

MEDİAL KOMPARTMAN GONARTROZUNDA OXFORD FAZ 3 UNİKOMPARTMANTAL PROTEZİN ERKEN VE ORTA DÖNEM KLİNİK VE RADYOLOJİK SONUÇLARI

Doğaç KARAGÜVEN¹, İlker ÇETİN², Alper KAYA³, Berk GÜÇLÜ¹, Burak AKAN¹

¹ Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD, Ankara, Türkiye

☎ 0000-0003-2360-3907

☎ 0000-0002-3705-3435

☎ 0000-0001-6884-2392

² Ankara Medicana Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

☎ 0000-0002-8242-5592

³ Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD, Acıbadem Altunizade Hastanesi, İstanbul, Türkiye

☎ 0000-0001-1156-9334

ÖZET

Unikompartmental diz protezi medial kompartman gonartrozunda düşük morbidite, minimal kemik ve yumuşak doku rezeksiyonu ve fonksiyonel olarak yüksek hasta memnuniyeti gibi önemli avantajlara sahip bir cerrahi yöntemdir. Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Şubat 2008-Kasım 2009 tarihleri arasında çimentolu Oxford faz 3 unikompartmental diz protezi ile cerrahi tedavi uygulanan ve en az 2 yıllık takipleri tamamlanmış 105 hastanın 124 dizi, erken-orta dönem radyolojik ve klinik sonuçları açısından değerlendirilmiştir. Hastalardan 102'sinde primer patoloji anteromedial osteoartrit, 3'ünde ise femur medial kondil osteonekrozu nedeniyle Oxford UDP yapılmıştır. Oxford Diz Skoru'na (min=12, max=60) göre yapılan değerlendirmede diz skoru, ameliyat öncesi dönemde ortalama 27.2 (15-40) bulunmuştur. Ameliyat sonrası son kontrollerinde ise ortalama 51.5 (26-60) olarak bulunmuştur. Eklem hareket açıklığı ameliyat öncesi dönemde ortalama 114.5° (80°-130°) bulunmuştur. Ameliyat sonrası dönemde ise ortalama 128.5° (115°-140°) olarak bulundu. 105 hastanın 124 dizi ameliyat sonrası 2 yıl sonunda değerlendirildiğinde 8 hastada (%6.5) başarısızlık söz konusu iken 95 hastada (%90.5) sonuçlar iyi ve mükemmel bulunmuştur. Başarısız sonuçlara sahip hastalardan ikisi nedeni açıklanamayan ağrı, biri insert çıkığı olmak üzere, en sık başarısızlık nedeni 5 hastayla lateral osteoartrit (%62.5) olarak görülmektedir. 8 hastanın 5'ine revizyon primer TDP uygulanmıştır. Radyolojik değerlendirmede en fazla hata femoral komponentin medial/lateral yerleştirilmesi sırasında ortaya çıkmıştır ancak hastalarda radyolojik gevşeme bulgusuna rastlanmamıştır. Radyografik hatalarla klinik sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çalışmamızda orta dönemde UDP'nin doğru hasta seçim kriterleri dikkatli uygulandığında gerek klinik skorlar, gerek radyolojik sonuçlar, gerekse de hasta memnuniyeti açısından yüksek başarı oranına (%90.5) sahip olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gonartroz, anteromedial osteoartrit, unikonidler diz artroplastisi

EARLY AND MID-TERM CLINICAL AND RADIOLOGICAL RESULTS OF OXFORD PHASE 3 UNICOMPARTMENTAL PROSTHESIS IN MEDIAL COMPARTMENT GONARTHROSIS

ABSTRACT

Unicompartmental knee arthroplasty is a surgical technique which is applied in medial compartment gonarthrosis and has advantages like low morbidity, minimal bone and soft tissue resection and high functional patient satisfaction. Short and middle term radiologic and clinical data from 124 knees of 105 patients who underwent cemented Oxford phase 3 unicompartmental knee arthroplasty between February 2008–November 2009 in Ufuk University Medical Faculty Orthopedics and Traumatology Clinic with at least 2 years of follow-up were evaluated. The primary pathology for Oxford UKA was anteromedial osteoarthritis in 102 patients and osteonecrosis in the medial condyle of femur. Knee scores in the preoperative period were average 27.2 (15-40) according to Oxford Knee Score (min=12, max=60). The score was 51.5 (26-60) in the postoperative controls. Range of motion was average 114.5° (80°-130°) in the preoperative period. The range of motion was average 128.5° (115°-140°) in the postoperative period. In the 2 year follow-up of 124 knees of 105 patients, 8 patients (6.5%) had unsuccessful results while 95 (90.5%) patients had good and perfect results. Two patients had unexplainable pain, one patient had a dislocated insert while 5 patients (62.5%) had lateral osteoarthritis which was the most frequent cause for failure. 5 of 8 patients underwent revision primary TKA. The most frequent error was found to be during the medial/lateral placement of the femoral component but none of the patients had

İletişim/Correspondence

Doğaç KARAGÜVEN

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD

Ankara, Türkiye

E-posta: dogackaraguvan@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 14.01.2023

Kabul tarihi/Accepted: 29.01.2023

radiological findings of laxation. The relationship between radiographical errors and clinical results was not statistically significant. Our study shows that UKA has a high rate of middle term success (90.5%) in terms of radiologic results, clinical scores and patient satisfaction when right criteria for patient selection are applied carefully.

Keywords: Gonarthrosis, anteromedial osteoarthritis, unicondylar knee arthroplasty

GİRİŞ

Osteoartrit günümüzde yaşla birlikte artan, sıklıkla görülen ve insanların günlük hayattaki işlevlerini kısıtladığı için erken tedavi gerektiren hastalıklardandır. Osteoartrit gelişmesine birçok etken neden olurken en sık bilinmeyen nedenlerle ortaya çıkan primer osteoartrit görülmektedir. Sekonder osteoartrit ise inflamatuvar hastalıklar (romatoid artrit vb.) travma, sistemik hastalıklar, osteonekroz gibi birçok nedene bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Diz eklemi tüm diğer eklemler gibi, fonksiyonunu biyolojik ve mekanik faktörlerin etkisi altında sürdürür. Eklem kıkırdağının aşınmasını hızlandıracak mekanik faktörler varlığında ya da biyolojik faktörlerin bozuk olduğu durumlarda (romatizmal hastalık vb.) inflamasyonla birlikte aşınma hızına bağlı olarak ileri yaşlarda osteoartrit ortaya çıkmaktadır. Klinik olarak osteoartritli hastalar başlangıçta eklem sertliği ve ağrı hisseder, hareketlerde kısıtlılık başlar. Hastalık genellikle yavaş, sinsi ve ilerleyicidir. Hastalık ilerlediğinde ağrılar ve hareket kısıtlılığı artar ve zaman zaman kilitlenmeler görülebilir.

Orta ve ileri yaştaki hastalar dikkate alındığında diz osteoartriti ağrılı hareket kaybının en genel nedenidir ve diz protez cerrahisinin ana endikasyonudur. Dejenerasyona bağlı gelişen ağrı ve hareket kaybının giderilmesi amacıyla egzersiz, kilo verme, ilaç tedavisi, fizik tedavi gibi konservatif tedavilerin yanısıra eklem debridmanı, sinovektomi,

distal femoral osteotomi, yüksek tibial osteotomi (YTO), unikompartmantal diz protezi (UDP) ve total diz protezi (TDP) gibi cerrahi tedavi seçenekleri kullanılmaktadır. UDP, primer dejeneratif unikompartmantal artrozda, kemik stoğunun korunması, erken iyileşme, daha fizyolojik iyileşme gibi avantajlarıyla YTO ve TDP'ye alternatif bir cerrahi seçenek olarak osteoartrit tedavisinde öne çıkmaktadır (1).

Bu çalışmada kliniğimizde medial gonartroz nedeniyle çimentolu Oxford faz 3 UDP yapılan hastaların erken ve orta dönem sonuçlarını prospektif olarak değerlendirdik. Amacımız çimentolu Oxford Faz 3 UDP'nin erken ve orta dönem, klinik ve radyolojik sonuçlarını bildirmektir.

YÖNTEM

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulunun 08090 sayılı karar numarası ile çalışma başlatıldı. Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine diz ağrısı nedeniyle başvuran orta-ileri yaş hastalardan, konservatif tedaviye yanıt vermemiş, izole medial kompartman artrozu olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Cerrahi tedaviyi kabul eden, diz bağ yapılarının sağlam olduğu, düzeltilemeyen varus deformitesi olmayan, sabit fleksiyon deformitesi 15° altında olan ve medial kompartman ağrısının günlük yaşam aktivitesini olumsuz etkilediği hastalara unikompartmantal diz artroplastisi uygulanarak çalışmaya dahil edildi.

Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Şubat 2008-Kasım 2009 tarihleri arasında

çimentolu Oxford faz 3 unikompartmantal diz protezi ile cerrahi tedavi uygulanan ve en az 2 yıllık takipleri tamamlanmış 105 hastanın 124 dizi değerlendirildi. Hastaların %83,8'i kadın, %16,2'si erkek idi. Hastaların ortalama yaşı 64.1 (42-84) idi (Tablo 1). Hastalara, yapılacak olan ameliyat hakkında detaylı bilgiler anlatıldı. Olabilecek komplikasyonlar açısından bilgilendirilerek aydınlatılmış onam formu okutulup imzalatıldı. Ameliyat sonrası süreç hakkında bilgi verilerek bundan sonraki hayatında nelere dikkat etmesi gerektiği izah edildi. Hastaların ameliyata kendilerinin karar vermesi istendi.

Tablo 1. Hastaların yaş dağılımı (n=106)

	Ortalama±Std. Sapma	Median	Min-Maks
Erkek (n=17)	65,4±8,1	66	51 – 80
Kadın (n=88)	63,8±9,2	65	42 – 84
Toplam	64,1±9,0	65	42 – 84

Hastaların ortalama vücut kitle indeksi 28.31 (min=22.4, max=39.8) olarak bulunmuştur.

Hastaların 45'inin sağ dizine, 41'inin sol dizine, 14'ü aynı seansta olmak üzere toplam 19 hastaya ise her iki dize unikompartmantal diz protezi ameliyatı uygulandı. 2 hastanın aynı seansta karşı taraf dizine total diz protezi uygulandı (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların dermografik özellikleri (n=105)

		Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Erkek	17	16,2
	Kadın	88	83,8
Taraf	Sağ	45	42,9
	Sol	41	39,0
	Bilateral	19	18,1

Hastalardan 102'sinde primer patoloji anteromedial osteoartrit, 3'ünde ise femur medial kondil osteonekrozu nedeniyle

Oxford UDP yapıldı.

Kliniğimize başvuran ve unikompartmantal artroplasti uygulamayı düşündüğümüz hastalardan başlangıçta yük vererek tek ayak üstünde her iki diz ön-arka ve 20 derece fleksiyonda yan grafisi istedik. Ön çapraz bağ sağlamlığı rutin çekilen direk grafilerle değerlendirildi ve avasküler nekrozdan şüphelenen hastalar hariç hiçbir hastadan manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiki istenmedi. Ameliyat öncesi klinik ve radyolojik muayenelerine göre endikasyondan emin olduğumuz hastalar için rutin olarak stres grafilerine başvurmadık. Hastanın şikayetleri, klinik muayene ve radyolojik bulguları arasında uyum olmayan durumlarda endikasyondan emin olmak veya TDP/UDP arasında karar vermek için varus/valgus stress filmlerine gerek duyduk. Tüm yapılan muayene ve tetkiklere rağmen karar verilemeyen hastalarda artroplasti öncesi girişimsel artroskopi yapılarak uygulanacak yönteme karar verildi. UDP düşünülen 3 hastada cerrahi sırasında ön çapraz bağ yetersizliği olduğu görülerek TDP uygulandı.

Hastalar ameliyat öncesi standart tetkik ve muayenelerle tıbbi olarak değerlendirilerek anestezi için hazırlandı. Hastaların ameliyat öncesi değerlendirilmesinde Oxford Diz Skorum Sistemi (2) kullanıldı. Hastalara enfeksiyon profilaksisi amacıyla ameliyattan 30 dakika önce 1 gr. 1. kuşak sefalosporin (Sefazolin Na) uygulandı. Hastalarda genel olarak spinal/epidural anestezi tercih edildi. Cerrahi supin pozisyonunda uyluğa turnike uygulaması ve standart alt ekstremte temizliği sağlanarak Oxford bacak tutucu eşliğinde yapıldı.

Cerrahi yaklaşım olarak medial parapatellar mini insizyon kullanıldı. Hastaların hepsine çimentolu Oxford Unikompartmantal Faz 3 Mobile-Bearing Diz Protezi uygulandı (Şekil 1).

Hastaların dizlerine negatif basınçlı dren kondu ve basit Jones bandajı yapıldı. Antibiyotik profilaksisi 3x1 gr olarak 24 saatte tamamlandı. Tüm hastalarda ağrının giderilmesi amacıyla hasta kontrollü analjezi (PCA-patient controlled analgesia) başlandı. PCA, 250 ml serum fiyolojik içine 20 ml chirocaine ve 1 ampul fentanil karıştırılarak, saatlik 5 ml infüzyon, 15 dakikalık kilit mekanizması ile 5 ml/s bolus olacak şekilde ayarlandı. Ameliyat sonrası 6. saatte derin ven trombozu profilaksisi için düşük molekül ağırlıklı heparin (enoxaparin sodyum) başlandı ve 35 gün süreyle kullanıldı. Drenler 24 saat içinde çıkarıldı. Bilateral UDP yapılan hastalar hariç hiçbir hastaya kan replasmanına gerek görülmedi.



Şekil 1. Medial parapatellar mini insizyon

Hastalara ameliyat sonrası birinci günde, drenleri çıkarıldıktan sonra izometrik egzersizler başlandı ve günde 2 kez sürekli pasif hareket cihazı (CPM-continuous passive motion) kullanıldı. Drenleri çıkarıldıktan hemen sonra destekli olarak yürütüldü. Genel ve klinik durumu iyi olan hastalar ameliyat sonrası 2. günde taburcu edildi. Hastalar ameliyat sonrası 6.hafta ilk kontrolleri için çağrıldı. Hastalara tam kan sayımı, sedimentasyon, CRP tahlilleri, kriterlere uygun diz ön-arka grafisi ve yan grafilere istenerek daha sonraki kontrolleri hakkında bilgi verildi.

BULGULAR

Hastalar ameliyat sonrası 6. hafta, 3. ay, 6. ay, 1. yıl ve 2. yılda kontrollere çağrıldı. Son kontrollerine göre değerlendirmeler yapıldı. Değerlendirmelerde hastaların yürüyüşü, eklem hareket açıklığı, günlük aktivitesi, ağrı ve subjektif yakınmaları, fizik muayene, laboratuvar ve radyolojik incelemeleri gözlemlendi. Oxford diz skorlama sistemi kullanıldı.

Medial kompartman gonartrozu nedeniyle Oxford unikompartmantal diz protezi uygulanmış olan hastalarda ameliyat sonrası takiplerde rutin çekilen iki yönlü diz grafisi ile uygun olmayan filmlerle karşılaştığımızda ise bu hastalardan ameliyat sonrası floroskopi çıktısı alınarak radyolojik değerlendirmeler yapılmıştır. Standart grafi ön-arka planda tibial komponent taban ve duvarının birbirine dik açılı iki düz hattın görünmesi, sagittal planda ise her iki femur kondilinin ve protezin inferior kenarının tam olarak üst üste bindiği görüntü elde edilerek alındı. Radyografik değerlendirmeler Oxford radyolojik değerlendirme kriterleri esas alınarak yapılmıştır. Femoral komponentin pozisyonu 4, tibial komponentin pozisyonu 6 parametre ile değerlendirildi. Belirtilen alt ve üst sınırlar dışına çıkan değerler işaretlendi.

Oxford Diz Skoru'na (min=12, max=60) göre yapılan değerlendirmede diz skoru, ameliyat öncesi dönemde ortalama 27.2(15-40) idi. Ameliyat sonrası son kontrollerinde ise ortalama 51.5(26-60) olarak bulundu (Tablo 3).

Tablo 3. Hastaların OKS Puanları Dağılımı

	Ortalama± Std. Sapma	Median	Min-Maks
Ameliyat öncesi	27,2±5,5	28	15 – 40
Ameliyat sonrası	51,5±7,3	54	26 – 60

Ameliyat öncesi ve sonrası OKS puanları arasında farklılık olup olmadığı Wilcoxon testi ile incelendi ve farklılık istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,001$) bulundu.

Revizyon yapılan UDP'lerin son kontrollerindeki skorları da çalışmaya dahil edildi.

Eklem hareket açıklığı ameliyat öncesi dönemde ortalama 114.5° (80° - 130°) idi. Ameliyat sonrası dönemde ise ortalama 128.5° (115° - 140°) olarak bulundu.

Oxford diz skorları kötü olan 8 hastamızın 5'ine revizyon yapıldı.

Hastaların sadece 1'inde insert çıkığı meydana geldi. Çıkık ameliyattan 7 ay sonra gerçekleşti. Çıkığın nedenini anlamak için yapılan artroskopide ön çapraz bağın kopuk olduğu ve lateral kondilde grade 2 dejenerasyon olduğu gözlenerek hastaya primer TDP revizyonu yapıldı. Hastanın son kontrollerinde fonksiyonel ve klinik skorlar iyiydi.

Hastalarımızın 2 tanesinde nedeni açıklanamayan kronik ağrıya bağlı olarak Oxford diz skorları düşük olarak bulundu. Hastalarımıza yapılan tetkik ve muayenelerde herhangi bir patolojiye rastlanmadı. Hastalarımızın bir tanesinde ağrılarının geçmemesi nedeniyle primer TDP'ye revize edildi. Ancak hastanın ağrılarında tam düzelme yine olmadı.

Hastaların 5'inde lateral osteoartrit gelişti ve 3 hastaya takiplerinin ortalama 1. yıllarında lateral osteoartrit nedeniyle primer TDP yapıldı. 1 hastamızda ameliyat sonrası erken enfeksiyon gelişti. Ameliyat sonrası 10. günde yıkama, debridman, insert değişimi ardından antibiyoterapi başlandı. Klinik ve laboratuvar değerleri hızla düzelen hastanın 2. yıl kontrollerinde enfeksiyona ait bulgu saptanmadı.

105 hastanın toplam 124 dizine

uygulanmış UDP'de 8 dizde (%6,5) komplikasyon gelişti (Tablo 4).

Radyolojik değerlendirmede Oxford değerlendirme kriterleri kullanılmıştır (2). En fazla hata femoral komponentin medial/lateral yerleştirilmesi sırasında ortaya çıkmıştır.

Tablo 4. Komplikasyonlar

Komplikasyonlar	Sayı	Yüzde
Lateral osteoartrit	5	62,5
Nedeni açıklanamayan ağrı	2	25
İnsert çıkığı	1	12,5

Hiçbir hastada radyolojik olarak gevşeme bulgusuna rastlanmadı. Ancak radyografik hatalarla klinik sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı.

TARTIŞMA

Protez cerrahileri konservatif tedavilerle kontrol edilemeyen ağrı ve hareket kısıtlılığı varlığındaki ileri osteoartritin tedavisinde günümüzde son derece başarılı sonuçlara sahip ve çok sık yapılar ameliyatlardandır.

UDP ilk uygulanmasından günümüze kadar geçen süre içinde başlangıçta TDP'ye göre daha fazla kemik stoğunun korunmasına izin vermesi ve çapraz bağlara, diz eklemine önemli kapsüller yapılarına zarar vermemesinden dolayı cerrahlar tarafından oldukça ilgiyle karşılandı (3). Teorik olarak, tüm parsiyel protezler total protezlere göre daha normal bir kinematik sağlayacağı düşüncesiyle tasarlandılar ve kalan diz eklemine daha normal proprioepsiyon ve stabiliteye izin vereceği öngörüldü (4). Ancak ilk klinik sonuçlar tartışmalıydı ve birçok cerrahin önceki sonuçlardan dolayı bu cerrahi tedavi yöntemini reddettiler (5). Daha uygun implantların geliştirilmesi, uygun hasta seçimi, daha ileri teknoloji polietilen taşıyıcıların kullanılması, enstrümanların

küçültülmesi, mini kesilerden yapabilmesi daha iyi sonuçların elde edilmesine katkıda bulundu. Yakın zamanda yapılan çalışmaların UDP'nin uzun süreli sonuçlarının TDP'ye benzer olmasının gösterilmesi ve avantajları düşünüldüğünde son yıllarda UDP 'ye olan ilginin giderek artmasına neden oldu (6,7).

Tasarımcıların kendi serilerinde, Murray ve arkadaşlarının 144 dizi içeren 10 yıllık çalışmalarında %98 sağkalım bildirmişlerdir (8). Svard ve Price'ın 3 cerrah tarafından 420 dize uygulanan Oxford UDP serilerinde, 15 yılda %94 sağkalım ve %92 iyi ve mükemmel fonksiyonel sonuç bildirmişlerdir (9). Rajasekhar ve arkadaşlarının son yayınladıkları çalışmalarında 135 medial Oxford UDP'de %94, Keys ve arkadaşları ise 40 olgu içeren çalışmalarında %100 sağkalım bildirmişlerdir (10,11).

Çalışmamız anteromedial osteoartrit ve osteonekroz nedeniyle uygulanan unikompartmantal diz artroplastinin 2 yıllık sonuçlarını göstermektedir. 105 hastanın 124 dizi ameliyat sonrası 2 yıl sonunda değerlendirildiğinde 8 hastada (%6.5) başarısızlık söz konusu iken 95 hastada (%90.5) sonuçlar iyi ve mükemmel bulunmuştur. Başarısız sonuçlara sahip hastalarda ise en sık başarısızlık nedeni lateral osteoartrit (%62.5) olarak görülmektedir.

Anteromedial OA'li dizlerde yaygın olarak görülen (genellikle az) fleksiyon deformitesine katkıda bulunan birçok sebep gösterilebilir. Ancak TDP den farklı olarak, UDP ameliyatını takip eden periotta muhtemelen kısalmış olan posterior kapsülün uzamasıyla, ekstansiyon kendiliğinden düzelir (3).

Weale ve arkadaşları Oxford UDP'den sonraki 1-2 yılda, ameliyat öncesi ortalama 8° fleksiyon deformitesi olan 28 dizin,

ortalama 1°'ye düşürüldüğünü ve 10 yıl içinde ortalama deformitenin değişmediğini bildirdiler (12).

Çalışmamızda ameliyat öncesi ölçülen fleksiyon deformitesiyle ameliyat sonrası ölçülen fleksiyon deformitesi arasında literatürle uyumlu olarak ciddi düzelme meydana geldi. Fleksiyon deformitesi ameliyat öncesi dönemde ortalama 7° iken, ameliyat sonrası dönemde ise ortalama 1° olarak bulundu.

Berger ve arkadaşlarının yaptığı 59 UDP ameliyatı öncesinde ortalama eklem hareket açıklığı 117°(85°-135°) olarak ölçülmüştü. Son takipte ise ortalama hareket aralığı 122°(100°-140°) olarak bildirilmiş (13).

Pandit ve arkadaşlarının yaptığı 1000 UDP ameliyatı öncesinde hastaların ortalama 117° (125°-145°) olan eklem hareket açıklığı son takipte 130° (85°-152°) olarak bildirilmiştir (14).

Yine Pandit ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, minimal invazif faz 3 UDP'nin sonuçları açık faz 2'den daha iyi olarak bildirilmiştir. En büyük farklılık eklem hareket açıklığındadır. Faz 3 ile ortalama ameliyat sonrası fleksiyon, ameliyat öncesi fleksiyona göre 15° fazla iken, faz 2'de bunlar birbirine yakın olarak bildirilmiştir (15).

Faz 1 ve 2 de, TDP 'de olduğu gibi patella disloke edilerek median parapatellar standart insizyon kullanılmıştır. Minimal invazif yaklaşımda fleksiyondaki artışın nedeni büyük ihtimalle ekstansör mekanizmanın ve suprapatellar boşluğun daha az hasar almasıdır (14).

Bizim hasta serimizde ameliyat öncesi ölçülen fleksiyon derecesiyle ameliyat sonrası ölçülen fleksiyon derecesi arasında literatürle uyumlu olarak artma meydana geldi. Eklem hareket açıklığı ameliyat öncesi dönemde ortalama 114.5° (80°-

130°) idi. Ameliyat sonrası dönemde ise ortalama 128.5° (115°-140°) olarak bulundu.

Hernigou ve Deschamps göstermiştir ki, medial UDP'nin ardından, 'yetersiz düzeltme', kullandıkları sabit insertli implantlarda polietilen aşınmasını artırmıştı ve valgusa aşırı düzeltilmesi ise lateral kısım artritini riskini artırmıştı. Ancak, kendi hesaplama metotlarında, eklem içi ve eklem dışı deformite arasındaki ayırım yapılmamıştır. Eklem içi varusun aşırı düzeltilmesi, MCL nin hasar gördüğü düşünülürse, Oxford UDP'nin ardından lateral kısım artritini beraberinde getirir (16).

Cerrahi tekniğin öğrenme aşamasında çıkık riski nedeniyle genellikle kalın insert kullanılmaktadır. Fakat bu da yukarıda bahsedildiği üzere artrit ilerlemesini hızlandırır.

Unikompartmental artroplastide başarı için üç önemli belirleyici olan implant dizilimi, bağ dengesi ve implant tespiti direk olarak tibial kesiden etkilenmektedir. Yetersiz kesi, en küçük insertin kullanımında bile, bağların gerilmesine ve lateral kompartmana aşırı yük binmesine neden olur. Aşırı tibial kesi ise medial kondilde kalan kemiğin gücünü azaltarak medial plato kırık riskini artırır. Uygun olmayan posterior eğim ise fleksiyon ve ekstansiyon eşitliğini bozarak bağların dengelenmesi sırasında yanlış değerlendirmeye sebep olur. UDP' de TDP' den farklı olarak fleksiyon ve ekstansiyon aralığını eşitlemek için bağlara dokunulmadan kemik kesileri kullanılır. Unikompartmental artroplasti bir kemik ameliyatıdır ve başarılı olması için kemik kesilerine dikkat edilerek kalın bir insert ile sıkı bir diz elde etmek yerine uygun kesilerin ardından taşıyıcının rahatlıkla yerleştirilecek şekilde seçilmesi önemlidir.

(2) Çalışmamızda kullandığımız insert kalınlıklarını değerlendirdik ve ortalama 4 mm (3.99) insert kalınlığı kullandığımızı saptadık.

Tabor ve arkadaşları ameliyat esnasında 60 yaşın altında ya da üstünde olan 95 sabit insertli UDP'nin 5-20 yıllık sonuçlarını bildirdiler (17). Bütün implantların sağkalım oranları 5 yılda %93.7, 10 yılda %89.8, 15 yılda %85.9 ve 20 yılda % 80.2 olarak bildirilmişti. İki yaş grubu arasında sağkalım oranlarında, önemli bir farklılık bildirilmemiştir.

Uzun vadeli bu iki çalışmayı (18,19) temel alarak, Price ve arkadaşları 60 yaşın altındaki 52 Oxford UDP'li hastayla, 60 yaş üzeri 512 hastayı karşılaştırmışlar ve 10 yıllık kümülatif yaşam oranlarında önemli ölçüde fark olmadığını bildirmişler (sırasıyla, %91 ve %95, p=0.04). Yine aynı çalışmada 10 yıl sonraki fonksiyonel skorlar ve eklem hareket açıklığı karşılaştırıldığında genç hastalarda sonuçların anlamlı olarak daha iyi olduğu bildirilmiştir (20). Bu çalışmadaki genç hastalar genellikle ellili yaşlarındaydı (ortalama 56.4) ve bu yüzden 40 yaş ve altı hastalar hakkında bir yorumda bulunmamışlardır.

Bizim çalışmamızda hastaların ortalama yaşı 64.1 idi. En genç hasta 41 ve en yaşlı hastamız 84 yaşında idi. Çalışmamızda Oxford' un hasta seçim kriterleri esas alınmıştır ve yaş hasta seçim kriterlerinden biri olarak değerlendirilmemiştir. Yaşlı hastalarda diğer tüm hasta seçim kriterlerinin uygunluğunda daha düşük morbidite ve daha hızlı iyileşme nedeniyle, UDP daha avantajlıdır. Genç hasta grubunda varus deformitesi varlığında ilk düşünülecek cerrahi işlem mekanik düzelme sağlayan yüksek tibial osteotomidir. Cerrahi olarak UDP, genç hastalarda varus deformitesinin yanısıra,

hem tibia hem de femurda tam kat kıkırdak lezyonu radyolojik ve cerrahi olarak saptandıktan sonra tercih edildi. Genç hastalarda UDP' nin fonksiyonel ve biyomekanik avantajları yanısıra, başarısızlık söz konusu olduğunda kemik stoğunun korunması sayesinde, revizyonunun büyük oranda primer TDP' ye kolaylıkla değiştirilebileceğinden UDP' yi daha uygun görüyoruz.

Obezite genellikle UDP için bir kontrendikasyon olarak bilinir ancak vücut ağırlığı Oxford UDP için sıraladığımız kriterlerden biri değildir. Argenson ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada herhangi bir nedenle değiştirilen meniskal insertlerin hastaların ağırlığı ve inserte binen yük ile bir ilgisi olmadığını bildirmişlerdir (21). Çalışmamızda başlangıçta obeziteyi kontrendikasyon olarak kabul etmedik ancak lateral osteoartrit nedeniyle revizyon yapılan iki hastanın obez olması nedeniyle obez olan hastalarda daha seçici davranılması gerektiğini düşünüyoruz.

Anteromedial OA'da çoğunlukla patellofemoral kısım, kondromalazi, fibrilasyon ve bazen kemiğin de açığa çıktığı kıkırdak aşınması görülür. Patellofemoral eklemdaki kıkırdak hasarlarının çoğunlukla unikompartmantal proteze kontrendikasyon olarak algılanır, ancak bunun gereksiz olduğu yönünde kanıta dayalı çalışmalar vardır (2).

Bizim çalışmamızda Oxford kriterlerine uygun olarak patellofemoral artrit kontrendikasyon olarak kabul edilmedi. Kısa ve orta dönem sonuçlarımızda patellofemoral artrite bağlı bir başarısızlık yoktu ve kontroller sırasında patellofemoral artritli hastalarda ciddi diz önu ağrısı görülmedi. Patellofemoral artrit sonuçları etkilememesi UDP ile alt ekstremitte dizilimin sağlanabilmesine ve

patella kıkırdağına binen yükün azalmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Genel olarak çalışma sonuçları değerlendirildiğinde orta dönemde UDP'nin hasta seçim kriterleri dikkatli uygulandığında gerek klinik skorlar gerek radyolojik sonuçlar gerekse hasta memnuniyeti açısından yüksek başarı oranına (%90.5) sahip olduğu söylenebilir. Gelecekte yapılacak uzun dönem karşılaştırılmalı çalışmalarla da iyi sonuçların destekleneceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

Unikompartmantal diz protezi dizin sadece bozulmuş olan tek kompartmanın değiştirilmesi, daha küçük kesilerle yapılabilmesi, dizin sağlam olan kemik kıkırdak, yumuşak doku ve bağlarının korunması ile hem fizyolojinin hem de derin duyunun devamına olanak sağlayarak doğru hasta seçim kriterleri ve titiz bir cerrahi teknikle çok başarılı sonuçlara sahip olan bir tedavi yöntemidir.

Sınırlılıklar

Çalışmamızın bazı eksiklikleri de bulunmaktadır. Öncelikle hasta sayısı ve takip süresi uzun dönem sonuçlar hakkında bilgi vermek için yeterli değildir. Ayrıca çalışmada sadece çimentolu UDP'lerin klinik ve radyolojik sonuçları değerlendirilmiş, çimentosuz UDP, TDP veya başka bir cerrahi yöntemle karşılaştırma yapılmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

1. Pandit H, Jenkins C, Barker K, Dodd CAF, Murray DW. The Oxford medial unicompartmantal knee replacement using a minimally invasive approach. J Bone Joint Surg (Br). 2006; 88-B:54-60

2. Goodfellow JW, O'Connor JJ, Dood C, Murray D. Unicompartmental arthroplasty with the oxford knee. 2006
3. Goodfellow JW, Kershaw CJ, Benson MK, O'Connor JJ. The Oxford Knee for unicompartmental osteoarthritis. The first 103 cases. *J Bone Joint Surg Br.* 1988; 70:692-701.
4. Dennis D, Komistek R, Scuderi G. In vivo three-dimensional determination of kinematics for subjects with a normal knee or a unicompartmental or total knee replacement. *J Bone Joint Surg Am.* 2001; 83(suppl 2 pt 2):104-115.
5. Laskin RS. Unicompartmental knee replacement: some unanswered questions. *Clin Orthop.* 2001; 392:267-271.
6. Svard UC, Price AJ. Oxford medial unicompartmental knee arthroplasty. A survival analysis of an independent series. *J Bone Joint Surg Br.* 2001; 83:191-194.
7. Argenson JN, Chevrol-Benkeddache Y, Aubaniac JM. Modern unicompartmental knee arthroplasty with cement: a three to ten-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Am.* 2003; 84:2235-2239.
8. Murray, D.W. et al. The Oxford medial unicompartmental arthroplasty, a ten year survival study. *Journal of Bone and Joint Surgery [Br].* 1998; 80-B:983– 89.
9. Svard UC, Price AJ. Oxford medial unicompartmental knee arthroplasty. A survival analysis of an independent series. *J Bone Joint Surg Br.* 2001; 83:191-194.
10. Rajasekhar C, Das S, Smith, A. Unicompartmental knee arthroplasty. 2-to-12-year results in a community hospital. *J. Bone Jt Surg.* 2004; 86B(7):983- 985
11. Keys GW, Ul-Abiddin Z, Toh EM. Analysis of first fourty Oxford medial unicompartmental knee replacements from a small district hospital in UK. *The Knee.* 2004; 11(5):375-377.
12. Weale AE, Murray DW, Crawford R, Psychoyios V, Bonomo A, Howell G, O'Connor J, Goodfellow JW. Does arthritis progress in the retained compartments after 'Oxford' medial unicompartmental arthroplasty? A clinical and radiological study with a minimum ten-year follow up. *J Bone Joint Surg Br.* 1999; 81-B:783-9.
13. Berger RAH, Meneghini RMH, HSheinkop MBH, HDella Valle CJH, H Jacobs JJH, HRosenberg AGH, Galante JOH. The progression of patellofemoral arthrosis after medial unicompartmental replacement: results at 11 to 15 years. *Clin Orthop.* 2004; 428:92-99.
14. Pandit H, Jenkins C, Gill HS, Barker K, Dodd CAF, Murray DW. Minimally invasive Oxford Phase 3 unikompartmental knee replacement. *J Bone Joint Surg(Br).* 2011; 93-B:198-204
15. Pandit H, Jenkins C, Beard D, Dodd C, Murray D. Oxford unicompartmental kneearthroplasty using a minimally invasive surgical technique: a five-year survival study. Paper presented at: Biennial Congress meeting of the International Society of Arthroscopy Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine. 2005; Hollywood, Fla.
16. Herniou P, Deschamps G. Alignment influences wear in the knee after medial unicompartmental arthroplasty. *Clin Orthop* 2004; 423:161-5
17. Tabor OB Jr, Tabor OB, Bernard M, Wan JY. Unicompartmental knee arthroplasty:long-term success in middle-age and obese patients.*J Surg Orthop Adv.* 2005; 14:59-63
18. Murray DW. et al. The Oxford medial unicompartmental arthroplasty, a ten year survival study. *Journal of Bone and Joint Surgery [Br].* 1998; 80-B:983– 89.
19. Svard UC, Price AJ. Oxford medial unicompartmental knee arthroplasty. A survival analysis of an independent series. *J Bone Joint Surg (br).* 2001; 83- B:191-4
20. Price AJ, Dodd CAF, Svard UGC, Murray DW. Oxford uicompartmental arthroplasty in patients younger than 60 years of age. *J Bone Joint Surg (Br).* 2005; 87-B:1488-92
21. Argenson JN, O'Connor JJ. Polyethylene wear in meniscal knee replacement.A one to nine-year retrieval analysis of the Oxford knee.*J Bone Joint Surg(Br).* 1992; 74-B:228-32
22. Lewold S, Goodman S, Knutson K, Robertsson O, Lidgren L. Oxford meniscal bearing knee versus the Marmor knee in unicompartmental arthroplasty for arthrosis. A Swedish multicenter survival study. *J Arthroplasty.* 1995; 10:722-31