



Osteoartritli ve aşırı kilolu veya obez kadınlarda vücut kitle indeksinin total diz artroplastisi sonrası fonksiyonel iyileşme üzerine etkisi

Didem DERE¹, Nurdan PAKER¹, Derya SOY BUĞDAYCI¹,
Demet TEKDÖŞ DEMİRCİOĞLU²

¹İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul;

²Memorial Hizmet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Birimi, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı diz osteoartriti (OA) tanısı ile total diz artroplastisi (TDA) yapılan aşırı kilolu ya da obez kadınlarda vücut kitle indeksinin (VKİ) fonksiyonel düzelme ile olan ilişkisinin değerlendirilmesi idi.

Çalışma planı: Çalışmaya OA tanısı ile elektif primer TDA planlanan 78 kadın hasta alındı. Hastaların yaş, boy, vücut ağırlıkları ve VKİ'leri kaydedildi. Hastaların fonksiyonel durumları Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) testinin Türkçe versiyonu ile değerlendirildi. Performansa dayalı fonksiyonel durumu değerlendirmek için ise Timed Up and Go (TUG) testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 66.5±5.8 (dağılım: 56-79) olarak kaydedilirken, ortalama diz ağrısı süresinin 9.56±7.1 yıl olduğu hesaplandı. Kırk yedi (%60) hastanın VKİ'si 30'dan büyük olarak saptanırken, 31 (%40) hastada VKİ 25-30 arasında bulundu. Vücut kitle indeksinin KOOS ya da TUG testi ile korele olmadığı belirlendi. Cerrahi sonrası KOOS skorlarında anlamlı bir artış gözlemlendi (p<0.01). Cerrahi sonrası TUG testi değerlerinde de anlamlı derecede gelişme vardı (p<0.01).

Çıkarımlar: Vücut kitle indeksinin TDA yapılan aşırı kilolu veya obez kadın hastalarda fonksiyonel düzelme üzerine olumsuz bir etkisi saptanmadı. Fiziksel fonksiyonun diz artroplastisi sonrasında belirgin derecede arttığı gözlemlendi.

Anahtar sözcükler: Fonksiyonel durum; KOOS; total diz artroplastisi; TUG; vücut kitle indeksi.

Obezite tüm dünyayı etkileyen önemli bir sorundur. Obezite prevalansı Amerika Birleşik Devletleri'nde 2009-2010 yıllarında erişkin erkek ve kadınlarda, sırasıyla, %35.5 ve %35.8 olarak bildirilmiştir.^[1] Bu sonuçlar 2003 ile 2008 arası bildirilenlerle benzerdir.^[1] Türkiye'de ise vücut kitle indeksi (VKİ) değerlerine göre obezite prevalansı %29.5 olarak bildirilmektedir.^[2]

Obezite, diz osteoartriti (OA) için iyi bilinen bir risk faktörüdür.^[3] Diz OA ağrı, fonksiyonda kısıtlanma ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olmaktadır. Farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavilerin başarılı olmadığı durumlarda cerrahi tedavi önerilmektedir. Eklem replasman tedavisi diz ve kalça OA'sında ağrının giderilmesi ve fonksiyonun geri kazanılmasını sağlaya-

Yazışma adresi: Dr. Nurdan Pakler. İst. Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adnan Kahveci Bulvarı, Bahçelievler, 34147 İstanbul.

Tel: +90 212 – 442 22 00 e-posta: nurdanpakler@hotmail.com

Başvuru tarihi: 27.11.2012 **Kabul tarihi:** 15.01.2014

©2014 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu
www.aott.org.tr adresinde
doi: 10.3944/AOTT.2014.3126
Karekod (Quick Response Code)



bilmektedir.^[4] Diz protezinin uygulanmasından sonra fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi belirgin bir şekilde düzelmiştir.^[5-7] Bununla birlikte, eklem artroplastisi uygulanan hastaların bir kısmında ağrı ve fonksiyonel durum yönünden tatminkar sonuçlar elde edilmesi her zaman söz konusu olmayabilir. Bunun nedenleri arasında cerrahi faktörler veya hastaların klinik özellikleri yer alabilir.^[7] Kalça veya diz artroplastisi sonrası hastaların ağrı yakınmalarının düzelmesi ve fonksiyonel durumları açısından, cerrahi öncesindeki ağrı ve fonksiyonel durum yanı sıra hastanın klinik özellikleri ve aldığı sosyal destek de önemli bir rol oynamaktadır.^[4]

Daha önce yapılan çalışmalarda obezitenin, diz artroplastisi sonrası fonksiyonel iyileşme ve yaşam kalitesinin düzelmesinde anlamlı etkisinin olmadığı bildirilmekle birlikte,^[8-14] obezitenin total diz artroplastisinden (TDA) sonra fonksiyonel iyileşme üzerinde olumsuz etkilerinin olduğunu bildiren bazı çalışmalar da bulunmaktadır.^[15,16] Total diz artroplastisi elektif bir cerrahi girişim olduğu için, sonuçların değerlendirilmesinde hastalar tarafından yapılan değerlendirme ölçekleri önem kazanmaktadır.^[7]

Bu çalışmanın amacı primer diz OA'sına bağlı unilaterale TDA yapılan kadınlarda VKİ'nin fonksiyonel iyileşme üzerine olan etkisinin araştırılması idi.

Hastalar ve yöntem

Diz OA'sı nedeniyle 1 Nisan 2009 ve 31 Mayıs 2010 tarihleri arasında nedeniyle elektif unilaterale TDA yapılan aşırı kilolu veya obez 78 kadın hasta çalışmaya alındı. Kognitif fonksiyon bozukluğu olanlar, septik artrit, romatoid artrit veya ankilozan spondilit gibi enflamatuvar ya da enfeksiyöz hastalıkları olanlar, nörolojik hastalıkları, epilepsisi, semptomatik diz OA'sı, cerrahiye engel olabilecek komorbiditesi bulunan olgularla, operasyonu etkileyebilecek kalp pili olanlar, daha önce diz operasyonu geçirenler veya ambulasyonu etkileyebilecek deformitesi bulunan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Hastaların demografik özellikleri, yaş, boy ve kiloları kaydedildi; VKİ'leri hesaplandı. Vücut kitle indeksi 30'dan büyük olanlar 'obez', 25 ile 30 arası olanlar 'aşırı kilolu' olarak kabul edildi. Radyolojik değerlendirmede Kellgren-Lawrence sınıflaması kullanıldı. Komorbid durumlar kaydedildi. Hastalar operasyondan önceki gün ve operasyondan 12 hafta sonra değerlendirildi. Tüm hastalara KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) ve TUG (Timed Up and Go) testi uygulandı.

KOOS diz fonksiyonları ve diz ile ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan spesifik bir öl-

çektir. Ağrı, hastanın diğer semptomlara dair görüşleri, günlük yaşam, spor ve rekreasyonel aktiviteler ile diz ile ilişkili yaşam kalitesini içeren 5 alt skaladan ve toplam 42 maddeden oluşur.⁽¹⁷⁾ KOOS'un Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmıştır.^[18]

TUG testi fonksiyon ve mobilitenin değerlendirildiği bir testtir.^[19] Çalışmamızda her hastanın sandalyeden kalkarak 3 metre yürüdüktan sonra dönüp tekrar oturuncaya kadar geçen süre saniye cinsinden kaydedildi. Tüm katılımcıların test sırasında uygun ayakkabı giymeleri sağlandı. Üç denemenin ortalaması hesaplandı. Tüm ölçümler aynı araştırmacı tarafından yapıldı. Önceki bir çalışmada diz OA'sında KOOS ve TUG arasında orta derecede bir pozitif korelasyon bildirilmiştir.^[20]

Cerrahide, eklem stabilizasyonunun devamı açısından arka çapraz bağın korunduğu teknik tercih edildi. Tüm hastalara sementli total diz protezi kullanıldı. İlk olarak femurun distali ve tibianın proksimal kartilajı kemikle birlikte çıkarıldıktan sonra sementli protez konuldu. Eklem mesafesi plastik bir komponent ile sabitlendi. Osteoartrit sıklıkla varus deformitesi ve medial yumuşak dokularda gerginliğe yol açtığından, bu yapılarla tatmin edici düzeyde dengeyi sağlamaya yönelik gevşetme işlemi yapıldı.

Cerrahi sonrası dize elastik bandaj uygulandı. Venöz dolaşımı desteklemek amacıyla her iki alt ekstremitelere eleve edildi. Cerrahi sonrası ağrı ve ödemi önlemek amacıyla günde 3 kez soğuk uygulama yapıldı. Ağrının kontrolüne yönelik basit analjeziklerden yararlanıldı. Cerrahi sonrası 1. günde kuadriseps izometrik egzersizleri ile aktif ve assistif eklem hareket açıklığı (EHA) egzersizleri, aktif düz bacak kaldırma ve aktif ayak bileği EHA egzersizlerine başlandı. Dizler tam ekstansiyonda, yürüteç ile ambulasyon sağlandı. Tüm hastalara kalça eklemine yönelik aktif abduksiyon ve addüksiyon egzersizleri verildi. Hastalar ev egzersiz programı düzenlenerek cerrahi sonrası 7. günde taburcu edildi.

Çalışma için hastane Etik Kurulu'nun onayı ve tüm hastaların yazılı aydınlatılmış onamları alındı.

Tüm verilerin SPSS for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) paket programı kullanılarak analizi yapıldı. Sıklık, ortalama±standart sapma, minimum ve maksimum değerlerin analizi tanımlayıcı istatistikler kullanılarak yapıldı. Cerrahi öncesi ile cerrahi sonrası 3. ve 12. haftalardaki parametrik ve parametrik olmayan sonuçların değerlendirilmesinde Friedman, eşleştirilmiş t-testi ve Pearson korelasyon testlerinden yararlanıldı. P<0.05 düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Hastaların klinik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Hastaların VKİ ortalamalarına bakıldığında, 47 (%60) hastanın VKİ'si ≥ 30 olarak saptanırken, 31 (%40) hastanın VKİ'si 25 ile 30 arasında bulundu. Radyolojik evreleme açısından 71 (%91) hastanın Evre 4, 7 (%9) hastanın ise Evre 3 diz OA'si mevcuttu. Komorbidite ortalaması 1.69 ± 0.81 olarak saptandı. Hastaların 62'sinde (%79) hipertansiyon, 23'ünde (%29) diabetes mellitus gözlemlendi. Hastaların mobilite ve fonksiyonel durumları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Başlangıç ve cerrahi sonrası 12. haftada ortalama

TUG süreleri sırasıyla 17.88 ± 6.29 saniye ve 11.58 ± 3.96 saniye olarak bulundu. Total diz artroplastisi sonrası hastaların TUG ölçümlerinde anlamlı düzelme saptandı ($p=0.00$).

Artroplastisi öncesi obez hastaların KOOS günlük yaşam skor ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu ($p=0.007$) (Tablo 2). Bununla birlikte, başlangıçtaki diğer KOOS alt skala skorları arasında ise anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Hastaların cerrahi öncesi ve sonrası KOOS alt skala değerleri Tablo 3 ve Şekil 1'de gösterilmiştir.

Total diz artroplastisi sonrası tüm KOOS alt skala de-

Tablo 1. Obez ve aşırı kilolu hastaların klinik özellikleri.

	Obez hastalar (Ortalama \pm SS)	Aşırı kilolu hastalar (Ortalama \pm SS)	p
Yaş (yıl)	66.4 \pm 6.2	66.5 \pm 5.1	0.90
Boy (cm)	153 \pm 4.9	156 \pm 6.5	0.01
Kilo (kg)	84.3 \pm 9.1	67.8 \pm 6.6	0.00
VKİ (kg/m ²)	35.9 \pm 4	27.5 \pm 1.1	0.00
Semptom süresi (yıl)	10.9 \pm 8	7.4 \pm 4.7	0.06
Komorbidite (n)	2 \pm 0.7	1.1 \pm 0.6	0.00

VKİ: Vücut Kitle indeksi. İstatistiksel analizde tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Anlamlı p değerleri koyu yazılmıştır.

Tablo 2. Hastaların cerrahi öncesi dönemde fonksiyonel durumları.

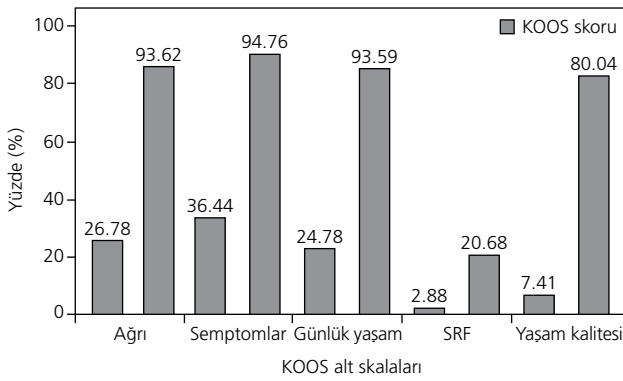
	Aşırı kilolu hastalar (Ortalama \pm SS)	Obez hastalar (Ortalama \pm SS)	p
TUG testi (san)	18.2 \pm 6.3	17.4 \pm 6.3	0.50
KOOS			
Semptom	36 \pm 16	37 \pm 11	0.70
Ağrı	25 \pm 11	28.9 \pm 15	0.20
SRF	2.3 \pm 3.2	3.7 \pm 4.8	0.20
GY	22 \pm 10	29 \pm 14	0.007
Yaşam kalitesi	6.5 \pm 15	8.7 \pm 15	0.20

GY: Günlük Yaşam; SRF: Spor, rekreasyon ve fonksiyon. İstatistiksel analizde t-testi kullanılmıştır. Anlamlı p değerleri koyu yazılmıştır.

Tablo 3. Cerrahi öncesi ve sonrası KOOS değerleri.

	Cerrahi öncesi			Cerrahi sonrası			p
	Ortalama	Min	Maks	Ortalama	Min	Maks	
KOOS							
Ağrı	26.78	0	67	93.62	50	100	0.00
Semptom	36.44	11	71	94.76	50	100	0.00
SRF	2.88	0	15	20.68	0	35	0.00
GY	24.78	0	85	93.59	50	100	0.00
Yaşam kalitesi	7.41	0	100	80.04	50	94	0.00

GY: Günlük Yaşam; SRF: Spor, rekreasyon ve fonksiyon. İstatistiksel analizde Friedman testi kullanılmıştır. Anlamlı p değerleri koyu yazılmıştır.



Şekil 1. Cerrahi öncesi ve sonrası KOOS skorları. SRF: Spor, rekreasyon ve fonksiyon.

ğerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelme gözlemlendi ($p=0.00$). Cerrahi sonrası 12. haftadaki takiplerinde, hastaların sadece 11'nin (%14) yürümede yardımcı aparat kullandığı gözlemlendi.

Cerrahi sonrası 12. haftada KOOS alt skalaların tümünde anlamlı düzelme mevcuttu ($p<0.05$). Vücut kitle indeksi ile TUG ve KOOS arasındaki korelasyon Tablo 4'de özetlenmiştir. Vücut kitle indeksi ile KOOS ve TUG arasında anlamlı bir korelasyon bulunmadı ($p>0.05$).

Tartışma

Bu çalışmada primer diz OA'sı nedeniyle TDA yapılan aşırı kilolu veya obez kadın hastalarda VKİ'nin, diz ağrısı, günlük yaşam, spor ve rekreasyonel aktiviteler ile dize bağlı yaşam kalitesi üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı bulunmuştur. Ayrıca, VKİ'nin TUG testi ile ölçülen cerrahi sonrası fonksiyonel mobilite üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı saptanmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda TDA yapılan obez hastalarda fonksiyonel skorlar düşük bulunmuşsa da, fonksiyonel iyileşmenin farklı yöntemler kullanılarak değerlendirildiği bu çalışmalarda obezitenin iyileşme üzerine belirgin bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir.^[8-14,21]

Stickles ve ark.^[22] tarafından primer diz OA'sı nedeniyle artroplasti yapılan 1,011 hastanın dahil edildiği ve cerrahi sonrası 1. yılda hastaların fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesinin SF-36 ile ölçüldüğü bir çalışmada, WOMAC OA indeksi ve yaş ile VKİ arasında negatif bir korelasyon olduğu bildirilmiştir. Yine aynı çalışmada, obez hastaların da obez olmayanlar gibi yaşam kalitesi, diz ağrısı ve fonksiyon açısından düzeldiği, obezitenin fonksiyonel iyileşme ve yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkisinin olmadığı ileri sürülmüştür. Zeni ve Snyder-Mackler tarafından yapılan bir çalışmada ise, TDA sonrası ilk yılda TUG skorlarında anlamlı bir düzelme

Tablo 4. VKİ ile TUG ve KOOS arasındaki korelasyon.

	VKİ	
	r	p
TUG	0.084	0.465
KOOS		
Ağrı	-0.134	0.242
Semptom	-0.123	0.282
GY	-0.074	0.518
SRF	-0.134	0.241
Yaşam Kalitesi	-0.016	0.890

GY: Günlük Yaşam; SRF: Spor, Rekreasyon ve Fonksiyon. VKİ: Vücut kitle indeksi.

olduğu, yüksek VKİ ile zayıf fonksiyonel düzelme arasında bir ilişki bulunduğu bildirilmiştir.^[16]

Bu çalışmanın önemli sonuçlarından biri de semptomatik diz OA'sı olan kadın hastalarda diz artroplastisi sonrası 12. haftada fonksiyonel durum ve mobilitede anlamlı bir düzelme bulunmasıdır. Rastogi ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada da, TDA sonrası 4. haftanın sonunda KOOS'un tüm parametrelerinde anlamlı bir yükselme olduğu ileri bildirilmiştir.^[23]

Fonksiyonel durumun hem hastaların kendilerini değerlendirdikleri KOOS hem de performans bazlı TUG testi ile değerlendirilmesi çalışmamızın güçlü yönüdür. Öte taraftan, uzun dönem takip sonuçlarının mevcut olmaması çalışmamızın bir kısıtlılığıdır.

Sonuç olarak, bu çalışmada, aşırı kilolu ve obez kadınlarda diz OA'sı nedeniyle yapılan primer, elektif TDA sonrası hastalarda anlamlı bir fonksiyonel iyileşme gözlemlenmiştir. Vücut kitle indeksinin fonksiyonel iyileşme üzerine olumsuz bir etkisi ise saptanmamıştır.

Çıkar örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Flegal KM, Carroll MD, Kit BK, Ogden CL. Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults, 1999-2010. JAMA 2012;307:491-7.
2. Bagriacik N, Onat H, Ilhan B, Tarakci T, Osar Z, Ozyazar M, et al. Obesity profile in Turkey. Int J Diabetes Metab 2009;17:5-8.
3. Lee R, Kean WF. Obesity and knee osteoarthritis. Inflammopharmacology 2012;20:53-8.
4. Fitzgerald JD1, Orav EJ, Lee TH, Marcantonio ER, Poss R, Goldman L, et al. Patient quality of life during the 12 months following joint replacement surgery. Arthritis Rheum 2004;51:100-9.
5. Harris WH, Sledge CB. Total hip and total knee replacement (1). N Engl J Med 1990;323:725-31.

6. Callahan CM, Drake BG, Heck DA, Dittus RS. Patient outcomes following tricompartmental total knee replacement. A meta-analysis. *JAMA* 1994;271:1349-57.
7. Jones CA, Voaklander DC, Johnston DW, Suarez-Almazor ME. The effect of age on pain, function, and quality of life after total hip and knee arthroplasty. *Arch Intern Med* 2001;161:454-60.
8. Nilsson AK, Toksvig-Larsen S, Roos EM. A 5 year prospective study of patient-relevant outcomes after total knee replacement. *Osteoarthritis Cartilage* 2009;17:601-6.
9. Vincent HK, Vincent KR, Lee LW, Alfano AP. Effect of obesity on inpatient rehabilitation outcomes following total knee arthroplasty. *Clin Rehabil* 2007;21:182-90.
10. Vincent HK, Vincent KR. Obesity and inpatient rehabilitation outcomes following knee arthroplasty: a multicenter study. *Obesity (Silver Spring)* 2008;16:130-6.
11. Deshmukh RG, Hayes JH, Pinder IM. Does body weight influence outcome after total knee arthroplasty? A 1-year analysis. *J Arthroplasty* 2002;17:315-9.
12. Stevens-Lapsley JE, Petterson SC, Mizner RL, Snyder-Mackler L. Impact of body mass index on functional performance after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2010;25:1104-9.
13. Ersozlu S, Akkaya T, Ozgur AF, Sahin O, Senturk I, Tandogan R. Bilateral staged total knee arthroplasty in obese patients. *Arch Orthop Trauma Surg* 2008;128:143-8.
14. Yeung E, Jackson M, Sexton S, Walter W, Zicat B, Walter W. The effect of obesity on the outcome of hip and knee arthroplasty. *Int Orthop* 2011;35:929-34.
15. Foran JR, Mont MA, Etienne G, Jones LC, Hungerford DS. The outcome of total knee arthroplasty in obese patients. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86-A:1609-15.
16. Zeni JA Jr, Snyder-Mackler L. Early postoperative measures predict 1- and 2-year outcomes after unilateral total knee arthroplasty: importance of contralateral limb strength. *Phys Ther* 2010;90:43-54.
17. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C, Beynon BD. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)-development of a self-administered outcome measure. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998;28:88-96.
18. Paker N, Bugdayci D, Sabirli F, Ozel S, Ersoy S. Knee injury and osteoarthritis outcome score: reliability and validation of the Turkish version. *Turk Klin J Med Sci* 2007;27:350-6.
19. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991;39:142-8.
20. Sabirli F, Paker N, Bugdayci D. The relationship between Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and Timed Up and Go test in patients with symptomatic knee osteoarthritis. *Rheumatol Int* 2013;33:2691-4.
21. Griffin FM, Scuderi GR, Insall JN, Colizza W. Total knee arthroplasty in patients who were obese with 10 years followup. *Clin Orthop Relat Res* 1998;356:28-33.
22. Stickles B, Phillips L, Brox WT, Owens B, Lanzer WL. Defining the relationship between obesity and total joint arthroplasty. *Obes Res* 2001;9:219-23.
23. Rastogi R, Chesworth BM, Davis AM. Change in patient concerns following total knee arthroplasty described with the International Classification of Functioning, Disability and Health: a repeated measures design. *Health Qual Life Outcomes* 2008;6:112.