



## Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2015 26(1)26-31

Bahar ANAFOROĞLU, Yrd. Doç.Dr.<sup>1</sup>  
Fatih ERBAHÇECİ, Prof. Dr.<sup>2</sup>  
Emine Handan TÜZÜN, Prof. Dr.<sup>3</sup>  
Emel SÖNMEZER, Dr. Fzt.<sup>4</sup>

Geliş Tarihi: 05.07.2014 (Received)  
Kabul Tarihi: 05.12.2014 (Accepted)

Çalışma 12. Fizyoterapide Gelmeler Sempozyumu'nda Sözel Bildiri olarak sunulmuştur (Eskişehir, 6-9 11 2008).

### İletişim (Correspondence):

Yrd. Doç. Dr. Bahar ANAFOROĞLU  
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü  
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi  
Bilkent Yolu 3. Km. Çankaya  
Tel: +90 312 291 25 25 -3561  
e-posta: anaforoglub@hotmail.com

<sup>1</sup> Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

<sup>2</sup> Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

<sup>3</sup> Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

<sup>4</sup> Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

### ARAŞTIRMA MAKALESİ

#### TEK TARAFLI DİZ ÜSTÜ AMPUTELERDE UYGULANAN EGZERSİZ PROGRAMININ PROTEZLE İLGİLİ MEMNUNİYET DÜZEYİNE ETKİSİ

##### ÖZ

**Amaç:** Fizyoterapist gözlemi altında yaptırılan egzersiz programının tek taraflı diz üstü amputelerde protezle ilgili memnuniyet düzeyi üzerine etkisinin araştırılmasıydı.

**Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalamaları 39.3±12.8 yıl olan 19 unilateral diz üstü ampute katıldı. Olguların sosyodemografik, klinik ve proteze ait özellikleri kaydedildi. Olgular 10 seans boyunca egzersiz programına katıldı. Olgular, program bittikten sonra da egzersizlere devam ettiler. Protezin rahatlığı, görünüşü, ağırlığı ve protezle yürümeye ilişkin hastaların memnuniyet düzeyi tedavi öncesi ve tedaviden 2 ay sonra olmak üzere Vizüel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeler karşılaştırıldığında protezin rahatlığı (p=0.048), görünüşü (p=0.010) ve protezle yürüme (p=0.033) ile ilgili hastaların memnuniyet düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

**Tartışma:** Çalışmamızda, tek taraflı diz üstü amputelere uygulanan egzersiz programı, amputelerin protezle ilgili memnuniyet düzeylerini olumlu yönde etkilemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ampute; hasta memnuniyeti; rehabilitasyon; egzersiz; fizyoterapi

### RESEARCH ARTICLE

#### THE EFFECTS OF EXERCISE PROGRAM ON SATISFACTION LEVEL IN UNILATERAL ABOVE KNEE AMPUTEES

##### ABSTRACT

**Purpose:** To investigate the effects of exercise program performed under the supervision of a physiotherapist, on prosthetic satisfaction level in unilateral above knee amputees.

**Methods:** 19 unilateral above knee amputees, with the mean age of 39.3±12.8 years were enrolled in this study. The sociodemographic and clinical characteristics and properties of the prostheses of the participants were recorded. All cases attended to a 10 session exercise program. They continued the exercises after the program finished. The satisfaction level of the patients concerning comfort, appearance weight of the prosthesis and walking with prosthesis were assessed by Visual Analog Scale (VAS) before and 2 months after the treatment.

**Results:** When compared pre and post-treatment results, comfort of the prosthesis (p=0.048), satisfaction with the appearance of prosthesis (p=0.01), and walking ability (p=0.033) were statistically different.

**Discussion:** In the present study, it is demonstrated that the exercise program affected prosthetic satisfaction levels positively in unilateral above knee amputees.

**Keywords:** Amputee; patient satisfaction; rehabilitation; exercise; physiotherapy

## GİRİŞ

Memnuniyet, kişisel faktörlerden (yaşam tarzı, kişisel deneyimler, bireysel ve toplumsal değerler) ve zamanla ilgili farklılıklardan olumsuz yönde etkilenen, beklenti ve deneyimler arasındaki kişinin bakış açısına göre derecelendirilen farklılık olarak tanımlanmıştır (1-3). Hasta memnuniyeti; yöneticiler, sağlık uygulayıcıları ve hastalar açısından verilen sağlık hizmetinin kalitesiyle ilgili önemli bir ölçümdür (1,4).

Protezin estetik görünümü amputeler için oldukça önemli olup, protezin kabullenilmesini etkiler. Protezle ilgili memnuniyet düzeyi sadece protezin dış görünüşüyle ilgili değildir. Protezin ağırlığı, rahatlığı ve fonksiyonu amputenin memnuniyetini primer olarak etkileyen faktörlerdendir (5). Kişinin yaşamı üzerinde fiziksel, psikolojik ve sosyal açılardan büyük problemler yaratan amputasyon sonrasında, protezin, kişinin doğal uzvunun yerine geçecek bir araç olduğu göz önünde bulundurulursa, protezden duyulan memnuniyetin ne kadar büyük önem taşıdığı daha net anlaşılacaktır (6).

Ampute rehabilitasyonunun temel amacı yaşam kalitesi, yaşamın her alanıyla ilgili memnuniyet düzeyi ve toplumsal katılımı mümkün olan en üst düzeye çıkarmaktır. Verilen sağlık hizmeti ve rehabilitasyonun kalitesinin yüksek olması hasta memnuniyetini olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir (7). Sağlık hizmetinin kalitesini değerlendirmek için hasta memnuniyet düzeyinin belirlenmesi sağlık sisteminin önemli ve gerekli komponentlerinden biridir (2). Protezle ilgili memnuniyet düzeyinin değerlendirilmesi için SAT-PRO, Protez Değerlendirme Anketi ve Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği gibi çeşitli envanterler geliştirilmiştir (8-10).

Literatürde bu anketleri de kullanan çalışmalar ampute memnuniyet düzeyi ile protez kullanımı, protez komponentleri, vücut imajı, fantom ağrısı, yürüyüş bozuklukları, süreli performans (1,11-14) arasındaki ilişki üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak alt ekstremite amputelerinde rehabilitasyon, egzersiz programı, protez ve yürüyüş eğitiminin memnuniyet düzeyine etkisini araştıran yayınlar sınırlıdır (1,15-17). Bu nedenle ampute rehabilitasyonunun önemli bir parçası olan egzersiz programının hastanın protezi ile ilgili subjektif görüşü ve memnuniyet düzeyini ne şekilde etkilediği ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmelidir.

Bu değerlendirmeler uygulanan egzersiz programının etkinliğinin ortaya konulması, varsa eksikliklerinin tamamlanması veya programda gerekli modifikasyonların yapılması için yol gösterici olabilir. Çalışmamız egzersiz programının diz üstü amputelerde protezle ilgili memnuniyet düzeyinin artırılması üzerine etkinliğini araştırmak amacıyla planlandı.

## YÖNTEMLER

Bu çalışma 2005-2008 tarihleri arasında Hacettepe Üniveristesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Protez-Biyomekanik Ünitesi'nde prospektif bir kohort araştırması olarak gerçekleştirildi. Çalışmaya 21-50 yaş arası (ortalama  $39.3 \pm 12.8$  yıl) olan 19 unilateral diz üstü erkek ampute katıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri içinde; soruları yanıtlamak ve egzersiz programına aktif olarak katılıma izin verecek bilişsel fonksiyona sahip olmak, ilk protezin yapım aşamasında protez öncesi ve protezleme döneminde rehabilitasyon ve protez eğitimi almış olmak yer aldı. Çalışmadan çıkarılma kriterleri; çoklu amputasyona sahip, protezini fonksiyonel olarak 1 yıldan kısa bir süredir kullanıyor olmak, herhangi bir yürüyüş yardımcısı kullanmak diğer alt ekstremitesinde ve güdüğünde ambulasyonu etkileyeceği düşünülen kas kuvvet ve duyu kaybı, ağrı, ağırlık aktarmaya engel teşkil edecek açık yara, nöroması bulunmaktı. Olgular çalışmaya katılmadan önce bilgilendirmiş onam formunu imzaladı. Hacettepe Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'nca LUT05/29 takip numarası ile takip edilen çalışmamız, tıbbi etik açısından uygun bulundu.

Güç analizine göre müdahale öncesi ve sonrası fark elde edebilmek için ( $\alpha$  değeri 0.05 ve  $\beta$  değeri 0.8 iken) en az 15 bireyin çalışmaya dahil edilmesi gerektiği tespit edildi. "Protezin estetik görünümüyle ilgili memnuniyet düzeyine" dayanarak post-hoc güç analizine göre çalışmanın gücü %89 olarak hesaplandı.

Olguların yaş, boy, kilo, vücut kütle indeksi, eğitim düzeyleri, mesleki durumları, medeni durumları gibi sosyodemografik; amputasyon nedeni, ampute tarafı, şimdiye kadar kullandığı protez sayısı, fantom hissi ve ağrısı, eşlik eden diğer hastalıkları gibi klinik özellikleri kaydedildi. Protezin rahatlığı, görünüşü, ağırlığı ve protezle yürümeye ilişkin hastaların

memnuniyet düzeyleri tedavi öncesi ve tedaviden 2 ay sonra olmak üzere pratik, hızlı ve kolay anlaşılır kullanımı nedeniyle Vizüel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirildi.

Olgular 10 seans boyunca fizyoterapist gözetimi altında olarak yapılan egzersiz programına katıldı. Seanslar haftada 5 gün ve ardarda 2 hafta boyunca gerçekleştirildi. Günde 1 kez fizyoterapistin gözetimi altında yapılan egzersizler, günde toplam 3 kez, 10 tekrarlı ve 3 setten oluşacak şekilde hastaya ev programı olarak da verildi. Olgular egzersizlere geri kalan 6 hafta boyunca evde devam ettiler. Olgularla her hafta 1 kez telefon görüşmesi, 2 haftada bir yüzyüze görüşme yapılarak gerekli durumlarda egzersiz modifikasyonları (egzersiz ekleme/çıkarma, set ve/veya tekrar sayılarını düzenleme) yapıldı. Egzersiz programı içinde karın, sırt, sağlam taraf alt ekstremitte ve güdük kaslarını kuvvetlendirmeye yönelik yer çekimine karşı yapılan aktif eklem hareketleri ile izometrik kuvvetlendirme egzersizleri, dinamik güdük egzersizleri, kısıklara yönelik germe egzersizleri, gevşeme ve postür egzersizleri, varsa yürüyüş bozukluklarına yönelik yürüyüş eğitimi yer almaktaydı. Özellikle sekerek yürüyen 3 ve abduksiyon yürüyüşü yapan 2, sirkümdiksiyon yürüyüşü yapan 3, eşit olmayan adım uzunluğu ile yürüyen 14 olguya ayna karşısında yeterli diz ve kalça fleksiyonu ve protezli tarafa eşit ağırlık aktarımı ve eşit adım uzunluğu ile yürüme eğitimi verildi. Çalışmamıza katılan amputelerin memnuniyet düzeylerinin tek başına egzersiz programından etkilenip etkilenmediğini tespit etmek için çalışma boyunca olguların statik ve dinamik protez ayarları değiştirilmedi.

İstatistiksel analiz için Windows tabanlı SPSS 15.0 analiz programı kullanıldı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri tanımlayıcı istatistikler ile analiz edildi. Yapılan ölçümlerden elde edilen değişkenler yüzde, aritmetik ortalama±standart sapma olarak ifade edildi. Tedavi öncesi ve sonrası normal dağılım göstermeyen değişkenlerin karşılaştırmalar için non-parametrik test olan Wilcoxon testi kullanıldı. Tüm istatistiklerde anlamlılık düzeyi olarak p değeri 0,05 olarak kabul edildi.

**Tablo 1.** Olguların Sosyodemografik Özellikleri

Sosyodemografik Özellikler		
Yaş (yıl)		39.3±12.8
Boy (cm)	X ± SS	173.4 ± 26.2
Kilo (kg)		72.3 ± 9.2
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )		24.08±5.4
Okur-yazar		5 (26)
Lise	n (%)	8 (42)
Üniversite		6 (32)
Çalışmıyor		6(32)
Memur	n (%)	5 (26)
İşçi		2 (11)
Emekli		6 (32)
Evli		7 (37)
Bekar	n (%)	12 (63)

Kg: kilogram, cm: santimetre, X: ortalama, SD: standart sapma, n: örneklem, %. Yüzde

## SONUÇLAR

Olguların yaş, boy kilo, vücut kütle indeksi, eğitim düzeyi, medeni ve mesleki durumları ile ilgili sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Olgularımız içinde okur-yazar ve ilkökul mezunu olanlar okur-yazar grubu içinde sınıflandırılmış olup, ortaokul mezunu herhangi bir olgumuz bulunmamaktaydı. Altı birey hiç çalışmadığını bildirirken, emekli olan 6 birey de çalışmamız sırasında aktif olarak çalışmamaktaydı. Amputasyon nedeni, ampute taraf, şimdiye kadar kullandığı protez sayısı, fantom hissi ve ağrısı ve eşlik eden diğer hastalıklarla ilgili klinik özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Olgularımızın hepsinin edinilmiş amputasyonu ve

**Tablo 2.** Klinik özellikler

Klinik Özellikler		n (%)
Amputasyon Nedeni	Travmatik	13 (68)
	Vasküler	4 (21)
	Kanser	2 (11)
Ampute Taraf	Sağ	11 (58)
	Sol	8 (42)
Şimdiye Kadar Kullandığı Protez Sayısı	Bir Adet	4 (21)
	Birden Fazla	15 (79)
Fantom Hissi	Var	4 (21)
	Yok	15 (79)
Fantom Ağrısı	Var	10 (53)
	Yok	9 (47)
Diğer Hastalıklar	Var	5 (26)
	Yok	14 (74)

n:örneklem büyüklüğü

**Tablo 3.** Olguların tedavi öncesi ve sonrası memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Memnuniyet düzeyi, VAS, mm	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	P
Protezin rahatlığı	68.9±27.5	79.5±16.6	0.048*
Protezin Görünüşü	67.0±32.9	82.0±18.5	0.010*
Protezele Yürüme	64.2±28.6	74.5±22.7	0.033*
Protezin Ağırlığı	74.3±27.6	79.6±18.3	0.075

\*p<0,05, Wilcoxon Rank Test, VAS= Vizüel Analog Skalası, mm:milimetre

yarısının fantom ağrısı vardı. Eşlik eden diğer hastalıklar içinde 2 olgumuzda hipertansiyon, 3 olguda da Tip 2 diabet vardı. Tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeler karşılaştırıldığında protezin rahatlığı (p=0.048), görünüşü (p=0.010), ve protezele yürüme (p=0.033) ile ilgili hastaların memnuniyet düzeylerindeki iyileşme istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, protezin ağırlığı ile ilgili memnuniyet düzeyindeki artış (p=0.075) istatistiksel olarak belirgin değildi (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Egzersiz programının unilateral diz üstü amputelerin protezele ilgili memnuniyet düzeyi üzerine etkisini inceleyen çalışmamızda; protezin rahatlığı, görünüşü, protezele yürüme ile ilgili memnuniyet düzeylerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

Bazı çalışmalarda alt ekstremitte amputelerinde vücut imajı ve psikolojik iyilik hali arasında belirgin bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Pozitif vücut imajı olan amputelerin hayatın her alanı ile ilgili memnuniyet düzeylerinin daha fazla olduğu bildirilmiştir (18-22).

Amputasyondan kaynaklanan bazı psikolojik reaksiyonların rehabilitasyon sayesinde düzelebileceği ve dolayısıyla amputelerin memnuniyet düzeylerinde artış olabileceği bildirilmiştir. (18,19). Literatürde sportif aktiviteler, rehabilitasyon, egzersiz programı, protez ve yürüyüş eğitiminin memnuniyet düzeyine etkisini araştıran yayınlar sınırlı sayıdadır (1,7,15-17).

Profesyonel sporlar veya rekreasyonel aktivitelerde rahat, kozmetik açıdan uygun ve yeterli fonksiyon gören protezlerin amputeler tarafından daha kolay kabul edildiği rapor edilmiştir (9). Protezele ilgili (ağırlık, fonksiyon, görünüm) memnuniyet düzeyindeki artışın vücut imajıyla ilgili daha az kaygıya neden olduğu bildirilmiştir (23).

Fiziksel ve spor aktiviteleri içinde yer almak engelli

bireylerin psikolojilerini olumlu yönde etkilediği ve sosyalleşmeleri için büyük olanak sağladığı gösterilmiştir (9,24-26). Sporun fiziksel sağlık, kendine güvenle ilgili faktörleri ve başkalarıyla olan ilişkileri geliştirmeye yardım ettiği bildirilmiştir (22,27).

Tatar'ın çalışmasında, protezini en az 3 yıldır kullanan 37 alt ekstremitte amputesi yer almıştır (18). Bu çalışmada 17 kişi düzenli egzersiz ve spor aktivitesi yaparken, 20 kişiden oluşan kontrol grubu tamamen sedanterdi. Bu çalışmada edinilmiş mobilite kısıtlılığı olup da egzersiz yapan bireylerin vücutlarıyla ilgili memnuniyet düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmiş, bireylerin protezleriyle ilgili memnuniyet düzeyleri hakkında herhangi bir bilgi verilmemiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına benzer şekilde Yazıcıoğlu ve ark. spor yapan ve ayrıca rehabilitasyon programına devam eden engelli bireylerin hayatla ilgili memnuniyet düzeylerini, spor yapmayan ve sadece rehabilitasyon programına devam eden bireylerinden yüksek bulmuştur (7).

Ülger ve ark. iki farklı protez tipi kullanan amputelerin protezleri ile ilgili memnuniyet düzeylerini değerlendirmiştir (16). Bu çalışmada bireylere yürüyüş eğitimi ve rutin ampute rehabilitasyon programı uygulansa da rehabilitasyonun memnuniyet düzeyi üzerine etkisi vurgulanmamıştır.

Bir çalışmada 19 alt ekstremitte amputesi protez eğitimi ve rehabilitasyon süresini tamamlamış, taburcu olurken ve taburcu olduktan 3 ay sonra protezele ilgili memnuniyet düzeyleri (Protez Değerlendirme Anketi alt skalasına göre) 10 üzerinden ortalama 7,4±1,5 ve 7,0±1,7 olacak şekilde yüksek ve çalışmamızın sonuçlarına benzer bulunmuştur. Bu çalışmada rehabilitasyon öncesi ölçüm yapılmamıştır (17).

Protezele ilgili memnuniyeti değerlendirmek için Protez Memnuniyet Anketi, Protez Değerlendirme

Anketi (PDA), ve Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Skalası (TAPDS) gibi çeşitli değerlendirme envanterleri vardır (1). Memnuniyet düzeyini değerlendiren anketler aktivite ve zamana spesifik olmalıdır. Örneğin; PDA “son 4 haftadaki” memnuniyet düzeyini sorgular. Benzer olarak çalışmamızda olguların memnuniyet düzeylerini “son 1 haftayı” göz önünde bulundurarak ifade etmelerini istedik. PDA ve TAPDS protezin görünümü ile ilgili üç soru içermesine rağmen görünümle ilgili memnuniyete ayrıntılı bir şekilde odaklanmadığı rapor edilmiştir (5). Van Der Linde (28) çalışmasında amputelerin protezlerinin dış görünüşü ve fonksiyonundan memnun olup olmadıklarını sormuş ve bu soruya “evet” veya “hayır” şeklinde cevap vermelerini istemiştir. Amputelerde memnuniyet düzeyini değerlendiren envanterler geçerli ve güvenilir olup, bizim çalışmamızda önceki çalışmalardan farklı olarak amputelerin memnuniyet düzeyleri ile ilgili subjektif görüşleri kullanımının pratik, hızlı ve kolay anlaşılır olduğunu düşündüğümüz VAS ile değerlendirildi.

Araştırmalar alt ekstremitte amputelerinin protezin performansı ile ilgili memnuniyet düzeyini yüksek bulurken, protezin rahatlığı ile ilgili memnuniyet düzeyini düşük bulmuşlardır(11,14). Dillingham, 78 alt ekstremitte amputesinin %43.2’sinin protezin rahatlığından, %58.1’inin protezin görünümü ve ağırlığından memnun olduğunu rapor etmiştir (11). Pezzin (14), 2004’te 1538 amputeyle yaptığı çalışmada amputelerin %75.7’sinin protezlerinin performansından, %80,4’ünün protezlerinin dış görünüşünden, %77.1’inin protezlerinin ağırlığından memnun olduğunu göstermiştir. Dillingham’ın çalışmasına benzer olarak çalışmamıza katılan olgular en fazla protezin ağırlığından, Pezzin’in çalışmasına paralel olarak da en az protezle yürüyüşlerinden memnun olduklarını bildirmişlerdir.

Kark yürüyüş deviasyonları ve yürüyüşle ilgili memnuniyet düzeyleri arasında belirgin bir ilişki bulunmuştur (1). Foksiyonel seviyesi yüksek amputelerin önemsiz düzeyde yürüyüş deviasyonu sergilemelerinin memnuniyet düzeylerini olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir.

Amputenin memnuniyet düzeyini artırmak için fonksiyonel kapasitesine odaklanmak, bağımsızlık seviyesini geliştirmek, hasta ve ailesi tarafından ekstremitte kaybının sosyal olarak kabul edilmesi

gerekmektedir. Memnuniyet, deneyimlerin beklentileri karşılama derecesi olarak tanımlanabilir. Rehabilitasyonda gerçekçi ve başarılabılır hedefler koymanın memnuniyet düzeyini artıracacağı bildirilmiştir (1).

Çalışmamızın temel limitasyonları arasında herhangi bir kontrol grubunun olmaması, değerlendirme ve müdahalenin aynı fizyoterapist tarafından yapılması, ayrıca olgularımızın sadece erkek bireylerden oluşması nedeniyle genel ampute popülasyonunu yansıtmayacak heterojen bir örneklemimizin olmamasıdır. Cairns cinsiyet, amputasyon seviyesi ve aktivite düzeyleri arasındaki farklılıkların protezin dış görünüşü ile ilgili memnuniyet düzeyini etkilemediğini göstermiştir (5). Başka bir çalışmada da cinsiyetin, protezin görünümü, ağırlığı, rahatlığı ve kullanım kolaylığı ile ilgili memnuniyet düzeyi üzerine etkisi olmadığı bildirilmiştir (11). Olgularımızın çoğunun travmatik nedenli ampute olmaları ve herhangi bir yürüyüş yardımcısı kullanmamaları fonksiyonel kapasitelerini olumlu yönde etkileyeceğinden memnuniyet düzeyleri başlangıçta da çok düşük değildi. Ayrıca çalışmamızda protezle ilgili memnuniyet düzeyleri değerlendirilen alt ekstremitte amputelerinin psikolojik durumları değerlendirilmemiş olup, psikolojik durumun da ileride yapılacak çalışmalarda değerlendirilmesinin önemli veriler elde etmemizi sağlayacağını düşünmekteyiz.

Amputelerin rehabilitasyonunda, en önemli kısım egzersiz programıdır. Bu program; esneklik, kuvvet, denge, yürüyüş ve kardiyovasküler uygunluğu artırmaya yönelik eğitimleri içermektedir. Çeşitli fazlara ayrılan protez rehabilitasyonunda prostetik dönemde verilen egzersiz eğitimi post-prostetik dönemde ev programı şeklinde amputelere öğretilmelidir. Bu dönemde yapılan kontrollerle bireylerin ihtiyacına göre egzersiz programları yeniden düzenlenmelidir. Çalışmamızda, tek taraflı diz üstü amputelere uygulanan egzersiz programı, kısa dönemde amputelerin protezle ilgili memnuniyet düzeylerini olumlu yönde etkilemiştir. Bu programların devam ettirilmesi ve uzun dönem etkilerinin incelenmesini içeren gelecekte yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Kark L, Simmons A. Patient satisfaction following lower-limb amputation: the role of gait deviation. *Prosthet Orthot Int.* 2011; 35:225-33.



2. Carr-Hill RA. The measurement of patient satisfaction. *J Public Health (Oxf)*. 1992;14(3):236-49.
3. Pascoe GC. Patient satisfaction in primary health care: a literature review and analysis. *Eval Program Plann*. 1983; 6(3-4):185-210.
4. Krowinski WJ, Steiber SR. *Measuring and managing patient satisfaction*. 2nd ed. Chicago, Illinois: American Hospital Association, American Hospital Publishing, Inc; 1997.
5. Cairns N, Murray K, Corney J, McFadyen A. Satisfaction with cosmesis and priorities for cosmesis design reported by lower limb amputees in the United Kingdom: Instrument development and results. *Prosthet Orthot Int*. 2013. Available from: 10.1177/0309364613512149
6. Biddiss EA, Chau TT. Upper limb prosthesis use and abandonment: a survey of the last 25 years. *Prosthet Orthot Int*. 2007;31:236-57.
7. Yazicioglu K, Yavuz F, Göktepe AS, Tan AK. Influence of adapted sports on quality of life and life satisfaction in sport participants and non-sport participants with physical disabilities. *Disabil Health J*. 2012;5:249-53.
8. Bilodeau S, Hebert R and Desrosiers J. Questionnaire on the satisfaction of persons with lower-limb amputations towards their prosthesis: development and validation. *Can J Occup Ther*. 1999;66(1):23.
9. Legro MW, Reiber GD, Smith DG, Del Aguila M, Larsen J and Boone D. Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79(8):931-8.
10. Gallagher P, MacLachlan M. The Trinity Amputation and Prosthesis: Experience Scales and quality of life in people with lower-limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85(5):730.
11. Dillingham TR, Pezzin LE, MacKenzie EJ and Burgess AR. Use and satisfaction with prosthetic devices among persons with trauma-related amputations: a longterm outcome study. *Am J Phys Med Rehabil*. 2001;80(8):563.
12. Dudkiewicz I, Pisarenko B, Herman A, Heim M. Satisfaction rates amongst elderly amputees provided with a static prosthetic foot. *Disabil Rehabil*. 2011;33(21-22): 1963-7.
13. Murray CD, Fox J. Body image and prosthesis satisfaction in the lower-limb amputee. *Disabil Rehabil*. 2002;24(17):925-31.
14. Pezzin LE, Dillingham TR, MacKenzie EJ, Ephraim P and Rossbach P. Use and satisfaction with prosthetic limb devices and related services. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85(5):723-9.
15. De Fretes A, Boonstra AM, Vos LDW. Functional outcome of rehabilitated bilateral lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int*. 1994;18:18-24.
16. Ülger Ö, Topuz S, Bayramlar K. Effects of a hydraulic knee joint on energy consumption, gait and patient satisfaction in trans-femoral amputees. *Fizyoter Rehabil*. 2009;20(3):169-77.
17. Zidarov D., Swaine B., Gauthier-Gagnon C. Quality of life persons with lower-limb amputation during rehabilitation and at 3 month follow-up. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90:634-45.
18. Tatar Y. Body image and its relationship with exercise and sports in Turkish lower-limb amputees who use prosthesis. *Sci Sports*. 2010;25:312-7.
19. Breaker JW. The inner mirror. *J Prosthet Orthot*. 1997;9(3):107-12.
20. Cash TF, Jakatdar TA, Williams EF. The Body Image Quality of Life Inventory: further validation with college men and women. *Body Image*. 2004;1(3):279-87.
21. Rybarczyk B, Nyenhuis DL, Nicholas JJ, Schulz R, Alioto RJ, Blair C. Social discomfort and depression in a sample of adults with leg amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 1992;73(12):1169-73.
22. Stensman R. Body image among 22 persons with acquired and congenital severe mobility impairment. *Paraplegia*. 1989;27(1):27-35.
23. Waites B, Zigmond A. Psychological impact of Amputation. In: Engstrom B, Van de Ven C, editors. *Therapy for Amputees*. 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone; 1999. p. 27-39.
24. Fisher K, Hanspal R. Body image and patients with amputations: does the prosthesis maintain the balance? *Int J Rehabil Res*. 1998;21(4):355-63.
25. Hopper C. Socialization of wheelchair athletes. In: Sherrill C, editor. *Sport and Disabled Athletes*. Champaign, IL: Human Kinetics; 1986. p. 197-202.
26. Levy AM. The disabled athlete: an approach. *New Jersey Med*. 1991;88(9):647-8.
27. Varni JW, Setoguchi Y. Self-perceived physical appearance in children and adolescents with congenital/acquired limb deficiencies. *J Assoc Child Prosthet Orthot Clin*. 1991;26(2):56.
28. Van Der Linde H, Hofstad CJ, Geertzen JHB, Postema K, Van Limbeer J. From satisfaction to expectation: The patient's perspective in lower limb prosthetic care. *Disabil Rehabil*. 2007; 29(13):1049-55.