



## Total kalça artroplastili hastalarda ameliyat öncesi vücut ağırlığı ameliyat sonrası erken dönem fonksiyonel aktiviteleri etkiler mi?

Does preoperative body weight affect early postoperative functional activities in patients with total hip arthroplasty?

Dr. Serkan Bakırhan,<sup>1</sup> Dr. Bayram Ünver,<sup>2</sup> Dr. Vasfi Karatosun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lefke Avrupa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Lefke, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Ortopedik Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada total kalça artroplastisi (TKA) geçirmiş obez ve obez olmayan hastaların ameliyat sonrası erken dönem fonksiyonel aktiviteleri karşılaştırıldı.

**Hastalar ve yöntemler:** Çalışmaya koksartroz nedeni ile ameliyat edilen 45 hasta (17 erkek, 28 kadın; ort. yaş 64.6±8.6 yıl; dağılım 45-78 yıl) dahil edildi. Hastalar ameliyat öncesi vücut kütle indekslerine (VKİ) göre obez (VKİ >30 kg/m<sup>2</sup>, n=21) ve obez olmayan (VKİ <30 kg/m<sup>2</sup>, n=24) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Obez ve obez olmayan hastaların fonksiyonel hareketleri (sırtüstü yatıştan oturma, oturup kalkma, yürüme, merdiven inip çıkma) Iowa Yardım Düzeyi Skalası ile değerlendirilirken yürüme hızları Iowa Yürüme Hızı Skalası ile ameliyat öncesinde ve ameliyat sonrası ikinci ve altıncı günlerde ve taburcu edilirken değerlendirildi.

**Bulgular:** Obez olmayan hastaların ameliyat öncesinde ve taburcu edilirken grup içi fonksiyonel hareket düzeyleri arasında anlamlı farklılık varken (p<0.05) obez hastaların aynı grup içi değerleri arasında farklılık yoktu (p>0.05). Obez ve obez olmayan hastalar arasında ameliyat sonrası ikinci ve altıncı gün ve taburcu edilirken fonksiyonel hareketler ve yürüme hızları bakımından anlamlı farklılık yoktu (p>0.05).

**Sonuç:** Çalışma bulgularımıza göre, TKA geçirmiş hastalarda obezitenin ameliyat sonrası erken dönemde fonksiyonel aktiviteler üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

**Anahtar sözcükler:** Günlük yaşam hareketleri; artroplasti; fonksiyonel sonuç; kalça; kalça artroplastisi; obezite; replasman.

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aims to compare early postoperative functional activities of obese or non-obese patients who underwent total hip arthroplasty (THA).

**Patients and methods:** The study included 45 patients (17 males, 28 females; mean age 64.6±8.6 years; range 45 to 78 years) who were operated due to coxarthrosis. Patients were assigned to two groups as obese (body mass index [BMI] >30 kg/m<sup>2</sup>, n=21) and non-obese (BMI <30 kg/m<sup>2</sup>, n=24) based on their preoperative BMI. Obese and non-obese patients' functional movements (lie-to-sit, sit-to-stand, ambulation, stair climbing) were assessed with Iowa Level of Assistance Scale while ambulation velocity was assessed with Iowa Ambulation Velocity Scale preoperatively, on postoperative second and sixth days and at discharge.

**Results:** While there was significant difference between non-obese patients' intragroup functional movement levels preoperatively and at discharge (p<0.05), there were no difference in the same intragroup values of obese patients (p>0.05). There was no significant difference between obese and non-obese patients in terms of functional movements and ambulation velocities on postoperative second and sixth days and at discharge (p>0.05).

**Conclusion:** According to our study findings, obesity has no effect in early postoperative period on functional activities in patients who underwent THA.

**Keywords:** Activities of daily living; arthroplasty; functional outcome; hip; hip arthroplasty; obesity; replacement.

Total kalça artroplastisi (TKA) ameliyatı, kalça osteoartritli (OA) hastalarda ağrıyı azaltmada ve fonksiyonel aktivite düzeyini artırmada kullanılan ve uygulama sıklığı her geçen gün artan artroplastisi uygulamaları arasındadır.<sup>[1]</sup> Obeziteye bağlı olarak kalça eklemdeki dejeneratif süreçlerin hızlandığı buna bağlı olarak hastaların kalça artroplastisi ameliyatına olan yatkınlıklarının arttığı bildirilmiştir.<sup>[2,3]</sup>

Obez hastaların ameliyat sonrası dönemde daha fazla kan transfüzyonuna ihtiyaç duymaları, uzayan ameliyat süreleri, mobilizasyonları ve yatak içi fonksiyonel aktiviteleri (sırtüstü yatıştan oturma pozisyonuna gelme, oturma pozisyonundan ayağa kalkma, yürüme ve transfer aktiviteleri) gerçekleştirebilmeleri için daha fazla yardımcı personele ihtiyaç duyma gibi nedenler obez olmayan hastalara kıyasla cerrahi riski artırmaktadır.<sup>[4]</sup> Total kalça artroplastisi uygulanan obez hastalarda ameliyat sonrası ortaya çıkan komplikasyonlar, hastaların rehabilitasyon programının uzamasına, bu durumda da, enfeksiyon ve hastane maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır.<sup>[5]</sup>

Hastane içi dönemde hastaların fonksiyonellik düzeyini gösteren sırtüstü yatıştan oturma pozisyonuna gelme, oturma pozisyonundan ayağa kalkma ve yürüme gibi hareketler önemli bağımsızlık ve taburculuk ölçütleri içerisinde değerlendirilen parametrelerdir.<sup>[6]</sup> Literatürde, obezitenin TKA'lı hastalarda erken dönem fonksiyonel düzey üzerine olan etkilerini araştıran çalışmalarda net bir görüş birliği bulunmamaktadır.<sup>[7,8]</sup> Ayrıca bu çalışmalar içerisinde TKA'lı hastalarda obezitenin, fonksiyonellik anlamında taburculuk kriterlerini sağlamada kullanılan sırtüstü yatıştan oturma pozisyonuna gelme, oturma pozisyonundan ayağa kalkma, yürüme, transfer aktiviteleri ve yürüme hızı gibi taburculuk kriterlerini ayrıntılı olarak analiz eden herhangi bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Vücut kütle indeksi (VKİ)'nin OA gelişim riskini artırdığı ve fonksiyonel aktiviteleri kısıtladığı düşünüldüğünde<sup>[2,3]</sup> TKA'lı obez hastaların hastane içi dönemde yürüme ve fonksiyonel aktivite yeteneklerinin azalabileceğini düşündürmektedir. Bu çalışmanın amacı obez ve obez olmayan TKA'lı hastaların ameliyat sonrası erken dönem fonksiyonel aktivitelerini karşılaştırmaktır.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Kasım 2004 - Şubat 2010 tarihleri arasında aynı cerrah tarafından Hardinge anterolateral yaklaşım ile çimentosuz, primer TKA (Stryker Orthopaedics, Mahwah, NJ) uygulanan (Şekil 1) ve spinal anestezi yöntemi ile ameliyat edilen 45 hastanın (17 erkek, 28 kadın; ort. yaş 64.6±8.6 yıl; dağılım 45-78 yıl)

dosyalarından elde edilen veriler retrospektif olarak incelendi. Hastalar ameliyat öncesi VKİ'lerine göre obez ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ , n=21, 6 erkek, 15 kadın) ve obez olmayan ( $< 30 \text{ kg/m}^2$ , n=24, 11 erkek, 13 kadın) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkeri uyarınca gerçekleştirildi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların tümüne (ortopedi uzmanı tarafından) ameliyat sonrası ağrı kontrolü için 12 saatte bir kez oral non steroid anti-inflamatuvar ilaç (NSAİ) uygulaması yapıldı. Ameliyat sonrası aynı rehabilitasyon programı aynı fizyoterapist tarafından tüm hastalara uygulandı. Rehabilitasyon programında ameliyat sonrası birinci gün: Derin solunum egzersizleri ve öksürme, kalça çıkığına karşı eğitim, ayak bileği aktif normal eklem hareketleri, kuadriseps femoris (KF) ve gluteal kaslara izometrik egzersizleri verildi. İkinci gün: aynı egzersiz programına devam edildi. Bunlara ek olarak sırtüstü pozisyona pasif, aktif yardımcı düz bacak kaldırma egzersizleri, kalça-diz fleksiyon ekstansiyon egzersizleri, kalça abduksiyon egzersizleri ile KF'ye terminal ekstansiyon egzersizleri ve oturma pozisyonunda diz fleksiyon ekstansiyon egzersizleri uygulandı. Hastalarda ikinci günde yürüteç ile ambulasyona başlandı. Hastanede kalınan süre içerisinde transfer, tuvalet, oturup kalkma ve kendine bakım aktiviteleri bakımından eğitim verildi. Total kalça artroplastisi hastalarda taburcu edilme kriterlerine göre, ev egzersiz programını bağımsız gerçekleştiren, kalça çıkığı konusunda yeterli eğitim alan, yükseltmiş



Şekil 1. Total kalça artroplastisi uygulaması sonrası ön-arka radyografi.

**TABLO I**

Iowa Yardım Düzeyi Skalası ve Yürüme Hız Skalası

IYDS bağımsızlık düzeyi	Puan	IYHS süresi (sn)	Puan
Bağımsız	6	≤20	0
Gözlemsel yardım	5	21-30	1
Minimum yardım	4	31-40	2
Orta yardım	3	41-50	3
Maksimum yardım	2	51-60	4
Başarısız	1	61-70	5
Test edilemedi	0	>70	6

IYDS: Iowa Yardım Düzeyi Skalası; IYHS: Yürüme Hız Skalası.

sandalye ve klozete oturup kalkabilen, merdiven inip çıkabilen, 55-60 derece kalça fleksiyonu ve 20 derece kalça abdüksiyonu yapabilen, koltuk değneği ile en az 100 adım bağımsız yürüyebilen, fonksiyonel düzeyi iyi olan ve herhangi bir komplikasyonu olmayan hastalar taburcu edildi.

Ameliyat sonrası kalça eklemi enfeksiyonu ve revizyon TKA geçirmiş olan, ankiloz kalça eklemi, metastatik kemik hastalığı, alt ekstremitesinde önceden geçirilmiş kırık, romatoid artrit, septik artrit, gut, lokomotor sistemi etkileyecek nörolojik sorun öyküsü olan, metabolik, kardiyovasküler, solunum ve sistemik hastalıkları nedeni ile mobilizasyonları kısıtlanan hastalar çalışmadan çıkarıldı.

Total kalça artroplastili hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ikinci ve altıncı gün ve taburculuk döneminde fonksiyonel hareketleri Iowa Yardım Düzeyi Skalası (IYDS) ile yürüme hızları Iowa Yürüme Hızı Skalası (IYHS) ile değerlendirildi. Bu değerlendirme formu kliniğimizde rutin olarak tüm hastalara uyguladığımız parametreler olup 14 yıllık mesleki deneyimi olan bir fizyoterapist tarafından uygulandı (Tablo I). Fonksiyonel kapasite değerlendirmesi, sırtüstü yatıştan oturma pozisyonuna gelme, oturma pozisyonundan ayağa kalkma, 15 adım (4.57 m) yürüme ve üç basamak merdiven inip çıkma sırasındaki bağımsızlık düzeylerini içermektedir. Yürüme hızı testinde hastaların 13.4 m (44 adım) mesafeyi yürüme hızları incelendi (Şekil 2) (Tablo I).<sup>16]</sup>

### İstatistiksel değerlendirme

Veriler IBM SPSS 22.0 versiyon (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı ile değerlendirildi. Grupların normal dağılımı Kolmogorov Smirnov/Shapiro Wilk testi ile kontrol edildi. Verilerin istatistiksel analizinde, ameliyat öncesi ve sonrası bağımlı gruplarda paired t-testi ile obez ve obez olmayan grupların karşılaştırmasında ise bağımsız gruplarda t-testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak alındı.

### BULGULAR

Obez ve obez olmayan hastaların ortalama yaşları arasında anlamlı bir fark yoktu ( $p>0.05$ ; Tablo II).



**Şekil 2.** Total kalça artroplastisi uygulaması sonrası hastaların sandalyeden (a) kalkma ve (b) yürüme fonksiyonları.

**TABLO II**  
Obez ve obez olmayan hastaların tanımlayıcı özellikleri

	Obez TKA (n=21)		Obez olmayan TKA (n=24)		p
	n	Ort.±SS	n	Ort.±SS	
Yaş (yıl)		64.5±8.0		64.7±9.3	0.957
Boy uzunluğu (cm)		160.3±7.8		166.3±7.8	0.018*
Vücut ağırlığı (kg)		82.0±7.7		65.6±9.2	0.000*
Vücut kütle indeksi (kg/cm <sup>2</sup> )		31.9±1.5		23.7±2.1	0.000*
Cinsiyet					0.308
Erkek	6		11		
Kadın	15		13		

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; \* p<0.05; TKA: Total kalça artroplastisi.

Kolmogorov Smirnov/Shapiro Wilk test analizi sonucunda obez ve obez olmayan hastaların cinsiyetlerinin normal dağılım gösterdiği belirlendi (p>0.05; Tablo II).

Obez hastaların taburculukları esnasında ameliyat öncesi döneme göre kendi içindeki karşılaştırmasında; hastaların fonksiyonel hareket düzeyleri ve yürüme hızları arasında anlamlı bir gelişme belirlenmez iken (p>0.05; Tablo III), obez olmayan hastaların taburculukları esnasında ameliyat öncesi döneme göre kendi içindeki karşılaştırmasında; sırtüstü yatıştan oturur pozisyona gelme, 4.57 m yürüme ve merdiven inip-çıkma aktivitelerinde anlamlı bir gelişme olduğu saptandı (p<0.05; Tablo III).

Obez ve obez olmayan grubundaki hastaların fonksiyonel hareket düzeyleri ve yürüme hızı bakımından birbirleri ile yapılan karşılaştırmasında; ameliyat öncesi, ameliyat sonrası ikinci gün, altıncı gün ve taburculuk dönemleri esnasında birbirlerine göre herhangi bir fark olmadığı belirlendi (p>0.05; Tablo III).

### TARTIŞMA

Total kalça artroplastisi adayı hastalarda vücut ağırlığındaki artış OA riskini artıran önemli bir etken iken ameliyat sonrası yatak içi/dışı fonksiyonel aktivitelerde ve yürüme hızında azalmalara neden olan önemli bir risk faktörüdür. Total kalça artroplastili hastalarda ameliyat öncesi vücut ağırlığının ameliyat sonrası erken dönem fonksiyonel aktiviteler üzerine olan etkisini araştırdığımız çalışmamızda, obez ve obez olmayan TKA'lı hastalarda hastane içi (2. ve 6. gün ve taburcu olurken) fonksiyonel hareket düzeyleri ve yürüme hız parametreleri açısından anlamlı bir fark bulunmadı.

Total kalça artroplastisi uygulamalarının en önemli amaçlarından biri de en kısa sürede hastaların fonksiyonel düzeylerinde ilerleme sağlanarak, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsız hale gelmelerinin ve

normal yaşama dönmelerinin sağlanmasıdır.<sup>[9]</sup> Total kalça artroplastili hastaların taburculuk kriterleri içerisinde egzersiz programını bağımsız olarak yapabilmeleri, kalça çıkığına karşı yeterli eğitim ve uygulamaları almış olmaları, yükseltilmiş sandalye ve klozete oturup kalkabilmeleri, merdiven inip-çıkabilmek için en az 55-60 derece kalça fleksiyonu ve 20 derece kalça abduksiyon hareketi yapabilmeleri, yardımcı cihaz kullanarak ancak bağımsız olarak 100 adımdan fazla yürüyebilmeleri, taburculuk öncesi en az üç basamak merdiven inip çıkabilmeleri ve yatak-tuvalet transfer aktivitelerini en azından gözlemlenilebilir şekilde yapabilmeleri gerekmektedir.<sup>[10]</sup> Total kalça artroplastili hastalarda sırtüstü yatıştan oturur pozisyona gelme, oturur pozisyondan ayağa kalkma, yürüme gibi fonksiyonel hareketlerdeki bağımsızlık düzeyi hastanın taburcu edilmesinde göz önünde bulundurulacak önemli değerlendirme parametreleridir.<sup>[6]</sup> Bu nedenle hastalar hastane içi dönemde ve en kısa sürede istenilen fonksiyonel hareketleri ve hedefleri gerçekleştirebilmelidir.

Obezite, artroplastisi ameliyatı geçiren hastalarda komplikasyon oranını artırır iken rehabilitasyon hızını ve ambulasyon yeteneğini yavaşlatmaktadır.<sup>[4]</sup> Obez hastalarda uzayan cerrahi ve hastanede kalış süresine bağlı olarak ameliyat sonrası transfer aktivitelerini (sırtüstü pozisyonundan oturur pozisyona, oturur pozisyonundan ayağa kalkma, yataktan sandalyeye geçme) gerçekleştirmede daha bağımlı hale gelmeleri gibi nedenler, obez olmayan hastalara göre kalça artroplastisi ameliyatını önemli ve yüksek bir risk faktörü haline getirmektedir. Yüksek risk grubundaki hastalarda erken dönem rehabilitasyonun önemli faydaları bulunmaktadır.<sup>[11]</sup> Total eklem replasmanlı hastalarda tedavinin önemli bir kısmı hastane içi dönemde gerçekleşmekte ve bu dönemde ideal fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının oluşturulması aşamasında fonksiyonel hareketlerin iyi bir şekilde analiz edilmesi fizyoterapistler açısından önemli olmaktadır.<sup>[6]</sup> Yapılan

**TABLO III**  
Obez ve obez olmayan hastaların ameliyat öncesi ve taburculuk sırasındaki Iowa Yardım Düzeyi Skalası ve Iowa Yürüme Hızı Skalası puanlarının karşılaştırması

	Obez TKA			Obez olmayan TKA			$p^*$	$p^{\dagger}$	$p^{\ddagger}$
	Ameliyat öncesi	Taburculuk sırası	$p^*$	Ameliyat öncesi	Taburculuk sırası	$p^*$			
<b>Iowa Yardım Düzeyi Skalası</b>									
Sirtüstü yatıştan, oturur pozisyona gelme	4.5±1.7	4.6±1.0	0.842	3.7±1.5	4.6±1.1	0.042	0.145	0.985	0.985
Oturma durumundan ayağa kalkma	4.4±1.6	4.4±1.0	0.987	3.9±1.4	4.6±1.1	0.103	0.317	0.556	0.556
4.57 m yürüme	4.3±1.6	4.2±1.1	0.903	3.3±1.5	4.6±1.0	0.001	0.062	0.298	0.298
Merdiven inip çıkma	2.8±1.6	2.9±0.8	0.898	2.1±1.3	2.8±0.8	0.041	0.110	0.787	0.787
<b>Iowa Yürüme Hız Skalası</b>									
13.4 m mesafeyi yürüme hızı	4.1±2.2	4.2±0.9	0.928	4.0±1.9	4.0±0.7	0.922	0.813	0.344	0.344
	Ameliyat sonrası		$p^*$	Ameliyat sonrası		$p^*$	$p^{\dagger}$	$p^{\ddagger}$	
	2. gün	6. gün		2. gün	6. gün				
<b>Iowa Yardım Düzeyi Skalası</b>									
Sirtüstü yatıştan, oturur pozisyona gelme	2.7±0.4	3.7±0.6	-	2.6±0.5	3.7±0.8	-	0.761	0.960	0.960
Oturma durumundan ayağa kalkma	2.7±0.5	3.4±1.0	-	2.6±0.7	3.5±0.9	-	0.616	0.817	0.817
4.57 m yürüme	2.6±0.5	3.4±0.6	-	2.7±0.7	3.5±1.0	-	0.837	0.677	0.677
Merdiven inip çıkma	-	1.9±1.1	-	-	2.0±1.1	-	-	0.798	0.798
<b>Iowa Yürüme Hız Skalası</b>									
13.4 m mesafeyi yürüme hızı	5.4±0.7	4.9±0.8	-	5.6±0.5	4.9±0.6	-	0.231	0.344	0.344

TKA: Total kalça artroplastisi; \* Paired t-test; † Independent t-test; ‡ Obez ve obez olmayan TKA uygulanan hastaların ameliyat öncesi değerlerinin karşılaştırılması;  $p^*$ : Obez ve obez olmayan TKA uygulanan hastaların taburculuk değerlerinin karşılaştırılması;  $p^{\dagger}$ : Obez ve obez olmayan TKA uygulanan hastaların 2. gün değerlerinin karşılaştırılması;  $p^{\ddagger}$ : Obez ve obez olmayan TKA uygulanan hastaların 6. gün değerlerinin karşılaştırılması.

anketler artroplastisi ameliyatı geçiren hastalarda, yürüme başta olmak üzere sırtüstü yatar pozisyonundan oturur pozisyona gelme, oturma pozisyonundan ayağa kalkma gibi hareketlerin taburculuk aşamasında önemli kriter ve parametreler olduğunu göstermektedir.<sup>[6]</sup> Bu amaçla erken dönemde IOWA skalası ile ayrıntılı bir şekilde fonksiyonel aktivitelerin analizini yaptığımız çalışmamızda, obez ve obez olmayan hastaların erken dönem fonksiyonel aktiviteler arasında bir fark olmadığı dolayısıyla vücut ağırlığının kalça artroplastisi uygulamalarında erken dönem fonksiyonel aktiviteler üzerine herhangi bir olumsuz etkisi bulunmadığını saptadık. Literatürde kalça artroplastisi ameliyatı geçiren hastalarda obezitenin kalça skorları, yürüme hızı, hastanede kalış süresi ve hastane maliyeti gibi parametreler üzerine olan etkilerini karşılaştıran çok sayıda çalışma bulunmasına karşın,<sup>[8,11,12]</sup> hastane içi dönemde fonksiyonel parametreler üzerine olan etkisini değerlendiren çalışmaların azlığı dikkati çekmektedir.<sup>[4]</sup> Bu konu ile ilgili çalışmaların bazılarında obezitenin kalça protezli hastalarda hastane içi dönemde fonksiyonel aktiviteler üzerine etkisinin olmadığı bildirilir iken<sup>[8]</sup> bazılarında negatif bir etkisi olduğu bildirilmiştir.<sup>[7]</sup> Vincent ve ark.<sup>[4]</sup> kalça protezli hastalarda obezitenin erken dönem fonksiyonel bağımsızlık düzeyleri üzerine olan etkisini araştırdıkları çalışmalarında, hastane içi dönemde Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümünü (FBÖ) kullanmış ve obezitenin, FBÖ skorlaması üzerine bir etkisi olmadığını bulmuşlardır. Aderinto ve ark.<sup>[7]</sup> ise obezitenin fonksiyonel aktiviteler üzerine hafif dereceli bir etkisinin olduğunu bildirmişlerdir. Literatürdeki çalışmalardan farklı olarak erken dönemde daha ayrıntılı bir şekilde fonksiyonel aktiviteleri analiz ettiğimiz çalışmamızda obezitenin kalça protezlerinde ameliyat sonrası ikinci ve altıncı gün ve taburculuk esnasında obez olmayan hastalara kıyasla negatif herhangi bir etkiye sahip olmadığını belirledik. Ancak obez ve obez olmayan kalça protezli hastaların kendi içlerinde ameliyat öncesi dönem ve taburculukları arasındaki fonksiyonel hareket gelişimindeki farklılıkları incelendiğinde, obez olmayan hastalardaki gelişimin (oturma durumundan ayağa kalkma hariç) daha iyi olduğu bulunur iken, obez hastalarda anlamlı bir fark olmadığı saptandı.

Total kalça artroplastisi hastalarda yürümenin değerlendirilmesi, ameliyat sonrası dönemde fonksiyonel iyileşmenin gösterilmesi açısından önemlidir.<sup>[13]</sup> Hastaların farklı hız ve farklı yüzeylerdeki yürüme yetenekleri, fonksiyonel aktiviteleri yerine getirmedeki başarılarını etkilemektedir. Total kalça artroplastisini takiben ameliyat sonrası dönemde yürüme parametrelerinde iyileşme sağlansa da kontrol grubuna kıyasla yürüme parametrelerindeki sapma veya bozuklukların devam ettiği çalışmalarda bildirilmektedir.<sup>[13,14]</sup> Bunlar

içerisinde yürüme hızı, en sık ve kolay değerlendirilen yürüme parametrelerinden biri olup fonksiyonel hareketlerin devamı, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık, düşme riski ve aktivite korkusu ile ilişkili olması açısından da önemlidir.<sup>[13]</sup> Obez ve yaşlı bireylerde fonksiyonel kapasitelerindeki gerilemelere bağlı olarak yürüme hızı ve sallanma fazında obez olmayanlara kıyasla azalma meydana gelmektedir. Çalışmamızda da TKA'lı obez ve obez olmayan hastaların hastane içi dönemde yürüme hızları bakımından bir fark bulunmayıp, taburculuk anındaki 13.4 m yürüme mesafesindeki ortalama sürelerinin 50-60 sn aralığında olduğu belirlendi. Her iki hasta grubunda yavaş olan bu yürüme hızlarının ameliyat sonrası uygun fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarına ek olarak yürüme eğitimleri ile daha da artırılabilmesi sağlanacaktır.

Çalışmamızda daha objektif veriler elde edebilmek için farklı tip (zayıf, normal, fazla kilolu, obez ve morbid obez) ve daha fazla sayıda obez ve kalça protezli hastaların dahil edildiği ve hastane içi bu fonksiyonel aktiviteler üzerine etki edebilecek farklı faktörlerin de (yaş, ameliyat öncesi tanı, egzersiz alışkanlıkları vb.) incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Bu durum çalışmamızın önemli kısıtlılıklarından biridir. Bu faktörlerin belirlenmesi ile fizyoterapistlerin tedavi programlarını planlama aşamasında etkili tedavi stratejileri oluşturabilmeleri sağlanacaktır.

Bu çalışmanın sonuçları TKA'lı hastalarda hastane içi dönemde sırtüstü yatar pozisyonundan oturur pozisyona gelme, oturma pozisyonundan ayağa kalkma, merdiven inip çıkma, yürüme hızı gibi farklı fonksiyonel aktiviteler üzerine vücut ağırlığının herhangi bir etkisinin olmadığını göstermesi açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz.

#### Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

#### Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

#### KAYNAKLAR

1. Azboy İ, Yalvaç ES, Azboy N, Şahin İ, Zehir S. Preferences of surgeons in total knee and hip arthroplasty, and operating room facilities in Turkey: a survey. [Article in Turkish] Eklemler Hastalıkları Cerrahisi 2016;27:34-40.
2. Martel-Pelletier J, Pelletier JP. Is osteoarthritis a disease involving only cartilage or other articular tissues? Eklemler Hastalıkları Cerrahisi 2010;21:2-14.
3. Donovan J, Dingwall I, McChesney S. Weight change 1 year following total knee or hip arthroplasty. ANZ J Surg 2006;76:222-5.

4. Vincent HK, Weng JP, Vincent KR. Effect of obesity on inpatient rehabilitation outcomes after total hip arthroplasty. *Obesity (Silver Spring)* 2007;15:522-30.
5. Vincent HK, DeJong G, Mascarenas D, Vincent KR. The effect of body mass index and hip abductor brace use on inpatient rehabilitation outcomes after total hip arthroplasty. *Am J Phys Med Rehabil* 2009;88:201-9.
6. Unver B, Karatosun V, Bakirhan S. Effects of obesity on inpatient rehabilitation outcomes following total knee arthroplasty. *Physiotherapy* 2008;94:198-203.
7. Aderinto J, Brenkel IJ, Chan P. Weight change following total hip replacement: a comparison of obese and non-obese patients. *Surgeon* 2005;3:269-72, 305.
8. Ibrahim T, Hobson S, Beiri A, Esler CN. No influence of body mass index on early outcome following total hip arthroplasty. *Int Orthop* 2005;29:359-61.
9. Salmon P, Hall GM, Peerbhoy D, Shenkin A, Parker C. Recovery from hip and knee arthroplasty: Patients' perspective on pain, function, quality of life, and well-being up to 6 months postoperatively. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:360-6.
10. Munin MC, Rudy TE, Glynn NW, Crossett LS, Rubash HE. Early inpatient rehabilitation after elective hip and knee arthroplasty. *JAMA* 1998;279:847-52.
11. Jain NB, Guller U, Pietrobon R, Bond TK, Higgins LD. Comorbidities increase complication rates in patients having arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2005;435:232-8.
12. Jibodh SR, Gurkan I, Wenz JF. In-hospital outcome and resource use in hip arthroplasty: influence of body mass. *Orthopedics* 2004;27:594-601.
13. van den Akker-Scheek I, Stevens M, Bulstra SK, Groothoff JW, van Horn JR, Zijlstra W. Recovery of gait after short-stay total hip arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88:361-7.
14. Guedes RC, Dias JM, Dias RC, Borges VS, Lustosa LP, Rosa NM. Total hip arthroplasty in the elderly: impact on functional performance. *Rev Bras Fisioter* 2011;15:123-30.