

## Aynı seansta bilateral total diz protezi uygulamalarımız

Şükrü Araç<sup>(1)</sup>, Hakan Boya<sup>(2)</sup>, Özal Özcan<sup>(2)</sup>

*Total diz protezi uygulaması, gonartrozu olan ve konservatif tedaviden fayda görmeyen hastalarda ağrıyı gidermek, deformiteyi düzeltmek, fonksiyonları iyileştirmek için yapılan bir tedavi yöntemidir. Çoğunlukla bilateral seyreden patolojide heriki dize total diz protezi uygulanmasıyla fonksiyonlarda belirgin düzelme sağlanabilir. Aynı seansta bilateral total diz protezi uygulaması iyi-mükemmel fonksiyonel sonuç sağlaması, tek anestezi riski olması, simetrik diz rehabilitasyonuna izin vermesi, maliyeti düşük olması, morbidite ve mortalite riskinde artışa neden olmaması nedeniyle heriki dizin etkilendiği artroz vakalarında tedavi yöntemi olarak düşünülmelidir. Bu çalışmamızda, aynı seansta bilateral total diz protezi uygulanan 21 hastanın 42 dizinin literatür bilgileri ile kıyaslanarak yapılan preoperatif, peroperatif ve postoperatif değerlendirmesi sunulmuştur.*

**Anahtar kelimeler:** Total diz protezi, bilateral, tek-seans

### **Simultaneous bilateral total knee arthroplasty**

*Total knee arthroplasty is a treatment procedure which relieves pain, corrects deformity, improves functions for the patients whose have gonarthrosis which are unresponsive to conservative therapy. Many patients with arthritic knees have symmetrical involvement. For the adequate functional improvement, both knees must be operated. Three procedure can be used for this purpose; simultaneous bilateral total knee arthroplasty, staged bilateral total knee arthroplasty with same hospitalization, staged bilateral total knee arthroplasty with separate hospitalization. Simultaneous bilateral total knee arthroplasty remain populer because of proven good to excellent functional results, opportunity for only one anesthetic risk, symmetric knee rehabilitation, cost savings, morbidity and mortality incidence is no greater than the other procedures. Because of these determinations, simultaneous bilateral total knee arthroplasty is preferable in whom requires replacement for severley arthritic knees. Purpose of this paper to evaluate twenty-one patients whose have simultaneous bilateral total knee arthroplasty with regard to literature.*

**Keywords:** Knee, arthroplasty, total, bilateral, simultaneous

Total diz protezi uygulaması, ileri derecede artrozu olan ve konservatif tedaviden fayda görmeyen dizlerde ağrıyı gidermek, deformiteyi düzeltmek, fonksiyonları iyileştirmek için yapılan bir tedavi yöntemidir. Artritlik dizi olan vakaların çoğunda, özellikle romatoid artritli hastalarda, tutulum simetrik (1, 2). Tek dize artroplasti uygulaması yapıldığında, operasyonun fonksiyonları düzeltici etkisi belirgin olmakla birlikte hastalar bu sonuçtan yeterince memnun olmayabilirler. Diğer dizdeki ağrı, deformite ve fonksiyon bozukluğu nedeniyle opere olan ekstremiteleri kullanmada da zorlukla karşılaşılabilir. Ayrıca mekanik olarak protezli tarafın uygunsuz yüklenmesiyle erken veya geç komplikasyonlara yatkınlık artabilir. Özellikle yaşlı hastalar diğer dizleri için ikinci bir ameliyat karşısında çekince gösterir ve ameliyattan kaçınarak beklenen yaşam konforuna sahip olmayabilirler. Bilateral diz tutulumu olan hastalarda heriki diz için replasman artroplastisi uygulamasını düşünmek gereklidir (2).

Her iki diz için artroplasti uygulaması üç farklı şekilde yapılabilir; aynı seansta bilateral total diz protezi uygulaması, aynı yatışta fakat farklı seanslarda her iki dize sıra ile total diz protezi uygulaması, farklı yatışlarda her iki diz için artroplasti uygulama-

ması. Günümüzde aynı seansta yapılan bilateral uygulama ile diğerleri arasında mortalite ve morbidite riski yönünden fark bulunamamıştır (1, 2, 3, 4).

Aynı seansta yapılan bilateral diz protezi uygulaması popülerdir, çünkü; iyi-mükemmel fonksiyonel sonuç sağlar, tek anestezi riski vardır, simetrik diz rehabilitasyonuna izin verir, rehabilitasyon süresi ve hastaların normal fonksiyonlarına dönüş süresi kısadır, maliyeti daha düşüktür, mortalite ve morbidite riski yönünden diğer yöntemlerle arasında fark yoktur (1, 2, 3, 4, 5).

Biz bu çalışmamızda, aynı seansta bilateral total diz protezi uygulaması yaptığımız 21 hastanın 42 dizinin preoperatif, intraoperatif, postoperatif değerlendirmesini literatür bilgileri ışığında inceleyerek benzer ve farklı yönleri ortaya koymaya çalıştık.

### **Hastalar ve yöntem**

Aralık 1997 - Ocak 1999 tarihleri arasında 21 hastanın 42 dizine aynı seansta bilateral total diz protezi uygulaması yapıldı. Hastaların 3'ü erkek, 18'i kadındı. Yaş ortalaması 67,8 (37-81) olarak tespit

(1) Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

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

Sistemik komplikasyonlar	Vaka sayısı
Aritmi	3
Solunum Yetmezliği	1
Kolesistit	1
Üriner Sistem Enfeksiyonu	3
Bilinç Bozukluğu	4
Derin ven trombozu	2

Tablo 1: Sistemik komplikasyonlar

edildi. Etiyolojide; 19 hasta osteoartrit, 1 hasta romatoid artrit, 1 hasta ankilozan spondilit tanısı aldı. Ameliyatların tümü aynı cerrah tarafından yapıldı (Ş.A.). Tüm hastalar için ameliyattan 12 saat önce düşük molekül ağırlıklı heparin uygulamasına başlandı ve uygulamaya postoperatif 10 gün boyunca devam edildi. Ameliyathanede, anestezi işlemleri başlamadan önce tek doz intravenöz antibiyotik uygulaması yapıldı. Postoperatif 5. güne kadar antibiyotik tedavisine devam edildi. I. kuşak sefalosporin kullanımı tercih edildi. Anestezi tipi olarak; 12 hastada genel anestezi, 9 hastada epidural anestezi uygulaması yapıldı. Heriki diz aynı cerrahi ekip tarafından ardarda ameliyat edildi. Tüm protez uygulamalarında kemik çimentosu kullanıldı. Hiçbir dizde patellar komponent uygulaması yapılmadı. Femoral ve tibial osteotomiler için intrameduller kılavuzlar kullanıldı.

Heriki uyluğa turnike takıldı. Anestezi uygulaması sonrasında alt ekstremiteler batikon ile boyandı ve steril olarak örtüldü. İlk ameliyat yapılacak tarafa steril drape uygulandı, steril Esmark bandajı ile ekstremitedeki kan boşaltıldı ve turnike sıkıldı. Takiben sırasıyla; median cilt insizyonu, medial parapatellar artrotomi, intraartiküler yumuşak doku ve osteofit eksizyonu, kılavuzlar yardımıyla uygun osteotomiler, komponentlerin kemik çimentosu ile fiksasyonu, uygun boyutta insert seçimi, gerekiyorsa medial kapsüler serbestleştirme yapıldı. Turnike açıldı ve kanama kontrolü yapıldı. Diz hareketleri sırasında femoral sulkus ve patella ilişkisi değerlendirildi. Lateralde gerginliğin olduğu durumlarda lateral retinakuler serbestleştirme yapıldı. Cilt kapatıldıktan sonra ekleme yerleştirilen dren açıldı. Uyluk distalinden bacak ortasına kadar uzanan kompresif sargı yapıldı. Cerrahi ekip tekrar yıkandı. Diğer ekstremitel batikon ile tekrar boyandı. İkinci diz için aynı işlemler tekrarlandı. İkinci dizde ilkinde kullanılmayan yeni protez setleri, temiz aletler, yeni koter ve aspiratör ucu kullanıldı. Ameliyat sonunda heriki alt ekstremiteye kompresif Jones bandajı yapıldı. Herbir diz için tek hemovak dren kullanıldı. Rehabilitasyon programı fizyoterapist gözetiminde postoperatif 1. gün başlandı. Drenler postoperatif 48. saatte çıkartıldı. Aynı gün hastalar walker ile yürümeye teşvik edildi.

Hastaların dosyaları incelenerek preoperatif fonksiyonel değerlendirmeler, intraoperatif uygulamalar, postoperatif komplikasyonlar kaydedildi. Tüm hastalar kontrole çağrıldı ve son fonksiyonel değerlendirmeleri yapıldı.

Lokal komplikasyonlar	Vaka Sayısı
Yüzeysel cilt nekrozu	3
Hematom	1
Medial İnstabilite	1

Tablo 2: Lokal komplikasyonlar

## Sonuçlar

Bütün hastalar için, ameliyat öncesinde genel sağlık durumunun değerlendirilmesi amacıyla gerekli tetkikler ve konsültasyonlar yapıldı. Ameliyata engel olacak genel durum bozukluğu hiçbir hastada izlenmedi. 4 hastada tip II diabetes mellitus, 3 hastada hipertansiyon, 1 hastada kardiyak ritim bozukluğu tespit edildi.

Ortalama ameliyat süresi 160 dk.(125dk-195dk.) olarak hesaplandı. Sağ dizlerin tümü için ortalama turnike süresi 57 dk. (35dk-85dk), sol dizlerin tümü için ortalama turnike süresi 54,2 dk (35dk-95dk), tüm dizler değerlendirildiğinde ortalama turnike süresi 55,7 dk (35dk-95dk) olarak tespit edildi.

Hastaların 14'ünde (%66.6) intraoperatif dönemde kan transfüzyonu yapıldı. Tüm hastalar değerlendirildiğinde intraoperatif transfüzyon miktarı ortalama 0,9 ünite (0-3 ünite) olarak izlendi. Postoperatif dönemde ortalama 2,8 ünite (2-3 ünite) banka kanı transfüzyonu yapıldı.

Hastanede yatış süresi ortalama 19 gün (10 gün-90 gün) olarak tespit edildi. Bir hastamız sosyal endikasyon nedeniyle 30 gün süreyle yatırıldı, bir diğeri hastamız komplikasyon tedavisi nedeniyle 90 gün süreyle hastanede yattı. Bu iki hasta gözönüne alınmaz ise geriye kalan 19 hastanın ortalama yatış süresi 14,7 gün (10 gün-23 gün) olarak hesaplandı.

Bizim 21 hastadan oluşan serimizde gerek peroperatuvar, gerekse erken postoperatif dönemde mortalite izlenmedi.

Sistemik komplikasyonlar değerlendirildiğinde; postoperatif dönemde 3 kardiyak ritim bozukluğu, 1 solunum yetmezliği, 1 kolesistit, 3 üriner sistem enfeksiyonu, 4 bilinç bozukluğu, 2 derin ven trombozu görüldü (Tablo 1). Gerekli konsültasyonlar sonrası tetkik ve tedavileri yapıldı.

Lokal komplikasyonlar değerlendirildiğinde; 3 yüzeysel cilt nekrozu, 1 hematoma, 1 medial instabilite görüldü (Tablo 2).

Ameliyat öncesi ve sonrası klinik değerlendirme için The Hospital for Special Surgery değerlendirme sistemi kullanıldı. Yirmibir hastanın bir tanesi bu yazının hazırlandığı dönemde taburcu olduğu için postoperatif fonksiyonel değerlendirmeye dahil edilmedi. Geriye kalan 20 hastanın 13 tanesi kontrole geldi ve son fonksiyonel değerlendirmeleri yapıldı. Bu hastaların enson kontroldeki klinik skorlarının ortalaması 83,9 puan (57-92) olarak bulundu. Preoperatif dönemdeki ortalama diz skoru 54 puan (40-67) olarak tespit edilmişti. Son kontrole gelen 13 has-

tanın ortalama takip süresi 7 ay (2ay-15ay) olarak tespit edildi.

## Tartışma

Artritlik dizi olan hastalarda, özellikle romatoid artritli hastalarda bilateral diz tutulumu vardır. Heriki dizin etkilendiği hastalarda tek dize yapılan artroplastik uygulaması fonksiyonlarda belirgin düzelme sağlamaz. Bu tip hastalarda aynı seansta bilateral total diz protezi uygulaması yapılabilir (1, 2, 4). Aynı seansta yapılan bilateral total diz protezi uygulaması ile diğer yöntemler kıyaslandığında hastadaki morbidite ve mortalite riskinde artış olmadığı gösterilmiştir (1, 2, 3, 4, 5).

Postoperatif dönemde hastalarımızın hiçbirisinde pulmoner emboliye ait klinik bulgulara rastlamadık. Pulmoner emboli kesin tanısı kan gazı analizi ve akciğer ventilasyon-perfüzyon sintigrafisi ile konulur. Hastalarımıza bu tetkikleri rutin olarak yapmadık ancak belirgin göğüs ağrısı, hemoptizi gibi pulmoner emboliyi düşündüren şüpheli klinik durumlarda sintigrafik tetkik yapıldı. Aynı protokolün uygulandığı çalışmada Morrey ve ark. 145 hastanın 3'ünde pulmoner emboli tespit etmişler (3). Soudry ve ark. bu yolla tedavi ettikleri 56 hastanın tümüne rutin olarak postoperatif dönemde akciğer ventilasyon perfüzyon sintigrafisi uygulamışlar. 6 hastada pozitif sintigrafi tespit edilirken, bunların ikisi klinik olarak pulmoner emboli tablosu göstermiş (1). Lane ve ark. 100 hastalık serilerinde 3 pulmoner emboli vakası ile karşılaşmışlar (6).

Hastanede kaldıkları süre içinde iki ayrı hastanın birer alt ekstremitesinde tromboflebit kliniği izlendi. Derin ven trombozu tanısı doppler ultrasonografi tetkiki yapılarak konuldu. Bütün hastalar için rutin venografi yada doppler ultrasonografi tetkiki yapılmadı. Klinik şüphe olan durumlarda tetkik yapılması planlandı. Morrey ve ark. opere ettikleri 145 hasta içinde yalnız 2 tromboflebit vakası ile karşılaşmışlar (3). Soudry ve ark. postoperatif 5. gün tüm hastalarına venografi uygulaması yapmış. 56 hastanın 33 alt ekstremitesinde pozitif venogram tespit etmişler (1).

Düşük molekül ağırlıklı heparin ile yapılan profilaksi ve rehabilitasyon ile mobilizasyona erken dönemde başlanmasıyla tromboflebit ve pulmoner emboli riskinin belirgin oranda azaldığını düşünmekteyiz.

9 hastamızda epidural anestezi uygulaması, diğer 12 hastamızda genel anestezi uygulaması yapıldı. Ancak bu 12 hastanın 8'ine postoperatif ağrı kontrolü için epidural kateter uygulandı. Rejyonel anestezinin fibrinolitik sistemi aktive ettiği ve alt ekstremitelerde trombus oluşumunu önlediği bildirilmiştir (7).

Aynı seansta bilateral total diz protezi uygulamasının enfeksiyon açısından risk taşıyabileceği kaygısı oldukça yaygındır. Biz bu riskin artmadığı görüşündeyiz. Bizim hastalarımızda bu riskin

arttığını gösteren bulgularla karşılaşmadık. Teorik olarak diğer dizin kontaminasyonu mümkündür ancak bu tezi destekleyen literatür bilgisi yoktur (3).

Bu yöntemin uygulandığı yaşlı hastalarda (80 yaş üzeri) genelde kardiyopulmoner komplikasyonlar izlenir. En sık kardiyak ritim bozukluğu ile karşılaşılır (6). Bizde erken postoperatif dönemde 3 ritim bozukluğu tespit ettik. Lane ve ark. 100 vakalık serilerinde 10 aritmi vakasıyla karşılaştıklarını bildirmişlerdir (6). Soudry ve ark. 56 hastadaki uygulamaları sonrasında hastalarında aritmi izlememişler (1), Cohen ve ark. ise 86 hastadaki uygulamaları sonrası 3 aritmi vakası tespit etmişlerdir (4).

80 yaş üzerindeki hastalarda kalp yetmezliği daha sık izlenir. Yaşlı hastalar sıvı yüklenmesini tolere edemez, yetmezlik oluşur. Kardiyovasküler komplikasyonlar preoperatif kardiyolojik durum ile doğrudan ilişkilidir. Yaşlı ve bilateral gonartrozu olan hastalarda kardiyak disfonksiyon varsa stage'li prosedür düşünülmelidir (8). Bizde ileri yaştaki hastalarımızda yapılan tetkik ve konsültasyonlarla bağlantılı olarak sistemik risk faktörlerinin arttığını düşündüğümüz durumda stage'li prosedürü düşünmekte ve uygulamaktayız.

Postoperatif konfüzyonun en önemli nedeni pulmoner emboli olarak bildirilmiştir. Bundan yağ embolisi sorumlu tutulur (6). Kılavuz rodların uygulanması sırasında medulla içindeki basınç artışına bağlı yağ embolisi oluşma riski artar. Rod dizaynındaki modifikasyonlar ve giriş deliğinin aşırı genişletilmesi ile bu sorun çözülmeye çalışılmıştır (4). Ancak Lane ve ark. serilerinde 29 konfüzyon olgusuna rastlamışlar ve uygulama sırasında hastaların tümünde ekstramedüller kılavuzlar kullanılmış. Sonuçta bu durum basit olarak intramedüller rod kullanımına bağlanamaz (6). Biz 4 vakamızda erken postoperatif dönemde bilinç bozukluğu tespit ettik. Bunlar sekelsiz olarak düzeldiler.

Bu uygulamaya maruz kalan hastalarda tek taraflıya göre daha fazla kan kaybı olur ve daha fazla transfüzyon ihtiyacı vardır. Bu nedenle HIV, CMV, Hepatit B-C enfeksiyonu görülme riski fazladır (4, 6). Bizim vakalarımızda intraoperatif dönemde ortalama 0,9 ünite (0-3 Ü), postoperatif dönemde ortalama 2,8 ünite (2-3Ü) banka kanı transfüzyonu yapıldı.

Ortalama 7 aylık takip süresi gözönüne alındığında en son kontrolde hastaların ortalama klinik skoru preoperatif dönemdeki skor ortalamasına nazaran %55 artmış olarak bulundu. Bir hastamızın sol dizinde medial instabilite gelişti, özel yapım ortezi ile mobilizasyon sağlandı. Bu diz, kötü sonuç olarak değerlendirildi. Bunun dışındaki dizlerin değerlendirilmesinde kötü sonuca rastlanılmadı.

Sonuç olarak; Aynı seansta bilateral diz artroplastisi uygulaması iyi fonksiyonel sonuç sağlaması, tek anestezi riski olması, erken dönemde simetrik diz rehabilitasyonuna olanak tanınması, maliyetin düşük olması, hastanın morbidite ve mortalite riskinde artışa neden olmamasından dolayı heriki dizinde belirgin

artrozu olan ve de konservatif tedaviden fayda görmeyen hastalar için tedavi yöntemi olarak tercih edilebilir. Ancak başarılı sonucun; cerrahi deneyim, preoperatif medikal durumun doğru değerlendirilmesi ve postoperatif tedavi ile doğrudan ilişkili olduğunu da unutmamak gerekir.

### Kaynaklar

1. Soudry M, Binazzi R, Insall, J.N Nardstrom T.J , Pellici P.M., Goulet J. A : Successive Bilateral Total Knee Replastment. *J Bone Joint Surg* 67 (A): 573-576, 1985.
2. Stanley D, Stockley I, Getty C.S.M: Simultaneous or Staged Bilateral Total Knee Replacements in Rheumatoid Arthritis. *J Bone Joint Surg* 72 (B): 772-774, 1990.
3. Morrey B.F, Adams R.A Ilstrup, D.M, Brayn R.S: Complications and Mortality Associated with Bilateral or Unilateral Total Knee Arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 69 (A): 484-488, 1987.
4. Cohen R.S, Christopher J.F, Benjamin J.B: Safety and efficacy of Bilateral Total Knee Arthroplasty. *The journal of arthroplasty*, Vol 12: 497-502, 1997.

5. Ritter M, Mamlin L.A, Melfi, C.A, Catz B.P, Freund D.A, Arthur, D.S: Outcame Implications for the Timing of Bilateral Total Knee Arthroplasties. *Clin Orthop* 345:99-105,1997.
6. Lane G.J., Hozack, W.J., Shah, S., Rothman, R.H., Booth, P.M.,Eng, K.: Simultaneous Bilateral versus Unilateral Total Knee Arthroplasty. *Clin Orthop* 345:106-112,1997.
7. Sharrock, N.E., Haas, S.B., Harget, M.J., Uroguhart, B., Insall, J.N., Scuderi, G.: Effects of Epidural Anesthesia on the Incidence of Deep-Vein Thrombosis After Total Knee Arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 73(A): 502-506, 1991.
8. Lynch, N.M., Trousdale, R.T., Ilstrup,D.M.: Complications After Concomitant Bilateral Total Knee Arthroplasty in Elderly Patients. *Mayo Clinic Proceedings*, vol 72, no 9:779-805, 1997.

### Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Şükrü Araç  
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı  
İnciraltı, İzmir, Türkiye  
Tel:(0 232) 259 59 59 (3358)