



Total diz artroplastisi: 4.5 yıllık takip sonuçlarımız

Total knee arthroplasty: a 4.5-year follow-up

Işık AKGÜN, Tahir ÖĞÜT, Hayrettin KESMEZACAR, İstemi YÜCEL

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Primer total diz artroplastisi (TDA) uyguladığımız hastaların kısa ve orta dönem sonuçlarını sunmak.

Çalışma planı: Altmış altı hastanın (60 kadın, 6 erkek) 97 dizine (47 sağ, 50 sol) arka çapraz bağı koruyan tipte sementli TDA uygulandı. Hastaların ameliyat tarihindeki yaş ortalaması 65.2 (dağılım 29-82) idi. Ameliyat öncesi teşhisler, 60 olguda primer osteoartrit, üç olguda romatoid artrit, iki olguda sistemik lupus eritematozis, bir olguda posttravmatik artrit olarak saptandı. Yirmi dokuz hastaya aynı seansta olmak üzere, toplam 31 hastaya iki taraflı TDA uygulandı. Olgular ameliyat öncesi ve sonrasında Diz Cemiyeti'nin klinik değerlendirme sistemine göre değerlendirildi. Radyolojik değerlendirme ameliyat öncesinde Fairbank ölçütlerine; ameliyat sonrasında ise Diz Cemiyeti total diz artroplastisi radyolojik değerlendirme ve skorumaya göre yapıldı. Ortalama takip süresi 4.5 yıl (dağılım 24-98 ay) idi.

Bulgular: Olguların %94.8'inde sonuçlar iyi veya mükemmel bulundu. İki hastada derin enfeksiyon, iki hastada patellar dislokasyon, iki hastada derin ven trombozu ve bir hastada da patellar tendon rüptürü gelişti. Diz skorlarında ortalama 42.94, fonksiyon skorlarında ise ortalama 39.87 puanlık artış görüldü. Dizlerdeki fleksiyon kapasitesinde ise ameliyat öncesine göre ortalama 35.72 derecelik artış saptandı. Dizlerdeki ortalama dizilim açısı 6.3 derece valgus bulundu. Aseptik gevşeme nedeniyle revizyon yapılan olgu olmadı.

Çıkarımlar: Arka çapraz bağı koruyan sementli TDA uygulaması, tatmin edici klinik ve radyolojik sonuçlarıyla kısa ve orta dönemde başarılı bulundu.

Anahtar sözcükler: Artroplasti, replasman, diz/yöntem; diz/cerrahi/radyografi; diz eklemi/cerrahi/radyografi; diz protezi.

Objectives: To present the short- and mid-term follow-up results of primary total knee arthroplasty.

Methods: We performed a total of 97 cemented total knee replacements (47 right, 50 left) with posterior cruciate ligament retention in 66 patients (60 women, 6 men). The mean age at the time of surgery was 65.2 years (range 29 to 82 years). Preoperative diagnoses were primary osteoarthritis (n=60), rheumatoid arthritis (n=3), systemic lupus erythematosus (n=2), and post-traumatic osteoarthritis (n=1). Thirty-one patients had bilateral knee replacements, of which 29 were performed at the same session. Pre- and postoperative clinical evaluations were made according to the clinical rating system of the Knee Society. Radiographic evaluations were made according to the Fairbank's criteria preoperatively, and to the total knee arthroplasty radiographic evaluation and scoring system of the Knee Society postoperatively. The mean follow-up was 4.5 years (range 24 to 98 months).

Results: Clinical results were good or excellent in 94.8 percent of patients. Complications encountered were deep infection in two patients, patellar dislocation in two patients, deep venous thrombosis in two patients, and patellar tendon rupture in one patient. The mean increases in knee and functional scores were 42.94 and 39.87, respectively. Improvement in the mean postoperative knee flexion was 35.72 degrees. The mean leg alignment was 6.3 degrees valgus. No components required revision because of aseptic loosening.

Conclusion: Posterior cruciate ligament retaining implants were found to yield successful clinical and radiologic results during short- and mid-term follow-up period.

Key words: Arthroplasty, replacement, knee/methods; knee/surgery/radiography; knee joint/surgery/radiography; knee prosthesis.

5. Türk Spor Yaralanmaları Artroskopisi ve Diz Cerrahisi Kongresi'nde serbest bildiri olarak sunulmuştur (24-27 Ekim 2000, İstanbul).

Yazışma adresi: Dr. Tahir Öğüt, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, 34300 Cerrahpaşa - İstanbul.
Tel: 0212 - 587 68 68 Faks: 0212 - 529 99 49 e-posta: togut@domi.com.tr

Başvuru tarihi: 21.05.2001 **Kabul tarihi:** 18.03.2002

Total diz artroplastisi (TDA), konservatif tedavinin başarılı olamadığı son dönem dejeneratif ve enflamatuar eklem hastalıklarında endikedir.^[1] Otuz yılını geride bırakan modern TDA uygulaması, hastalara ağrısız ve fonksiyonel bir diz kazandırması bakımından günümüzde güvenilir bir ameliyat haline gelmiştir.^[2] Dünya ile birlikte ülkemizde de giderek artan TDA uygulamalarının uzun dönem sonuçları artık alınmaya başlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı, aynı cerrah tarafından uygulanan arka çapraz bağı koruyan yarı kısıtlayıcı tipte total diz artroplastilerinin ortalama 4.5 yıllık takip sonuçlarını bildirmektir.

Hastalar ve yöntem

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda Mayıs 1992 ve 1998 tarihleri arasında, 68 hastanın toplam 101 dizine aynı cerrah tarafından TDA uygulandı ve olgular retrospektif olarak değerlendirildi. Ameliyat sonrası dördüncü ve beşinci yıllarda ameliyatla ilgili olmayan nedenlerden ölen, iki taraflı artroplastisi uyguladığımız iki hasta, o tarihlerde protezli dizlerinden hiçbir şikayetleri olmadığını öğrenilmesine rağmen çalışmadan çıkarıldı. Tek taraflı artroplastisi sonrası gelişen erken enfeksiyonun tedavisi amacıyla iki aşamalı reimplantasyon uygulanan ve başarılı sonuç alınan iki hasta, çalışmaya başarısız sonuç olarak katıldı. Hiçbir hastanın takibinde aksama olmadı. Sonuçta 66 hastanın, ikisi revize edilmiş toplam 97 dizi, ameliyattan ortalama 4.5 yıl (dağılım 24-98 ay) sonra değerlendirmeye alındı.

Değerlendirilen altı erkek (%9.1) ve 60 kadın (%90.9) hastanın ameliyat tarihindeki yaş ortalaması 65.2 (dağılım 29-82) idi. Ameliyat edilen dizlerin 47'si (%48.5) sağ, 50'si (%51.5) sol idi. Ameliyat öncesi tanılar, 60 hastada (%90.9) primer osteoartrit, üç hastada (%4.5) romatoid artrit, iki hastada (%3.1) sistemik lupus eritematozis, bir hastada (%1.5) posttravmatik artrit idi. Yirmi dokuz hastada aynı seansta, iki hastada iki-aşamalı olmak üzere toplam 31 hastada (%46.9) iki taraflı TDA uygulandı. Tek taraflı uygulama yaptığımız hastalara 1-2 ünite, aynı seansta iki taraflı uygulama yaptığımız hastalara ise 3-4 ünite kan transfüzyonu yapıldı. Aynı seansta iki taraflı uygulama yapılan olgularda ameliyat süresini kısaltmak amacıyla, bir diz kapatılırken diğerine steril Esmarch bandaj sarılıp, turnike sıkılarak cerrahi işleme geçildi.

Bütün protezler arka çapraz bağı koruyan yarı kısıtlayıcı tipte idi. Hepsisi sementli olarak, orta hat longitudinal cilt insizyonu ve medial parapatellar girişim ile uygulandı. Otuz beş hastada Biomed AGC, 30 hastada Howmedica Kinemax, 19 hastada Zimmer Nexgen, altı hastada Johnson & Johnson, yedi hastada Protek marka diz protezleri kullanıldı. Patellar yüzey yenilemesi her hastada rutin olarak uygulandı. Olası derin ven trombozu profilaksisinde düşük molekül ağırlıklı heparin (nadroparin kalsiyum) en az 10 gün süre ile rutin olarak kullanıldı. Antibiyotik profilaksisine ameliyattan bir saat önce 2 gr intravenöz sefazolin sodyum ile başlandı; turnikenin açılmasından bir saat sonra ve sonrasında dren çekilene kadar sekiz saat aralıklarla 1 gr idame dozlar halinde verildi. Drenler 48 saat içinde çekildi. Romatoid artrit, sistemik lupus eritematozis gibi enflamatuar hastalıklarda ve kortikosteroid veya immünespresif ilaç kullanan hastalarda sefazolin sodyum yerine vankomisin hidroklorür kullanıldı.

Klinik değerlendirme: Ameliyat öncesi ve sonrası klinik değerlendirme, Diz Cemiyeti'nin diz ve fonksiyon skorlarını içeren sistemine göre yapıldı.^[3] Hastalara, ağrı, hareket açıklığı ve dizlerin stabilitesine göre "diz skoru"; yürürken ve merdiven çıkmadaki fonksiyonel kapasitelerine göre de "fonksiyon skoru" verildi. Her iki skorlama da 100 üzerinden yapıldı. Buna göre, 85 ve üzeri skorlar mükemmel, 70-84 arası iyi, 60-69 arası orta, 60 puandan azı kötü (başarısız) olarak değerlendirildi.

Radyolojik değerlendirme: Ameliyat öncesi bulgular Fairbank ölçütlerine göre değerlendirildi.^[4] Ameliyat sonrası değerlendirmeler, son kontrollerde 30x40 kasete ayakta çekilen anteroposterior, lateral ve patella tanjansiyel grafilerin Diz Cemiyeti total diz artroplastisi radyolojik değerlendirme ve skorlama sistemine göre yapıldı. Kemik-çimento aralığındaki radyolüsen aralıklar Diz Cemiyeti tarafından tanımlanan zonlara göre değerlendirildi.^[5]

İstatistiksel değerlendirme: Ameliyat öncesi ve sonrası diz ve fonksiyon skorları ve diz fleksiyon dereceleri, ikili t-testi ve Spearman korelasyonlarına göre karşılaştırıldı.

Sonuçlar

Klinik sonuçlar: Diz Cemiyeti puanlama sistemi-göre ameliyat öncesinde hastalarda ortalama diz skoru 46.34, fonksiyon skoru ise 48.35 bulundu.

Ameliyat sonrası 24-98. aylarda son klinik ve radyolojik takip muayenelerinde Diz Cemiyeti puanlama sistemine göre değerlendirilen 66 hastada (97 diz) ağrı, stabilite ve hareket açıklığı için diz skoru ortalaması 89.28, fonksiyon skoru ortalaması ise 88.22 bulundu. Bütün olgularda, patellar yüzey yenilemesi yapılmasına karşın, 97 dizin sadece sekizinde anterior ağrı belirlendi (%8.2). T-testi kullanılarak yapılan istatistiksel analizlerde ameliyat öncesi ve sonrasında, Diz Cemiyeti diz skorları ($p<0.001$) ve fonksiyon skorları ($p<0.001$) arasında anlamlı farklılık bulundu. Diz Cemiyeti diz puanında ortalama artış 42.94, fonksiyon puanında ortalama artış 39.87 olarak belirlendi.

Son takiplerdeki diz fleksiyon ortalaması 109.48° idi. Doksan bir diz (%93.8) 100° ve daha fazla fleksiyon, iki diz (%2.1) $90-100^\circ$ arasında fleksiyon, patellar tendon rüptürü gelişen bir diz (%1.03) 75° fleksiyon ve enfeksiyon gelişen iki diz $50-60^\circ$ arası fleksiyon yapabiliyorlardı. T-testi ile ameliyat öncesi ve sonrası fleksiyon dereceleri arasında anlamlı farklılık saptandı ($p<0.001$). Ortalama fleksiyon dereceleri arasındaki artış 35.72° bulundu. Ekstansiyon kısıtlılığı sadece patellar tendon rüptürü gelişen olguda (eksi 10°) görüldü.

Spearman korelasyonlarına göre, ameliyat öncesi ve sonrası fonksiyon puanları ($r_s=0.25$; $p<0.05$) ve diz fleksiyonları ($r_s=0.56$; $p<0.01$) arasında aynı yönde ve geçerli bir ilişki bulundu.

Doksan iki diz (%94.8) stabil olarak değerlendirilirken, kalan dizlerde 5° ile 10° arasında lateral kollateral instabilite belirlendi. Alt ekstremite dizilimi ortalama 6.3° valgus idi ($0-11^\circ$ valgus).

Radyolojik sonuçlar: Ameliyat öncesi yapılan radyolojik değerlendirmede, bütün hastalarda Fairbank ölçütlerine göre grade IV gonartroz belirlendi (Şekil 1a, b). Ameliyat sonrasında, yedi olgunun 1, 2, 3. ve 4. anteroposterior görünüm zonlarında toplam 3 mm; 1 ve 2. lateral görünüm zonlarında ise birer milimetre tibial radyolusans saptandı. Sekiz hastada, lateral görüntülerde sadece 1 ve 4. zonlarda sırasıyla 1 ve 2 mm femoral radyolusans görüldü. Anteroposterior grafilerde femoral komponentlerde demarkasyon yoktu. Takip radyografilerinde ve klinik muayenelerde patellar gevşeme bulguları saptanmadı. Radyolojik gevşeme ve osteolize ait hiçbir bulgu gözlenmedi (Şekil 1c, d, e). Protezlerin dizilimi veya pozisyonunda hiçbir de-

ğişiklik belirlenmedi. Anteroposterior plandaki femoral komponent alfa açısı ortalaması 97.2° , tibial komponent beta açısı ortalaması 88.6° bulundu. Lateral planda ise femoral komponent gamma açısı ortalaması 1.3° , tibial komponent sigma açısı ortalaması 86.8° olarak ölçüldü. Polietilenin aşınması veya patellar komponent ya da tibial insertin yetmezliğini gösterecek incelleme veya aşınma bulgusuna rastlanmadı.

Komplikasyonlar: İki hastada erken enfeksiyon (ameliyattan bir ve üç ay sonra) gelişti ve bu hastalarda iki-aşamalı başarılı revizyonlar uygulandı. Bu olgular başarısız olarak değerlendirildi. Revizyon uygulanan bu iki olgunun ortalama dört yıllık takipleri sonrasında yapılan değerlendirmelerde, Diz Cemiyeti puanlama sistemine göre ortalama diz skoru 85.00, ortalama fonksiyon skoru 84.57 bulundu. İki hastanın diz fleksiyonları ortalaması 105° idi.

Yukarıdaki komplikasyona ek olarak, diğer 64 hastanın (95 diz) ikisinde patellar dislokasyon, ikisinde derin ven trombozu ve birinde de patellar tendon rüptürü gelişti. Patellar dislokasyon gelişen bir hastaya lateral gevşetme, medial plikasyon ve tuberositas tibia medialisasyonu yapıldı; diğer hastaya ise sadece lateral gevşetme ve medial plikasyon uygulandı. Son kontrollerinde her iki hasta da $90-100^\circ$ arasında fleksiyon yapabiliyorlardı. Derin ven trombozu gelişen iki hasta göğüs-kalp-damar cerrahisi kontrolünde heparinize edilerek tedavi edildi; son kontrollerinde herhangi bir şikayeti olmayan hastaların diz fleksiyonları 100 derecenin üzerindeydi. Ameliyatından bir ay sonra patellar tendon rüptürü gelişen hastaya ise primer onarım yapıldı. Hastanın son kontrolünde patella alta gelişmiş olduğu saptandı; diz fleksiyonu 75 derecedeydi.

Tartışma

Total diz artroplastisi, ortopedik cerrahideki en başarılı rekonstrüktif işlemlerden biri olarak, dizdeki ağrıyı gidermek ve fonksiyonunu düzelterip stabil bir diz eklemi elde etmek amacıyla osteoartritli hastalarda 30 yıldan beri uygulanmaktadır.^[3] Günümüzde, arka çapraz bağı koruyan, kesen veya yerine geçen (substitute) olmak üzere çok çeşitli, başarılı implant tasarımları kullanılmaktadır. Bu çalışmada kullanılan protezler, beş değişik markadan ve arka çapraz bağı koruyan yarı kısıtlayıcı tipte implantlardı. Altı yılda beş değişik marka kullanımı tasarlanmış bir seçim değil, ülkemizdeki

çeşitli implantların zaman içerisindeki bulunabilirliğine bağlıdır.

Hastaların klinik değerlendirmelerinde kullanılan Diz Cemiyeti'nin puanlama sistemi 1989 yılında tasarlanmış ve son 10 yıl içinde, total diz artroplastilerinin klinik sonuçlarının bildirilmesinde standart yöntem haline gelmiştir.^[3] Bu çalışma, arka çapraz bağı koruyan tipte çimentolu TDA uyguladığımız dizlerin yaklaşık %95'inin (%94.8) ortalama 4.5 yıllık takip sonuçlarının iyi veya mükemmel olduğunu göstermektedir. Derin enfeksiyon gelişen iki olgu, patellar dislokasyon gelişen diğer iki olgu ve patellar tendon rüptürü gelişen bir olgu dışındaki tüm olguların sonuçları iyi veya mükemmel bulunmuştur. Hastaların diz skorlarında ortalama 42.94, fonksiyon skorlarında ise ortalama 39.87 puanlık bir artış sağlanmıştır. Dizlerdeki fleksiyon kapasitesinde ise ameliyat öncesine göre ortalama 35.72 derecelik bir artış saptanmıştır. Olguların %97.9'unda ameliyat

sonrası valgus dizilimi belirlenmiş, dizlerdeki ortalama dizilim açısı 6.3 derece valgus bulunmuştur. Aseptik gevşeme nedeniyle revizyon yapılan olgumuz olmamıştır.

Arka çapraz bağı koruyan tipte çimentolu TDA uygulayan Back ve ark.^[6] 369 hastanın ortalama beş yıl takibi sonunda diz skorunun ortalama 28'den 89'a, fonksiyon skorunun ortalama 23'den 79'a yükseldiğini; femoral komponentte %9.5, tibial komponentte %15, patellar komponentte %1.4 oranında ortalama 1 mm'lik radyolusen zon bulunduğunu bildirmişlerdir.

Mirzanlı ve ark.^[7] arka çapraz bağı koruyan tipte çimentolu TDA uyguladıkları toplam 50 dizin ortalama altı yıllık takibinde %86 oranında mükemmel ve iyi sonuç elde etmişlerdir.

Gill ve Joshi^[8] ise 404 olgunun ortalama 10 yıllık takibi sonunda %89 oranında mükemmel sonuç bil-



Şekil 1. İki taraflı ameliyat olan bir olguya ait ameliyat öncesi (a) ön-arka ve (b) yan diz grafileri; ameliyat sonrası dördüncü yılda çekilen (c) ön-arka ve (d) yan grafiler.

dirmişler ve başarısızlığın en büyük nedeni olarak da tibial gevşemeyi göstermişlerdir. Aynı araştırmacılar, 1999'da yayınladıkları 72 olguluk serilerinin ortalama 17 yıllık takibinde %90 oranında iyi veya mükemmel sonuç bildirmişler, ancak diz eklemi toplam hareket açıklığında ameliyat öncesine göre anlamlı artış saptamadıklarını belirtmişlerdir.^[2]

Rowley ve McGurthy,^[9] 1439 olguyu ortalama altı yıl izlemişler, diz skorunun ortalama 27'den 77'ye, fonksiyon skorunun 37'den 65'e yükseldiğini bildirmişlerdir.

Rinta-Kiikka ve ark.^[10] arka çapraz bağı koruyan ve korumayan iki değişik protez tipi ile yaptıkları çalışmada, 154 hastada ortalama diz skorunu 63, ortalama fonksiyon puanını ise 85 olarak bildirmişlerdir.

Total diz artroplastilerinin sonuç değerlendirilmesinde radyolojik muayene, fiksasyon stabilitesi, aşınma ve osteoliz hakkında değerli bilgi sağlama-sından ötürü standart hale gelmiştir. Suboptimal sonuçların radyolojik bulguları ve klinik puanlama arasında yüksek bir korelasyon olduğu bildirilmiştir.^[11] Bir milimetreden fazla ve ilerleyici radyolusen varlığı herhangi bir komponentin migrasyonu, fiksasyon kaybının tahmininde yararlanılan önemli özellikler olarak gösterilmiştir.^[3] Günümüzde en geniş kabul gören radyolojik değerlendirme sistemi, çalışmamızda da kullandığımız, Diz Cemiyeti tarafından önerilendir. Bu sistem, genel dizilim, femur ve tibianın anatomik aksına göre komponentlerin pozisyonu ve sement-kemik ile protez-kemik (sementsiz fiksasyonda) yüzeyler arasındaki radyolusen bölgenin yeri ve varlığının değerlendirilmesini içerir. Zonal dağılım standardize edildiği için değişik cerrahi teknik ve implant tasarımlarının uygulandığı total diz artroplastilerinin çeşitli serilerini karşılaştırmak olanaklıdır. Komponentlerin etrafındaki 10 veya daha fazla zonda radyolusen bölge varlığı, fiksasyon kaybının kısa bir sürede beklendiğini ortaya koyar.^[3] Çalışmamızda, yedi olgunun (%7.2), 1, 2, 3 ve 4. anteroposterior radyografi zonlarında ve 1. ve 2. lateral zonlarında 1-3 mm arasında tibial radyolusen bölgeler saptanmıştır. Sekiz olguda (%8.2) ise sadece 1. ve 4. lateral radyografik görünüm zonlarında 1-2 mm femoral radyolusen bölgeler bulunmuştur.

Radyolojik incelemeler normal veya floroskopi yardımıyla radyografiler ile yapılabilir. Vyskocil ve

ark.^[12] floroskopi yardımıyla radyografilerin, total diz artroplastisinde radyolusen zonların belirlenmesinde daha güvenli olduğunu bildirmişlerdir.

Total diz artroplastisi sonrası enfeksiyon prevalansı %0.5 ile %5 arasında bildirilmiştir.^[13] Bu konuda en güvenilir kaynak İsveç Diz Artroplastisi Projesi'dir. Bu seride osteoartröz dizlere yapılan protez sonrası enfeksiyon oranı %1.7, romatoid artritli dizlerde ise %4.4 bulunmuştur.^[14] Diğer çalışmalarda bildirilen primer olgulardaki yaklaşık %2'lik enfeksiyon oranı bu değerlerle uyumludur.^[8,15] Buluç ve ark.^[16] TDA serilerindeki yüzeysel enfeksiyon oranını %2.1, derin enfeksiyon oranını ise %4.2 olarak bildirmişlerdir. Barrack ve ark.^[11] 28 enfekte total diz protezinde iki aşamalı revizyon uygulamışlar, iki olguda nüks eden derin enfeksiyon nedeniyle artrodeze başvurmuşlardır. Şener ve ark.^[14] enfekte TDA tedavisinde çok özel koşullar dışında iki aşamalı reimplantasyonu önermişlerdir. Bizim TDA uyguladığımız toplam 66 hasta ve 97 dizin (kaybedilen iki hasta çıkartıldığı) sadece ikisinde derin enfeksiyon gelişti (%2.1). Enfeksiyon, bir olguda ameliyattan bir ay, diğer olguda ise üç ay sonra gelişti. İki hastaya da iki aşamalı başarılı revizyonlar uygulandı. Yüzeysel enfeksiyon hiçbir olguda görülmedi.

Total diz artroplastisinden sonra patellar tendon kopma sıklığı %0.2-4 arasında bildirilmiştir.^[17] Olgularımızda karşılaştığımız tek patellar tendon kopması (%1.03), enflamatuar hastalığı bulunmayan primer osteoartritli bir olguda, ameliyattan bir ay sonra hastanın ani ve aşırı fleksiyon yüklenmesi (alçak koltuğa oturma) ile meydana gelmişti. Primer onarım uygulanan olgunun sonucu tatmin edici olmadı. Son muayenedeki pasif diz ekstansiyonu tam, aktif ekstansiyon eksi 10°, fleksiyon ise 75° bulundu.

Araç ve ark.^[18] ile Lane ve ark.^[19] saptamalarının aksine, aynı seansta iki taraflı uygulama yaptığımız 29 hastanın hiçbirinde konfüzyon veya kardiyo-pulmoner komplikasyon görülmedi. Hasta ve cerrah açısından başarılı sonuçlar alındıkça uygun olgularda, giderek artan sıklıkta aynı seans içinde iki taraflı uygulamayı tercih etmekteyiz.

Kalça artroplastisindeki deneyimlerin etkisiyle, özellikle genç ve aktif hastalarda çimentosuz veya hibrid diz artroplastisi arayışı son 20 yılı ilgilendiren bir süreçtir. Çimento lu diz protezlerinin 10-15 yıllık, hatta daha uzun süreli çok iyi sonuçlarının bildirildi-

ği günümüzde, literatür bulgularını göz önüne alarak ve -takip süremiz yeterince uzun olmasa da- çimentolu protez uygulamalarımızın sonuçlarına dayanarak, çimentosuz veya hibrid TDA arayışını gereksiz bulmaktayız. Nitekim Rorabeck^[20] femoral komponentin sementli olduğu 260 ve olmadığı 224 hastanın ortalama 4.8 yıllık orta dönem sonuçlarında anlamlı bir farklılık saptamamıştır.

Arka çapraz bağı kesilmesi üzerine tartışma sürerken Cloutier ve ark.^[21] her iki çapraz bağı koruyan implant tipi ile yaptıkları retrospektif çalışmada %97 oranında iyi veya mükemmel sonuç bildirmişlerdir.

Serimizdeki olgularda patellar yüzey değişimini rutin olarak uygulamış olmamıza karşın, Şen ve ark.^[22] gibi, artık bu işlemi sadece patellasında ciddi kırıldak kaybı olan ve/veya enflamatuvar hastalığı bulunan olgularda uygulamayı tercih etmekteyiz. İki grubun karşılaştırmalı sonuçlarını ilerki dönemde sunmayı planlıyoruz.

Herhangi bir diz artroplastisinin başarısı, tek ölçüt olarak arka çapraz bağı kesilip kesilmemesinden çok; hasta seçimi, implant tipi, cerrahi teknik ve rehabilitasyon gibi pek çok faktöre bağlıdır. Protezin daha uzun ömürlü olması için, aşınma ile ortaya çıkan küçük partiküllerin biyolojik çevreye daha az yayılması ve özellikle eklem sıvısı yoluyla kemik ile temas etmemesinin sağlanması gerektiği bildirilmiştir.^[23] Bu anlamda, cerrahi sırasında gösterilecek titizliğin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Eklem seviyesinin gerçek yerinin korunması, protezin kaliteli trabeküler kemiğe tespit edilmesi, yeterli kalınlıkta polietilen kullanılması, uygun yumuşak dokuyu gevşetmesinin yapılması ve sementlemenin doğru teknikle yapılması gibi faktörlerin, sonucun başarısında ortak rol oynadıklarına inanıyoruz. Çalışmamızda ameliyat için, yalnızca çok şiddetli ağrısı olan, radyolojik olarak grade IV osteoartriti olan ve kısıtlı diz fonksiyonuna sahip hastaları seçtik. Hasta beklentisi ve memnuniyeti, ameliyat kararında ve sonuçların değerlendirilmesinde en önemli faktörlerdendir; aynı zamanda nitelendirilmesi de en zor olanlardandır. Total diz artroplastisinin değerlendirilmesi, ideal olarak değişik merkezlerden değişik serilerin kıyaslanması için bir temel ortaya koymalıdır. Halen, arka çapraz bağı koruyan implantların orta-uzun dönem takiplerinin prospektif veya rastgele düzenlenmiş çalışmalarla karşılaştırıldığı yayın bulunmamaktadır.^[24]

Total diz artroplastisinde artık en önemli sorun olarak görülmesi de, arka çapraz bağı kesilmesi üzerine tartışma 25 yıldır sürmektedir. 1980'li yıllarda arka çapraz bağı kesilmesi altın standart olarak ortaya konmuştur.^[2] Bu çalışma, ortalama 4.5 yıllık takipte arka çapraz bağı-koruyan sementli implantların, tatmin edici klinik ve radyolojik sonuçlarla iyi bir performans gösterdiğini ortaya koymaktadır. Hastalarımızın memnuniyeti gelecek hakkında ümitli olmamızı sağlamıştır.

Kaynaklar

1. Thadani PJ, Vince KG. Surgical technique for posterior cruciate retaining and posterior cruciate substituting total knee arthroplasties. In: Harner MD, Vince KG, Fu FH, editors. Techniques in knee surgery. 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2001. p. 209-30.
2. Gill GS, Joshi AB, Mills DM. Total condylar knee arthroplasty. 16- to 21-year results. Clin Orthop 1999;(367):210-5.
3. Huo MH, Ilahi OA, Tullos HS. Evaluation of results of total knee arthroplasty. In: Pellicci PM, Tria AJ, Garvin KL, editors. Orthopaedic knowledge update. Illinois: AAOS; 2000. p. 295-300.
4. Smillie IS. Injuries of the knee joint. 4th ed. Edinburgh: E. & S Livingstone; 1970.
5. Ewald FC. The Knee Society total knee arthroplasty roentgenographic evaluation and scoring system. Clin Orthop 1989;(248):9-12.
6. Back DL, Cannon SR, Hilton A, Bankes MJ, Briggs TW. The Kinemax total knee arthroplasty. Nine years' experience. J Bone Joint Surg [Br] 2001;83:359-63.
7. Mirzanlı C, Mert M, Azar N, Büyükgör ÜA. Kinematik Kondiler AGC total diz artroplastisi: Orta dönem takip sonuçları. Acta Orthop Traumatol Turc 2000;34:273-7.
8. Gill GS, Joshi AB. Long-term results of Kinematic Condylar knee replacement. An analysis of 404 knees. J Bone Joint Surg [Br] 2001;83:355-8.
9. Rowley DI, McGurty DW. A seven-year experience of data collection on the Insall-Burstein II total knee arthroplasty. A prospective study. J Bone Joint Surg [Br] 2001;83:185-90.
10. Rinta-Kiikka I, Savilahti S, Pajamaki J, Lindholm TS. Intermediate-term clinical and radiographic results of Synatomic and AGC knee prostheses. Orthopedics 1999;22:295-9.
11. Barrack RL, Butler RA, Andrews P, Rorabeck CH, Engh G. Managing the infected knee: as good as it gets. Orthopedics 2000;23:991-2.
12. Vyskocil P, Gerber C, Bamert P. Radiolucent lines and component stability in knee arthroplasty. Standard versus fluoroscopically-assisted radiographs. J Bone Joint Surg [Br] 1999;81:24-6.
13. Segawa H, Tsukayama DT, Kyle RF, Becker DA, Gustilo RB. Infection after total knee arthroplasty. A retrospective study of the treatment of eighty-one infections. J Bone Joint Surg [Am] 1999;81:1434-45.
14. Şener N, Tözün İR, Özger H. Enfekte total diz artroplastisi vakalarımıza yaklaşımımız. Acta Orthop Traumatol Turc 1998;32:51-6.
15. Akagi M, Nakamura T, Matsusue Y, Ueo T, Nishijyo K, Ohnishi E. The Bisurface total knee replacement: a unique design for flexion. Four-to-nine-year follow-up study. J Bone Joint Surg [Am] 2000;82:1626-33.

16. Buluç L, Gündeş H, Müezzinoğlu S, Şarлак A. Çimentolu total diz protezi erken sonuçlarımız. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2001;35:99-106.
17. Barrack RL, Lyons T. Proximal tibia-extensor mechanism composite allograft for revision TKA with chronic patellar tendon rupture. *Acta Orthop Scand* 2000;71:419-21.
18. Araç Ş, Boya H, Özcan Ö. Aynı seansta bilateral total diz protezi uygulamalarımız. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1998; 32:404-7.
19. Lane GJ, Hozack WJ, Shah S, Rothman RH, Booth RE Jr, Eng K, et al. Simultaneous bilateral versus unilateral total knee arthroplasty. Outcomes analysis. *Clin Orthop* 1997;(345):106-12.
20. Rorabeck CH. Total knee replacement: should it be cemented or hybrid? *Can J Surg* 1999;42:21-6.
21. Cloutier JM, Sabouret P, Deghrar A. Total knee arthroplasty with retention of both cruciate ligaments. A nine to eleven-year follow-up study. *J Bone Joint Surg [Am]* 1999;81:697-702.
22. Şen C, Akman Ş, Aşık M, Şener N, Bilen E. Total diz protezinde patella değişmeli mi? *Acta Orthop Traumatol Turc* 2001;35:189-95.
23. Schmalzried TP, Callaghan JJ. Wear in total hip and knee replacements. *J Bone Joint Surg [Am]* 1999;81:115-36.
24. Scott RD, Chmell MJ, Rosenberg AG, Leopold SS, Scuderi GR, Buechel FF. Long-term results of total knee replacement. In: Pellicci PM, Tria AJ, Garvin KL, editors. *Orthopaedic knowledge update*. Illinois: AAOS; 2000. p. 301-22.