



Total diz protezinde patella değişmeli mi?

Comparison of the results of total knee arthroplasty with and without patellar resurfacing

Cengiz ŐEN,¹ Őenol AKMAN,² Mehmet AŐIK,³ Nadir ŐENER,⁴ Erkal BİLEN³

¹PTT Eęitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Klinięi; ²ŐiŐli Etfal Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Klinięi; ³İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakóltesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı; ⁴SSK Göztepe Eęitim Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Klinięi

Amaç: Gonartroz nedeniyle total diz protezi uygulanan olgularda patellar komponentin değiştirilip değiştirilmesine ilişkin deneyimlerimiz sunuldu.

Çalışma planı: Total diz protezi yapılan 55 hastanın 68 dizi değerlendirildi. Hastaların 45'i kadın, 10'u erkek idi (yaş ort. 67; dağılım 50-78). Etiyolojik neden uç hastada posttravmatik artroz, 52 hastada idyopatik gonartroz idi. Otuz bir dizde patella değiştirildi. Patellanın değiştirilme endikasyonu ameliyat sırasında Outerbridge sınıflamasına göre grade 4 kondropatisi olanlarda uygulandı. Yirmi uç dizde lateral gevşetme yapıldı. Hastalar ameliyat öncesi ve sonrasında Diz Cemiyeti'nin diz ve fonksiyon skorları ve hasta memnuniyeti formu kullanılarak değerlendirildi. Ortalama takip süresi 34.8 ay (dağılım 17-50 ay) idi.

Sonuçlar: Patellası değiştirilen 31 dizde ameliyat öncesi ve sonrası diz skorları sırasıyla 42 ve 77.7, fonksiyon skorları 48.1 ve 84.5 bulundu. Patellası değiştirilmeyen 37 dizde ameliyat öncesi ve sonrası diz skorları sırasıyla 43.3 ve 77.1, fonksiyon skorları 57 ve 85.9 idi. Patellası değiştirilen grupta bir olguda (%5), değiştirilmeyen grupta ise uç olguda (%14) diz n ağrısının devam ettiği görüldü. Arabaya girip-çıkma, sandalyeye oturup-kalkma, yüzme ve bisiklete binme ile ilgili sorulara verilen yanıtlarda iki grup arasında anlamlı fark görülmedi.

Çıkarımlar: Klinik sonuçlarda üstünlük görülmediğinden ve patella revizyonunun güçlüğü de düŐünüldüęünde, grade 4 kondropatisi olan hastalar dışında patella yüzeyinin değiştirilmemesinin daha doğru olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar sözcükler: Artrit, romatoid/cerrahi; dislokasyon/etiyoloji; kırık/etiyoloji; diz protezi/yntem; osteoartrit/cerrahi; patella/yaralanma/cerrahi; tendon, paraartikler.

Objectives: To evaluate our experience in patients who underwent total knee arthroplasty with or without patellar resurfacing.

Methods: The study included 55 patients (45 females, 10 males; mean age 67 years; range 50-78 years) who underwent total knee arthroplasty with (group I, 31 knees) or without (group II, 37 knees) patellar resurfacing. Etiologic factors were posttraumatic arthritis in three, and idiopathic arthritis in 52 patients. Patellar resurfacing was performed in patients in whom grade 4 chondropathy was detected during operation according to the Outerbridge classification. Lateral retinacular release was performed in 23 patients. Evaluation was performed using the clinical scoring system of the Knee Society and a patient questionnaire. The mean follow-up period was 34.8 months (range 17-50 months).

Results: In group I, the mean pre- and postoperative knee scores were 42 and 77.7, and function scores were 48.1 and 84.5, respectively. In group II, the mean pre- and postoperative knee scores were 43.3 and 77.1, and function scores were 57 and 85.9, respectively. Prepatellar pain was observed in one patient (5%) and in three patients (14%) with and without patellar resurfacing, respectively. No significant differences were detected with regard to activities such as getting in or out of a car, rising from a chair, swimming, and riding a bicycle.

Conclusion: Given the lack of more favorable results between patients with and without patellar resurfacing, and the difficulty in patients requiring patellar revision, it is concluded that patellar resurfacing may not be necessary other than in patients with grade 4 chondropathy.

Key words: Arthritis, rheumatoid/surgery; dislocations/etiology; fractures/etiology; knee prosthesis/methods; osteoarthritis/surgery; patella/injuries/surgery; tendons, para-articular.

Total diz artroplastisinde patellanın değiştirilmesi tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Günümüzde total diz artroplastisinden sonra karşılaşılan problemlerin en önemli kaynağını patellofemoral eklem oluşturmaktadır.^[1-14] 1970'li yıllarda total diz protez tasarımlarında patellofemoral komponentin geliştirilmesine paralel olarak birçok ortopedik cerrah, patellofemoral problemleri azaltmak amacıyla total diz protezi uygulamalarında patellayı değiştirmeye başlamışlardır. Ancak patella yüzeyinin değiştirilmesi, bu eklemle ilgili problemleri tam olarak ortadan kaldırmamıştır. Patellar yüzeyin değiştirildiği hastalarda patellofemoral instabiliteler (subluksasyon, dislokasyon), patellar komponentte gevşeme, aşınma, patella kırığı, sinovial sıkışma, protez komponentlerinin birbiriyle uyumsuzluğu gibi nedenlere bağlı olarak gelişen diz önü ağrısı halen en önemli problemlerden biri olmaya devam etmektedir.^[3,5,7-14] Bu konuyla ilgili sınırlı sayıda karşılaştırmalı çalışmadan elde edilen sonuçlardaki farklılıklar patellanın değiştirilmesi konusunda karar vermeyi güçleştirmektedir.

Bu çalışmadaki amacımız, patellar yüzeyi değiştirilen ve değiştirilmeyen olguları karşılaştırmak ve total diz protezi uygulamalarında patellofemoral eklemle ilgili sorunları değerlendirmektir.

Hastalar ve yöntem

Ocak 1996 ve Aralık 1998 tarihleri arasında total diz protezi yapılmış olan ve son kontrole gelen 55 hastanın 68 dizi değerlendirildi. Hastaların 45'i kadın, 10'u erkek idi (yaş ort. 67; dağılım 50-78). Etiyolojik sebep olarak 52 hastada idyopatik osteoartroz (%94), üç hastada (%6) posttravmatik artroz saptandı. Hastaların 13'ünde iki taraflı gonartroz nedeniyle aynı seansta iki taraflı total diz protezi uygulanmıştı. Otuz bir dizde (%46) patella değiştirilmiş (Şekil 1a-c), 37 (%54) dizde ise yerinde bırakılmıştı (Şekil 2a-c). Patellanın değiştirilme endikasyonu ameliyat sırasında Outerbridge^[15] sınıflamasına göre verildi ve bu sınıflamaya göre grade 4 kondropati saptanan hastalarda patella değiştirildi. Hastalar, ameliyat sonrası 1, 2, 3, 6 ve 12. aylarda ve yılda bir kez olmak üzere, ortalama 34.8 ay (dağılım 17-50) süreyle izlendi.

Elli üç dizde ortalama 7° varus, iki dizde ise ortalama 5° valgus saptandı. Diğer 13 dizde ise eklem yönelim açıları normal sınırlarda bulundu.

Ameliyat edilen dizlerin tümünde orta hatta longitudinal cilt ve ciltaltı insizyonu ile medial parapatellar artrotomi kullanıldı. Patellası değiştirilmeyen dizlerde patelloplasti, patellar kemiğin denervasyonu, etrafındaki osteofitlerin alınması ve kondropati bulunan lokalize alanların drillenerek canlandırılması şeklinde yapıldı. Deneme protezleri ile, fleksiyon-ekstansiyon sırasında patellofemoral uyumu bozuk olan 23 dize (%34) lateral gevşetme yapıldı. Dört dize Zimmer MG II, 25 dize PFC, diğer 39 dize ise Consensus tipi protez uygulandı. Patellasını değiştirdiğimiz dizlerde iki olguda Zimmer MG II, 18 olguda PFC ve 11 olguda Consensus tipte patellar komponent kullanıldı. Patellar komponent polietilen ve sementli olarak uygulandı. Ameliyat sonrası birinci günde izometrik egzersizlere ve CPM cihazının yardımıyla dize pasif harekete başlandı. İkinci günden itibaren hastalar yürüteç ile ayağa kaldırıldı.

Tüm dizler ameliyat öncesi ve sonrasında Knee Society^[16] kriterlerine göre değerlendirilip skorlandı. Ayrıca, son kontrollerinde hastalara memnuniyetlerini değerlendirmek üzere, arabaya girip-çıkma, sandalyeye oturup-kalkma ve günlük aktivitelerle ilgili sorular soruldu ve yanıtları değerlendirildi.

Çalışma grubunu oluşturan hastalarda patellası değiştirilmiş ve değiştirilmemiş alt gruplara ait parametrik değerler Student t-testiyle değerlendirildi. İstatistik anlamlılık % 95 güven aralığı için $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Sonuçlar

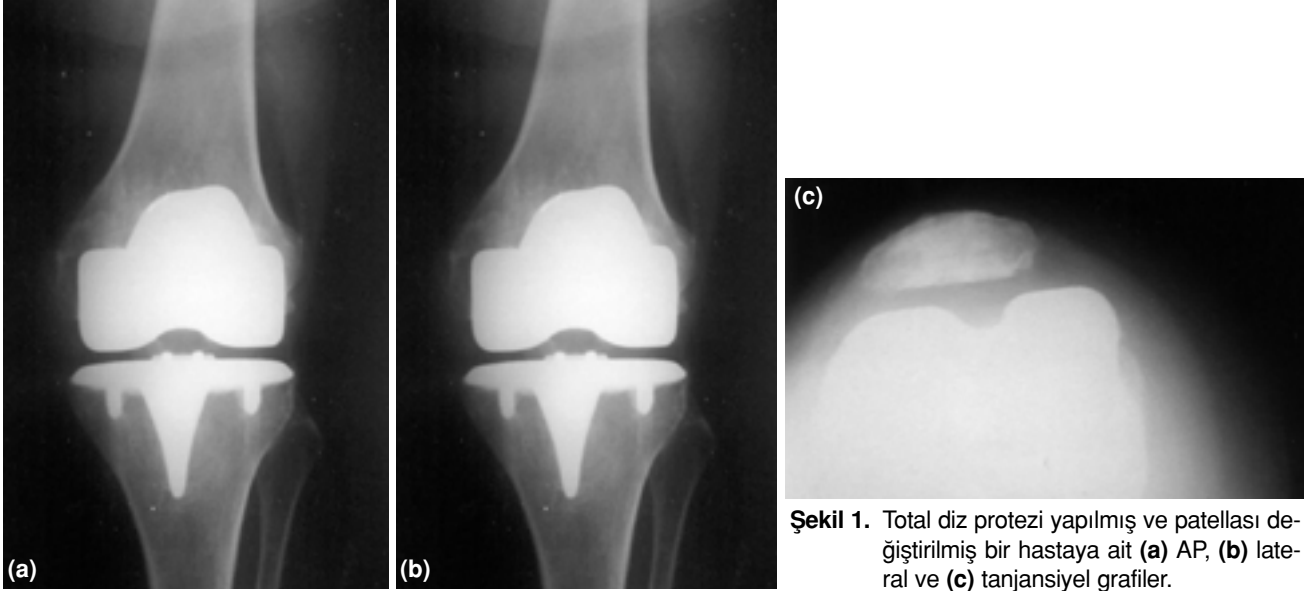
Patellası değiştirilen 31 dizde diz skoru ortalaması 42'den 77.7'ye; fonksiyon skoru ise 48.1'den 84.5'e yükseldi. Patellası değiştirilmeyen 37 dizde diz skoru ortalamasının 43.3'ten 77.1'e; fonksiyon skorunun da 57'den 85.9'a yükseldiği görüldü. Patella değiştirilmeyen dizlerde, ameliyat öncesinde 22 dizde ağrı varken ameliyat sonrasında üç dizde görüldü. Patella değiştirilen dizlerde, ameliyat öncesinde 21 dizde saptanan ağrı ameliyat sonrasında bir dizde gözlemlendi. Ortalama üç aylık antienflamatuar ve buz tedavisinden sonra bu hastalarda da ağrının ortadan kalktığı görüldü. Bu hastaların hiçbirinde patellaya yönelik revizyon ameliyatı yapılmadı. Hastaların günlük aktiviteleri ve memnuniyetleri arabaya girip-çıkma, sandalyeye oturup-kalkma, yüzme, bisiklete binme gibi konularda sorgulandığında, memnuniyet oranları, patellası

değiştirilen hasta grubunda %90, değiştirilmeyen grupta ise %87 bulundu. Aynı seansta iki taraflı diz protezi uygulanan ve patellanın bir tarafta değiştirilip, diğerinde değiştirilmediği iki hastanın birinde, her iki dizde de ameliyat öncesi var olan diz önü ağrısının ortadan kalktığı, ancak patellası değiştirilen tarafta diz ve fonksiyon skorunun değiştirilmeyen tarafa göre daha yüksek olduğu (81-76 ve 100-90) saptandı. Diğer hastada ise, her iki dizde de ameliyat öncesi bulunan diz önü ağrısının geçtiği, diz ve fonksiyon skorlarının da eşdeğer olduğu (85-85/100-100) saptandı.

Ameliyat sırasında patellofemoral uyumu bozuk olan 23 dizde (%34) lateral retinaküler gevşet-

me yapıldı. Bu dizlerden 10'unda patellanın değiştirildiği saptandı. Özellikle patellası değiştirilmek suretiyle patellaya cerrahi müdahale ile birlikte lateral retinaküler gevşetme yapılan bu dizlerin ortalama 44.3 (36-50) aylık takibinde avasküler nekroz, patellar kırık, diz önü ağrısı gibi komplikasyonlara rastlanmadı.

Hastaların 23'üne genel anestezi, 15'ine spinal ve 17'sine spinal-epidural kombine uygulama yapıldı. Bir diz için ortalama 2.5 ünite kan transfüzyonu gerekti. Ameliyat süresi, patellası değişen dizlerde ortalama 95 dakika, patellası değişmeyen dizlerde ise 85 dakika bulundu. Hastanede kalış süresi ortalama 14 gün idi.



Şekil 1. Total diz protezi yapılmış ve patellası değiştirilmiş bir hastaya ait (a) AP, (b) lateral ve (c) tanjansiyel grafipler.



Şekil 2. Total diz protezi yapılmış ve patellası değiştirilmemiş başka bir hastaya ait (a) AP, (b) lateral ve (c) tanjansiyel grafipler.

Ameliyat sonrası çekilen radyografilerde, her iki grupta da patellar gevşeme, avasküler nekroz, patellar kırık ve patellar tilt-subluksasyon gibi patellofemoral komponente bağlanabilecek komplikasyonlara rastlanmadı.

Patellası değiştirilen bir hastada, ameliyattan sonra dördüncü günde başlayan akıntı nedeniyle yedinci günde debridman ve irrigasyon yapıldı. Hastada *Pseudomonas aeruginosa* üremesi nedeniyle oksasilin ile üç hafta parenteral, altı hafta oral antibiyotik tedavisi uygulandı. Hastanın uzun dönem takiplerinde enfeksiyon belirtisine rastlanmadı.

Patellası değiştirilen iki hastada ciltaltı dokusunun çok yapışık ve ince olması nedeniyle ameliyat sonrası insizyon yarasında minimal ayrılma oldu. Günlük pansumanla yara kapandı.

Patellası değiştirilen başka bir hastada, ameliyat sırasında yapılan aşırı medial gevşetmeye bağlı olarak grade 1 medial instabilite meydana geldi. Üç aylık breys tedavisi sonrası instabilite düzeldi. Ancak bu hastada breys tedavisi sırasında rehabilitasyon yetersizliğine bağlı gelişen fonksiyon kısıtlılığı nedeniyle diz ve fonksiyon skorları sırasıyla 69 ve 65 bulundu.

Patellası değiştirilmemiş iki hastada, ameliyat sonrası rehabilitasyon döneminde kooperasyon sorunu nedeniyle 5° fleksiyon kontraktürü gelişti ve uzun süreli rehabilitasyona rağmen kontraktür gerilemedi. Bu hastaların diz ve fonksiyon skorları sırasıyla 63-73/70-75 bulundu.

İstatistiksel değerlendirmede kullanılan parametreler içinde, sadece ameliyat öncesi ve sonrası ağrı değerlendirmesi anlamlı farklılık gösterdi ($p < 0.01$).

Tartışma

Total diz protezi uygulaması sırasında patellar yüzeyin değiştirilip değiştirilmemesi tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Total diz artroplastisinin uygulanmaya başladığı ilk yıllarda patellar yüzey pek değiştirilmezken, femoral ve patellar komponent tasarımlarında yapılan değişikliklerle daha iyi bir patellofemoral uyum sağlanmış ve bu nedenle total diz artroplastisi sonrası sık bir komplikasyon olarak görülen diz önü ağrısını azaltmak için patella yüzeyi sıklıkla değiştirilir hale gelmiştir. İlerleyen yıllarda birçok yazar patellar yüzeyin rutin olarak değiştirilmesini savunurken, bazı yazarlar patellar

yüzeyin değişimini belli kriterlere bağlamışlar ve seçici olarak patellar yüzey değişimini önermişlerdir. Kim ve ark.,^[17] genç ve aktif hastalarda patellar yüzeyin değiştirilmemesini; Enis ve ark.^[12] genç ve kilolu hastalarda patellofemoral uyum sağlanabiliyorsa patellar yüzeyin değiştirilmemesini; Lombardi ve ark.^[18] aktif ve kilolu hastalarda patellar yüzeyin değiştirilmemesini; Levitsky ve ark.^[19] genç ve aktif hastalarda ameliyat sırasında patellar kırıkta grade 4 kondropati bulunması ve patellofemoral uyum bozukluğu durumlarında patellar değişimin yapılmasını; Picetti ve ark.^[8] ise tüm romatoid artritli hastalar ile boyu 160 cm'den uzun, 65 kg'dan ağır, ameliyat öncesi peripatellar ağrısı olan ve yeterli patellar kemik stoğu olan tüm osteoartritli hastalarda patellar yüzeyin değiştirilmesini önermişlerdir.

Serimizde patellar yüzeyin değiştirilmesine ameliyat sırasında karar verdik. Outerbridge^[15] sınıflamasına göre grade 4 kondropatisi olan ve patellofemoral uyum sağlanamayan hastalarda patellar yüzeyi değiştirdik. Bu kriterlere göre 31 dizde patella değiştirildi; 37 dizde ise değiştirilmedi. Patellar yüzeyin değiştirilmesiyle ilgili karar vermede, ameliyat öncesi ağrının bulunması; merdiven inip çıkma, sandalyeden kalkma gibi patellofemoral fonksiyonlar; boy ve kilo gibi fiziksel özellikler ve cins gibi faktörleri göz önünde bulundurmamak; çünkü bu konularda çok değişik görüşler bulunmakta olup, literatürde üzerinde görüş birliği sağlanan objektif bir değerlendirme kriterine rastlamadık.

Enis ve ark.^[12] patellar yüzey değiştirilmesinin daha ağrısız ve güçlü bir diz kazandırdığını bildirmişlerdir. Şar ve ark.^[14] patellar yüzeyi değiştirilen olgularda, değiştirilmeyenlere göre diz önü ağrısının daha az olduğunu göstermişler, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Kajino ve ark.^[7] romatoid artritli 26 hastada aynı seansta iki taraflı total diz protezi uygulamışlar; bir dizde patellayı değiştirirken diğer dizde değiştirmemişlerdir. Ortalama 6.6 yıllık takip sonuçlarına göre iki diz arasında ağrı, fonksiyon, hareket açıklığı, kas kuvveti, fleksiyon kontraktürü ve instabilite yönünden anlamlı bir fark bulamamışlar; sadece ayakta durma ve merdiven inip-çıkma sırasında patellası değiştirilmeyen dizlerde ağrı ve patellofemoral eklem hassasiyeti bildirmişlerdir.^[7] Benzer bir çalışmada, Kewish ve ark.^[13] 52 hastanın 104 dizine aynı seansta iki taraflı total diz protezi yapmışlar ve bir dizde patellayı değiştirirken diğer dizde yerinde bırakmışlardır. Otuz hastanın

60 dizinin ortalama 5.2 yıllık takibine göre, fonksiyon ve diz skorları yönünden iki diz arasında anlamlı bir fark olmadığı, hastaların hangi dizin daha iyi olduğuna karar veremediği, merdiven inip çıkma ve diz önu ağrısı yönünden de anlamlı bir fark bulunmadığı belirtilmiştir.^[13] Bu nedenle patellayı yerinde bırakmanın makul bir seçenek olduğunu belirtmişlerdir.

Feller ve ark.,^[6] total diz protezi uyguladıkları osteoartritli 40 hastada rastgele olarak bir grup dizde patellayı değiştirmişler, diğer grupta ise yerinde bırakmışlardır. Üç yıllık takipte Hospital for Special Surgery (HSS) diz skorları ve patellar skorlar açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamış; ancak her iki grupta da şişman ve kadın hastalarda skorların daha düşük olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, patellası değiştirilmeyen grubun merdiven çıkmada daha iyi olduğunu bildirmişlerdir.^[6]

Kim ve ark.^[17] 42 hastanın 49 dizinde patellayı değiştirmeden total diz protezi uygulamışlardır. Yirmi dokuz hastanın 32 dizinin ortalama 11.7 yıllık takibine göre, sadece altı dizde (%20) diz önu ağrısı saptanmış; ancak bu altı dizin sadece birinde diz önu ağrısı nedeniyle revizyon ameliyatı gerekmiştir.

Bu konuda yapılan en büyük çalışmalardan biri Boyd ve ark.na^[3] aittir. Bu çalışmada, 684 hastanın 891 dizine total diz protezi uygulanmış, hastalar patellası değişen ve yerinde bırakılan olmak üzere iki grupta değerlendirilmiştir. Komplikasyon oranları anlamlı olarak patellası değişen grup lehine bulunmuştur (%4 ve %12). Ayrıca, patellası değişmeyen 51 dizde kronik peripatellar ağrı görülmüş ve bu dizlerin hepsine ilk ameliyattan ortalama 63 ay sonra revizyon gerekmiştir. Bu nedenle, yazarlar gerek romatoid artrit gerekse osteoartritli tüm dizlerde patellanın değiştirilmesini önermişlerdir. Başka bir çalışmada Picetti ve ark.,^[8] patella değiştirilmeden diz protezi yaptıkları ve en az iki yıl izledikleri 100 hastanın 29'unda patellofemoral ağrının devam ettiğini gözlemişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda, tüm romatoid artritli hastalarda ve 160 cm'den uzun, 65 kg'dan ağır, ameliyat öncesi peripatellar ağrısı olan ve yeterli patellar kemik stoğu olan tüm osteoartritli hastalarda patellanın değiştirilmesini önermişlerdir. Barrack ve ark.^[2] patellası değiştirilen ve değiştirilmeyen gruplar arasında diz skorları yönünden anlamlı bir fark olmadığını, ancak patellası değişmeyen grupta olguların %10'unda revizyon gerektiği belirtmişlerdir. Bununla birlikte, patellanın değiştirilip değiştiril-

memesinin prepatellar ağrıyla tam olarak ilişkili olmadığı ve ameliyattan kaynaklanan ağrıyla karışabileceğine dikkat çekilmiştir.^[2]

Levitsky ve ark.^[19] patellayı değiştirmeden total diz protezi yaptıkları 66 hastanın 79 dizinin değerlendirilmesinde, ortalama 7.5 yıllık takipte hastaların %89.5'inin yapılan ameliyattan memnun olduğunu, ancak olguların %19'unda hafif derecede diz ağrısı görüldüğünü belirtmişlerdir. Ayrıca, takip süresince diz önu ağrısı olan hastaların hiçbirinde revizyona başvurulmadığı belirtilmiştir.^[19]

Bourne ve ark.^[11] total diz protezi uyguladıkları 100 hastada rastgele olarak hastaların yarısında patellayı değiştirip diğer yarısında yerinde bırakmışlar; en az iki yıllık takip sonunda fonksiyonel sonuçların aynı olduğunu; patellası değiştirilmeyen grupta sadece iki hastada ciddi peripatellar ağrı nedeniyle revizyon yapıldığını belirtmişler ve bu grupta ağrının daha az ve diz fleksiyonunun daha iyi olduğu sonucuna varmışlardır.

Posttravmatik artroz (n=3) ve idiyopatik osteoarroz (n=52) nedeniyle, gonartrozu olan 55 hastanın 68 dizine total diz protezi uyguladığımız bu çalışmamızda, patellanın değiştirilmesine ameliyat sırasında patellar kırıkdağın durumuna göre karar verdik. Outerbridge^[15] sınıflamasına göre grade 4 kondropatisi olan hastaların 31 dizinde patellayı değiştirdik; patellar komponent uygulanmayan 37 dizde ise patellar yüzeye denervasyon, patellar kenar osteofitlerinin alınması ve kondropati görülen lokalize alanların drillenerek canlandırılması tarzında patelloplasti yaptık. Hastalarımızın ortalama 34.8 aylık takibinde iki grup arasında diz ve fonksiyon skorları yönünden anlamlı bir fark bulmadık. Ayrıca, hasta memnuniyetini değerlendirmek için hastalara arabaya girip-çıkma, sandalyeye oturup-kalkma, yüzme ve bisiklete binme gibi bazı sportif aktiviteleri yapabilme ile ilgili sorular sordumuzda, alınan yanıtlar açısından gruplar arasında fark bulunmadı. Aynı seansta iki taraflı diz protezi uyguladığımız 13 hastanın dördünde ise bir dizde patellayı değiştirirken, diğer dizde yerinde bıraktık. Bu hastalara hangi tarafın daha iyi olduğu sorulduğunda tercih yapamadıklarını gördük. Diz ağrısı yönünden değerlendirildiğinde, patellası değiştirilen grupta bir (%5), değiştirilmeyen grupta ise üç (%14) hastada diz önu ağrısının devam ettiği görüldü. Ancak bu hastaların tümünde diz önu ağrısı yaklaşık üç aylık medikal ve buz uygulama tedavisiyle

geçmiş ve hiçbir hastada revizyon gerekmemiştir. Patellası değiştirilmeyen grupta diz önu ağrısının literatür bilgilerine göre biraz düşük olmasını ameliyat sırasında yaptığımız denervasyona bağladık. Bununla ilgili olarak, ameliyat sonrası görülen diz önu ağrısının patellar kaynaklı olmayabileceği konusunda Barrack ve ark.nın^[2] görüşüne katılıyor ve ameliyat sonrası kontrollerde diz önu ağrısının iyi irdelenmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Patellofemoral ilişkiyi daha mükemmel hale getirmek için geliştirilen patellar ve femoral komponent tasarımları patellar komponent değişimini hızlandırmıştır. Bunun sonucunda, patellar yüzey değişimi, total diz artroplastisinin standart bir parçası haline gelmiştir. Ancak, patellar komponent değişimi ekstansör mekanizma ile ilgili problemleri azaltmamıştır. Subluksasyon, dislokasyon, patellar kırık, kuadriseps veya patellar tendon kopması ve ameliyat sonrası ağrı gibi komplikasyonların sıklıkla patellar komponentin değiştirildiği hastalarda meydana geldiği görülmektedir. Patellar komponentin değiştirildiği çalışmalarda ekstansör mekanizma ile ilgili komplikasyonların %1.5-20 arasında görüldüğü bildirilmektedir.^[1-10,17,18,20,21,23-27] Bununla birlikte Grace ve Sim,^[21] yaptıkları çalışmada, patellası değiştirilen grupta %0.33 oranında patella kırığı görüldüğünü, ancak patella kırığı nedeniyle ameliyat edilen hastaların %42'sinde daha sonra revizyon gerektiğini belirtmişlerdir. Ekstansör mekanizma ile ilgili komplikasyonlardan en sık görülenleri patellar subluksasyon-tilt, patellar kırık ve değiştirilen patellar komponentte gevşeme, aşınmadır. Patellar subluksasyon ve dislokasyonun başlıca nedenleri olarak, lateral yumuşak doku kontraktürleri, tibial komponentin relatif iç rotasyonda yerleştirilmesi, femoral komponentin valgus veya iç rotasyonda yerleştirilmesi bildirilmektedir. Patellar kırıklarının nedenleri arasında, medial parapatellar artrotomiden sonra lateral retinaküler gevşetme veya yağ yastıkçığı eksizyonu nedeniyle patellar dolaşımın bozulması; aşırı kemik rezeksiyonu nedeniyle mekanik bozukluk; sementlemeye bağlı ısı nekrozu ve patellar uyum bozukluğu bulunmaktadır.^[1,3-5,9,12,14,18,21-23,25-27]

Tüm komponentlerin yerleştirilmesinden sonra deneme sırasında patellanın herhangi bir destek olmadan femoral olukta kalması önemli bir özelliktir.^[23] Bu hareket sırasında patellanın sublukse veya disloke olması halinde lateral retinaküler gevşetme yapılması gerekmektedir. Patellar komponent değişimi ile gevşeme ve aşınma gibi sorunlarla da karşılaşmaktadır.

Patellofemoral eklemden geçen stres kuvvetlerinin, femur ve tibiadan geçen streslerden iki kat fazla olması nedeniyle patellar komponentte aşınma riski fazladır. Femoral komponentin aşırı fleksiyonda yerleştirilmesi ve büyük boy patellar ve femoral komponent kullanılması, patellar polietilende deformasyona yol açmakta; bunun sonucunda patellada gevşeme kaçınılmaz olmaktadır. Patellar komponentte polietilene metal destek ilavesi ile yüzeydeki streslerin azaldığı ve polietilendeki deformasyonun önlendiği ileri sürülmüştür.^[18,20,25,27] Ancak, orta dönem takiplerde metal ve polietilen arasında ayrışma; metal arkalık bulunması nedeniyle polietilenin ince olması ve bunun sonucu polietilende hızlı aşınma; açığa çıkan metalik debris materyallerinin eklemden sinovyal reaksiyona yol açması bu uygulamadan genelde vazgeçilmesine yol açmıştır.^[9,18,24,26]

Çalışma grubumuzda, patellofemoral uyum bozukluğu olan hastaların 23 dizine lateral retinaküler gevşetme yapıldı. Lateral gevşetme sırasında patellar dolaşımı mümkün olabildiğince koruyabilmek için gevşetmeyi eklem dışından ve superior lateral genikuler arteri görerek yaptık. Bu şekilde, patellar dolaşımı maksimum koruyabildiğimiz inancındayız. Bununla birlikte Aydoğdu ve ark.^[28] patellar dolaşımın bozulmasından lateral gevşetme kadar medial artrotominin de sorumlu olduğuna dikkat çekmişlerdir. Lateral gevşetme yaptığımız 23 hastanın 10'unda aynı zamanda patella da değiştirilmişti. Özellikle patellanın değişmiş olduğu olgularda, aynı anda lateral gevşetme yapılması patellar dolaşımı daha da bozmaktadır. Bunun sonucunda patellada avasküler nekroz ve kırık gelişebilmektedir. Serimizde, ortalama 44.3 aylık takipte patellada avasküler nekroz ve kırık gibi bir komplikasyona rastlamadık. Patella yüzeyi değiştirilen veya değiştirilmeyen tüm hastalarda ekstansör mekanizma komplikasyonu ile karşılaşmadık. Bunu, ameliyat sırasında patellar dolaşımın korunmasında büyük dikkat gösterilmesine, aşırı kemik rezeksiyonundan kaçınılmasına ve patellofemoral uyumun sağlanmasında titiz davranılmasına bağlıyoruz. Bununla birlikte, bu konuda kesin yargıya varmak için daha uzun takip sonuçlarının gerekliliğine inanıyoruz.

Bu çalışmanın eksik yönü, patellar yüzeyi değiştirilmeyen gruptaki patellar kondropatinin düşük derecede olduğu olgular ile patellar yüzeyi değiştirilmiş olguların birbirleriyle karşılaştırılmasının istatistiksel yönden yanlış olabileceğidir. Teorik olarak doğru olduğunu kabul etmekle beraber, klinik olarak çok an-

lamli olmadığını düşünüyoruz. Böyle yapmamızın ilk nedeni, bu çalışmadaki amacımızın patellar komponent değişiminin getireceği avantaj ve dezavantajları ortaya koymak ve patellar yüzeyi değiştirilmiş olgularda revizyonun güçlüğüne dikkat çekmektir. İkinci, fakat daha önemli neden ise, yabancı ve az sayıdaki yerli kaynakta patellar yüzey değişimine ilişkin objektif bir kritere rastlamayışımızdır. Çalışmamızda patellar yüzey değiştirme kriteri olarak kullandığımız Outerbridge sınıflamasının objektif bir kriter olduğunu ve çalışmanın doğruluğu yönünden amacımıza uygun olduğunu düşünüyoruz. Bununla birlikte, ileride yapılacak çalışmalarda, bu kriter kullanılarak ve aynı kondropati derecesi bulunan hastalarda rastgele olarak patellar yüzeyin değiştirilmesinin veya değiştirilmemesinin daha sağlıklı bilgiler vereceği kanaatindeyiz.

Sonuç olarak, takip süresince patellası değiştirilen hastalarda herhangi bir komplikasyona rastlanmamasına rağmen, klinik sonuçlar ve hasta memnuniyeti değerlendirildiğinde, patellası değiştirilen hasta grubunda bariz bir üstünlük görülmediğinden ve patellası değiştirilen hastalarda patella revizyonunun güçlüğü de göz önüne alınarak, patellada grade 4 kondropatisi ve patellofemoral uyum bozukluğu olan hastalar dışında patellar yüzeyin değiştirilmemesinin daha doğru bir yaklaşım olduğu sonucuna vardık.

Kaynaklar

1. Brick GW, Scott RD. The patellofemoral component of total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1988;(231):163-78.
2. Barrack RL, Wolfe MW, Waldman DA, Milicic M, Bertot AJ, Myers L. Resurfacing of the patella in total knee arthroplasty. A prospective, randomized, double-blind study. *J Bone Joint Surg [Am]* 1997;79:1121-31.
3. Boyd AD, Ewald FC, Thomas WH, Poss R, Sledge CB. Long-term complications after total knee arthroplasty with or without resurfacing of the patella. *J Bone Joint Surg [Am]* 1993;75:674-81.
4. Clayton ML, Thirupathi R. Patellar complications after total condylar arthroplasty. *Clin Orthop* 1982;(170):152-5.
5. Erdemli B, Baynakçı K, Güzel B, Çetin İ. Patellar yüzeyi değiştirilen total diz protezi olgularında ekstansör mekanizma sorunları. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1998;32:287-90.
6. Feller JA, Bartlett RJ, Lang DM. Patellar resurfacing versus retention in total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg [Br]* 1996;78:226-8.
7. Kajino A, Yoshino S, Kameyama S, Kohda M, Nagashima S. Comparison of the results of bilateral total knee arthroplasty with and without patellar replacement for rheumatoid arthritis. A follow-up note. *J Bone Joint Surg [Am]* 1997;79:570-4.
8. Picetti GD 3rd, McGann WA, Welch RB. The patellofemoral joint after total knee arthroplasty without patellar resurfacing. *J Bone Joint Surg [Am]* 1990;72:1379-82.
9. Ritter MA, Herbst SA, Keating EM, Faris PM, Meding JB. Patellofemoral complications following total knee arthroplasty. Effect of a lateral release and sacrifice of the superior lateral geniculate artery. *J Arthroplasty* 1996;11:368-72.
10. Yücel M. Diz protezi uygulamalarında patellar yüzey değiştirme ve patellofemoral eklem sorunları. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995;29:405-8.
11. Bourne RB, Korabeck CH, Vaz M, Kramer J, Hardie R, Robertson D. Resurfacing versus not resurfacing the patella during total knee replacement. *Clin Orthop* 1995;(321):156-61.
12. Enis JE, Gardner R, Robledo MA, Latta L, Smith R. Comparison of patellar resurfacing versus nonresurfacing in bilateral total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1990;(260):38-42.
13. Kewish PA, Varma AK, Greenwald AS. Patellar resurfacing or retention in total knee arthroplasty. A prospective study of patients with bilateral replacements. *J Bone Joint Surg [Br]* 1994;76:930-7.
14. Şar C, Göksan SB, Tözün İR, Çakmak M, Çetinkaya S. Total diz artroplastisinde patellofemoral eklem. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1994;28:338-40.
15. Outerbridge RE. The etiology of chondromalacia patellae. *J Bone Joint Surg [Br]* 1961;43:752-7.
16. Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN. Rationale of the Knee Society clinical rating system. *Clin Orthop* 1989;(248):13-4.
17. Kim BS, Reitman RD, Schai PA, Scott RD. Selective patellar nonresurfacing in total knee arthroplasty. 10 year results. *Clin Orthop* 1999;(367):81-8.
18. Lombardi AV, Engh GA, Volz RG, Albrigo JL, Brainard BJ. Fracture/dissociation of the polyethylene in metal-backed patellar components in total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg [Am]* 1988;70:675-9.
19. Levitsky KA, Harris WJ, McManus J, Scott RD. Total knee arthroplasty without patellar resurfacing. Clinical outcomes and long-term follow-up evaluation. *Clin Orthop* 1993;(286):116-21.
20. Bloebaum RD, Bachus KN, Jensen JW, Scott DF, Hofmann AA. Porous-coated metal-backed patellar components in total knee replacement. A postmortem retrieval analysis. *J Bone Joint Surg [Am]* 1998;80:518-28.
21. Grace JN, Sim FH. Fracture of the patella after total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1988;(230):168-75.
22. Levai JP, McLeod HC, Freeman MA. Why not resurface the patella? *J Bone Joint Surg [Br]* 1983;65:448-51.
23. Sculco TP. Primary total knee replacement. In: Petty W, editor. *Total joint replacement*. 1st ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1991, p. 507-31.
24. Rand JA. Patellar resurfacing in total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1990;(260):110-7.
25. Scott RD, Turoff N, Ewald FC. Stress fracture of the patella following duopatellar total knee arthroplasty with patellar resurfacing. *Clin Orthop* 1982;(170):147-51.
26. Shoji H, Yoshino S, Kajino A. Patellar replacement in bilateral total knee arthroplasty. A study of patients who had rheumatoid arthritis and no gross deformity of the patella. *J Bone Joint Surg [Am]* 1989;71:853-6.
27. Yoshii I, Whiteside LA, Anouchi YS. The effect of patellar button placement and femoral component design on patellar tracking in total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1992;(275):211-9.
28. Aydoğdu S, Kocabaş HA, Başdemir G, Sur H. Medial artrotomi ve lateral retinaküler gevşetmenin patella vaskülaritesine etkileri. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1998;32:232-5.