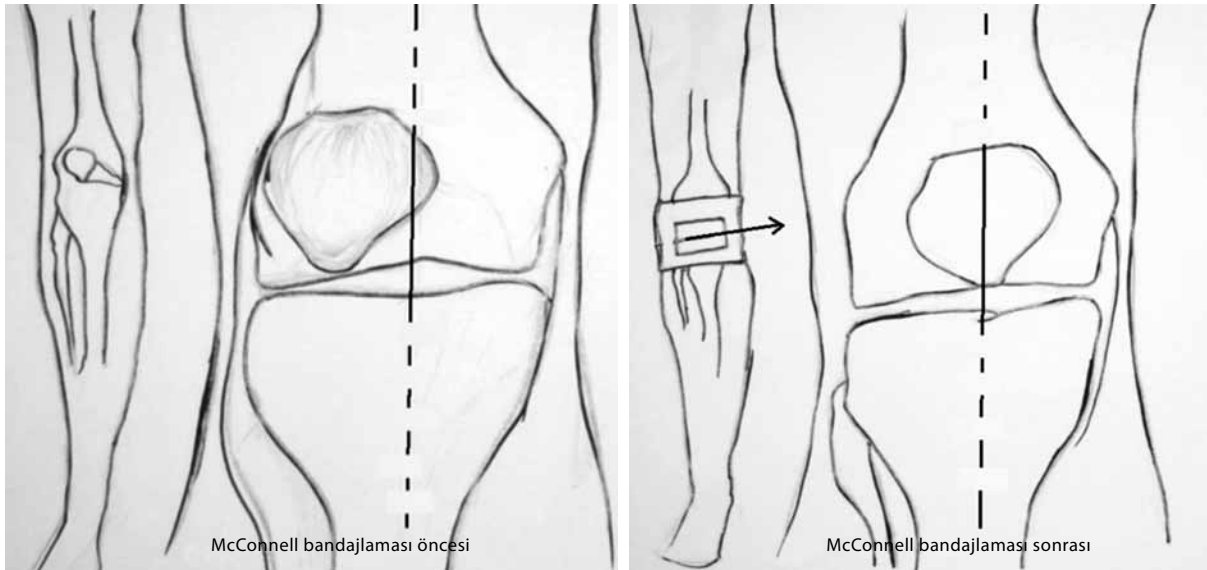
Ayakta 30 derece fleksiyonda ön-arka grafi, 30 derece fleksiyonda yan grafi ve tanjansiyel grafi çekilmelidir. Ayakta 30 derece fleksiyonda ön-arka grafide patellanın şekli ve anatomik varyasyonları (patella bipartita gibi) değerlendirilir. Otuz derece fleksiyonda yan grafide patella yüksekliği ve troklea displazisi değerlendirilebilir. Yan grafide patellanın diagonal uzunluğu patellar tendon uzunluğuna bölünerek Insall ve Salvati oranı elde edilir.^[1] Trokleanın yapısı yan grafide iç ve dış kondillerin konturu ile hemen arkasında trokleanın oluşturduğu ikinci hat arasındaki ilişkiye göre değerlendirilir.

Bilgisayarlı tomografi ile 0, 15, 30 ve 45 derecelerde kesitler elde edilebilir. Böylece fleksiyonun ilk derecelerinde patella femoral oluğa oturmadan önce patella ile femur arasındaki ilişki incelenebilir. Patellanın tibial tüberküle ilişkisi değerlendirilebilir ve patellar eğim ölçülebilir. Ayrıca kalça, patella ve tibial tüberkülün BT kesitleri Q açısının ölçülmesinde kullanılabilir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) eklem kırıkdağındaki anormallikleri gösterir ve diğer eklem içi patolojilerin değerlendirilmesinde faydalıdır. Radyografideki anormalliklerin her zaman klinik semptomlarla uyumlu olmayabileceği ve her zaman klinik ve fizik muayene bulguları ile birlikte değerlendirilmeleri gerektiği aklıda tutulmalıdır.

TEDAVİ

Konservatif tedavi

Semptom veren LPKS tedavisinde ilk seçenek konservatif yöntemlerdir.^[1-5] Konservatif tedavi aktivite modifikasyonu, antienflamatuvar ilaçlar, rehabilitasyon programı ve ortopedik cihazların kullanımını içerir. Hastalara patellofemoral eklem yüklenmesinde artışa yol açacak hareketlerden kaçınılması önerilir. Ancak ağrıyı artırmayan, hareket açıcı ve kas kuvvetlendirici egzersizler tavsiye edilir. Ağrıyı azaltmak amacıyla nonsteroidal antienflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ve patellar pedli dizlikler kullanılabilir. Rehabilitasyon programı gergin kasların esnetilmesi (hamstringler, iliotal band, kalça fleksörleri) ve zayıf kasların kuvvetlendirilmesi (kuadriseps, VMO, kalça fleksörleri) esasına dayanır. Egzersiz sırasında patellanın oluk içinde seyrini düzelteren böylece lateral fasetteki gerginliği ve ağrıyı azaltan McConnellin tanımladığı bandaj veya bunun yerini tutan ortopedik breysler kullanılabilir (Şekil 1).^[1,2,6] Ayakta aşırı pronasyonu olan hastalarda tabanlık verilerek düz tabanlık ve buna bağlı yürüyüş bozukluğu düzeltilir. Hastaların çoğunda 3-6 ay süren konservatif tedavi ile başarılı sonuçlanır alınır.^[3,4,7]



Şekil 1. McConnell'in bandajı egzersiz sırasında patellanın oluk içinde seyrini düzeltir böylece lateral fasetteki gerginliği ve ağrıyı azaltır.

ARTROSKOPİK LATERAL GEVŞETME

Yeterli süre yapılan doğru ve ciddi rehabilitasyona rağmen yakınmaların devam ettiği hastalarda cerrahi seçenek gündeme gelir. Lateral retinakulum gerginliği ile birlikte patellar eğimi olan konservatif tedaviye dirençli hastalarda lateral retinaküler gevşetme endikasyonu vardır. Lateral retinaküler gevşetme ilk olarak açık yöntemlerle tanımlanmıştır ve başarılı sonuçlar bildirilmiştir.^[8-11] Günümüzde cerrahi aletler ve ameliyat tekniklerinin gelişmesiyle artroskopik yöntemler giderek daha sık kullanılmaktadır. Artroskopik lateral gevşetmenin avantajları daha iyi görüş sağlanması, yumuşak doku diseksiyonunun daha az olması, kanama kontrolünün daha iyi yapılabilmesidir. Buna bağlı olarak ameliyat sonrası dönemde daha az ağrı ve hemartroz ile daha hızlı rehabilitasyon mümkün olabilir.

CERRAHİ TEKNİK

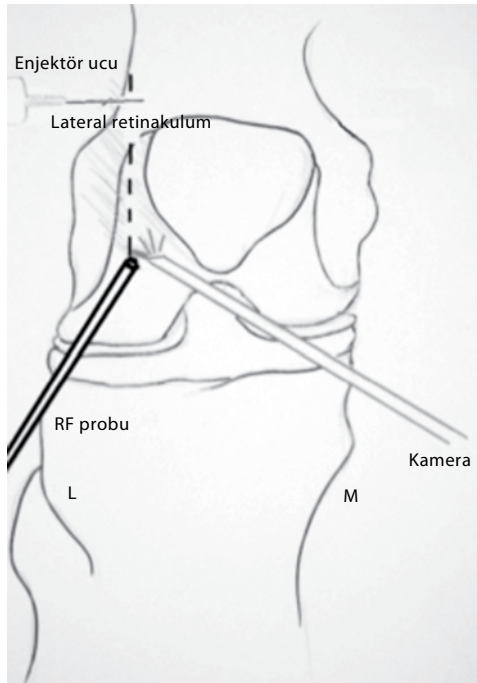
Elektrokoter kullanılarak patellanın artroskopik lateral gevşetmesi ilk olarak 1982 yılında Miller ve ark.^[12] tarafından tanımlanmıştır. Biz son zamanlarda Gasser ve Cucchetti^[6] tarafından bildirilen yöntemi kullanmaktayız.

Hasta ameliyat masasına sırtüstü yatırılır. Turnike kullanılması cerrahin tercihine bağlıdır. Anestezi altında standart anteromedial ve anterolateral giriş yolları kullanılarak rutin artroskopik muayene yapılır. Artroskopi ile diz hareketleri sırasında patellanın seyri ve eklem kıkırdağındaki aşınma araştırılır. Lateral

gevşetme skop ile anteromedial portalden bakılırken anterolateral portal kullanılarak radyofrekans (RF) aleti ile yapılır. Bu sırada patellanın üst ucunun 1 cm dışına konulan iğne lateral retinakulum üst ucunun belirlenmesine yardımcı olur (Şekil 2). Radyofrekans aleti ablasyon modunda ve en düşük seviyede kullanılmalıdır. Lateral retinakulum iğne seviyesinden başlanılarak diz tam ekstansiyonda iken yukardan aşağı doğru gevşetilir (Şekil 3). Dokular görerek, kontrollü şekilde ve kat kat kesilmelidir. Lateral superiyor genikulat arter patellanın üst ve dış kenarında bulunarak yakılmalıdır. Proksimaldeki gevşetme sırasında vastus lateralis kası korunmalıdır. Gevşetme aşağıda patella alt ucuna kadar ilerletilir. Bu seviyedeki yağ yastıçığının motorize traşlayıcılar ile traşlanması görüş alanını artırır ve distal bölümdeki gevşetmenin tam olarak yapılmasına izin verir. Uygun gevşetme diz tam ekstansiyonda iken elle patellanın horizontal plan üzerine kaldırılabilmesi ile teyit edilir. Gevşetme tamamlandıktan sonra patellanın oluk içindeki seyri tekrar değerlendirilir. Patellanın seyri hala bozuksa bu olgularda yarı çıkığın daha belirgin olduğu göz önünde bulundurulmalı ve medial plikasyon/rekonstriksiyon veya distal diziliminin düzeltilmesi gibi diğer seçenekler düşünülmelidir.

AMELİYAT SONRASI TEDAVİ

Ameliyat sonrası erken dönemde istirahat, elevasyon, kompresyon ve buz uygulanarak ağrı ve şişlik azaltılmaya çalışılır. Erken dönemde izometrik egzersizlere başlanması teşvik edilir. Diz hareketlerine



Şekil 2. Lateral gevşetme skop ile anteromedial portalden bakılırken anterolateral portal kullanılarak radyofrekans (RF) aleti ile yapılır. Bu sırada patellanın üst ucunun 1 cm dışına konulan iğne lateral retinakulum üst ucunun belirlenmesine yardımcı olur.

ve tolere edebildiği kadar yük vermeye izin verilir. Ameliyat sonrası birinci haftada fizik tedaviye başlanır. Bu hastalarda rehabilitasyon programının bir merkezde ve fizyoterapist eşliğinde yapılması daha uygundur. Hastaların tam olarak iyileşmesi 3-4 ay sürebilir.

KOMPLİKASYONLAR

Artroskopik lateral gevşetme komplikasyonlarla en sık karşılaştığımız artroskopik girişimlerden biridir. Bu ameliyatın komplikasyonları arasında kıkırdak hasarı, ciltte termal yaralanma gibi RF aleti kullanımına bağlı olarak gelişen komplikasyonlar, iyi kanama kontrolü yapılmamasına bağlı hemartroz, vastus lateralis veya kuadriseps yaralanmasına bağlı zayıflık, aşırı lateral gevşetmeyi takiben medial yarı çıkık veya patellar hiper mobilité, enfeksiyon, nöroma, refleks sempatik distrofi, hareket kısıtlılığı ve inatçı diz ağrısı bildirilmiştir.^[1,2,6]

SONUÇLAR

Literatürde artroskopik lateral gevşetme ile başarı oranları %65-92 arasında bildirmektedir.^[6,13,14] İyi sonuçların elde edilmesinde doğru hasta seçimi ve



Şekil 3. Lateral retinakulum iğne seviyesinden başlanılarak diz tam ekstansiyonda iken yukardan aşağı doğru gevşetilir.

ameliyat sonrası uygun rehabilitasyon çok önemlidir. Diz önü ağrısı ve patellanın oluk içinde normal seyrettiği hastalarda lateral gevşetme endikasyonu yoktur. Aynı şekilde diz önü ağrısı olan hiper mobil bir patellaya lateral gevşetme yapılması kontrendikedir. Daha önce bildirilen endikasyonlara sıkıca bağlı kalındığında başarı oranı artmaktadır.

Sonuç olarak, lateral patellar kompresyon sendromu olan hastaların çoğunda konservatif tedavi yeterlidir. Konservatif tedaviye dirençli ve iyi endikasyon konulmuş hastalarda artroskopik lateral gevşetme ile başarılı sonuçlar alınması mümkündür.

KAYNAKLAR

1. Aglietti P, Buzzi R, Insall JN. Disorders of the patellofemoral joint. In: Insall JN, Scott WN, editors. Surgery of the knee. 3rd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2001. p. 913-1045.
2. Akgün I. Patellofemoral hastalıklar. In: Tandoğan RN, Alparslan MA, editörler. Diz cerrahisi. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı; 1999. s. 215-47.
3. Dehaven KE, Dolan WA, Mayer PJ. Chondromalacia patellae in athletes. Clinical presentation and conservative management. Am J Sports Med 1979;7:5-11.
4. Fulkerson JP, Shea KP. Disorders of patellofemoral alignment. J Bone Joint Surg [Am] 1990;72:1424-9.
5. Haşçelik HZ. Patellofemoral eklem patolojilerinin tedavisinde rehabilitasyon. Acta Orthop Traumatol Turc 1995;29:424-5.
6. Gasser SI, Cucchetti BA. Arthroscopic lateral release of the patella with radiofrequency ablation. In: Jackson DW, editor. Master techniques in orthopaedic surgery. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. p. 1-11.
7. Henry JH, Crosland JW. Conservative treatment of patellofemoral subluxation. Am J Sports Med 1979;7:12-4.
8. Dzioba RB. Diagnostic arthroscopy and longitudinal open

- lateral release. A four year follow-up study to determine predictors of surgical outcome. *Am J Sports Med* 1990;18:343-8.
9. Alturfan AK. Patellofemoral eklemin artroskopik değerlendirilmesi ve tedavisi. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995;29:380-4.
 10. Aşık M, Yalçinkaya S, Taşer Ö, Alturfan AK, Göksan A. Patellofemoral sorunlarda lateral gevşetme uygulamalarımız. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995;29:426-8.
 11. Hersekli MA, Akpınar S, Demirörs H, Cesur N, Tandoğan RN. Diagnostic arthroscopy and mini-open lateral retinacular release in the treatment of excessive lateral compression syndrome. [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 2002;36:31-4.
 12. Miller GK, Dickason JM, Fox J. The use of electro-surgery for arthroscopic subcutaneous lateral release. *Orthopaedics* 1982;5:309-14.
 13. Panni AS, Tartarone M, Patricola A, Paxton EW, Fithian DC. Long-term results of lateral retinacular release. *Arthroscopy* 2005;21:526-31.
 14. Aderinto J, Cobb AG. Lateral release for patellofemoral arthritis. *Arthroscopy* 2002;18:399-403.