



## Obez hastalarda Oxford Faz 3 unikompartmantal diz artroplastisinin orta dönem sonuçları

Serdar Kamil ÇEPNİ, Armağan ARSLAN, Halil POLAT,  
Atilla YALÇIN, Atilla Sancar PARMAKSIZOĞLU

Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

**Amaç:** Çalışmanın amacı, Oxford Faz 3 unikompartmantal diz protezi (UDP) yapılan obez hastaların orta dönemdeki protez sağ kalımlarını, lateral kompartmanda artroz gelişimini ve fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmektir.

**Çalışma planı:** Ocak 2005 ile Aralık 2010 tarihleri arasında izole medial osteoartrit tanısı ile hareketli taşıyıcı Oxford Faz 3 UDP uygulanan ve cerrahi öncesi vücut kitle indeksi 30'un üstünde olan 67 hasta çalışmaya alındı. Hastaların cerrahi öncesi ve sonrası eklem hareket açıklıkları (EHA), diz skorlamaları (Hospital for Special Surgery, HSS ve Oxford diz skoru) karşılaştırıldı. Ayrıca, son kontrollerinde protezleri Oxford radyolojik değerlendirme kriterlerine göre değerlendirildi.

**Bulgular:** Hastaların ortalama yaşı 61 idi. Hastalar ortalama 67.5 ay süreyle takip edildi. Üç hastada (%4.5) gelişen insert çıkığı dışında ek komplikasyon görülmedi. Cerrahi sonrası hastaların EHA, HSS ve Oxford diz skorlamalarında belirgin düzelleme olduğu görüldü ( $p < 0.05$ ). Radyolojik değerlendirmelerde protezde yetmezlik veya lateral kompartmanda artrozda ilerleme gözlenmedi.

**Çıkarımlar:** Altmış yaş üstü ve obez hastalarda, hareketli taşıyıcı Oxford Faz 3 UDP ile cerrahi tedavinin orta dönem sonuçları başarılıdır.

**Anahtar sözcükler:** Obez hasta; orta dönem; Oxford Faz 3 unikompartmantal diz protezi.

Diz osteoartriti nüfusun orta yaş ve yaşlı toplumda, dizin ağırlı hareket kaybının en sık görülen nedenlerindedir. Konservatif tedavinin yetersiz kaldığı hastalarda alt ekstremitte diziliminin düzeltilmesi osteotomiler (distal femoral osteotomi, yüksek tibial osteotomi), unikompartmantal diz protezi (UDP) ve total diz protezi (TDP) gibi cerrahi tedavi seçenekleri mevcuttur. Unikompartmantal diz protezi, izole medial veya lateral kompartman tutulumu olan gonartroz olgularında uzun zamandır kullanılmakta olan bir cerrahi tedavi yöntemidir.

Unikompartmantal diz protezinin eklem fonksiyon-

larına etkisi ve artrozun ilerlemesini ne ölçüde önlediği konuları halen tartışılmaktadır. Bir diğer tartışma konusu olan hasta seçiminde kilonun etkisi ile ilgili farklı sonuçlar bildirilmiştir. Özellikle obez hastalar, protez sağ kalımının olumsuz etkilenebileceği endişesi ile UDP uygulamasının dışında tutulmuştur.

Kliniğimizde UDP uygulanan hastaların büyük çoğunluğunu obez hastalar oluşturmaktadır. Çalışmamızda, medial kompartman artrozu olup UDP yapılan obez hastaların orta dönemdeki fonksiyonel sonuçlarını, lateral kompartmanda artroz gelişimini ve protez sağ kalım-

**Yazışma adresi:** Dr. Serdar Kamil Çepni, Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Sraselvililer Cad., 34433 Taksim, İstanbul.

Tel: +90 212 – 252 43 00 e-posta: drserdarcepni@gmail.com

**Başvuru tarihi:** 06.02.2013 **Kabul tarihi:** 22.01.2014

©2014 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu  
www.aott.org.tr adresinde  
doi: 10.3944/AOTT.2014.3181  
Karekod (Quick Response Code)





**Şekil 1.** Cerrahi öncesi radyolojik değerlendirme. (a) Ayakta basarak AP diz grafisinde sol dizde medial kompartmanın kapanması. (b) 20 derece fleksiyonda lateral diz grafisinde tibiada posterior kompartman sağlam gözükmekte. (c) Varus stres grafisi ile medial eklem aralığında daralma ve (d) valgus stres grafisinde medial femoral kondilin tibial platodan en az 5 mm kadar ayrıldığı görüldüğü değerlendirilen dizde düzeltilebilir varus deformitesi izlenmekte.

larını değerlendirmeyi amaçladık.

### Hastalar ve yöntem

Ocak 2005 ile Aralık 2010 tarihleri arasında dizde izole medial osteoartrit tanısı ile hareketli taşıyıcı Oxford Faz 3 UDP uygulanan 102 hastanın kayıtları değerlendirildi. Cerrahi öncesi vücut kitle indeksi (VKİ) 30'un üstünde olan 82 hasta sonuçları değerlendirilmeye üzere seçildi. Takipleri için yapılan davete gelen 67 hasta çalışmaya alındı.

Kliniğimizde unikondiler diz protezi yapılacak hastalara cerrahi öncesinde anamnez ve fizik muayene ile birlikte radyolojik değerlendirme yapılmaktadır. Bu amaçla hastalar, ayakta her iki diz AP, 20 derece fleksiyonda lateral ve varus ve valgus stres grafileri ile değerlendirilir (Şekil 1). Bunun yanı sıra hastaların cerrahi öncesi boy, kilo ölçümleri, eklem hareket açıklıkları (EHA), diz skorlamaları (Hospital for Special Surgery, HSS ve Oxford diz skorları) kaydedilir. Çalışma için kliniğimize gelen hastalarda ise bu ölçümler tekrarlandı. Protezler Oxford radyolojik değerlendirme kriterlerine göre değerlendirildi (Şekil 2).

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama ve standart sapma, frekans, oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Gruplar arası karşılaştırmalarda eşleştirilmiş örneklem t-testi ve Wilcoxon testinden yararlanılırken, tüm analizlerde SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı.

### Bulgular

Çalışmaya alınan hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Hastaların cerrahi öncesi ve son

kontroldeki klinik değerlendirmeleri Tablo 2'de özetlenmiştir.

Radyolojik değerlendirme kriteri olarak Oxford değerlendirme kriteri kullanıldı ve hiçbir hastada radyolojik olarak gevşeme bulgusuna rastlanmadı.<sup>[1]</sup>

Takiplerde üç hastada (%4,5) insert çıkığı meydana geldi. Bunlardan biri, 67 yaşındaki kadın hasta idi ve insert çıkığı cerrahiden 6 ay sonra görüldü. Hastadaki 4 mm'lik insert 6 mm'lik insert ile değiştirildi. İkinci hasta 51 yaşında bir kadın hasta idi ve insert çıkığı cerrahi-



**Şekil 2.** Cerrahi sonrası radyolojik değerlendirme. Sol: AP grafide, tibial komponent taban ve duvarın birbirine dik açılı iki düz hattın görüntüsü; Sağ: Her iki femur kondilinin ve protezin inferior kenarının tam olarak üst üste bindiği görüntü.

**Tablo 1.** Hastaların demografik özellikleri.

	Ortalama±SS	n	%
Yaş (yıl)	61±7.3		
Cinsiyet			
Erkek		13	19.4
Kadın		54	80.6
Takip süresi (ay)	67.5±15.4		
Kilo (kg)	88.4±3.8		
Boy (cm)	157.4±6.2		
VKI (kg/m <sup>2</sup> )	35.7±2.6		

SS: Standart Sapma, VKI: Vücut Kitle İndeksi.

**Tablo 2.** UDP cerrahisi uygulanan obez hastaların takiplerinde diz skorlarında gözlenen değişimler.

	Cerrahi öncesi	Son kontrol
HSS diz skoru	59.2±10.5	85.8±6.4*
Oxford diz skoru	18.5±4.7	40.0±5.0*
Diz EHA (derece)	117.6±5.0	127.0±5.2*

\*p<0.05

den 18 ay sonra meydana geldi. Bu hastada da 6 mm'lik insert 7 mm'lik insert ile değiştirildi. Son hasta 43 yaşında bir kadın olup cerrahiden 9 ay sonra insert çıkışı meydana geldi. İnsert ile birlikte femoral komponent de revize edildi. Hastaların hiçbirinde klinik olarak derin ven trombozu ve enfeksiyon gibi bir komplikasyon görülmedi.

## Tartışma

Tek kompartmanlı diz artroplastisinin (TKDA) ilk uygulandığı 1970'li yıllardaki çalışmalar hayal kırıklığı yaratmış olsa da, son yıllarda oldukça başarılı sonuçlar alınmış ve uygulamanın değeri tekrar artmıştır. Erken serilerde 10 yıllık sağ kalım oranı %85-88 arasında bildirilirken, daha yeni serilerde protez tasarımındaki yenilikler, doğru hasta seçimi, cerrahi tekniğin iyi uygulanmasına bağlı olarak başarı oranı %90-98 arasında bildirilmiştir. Bu çalışmaların çoğu yaşlı ve kadın hastaları içermektedir. Genç ve aktif hastaları içeren daha yeni çalışmalarda ise 10 yıllık sağ kalım oranları % 90-92 olarak bildirilmiştir.<sup>[2-4]</sup>

Çalışmamıza katılan hastaların yaş ortalamaları 61±7.3 yıl olup, klinik olarak ve Oxford'un radyolojik kriterleri ile değerlendirildiğinde orta dönemde (ortalama: 5.5 yıl) protez sağ kalımı %95.6 olarak bulunmuş, sadece üç hastada (%4.5) revizyon ihtiyacı olmuştur.

Heck ve ark.'nın çalışmasında, UDP cerrahisi gerçekleştirilmiş 294 dizde cerrahi öncesi EHA ortalama de-

ğerlerinde azalma gözlenmiştir (cerrahi öncesi 116°den cerrahi sonrası 113°ye).<sup>[5]</sup> Öte yandan, literatürde pek çok farklı çalışmada, UDP uygulanan hastaların diz EHA'larının cerrahi sonrası arttığı belirtilmiştir.<sup>[6-9]</sup> Yaptığımız kontrollerde, hastaların cerrahi öncesi ortalama 117.6° olan EHA'larının cerrahi sonrası ortalama 127°ye artmış olduğu gözlemlendi. Bunun, cerrahinin teknik detaylarına dikkat edilerek yapılan cerrahi ile dizin bağ dengesinin restore edilmesine bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Unikompartmantal diz protezinin uzun dönem sonuçlarını etkileyen bir özellik, karşı taraf kompartmanda osteoartrit ilerlemeye devam etmesidir. Steele ve ark.,<sup>[10]</sup> St Georg Sled UDP uygulanan 497 dizi değerlendirdikleri çalışmalarında, anteromedial kompartman artrozu için UDP'nin iyi bir yöntem olduğu ve diğer kompartmanlarda erken dönemde görülen radyolojik değişikliklerin göreceli kontrendikasyon oluşturduğu sonucuna varmışlardır. Yazarlar, 10. yılın sonundaki protez başarısızlığının en büyük nedeninin artrit ilerlemesi olduğunu belirtmişlerdir. Dacre ve ark.'nın yaptığı çalışmada, anteromedial osteoartrit sonrası yapılan UDP'den sonra diğer kompartmana ilerlemenin yaygın olmadığı bildirilmiştir.<sup>[11]</sup> Minimum 10 yıllık takipli çalışmalarda da lateral kompartmanda artrozda ilerleme olmadığı ve bu alandaki fokal değişikliklerin UDP'ye kontrendikasyon oluşturmadığı aktarılmaktadır.<sup>[12,13]</sup> Benzer şekilde, Weale ve ark. da, 'Oxford' medial kompartman artroplastisi yapılan hastalarda lateral kompartmanda artrozun ilerlediğini gösteren hiçbir radyolojik kanıt saptamamışlardır.<sup>[14]</sup>

Çalışmamızda ortalama takip süremiz 10 yıldan kısa olmakla birlikte (5.5 yıl), hiçbir hastada radyolojik olarak lateral kompartmanda artroza ilerleme gözlenmemiştir.

Son 20 yılda cerrahi gerektiren diz osteoartritli obez hastaların sayısında genel bir artış görülmektedir. Bazı cerrahlar obez ve morbid obez hastalara UDP cerrahisi uygulamakta sağ kalım açısından çekinceler taşımaktadır. Bunlar polietilen insertte erken aşınma, erken implant yetmezliği ve komponent gevşemesini içermektedir. Kliniğimizdeki 102 UDP hastasından 82'si obezdi.

Kozinn ve ark., 1989 tarihli çalışmalarında, 82 kg üzerindeki hastalara erken implant yetmezliği endişesi ile UDP önerilmemesi gerektiğini belirtmiştir.<sup>[15]</sup> UDP için ağırlık sınırı Deshmukh ve Scott tarafından ise 2001 yılında 90 kg'a çıkarılmıştır.<sup>[16]</sup>

Heck ve ark.,<sup>[5]</sup> sağ kalım tahminlerini değerlendirmek için 294 UDP ile çok merkezli bir çalışma yapmışlardır. Yazarlar, başarılı UDP geçiren hastaların ortalama 67 kg, revizyona ihtiyaç duyan hastaların ortalama

90.4 kg olduğunu ve 81 kg'nin istatistiksel olarak önemli bir sınır değeri olduğunu ifade etmişlerdir. Stockelman ve Pohl, 63 UDP'nin değerlendirildiği çalışmalarında, kilonun revizyonla ilişkisinin olmamasına karşın, fonksiyonel ağrının önemli bir göstergesi olduğunu bildirmişlerdir.<sup>[17]</sup> Vücut ağırlığının 90'in üzerinde olmasının komponent gevşeme veya çökmeyi beraberinde getirmesiyle birlikte, deneyimli cerrahlar 80 kg'ye kadar kilonun kabul edilebilir olduğu, 90'in üzerinde olması halinde ise sonuçların farklılık gösterebileceği görüşündedirler.

Bu nedenlerden dolayı birçok yazar UDP'nin genç, aktif ve obez hastalarda kullanılmaması gerektiğini iddia etmişlerdir. Engh ve McAuley<sup>[18]</sup> tarafından yapılan çalışmada, ortalama 7.1 yıl süreyle yaşları 40 ile 60 arasında değişen 49 hasta takip altına alınmıştır. Yüksek fiziksel talepleri olan bu grupta, ince polietilenler nedeniyle oluşan problemler dışlandığında, %86 oranında sağ kalım bildirilmiştir. Bu oranlar başka çalışmalarda, UDP için bildirilen sağ kalım oranlarının (%98) oldukça altındadır.<sup>[19,20]</sup>

Farklı olarak, Ridgeway ve ark.'nın çalışmasında, 254 UDP'nin sağ kalımı kilo ve cinsiyet ile ilişkili görülmemiştir.<sup>[7]</sup> Son olarak Murray ve ark.,<sup>[21]</sup> 2012 yılında yaptıkları çok merkezli çalışmada yüksek VKİ'nin, hareketli taşıyıcı UDP için kontrendikasyon olarak kabul edilmemesi gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışmalarında VKİ 45-50 gibi çok yüksek değerlere ulaştığında dahi Oxford UDP sağ kalım oranında azalma olmamıştır.

Bizim çalışmamızda da hastalar, ortalama VKİ'leri 35.7 olan obez hastalar olup, ağrı ve fonksiyon açısından kötü sonuç alınmamıştır. Bu nedenle, yüksek VKİ'nin cerrahi bir kontrendikasyon olarak kabul edilmemesi ve obez hastaların kötü sonuç endişesi ile UDP endikasyonu dışında tutulmaması gerektiğini ifade edebiliriz.

Kliniğimizde UDP yapılan 102 hastanın 82'sinin obez olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, bu hastaların bir kısmı çeşitli nedenlerden dolayı tekrar değerlendirilememiş (hastaya ulaşamama, hastanın şehir değiştirmesi, çalışmaya katılmak istememesi, vb.) ve 67 hasta kliniğimize gelerek çalışmaya dahil edilebilmiştir. Buradaki %18'lik kayıp oranı çalışmanın kısıtlarından biri olarak değerlendirilebilir. Bir diğer kısıt ise, obez hastalardaki medial kompartman artrozunun tedavisinde UDP sonuçlarının UDP dışındaki tedavi yöntemlerinin sonuçları ile karşılaştırılamamış olmasıdır. Bu amaçla düzenlenecek prospektif çalışmalar, obez hasta grubunda tercih edilecek tedavi yöntemi hakkında daha sağlıklı bir rehber olabilecektir.

Sonuç olarak, dizde anteromedial kompartman artrozunda uygulanan hareketli taşıyıcı Oxford Faz 3

UDP'nin, teknik detayları zor ve karmaşık olmasına rağmen yüksek sağ kalım beklenebilecek başarılı bir tedavi yöntemi olduğu görülmüştür. Cerrahi sırasında bağların korunmasına bağlı olarak EHA artmakta ve normale daha yakın yürüme mekaniği oluşmaktadır. Hastaların orta dönem takiplerinde sağlam kompartmanda artroza ilerleme bulgusu saptamadık. Sonuçlarımız, 60 yaş üstü ve dizde anteromedial artrozu olan obez hastalarda UDP sonuçlarının başarılı olduğunu göstermekle birlikte, bu durumun yöntemin bu hasta grubunda tercih edilebilmesi için yeterli olmadığı düşüncesindeyiz. Bu nedenle, gelecekte total diz endoprotezi ve yüksek tibial osteotomi farklı tedavi yöntemlerinin sonuçlarının karşılaştırılacağı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Ayrıca, hastaların daha uzun süreli takipleri ile, polietilen aşınması ve implant gevşemesi gibi olası komplikasyonlar hakkında daha güvenilir bilgiler elde edilebilecektir.

**Çıkar örtüşmesi:** Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Edmondson MC, Isaac D, Wijeratna M, Brink S, Gibb P, Skinner P. Oxford unicompartmental knee arthroplasty: medial pain and functional outcome in the medium term. *J Orthop Surg Res* 2011;6:52.
2. Labeck G, Sekyra K, Pawelka W, Janda W, Stöckl B. Outcome and reproducibility of data concerning the Oxford unicompartmental knee arthroplasty: a structured literature review including arthroplasty registry data. *Acta Orthop* 2011;82:131-5.
3. Mercier N, Wimsey S, Saragaglia D. Long-term clinical results of the Oxford medial unicompartmental knee arthroplasty. *Int Orthop* 2010;34:1137-43.
4. W-Dahl A, Robertsson O, Lidgren L, Miller L, Davidson D, Graves S. Unicompartmental knee arthroplasty in patients aged less than 65. *Acta Orthop* 2010;81:90-4.
5. Heck DA, Marmor L, Gibson A, Rougraff BT. Unicompartmental knee arthroplasty. A multicenter investigation with long-term follow-up evaluation. *Clin Orthop Relat Res* 1993;286:154-9.
6. Insall JN, Hood RW, Flawn LB, Sullivan DJ. The total condylar knee prosthesis in gonarthrosis. A five to nine-year follow-up of the first one hundred consecutive replacements. *J Bone Joint Surg Am* 1983;65:619-28.
7. Ridgeway SR, McAuley JP, Ammeen DJ, Engh GA. The effect of alignment of the knee on the outcome of unicompartmental knee replacement. *J Bone Joint Surg Br* 2002;84:351-5.
8. Verdonk R, Cottenie D, Almqvist KF, Vorlat P. The Oxford unicompartmental knee prosthesis: a 2-14 year follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2005;13:163-6.
9. Berger RA, Meneghini RM, Sheinkop MB, Della Valle CJ,

- Jacobs JJ, Rosenberg AG, et al. The progression of patellofemoral arthrosis after medial unicompartmental replacement: results at 11 to 15 years. *Clin Orthop Relat Res* 2004;428:92-9.
10. Steele RG, Hutabarat S, Evans RL, Ackroyd CE, Newman JH. Survivorship of the St Georg Sled medial unicompartmental knee replacement beyond ten years. *J Bone Joint Surg Br* 2006;88:1164-8.
  11. Dacre JE, Cushnaghan J, Jack MJ, Kirwan JR, Dieppe PA. Knee X-rays: should we take them lying down? *Br J Rheumatol* 1991;30(Suppl 1):3.
  12. Squire MW, Callaghan JJ, Goetz DD, Sullivan PM, Johnston RC. Unicompartmental knee replacement. A minimum 15 year followup study. *Clin Orthop Relat Res* 1999;367:61-72.
  13. Cartier P, Sanouiller JL, Grelsamer RP. Unicompartmental knee arthroplasty surgery. 10-year minimum follow-up period. *J Arthroplasty* 1996;11:782-8.
  14. Weale AE, Murray DW, Crawford R, Psychoyios V, Bonomo A, Howell G, et al. 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;81:783-9.
  15. Kozinn SC, Marx C, Scott RD. Unicompartmental knee arthroplasty. A 4.5-6-year follow-up study with a metal-backed tibial component. *J Arthroplasty* 1989;4 Suppl:S1-10.
  16. Deshmukh RV, Scott RD. Unicompartmental knee arthroplasty: long-term results. *Clin Orthop Relat Res* 2001;392:272-8.
  17. Stockelman RE, Pohl KP. The long-term efficacy of unicompartmental arthroplasty of the knee. *Clin Orthop Relat Res* 1991;271:88-95.
  18. Engh GA, McAuley JP. Unicondylar arthroplasty: an option for high-demand patients with gonarthrosis. *Instr Course Lect* 1999;48:143-8.
  19. Berger RA, Nedeff DD, Barden RM, Sheinkop MM, Jacobs JJ, Rosenberg AG, et al. Unicompartmental knee arthroplasty. Clinical experience at 6- to 10-year followup. *Clin Orthop Relat Res* 1999;367:50-60.
  20. Murray DW, Goodfellow JW, O'Connor JJ. The Oxford medial unicompartmental arthroplasty: a ten-year survival study. *J Bone Joint Surg Br* 1998;80:983-9.
  21. Murray DW, Pandit H, Weston-Simons JS, Jenkins C, Gill HS, Lombardi AV, et al. Does body mass index affect the outcome of unicompartmental knee replacement? *Knee* 2013;20:461-5.