

FARKLI FONKSİYONEL MOBİLİTE DÜZEYİNE SAHİP TRANSTİBİAL AMPUTELERDE PROTEZE UYUM, VÜCUT İMAJI VE YAŞAM KALİTESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Mehmet KURTARAN¹, Derya ÇELİK², İpek YELDAN²

¹Trakya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ortopedik Protez ve Ortez Programı, Edirne, Türkiye [ORCID: 0000-0001-8257-4400](https://orcid.org/0000-0001-8257-4400)

²İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye [ORCID: 0000-0002-2060-8510](https://orcid.org/0000-0002-2060-8510), [ORCID: 0000-0002-6344-4157](https://orcid.org/0000-0002-6344-4157)

ÖZ

Bu çalışmada transtibial amputasyonlu bireylerde mobilite düzeylerine göre proteze uyum, vücut imajı ve yaşam kalitesi sonuçların karşılaştırılması amaçlandı. Çalışmaya 40-60 yaş aralığında unilateral transtibial 43 ampute dahil edildi. Katılımcılar fonksiyonel mobilite seviyelerine göre K2 (n=17) ve K3 (n=26) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Proteze uyum Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği (TAPES) ile, vücut imajı Ampute Vücut İmajı Skalası (AVİS) ile, yaşam kalitesi ise Nottingham Sağlık Profili (NSP) ile değerlendirildi. Verilerin analizi SPSS programı kullanılarak yapıldı. Sonuçların K2, K3 grupları arasında karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi, korelasyon analizinde pearson korelasyon testi kullanıldı. K2 grubunun K3 grubuna göre vücut imajı algısının ve yaşam kalitesinin daha kötü etkilendiği, daha fazla fonksiyonel ve sosyal kısıtlılık yaşadığı tespit edildi ($p<0,05$). NSP ölçeğinin alt parametrelerinden ağrı, uyku, sosyal izolasyon, fiziksel aktivite ve enerji bölümlerinin skorlarına göre K2 grubunun K3 grubuna göre daha düşük yaşam kalitesine sahip olduğu bulundu. K2 grubunda TAPES ölçeğinden genel uyum, kısıtlanmaya uyum, protez memnuniyeti ile AVİS arasında, K3 grubunda ise atletik kısıtlanma ile AVİS arasında ilişki bulundu. K2 grubunda vücut imajı ile yaşam kalitesi arasında ilişki tespit edilirken K3 grubunda ilişki gözlemlenmedi. Çalışmamızın sonuçları transtibial amputelerde proteze uyum ve vücut imajı algısında mobilite düzeyinin önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. K2 mobilite düzeyindeki amputelerde proteze uyum ve memnuniyetin artmasına bağlı olarak vücut imajı algısı iyileşmektedir. K3 mobilite düzeyindeki amputelerde ise atletik faaliyetlerde kısıtlanma yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: Ampute, Protez uyumu, Vücut imajı, Mobilite

COMPARISON OF PROSTHESIS ADAPTATION, BODY IMAGE, AND QUALITY OF LIFE IN TRANSTIBIAL AMPUTEES WITH DIFFERENT LEVEL OF FUNCTIONAL MOBILITY

ABSTRACT

In this study, it was aimed to compare the results of prosthetic adaptation, body image and quality of life according to mobility levels in individuals with transtibial amputation. 43 unilateral transtibial amputees aged 40-60 years were included in the study. The participants were divided into two groups according to their functional mobility levels: K2(n=17) and K3(n=26). Prosthetic adaptation was assessed with the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scale (TAPES), body image with the Amputee Body Image Scale (ABIS), and quality of life with the Nottingham Health Profile (NHP). Data analysis was done using the SPSS program. Independent samples t-test was used to compare the results between K2 and K3 groups, and the pearson correlation test was used for correlation analysis. It was found that the body image perception and quality of life of the K2 group were worsened and had more functional and social limitations compared to the K3 group ($p<0.05$). According to the scores of pain, sleep, social isolation, physical activity, and energy sub-parameters of the NSP scale, it was found that the K2 group had a lower quality of life than the K3 group. In the K2 group, there was a correlation between the TAPES scale sub-parameters of general adaptation, compliance with restraint, prosthesis satisfaction, and ABIS, while in the K3 group, a relationship was found between athletic limitation and ABIS. While a significant relationship was found between body image and quality of life in the K2 group, no relationship was observed in the K3 group. The results of our study show that mobility level is an important factor for prosthetic adaptation and body image perception in transtibial amputees. Body image perception improves in amputees at the K2 mobility level due to increased compliance and satisfaction with the prosthesis. In K3 mobility amputees, restriction in athletic activities adversely affects the quality of life.

Key words: Amputee, Prosthetic adaptation, Body image, Mobility

İletişim/Correspondence

Mehmet KURTARAN

Trakya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
Ortopedik Protez ve Ortez Programı, Edirne, Türkiye

E-posta: mehmetkurtaran@trakya.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 08.09.2022

Kabul tarihi/Accepted: 19.10.2022

DOI: 10.52881/gsbdergi.1172645

GİRİŞ

Transtibial amputasyon alt ekstremitte amputasyonları arasında en yaygın olanıdır (1). Transtibial amputasyona yol açan başlıca faktörlerin diyabet, periferik vasküler hastalık, nöropati ve travma olduğu bilinmektedir (2). Transtibial amputasyon bireyin yaşam kalitesini etkileyebilecek önemli anatomik, fonksiyonel, psikolojik ve sosyal sonuçlara yol açmaktadır (3).

Mobilite, günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesini sağlayan bağımsız yaşamın önemli bir bileşenidir (4). Alt ekstremitte amputelerde mobilite düzeyini ve uygun protez bileşenlerini belirlemek için sıklıkla K sınıflaması (Medicare) kullanılır. K sınıflamasına göre hastalar ambulasyon yeteneklerine göre K0 (hareket veya transfer yeteneği yok) ile K4 (temel ambulasyon becerilerin üstünde bir hareketliliğe sahip) arasında beş kategoride sınıflandırılır (5). Transtibial seviyeli protez kullanıcıları arasında yüksek fiziksel aktivite ve mobilite düzeyine sahip olanlar K4 düzeyinde iken düşük-orta düzey fiziksel aktivite ve toplumsal ambulasyona sahip olanlar K2-K3 düzeyine sahip bireylerden oluşmaktadır.

Transtibial amputeler için amputasyon sonrası güvenli ve bağımsız mobilitenin yeniden kazanılması önemli bir rehabilitasyon hedefidir (6). Proteze uyum ve protez kullanım memnuniyeti mobilitenin yeniden kazanılmasında kilit bir rol oynar, rehabilitasyon uyumunu artırmak, protezin kullanımını optimize etmek ve protez kullanımının bırakılması önlemek için önemlidir. Proteze uyumla ilgili veriler alt ekstremitte amputasyonları sonrasında protez kullanım memnuniyetini önemli ve güncel bir konu haline

getirmektedir (7). Transtibial amputelerin yürüyebilme yeteneklerinin yanında vücut imajı algısı, yaşam kalitesi ve aktivitelere katılım düzeyi etkilenir. Amputasyon bireyin vücudu ve algısı üzerinde şiddetli bir etki anlamına gelir. Bir vücut parçasının kaybı, vücudun bütünlüğünü bozar, fiziksel ve psikolojik durumu etkiler (8). Vücut imajı amputasyon sonrası bireyin motivasyonunu ve sosyal katılımını etkileme potansiyeline sahiptir. Katılımda bir azalma, fonksiyonel mobilite kazanımlarını doğrudan etkileyebilir. Vücut imajı ile mobilite arasındaki ilişkiyi keşfetmek rehabilitasyon sonrası erken aşamayı optimize etmek için gereklidir (9).

Amputasyondan sonra yaşam kalitesi mobilite düzeyi ile ilişkili bulunmuştur (10). Transtibial amputelerde bozulmuş postüral kontrol nedeniyle oluşan azalmış mobilite ve topluluk faaliyetlerine katılımda kısıtlılık daha düşük yaşam kalitesine neden olur (11). Amputasyon sonrası gelişen vücut imajı algısındaki değişiklikler, yaşam memnuniyeti düzeyi ve ruhsal durum bireyin protezi kabulünü, rehabilitasyonun başarısını ve protezle yaptığı tüm günlük yaşam aktivitelerini etkilemektedir (12, 13).

Fonksiyonel mobilite düzeyleri farklı olan transtibial amputeler arasında vücut imajı, proteze uyum ve yaşam kalitesi açısından bir fark olup olmadığına dair yeterli çalışma yoktur. Profesyonellerin transtibial amputelerde mobilite düzeyine göre rehabilitasyon amaçlarını belirlemelerine yardımcı olmak için bu parametrelerdeki farklılıkları belirleyen çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu nedenle çalışmamızın amacı, farklı mobilite düzeyine sahip transtibial amputelerde proteze uyum, vücut imajı ve yaşam kalitesi sonuçlarını karşılaştırmaktır.

YÖNTEM

Çalışmamız kesitsel tipte tanımlayıcı olarak Temmuz 2021 - Nisan 2022 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde gerçekleştirildi. Çalışmaya başlamadan önce İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 16.03.2021 tarihli toplantısında 59491012 - 604.01.02-54077 dosya numarası ile etik onayı alındı. Tüm katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilerek Helsinki deklarasyonuna uygun olarak yazılı onam alındı.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni ülkemizdeki unilateral transtibial amputeler, örnekleme ise Edirne ilinde özel bir protez ortez uygulama merkezine protezlerini yaptıran ve bu merkezde bilgileri kayıtlı unilateral transtibial amputasyonlu bireylerden oluşmaktadır.

Çalışmamızın örneklem büyüklüğü; %5 hata payı, %80 güç ve etki büyüklüğü referans değeri 0,81 alınarak "G*Power" programı ile yapılan hesaplama sonucunda 40 katılımcı olarak bulundu. Katılımcıların çalışmadan ayrılma ihtimalleri düşünülerek katılımcı sayısı %10 artırıldı ve toplamda 44 katılımcının çalışmaya dahil edilmesi planlandı. 1 katılımcının kendi isteğiyle çalışmadan ayrılması sonucunda 43 katılımcı ile çalışma tamamlandı (14).

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- Unilateral transtibial amputasyona sahip olmak
- 40-60 yaş aralığına sahip olmak

- En az bir yıldır aktif vakum sistemli protez ve karbon ayak kullanıyor olmak
- Mobilite düzeyi K2-K3 seviyesinde olmak

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri:

- Bireylerde eşlik eden ruhsal, fiziksel ya da nörolojik kronik bir hastalığa sahip olmak
- 10 yıldan daha fazla süredir protez kullanmak
- Sağlam taraf alt ekstremitesinde ortopedik veya nörolojik probleme sahip olmak
- İletişim kurmaya engel olacak kognitif problemlere sahip olmak olarak belirlenmiştir.

Değerlendirmeler

Katılımcılar Medicare K sınıflaması kullanılarak fonksiyonel mobilite seviyelerine göre K2 ve K3 olmak üzere iki gruba ayrıldı. Çalışmaya dahil edilen amputelerin yaş, vücut kütle indeksi (VKİ), amputasyon nedeni, ampute taraf, protez kullanım süresi, fantom hissi ve ağrısının varlığı gibi sosyodemografik özellikleri kaydedildi. Primer sonuç ölçütümüzler olan proteze uyum, aktivite kısıtlaması ve protez kullanım memnuniyeti Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği (TAPES) ile değerlendirildi. Sekonder ölçütlerimizden vücut imajı algısı Ampute Vücut İmajı Skalası (AVİS) ile, yaşam kalitesi ise Nottingham Sağlık Profili (NSP) ile değerlendirildi.

Medicare K Kodu Sınıflandırma Sistemi:

Amputasyonlu bireyleri ambulasyon yeteneklerine göre K0 (hareket veya transfer yeteneği yok) ile K4 (temel ambulasyon becerilerin üstünde bir

hareketliliğe sahip) arasında beş kategoride sınıflandırır.

K0: Hareket yeteneği veya potansiyeli yok ya da yardımcı ya da yardımsız transfer olabiliyor ve protez hayat kalitesini veya mobiliteyi değiştirmiyor.

K1: Sabit ritimde çeşitli yüzeylerde hareket veya transfer için protezi kullanma yeteneği veya potansiyeli var, sınırlı veya sınırsız ev içi ambulasyon.

K2: Merdiven, basamak ve düz olmayan yüzeyler gibi düşük seviyeli çevre bariyerleriyle hareket potansiyeli ve yeteneğine sahip, tipik olarak sınırlı toplumsal ambulasyon,

K3: Değişken ritimde hareket yeteneğine ya da potansiyeline sahip, tipik topluluk içinde hareket edenler, pek çok çevre bariyerleriyle hareket edebilir, mesleki, terapötik veya egzersiz aktivitesi için protez ihtiyacı vardır,

K4: Yüksek düzeyde etki, stres veya enerji seviyelerinde temel hareket yeteneği için protez ile ambulasyon ihtiyacı vardır, çocuk, atlet veya aktif erişkinler için tipik protez kullanımı gerekli (15).

Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği: Psikososyal uyum, aktivite kısıtlaması ve protez ile memnuniyet bölümlerinden oluşmaktadır. Her bölüm likert tipi bir ölçekle cevaplanan sorulardan oluşmaktadır. TAPES bölümlerinden psikososyal uyum 5-75, aktivite kısıtlaması 12-36, protez memnuniyeti 10-50 arasında skorlanmaktadır. Psikososyal uyum ve protez memnuniyeti bölümlerinden alınacak yüksek puanlar iyilik durumunu tanımlarken aktivite kısıtlaması bölümünden alınacak yüksek puanlar kısıtlılığın yüksek olduğunu ifade etmektedir (16). TAPES'in Türkçe

geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Topuz ve ark., tarafından yapılmıştır (17).

Ampute Vücut İmajı Skalası: Amputenin vücudu hakkında algıladığı ve hissettiği durumları değerlendiren toplam 20 maddeden oluşan bir ölçektir (18). AVİS, kişisel, sosyal ve fonksiyonel faktörler olan üç farklı alanda ampute beden imajını inceler. Bu ölçekte, yüksek puanlar yüksek vücut imajı bozulmasını belirtir. AVİS'in Türkçeye geçerlilik çalışması Bayramlar ve ark., tarafından güvenilirlik çalışması Bumin ve ark., tarafından yapılmıştır (19-20).

Nottingham Sağlık Profili: Algılanan sağlık durumunun değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan iki bölümden oluşan bir ölçektir. NSP 1. bölümü; 38 soru ve altı alt başlıktan (enerji seviyesi, ağrı, duygusal, reaksiyon, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel aktivite) oluşmaktadır. Sorular katılımcılar tarafından "evet", "hayır" şeklinde cevaplandırılır ve alt bölümlerde alınabilecek en iyi skor "0", en kötü skor ise "100"dür. NSP 2. bölümü; ev, iş ve sosyal yaşamda problem yaşama durumu sorgulayan 7 sorudan oluşmaktadır. Sorular katılımcılar tarafından "evet", "hayır" şeklinde cevaplandırılır ve bu bölümden alınacak en iyi skor "0", en kötü skor ise "7"dir (21). NSP'nin alt ekstremitte amputelerindeki güvenilirliği Demet ve ark., tarafından gösterilmiştir (22).

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 bilgisayar programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu "shapiro wilk testi" ile analiz edildi. Tüm veriler normal dağılıma uyduğundan analizlerde parametrik testler kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle ortalama, yüzdelik dağılım ve standart

sapma değerleri hesaplandı. K2 ve K3 gruplarındaki katılımcıların demografik özellikleri, vücut imajı, proteze uyum ve yaşam kalitesi sonuçlarının gruplar arası karşılaştırılmasında “bağımsız örneklem t testi” ile, parametreler arası ilişki “pearson korelasyon testi” ile analiz edildi. Anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma gruplarının demografik ve klinik özellikleri Tablo 1’de gösterildi. K2 mobilite grubunun yaş ortalaması $57,29 \pm 3,56$ yıl, K3 mobilite grubunun yaş

ortalaması $52,23 \pm 7,20$ yıl idi ($p = 0,010$). K2 mobilite grubunda amputasyon nedenleri arasında ilk sırada diyabet (%47,10) ikincil olarak periferik vasküler hastalık (%29,40) iken K3 mobilite grubunda diyabet (%34,60) ve travmanın (%34,60) aynı oranda olduğu görüldü. K2 mobilite grubunda fantom hissi varlığı %76,50, fantom ağrısı %35,30, güdük ağrısı %17,60, K3 mobilite grubunda fantom hissi varlığı %76,90, fantom ağrısı %46,20, güdük ağrısı %23,10 idi. Grupların amputasyon nedeni, fantom hissi, fantom ve güdük ağrısı sonuçları bakımından benzer olduğu görüldü ($p > 0,05$).

Tablo 1. Çalışma gruplarının demografik, antropometrik ve diğer özelliklerinin karşılaştırılması

Özellik		K2 (n=17) X±SS	K3 (n=26) X±SS	p
Yaş (yıl)		57,29±3,56	52,23±7,20	0,010
VKİ (kg/m ²)		28,12±4,23	29,58±6,74	0,545
Proteze geçiş süresi (ay)		6,58±3,04	5,28±2,43	0,129
Güdük uzunluğu (cm)		16,88±2,71	18,90±4,72	0,118
		n (%)	n (%)	
Cinsiyet	Erkek	17 (100)	26 (100)	
Medeni durum	Evli	15 (88,2)	21 (80,8)	0,790
	Bekar	2 (11,8)	5 (19,2)	
Çalışma durumu	Emekli	16 (94,1)	14 (53,8)	0,006
	Çalışan	1 (5,9)	12 (46,2)	
Ampute taraf	Sağ	9 (52,9)	13 (50)	0,850
	Sol	8 (47,1)	13 (50)	
Amputasyon nedeni	Diyabet	8 (47,1)	9 (34,6)	0,354
	Travma	4 (23,5)	9 (34,6)	
	Periferik vasküler hastalık	5 (29,4)	4 (15,4)	
	Enfeksiyon	0 (0)	3 (11,5)	
Fantom hissi	Kanser	0 (0)	1 (3,8)	0,973
	Evet	13 (76,5)	20 (76,9)	
Fantom ağrısı	Hayır	4 (23,5)	6 (23,1)	0,480
	Evet	6 (35,3)	12 (46,2)	
Güdük ağrısı	Hayır	11 (64,7)	14 (53,8)	0,669
	Evet	3 (17,6)	6 (23,1)	
Protez rehabilitasyonu	Hayır	14 (82,4)	20 (76,9)	0,669
	Evet	2 (11,8)	7 (26,9)	
	Hayır	15 (88,2)	19 (73,1)	

*Bağımsız örneklem t test

Fonksiyonel mobilite düzeyine göre proteze uyum, vücut imajı ve yaşam kalitesi sonuçlarının gruplar arası karşılaştırılması Tablo 2’de gösterildi. K3 mobilite grubunda TAPES ölçeği alt parametrelerinden etkinlik kısıtlama sonuçların K2 mobilite grubuna göre anlamlı düzeyde ($p=0,002$) düşük iken psikososyal uyum ve memnuniyet parametreleri sonuçları benzer idi ($p>0,05$). AVİS ölçeği alt parametrelerinden fonksiyonel faktör

sonuçlarının gruplar arası karşılaştırılmasında K3 mobilite grubu lehine anlamlı fark bulunurken ($p=0,040$) atletik faaliyet kısıtlama ve fonksiyonel kısıtlama sonuçları benzer idi ($p>0,05$). Yaşam kalitesi sonuçları genel olarak benzer iken günlük yaşamda zorluk yaşamanın değerlendirildiği NHP ikinci bölümü sonuçlarına göre K2 mobilite grubunun daha fazla zorluk yaşadığı tespit edildi ($p=0,001$).

Tablo 2. Fonksiyonel mobilite seviyelerine protez uyumu, vücut imajı ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

	Fonksiyonel Mobilite Düzeyi		
	K2	K3	p
TAPES			
Psikososyal uyum	57,64±3,88	57,50±4,30	0,910
Genel Uyum	19,35±1,17	20,11±2,70	0,280
Sosyal Uyum	18,47±2,78	19,15±1,89	0,343
Kısıtlanmaya Uyum	19,82±1,87	18,19±4,33	0,152
Etkinlik kısıtlanma	25,70±3,31	22,15±3,59	0,002
Atletik Faaliyet Kısıtlanma	10,76±1,14	10,07±1,38	0,097
Fonksiyonel Kısıtlanma	8,41±1,00	7,15±1,48	0,004
Sosyal Kısıtlanma	6,52±1,97	4,92±1,64	0,006
Memnuniyet	37,76±3,47	38,35±3,39	0,589
Estetik Memnuniyeti	15,47±1,12	15,53±1,47	0,873
Ağırlık Memnuniyeti	3,41±0,79	3,30±0,88	0,697
İşlevsel Memnuniyet	18,88±3,10	19,50±2,26	0,455
AVIS			
Kişisel faktör	25,47±3,29	25,23±5,09	0,865
Sosyal faktör	22,64±4,03	19,92±6,90	0,154
Fonksiyonel faktör	16,29±1,72	14,53±3,10	0,040
AVIS toplam	64,76±7,44	59,69±12,98	0,153
NSP			
NSP 1. Bölüm	180,65±100	130,71±86,91	0,090
Ağrı	23,36±23,70	16,92±11,90	0,244
Duygusal reaksiyon	25,62±22,04	27,89±28,15	0,781
Uyku	25,60±30,25	22,70±27,85	0,749
Sosyal izolasyon	18,86±23,44	15,10±19,13	0,568
Fiziksel aktivite	44,25±20,91	36,21±21,52	0,233
Enerji	46,10±27,68	33,71±45,72	0,323
NSP 2. Bölüm	2,52±0,94	1,50±0,90	0,001

*Bağımsız örneklem t testi, TAPES: Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği, AVİS: Ampute Vücut İmajı Skalası, NHP: Nottingham Sağlık Profili

K2 ve K3 mobilite gruplarında proteze uyum ile vücut imajı ve yaşam kalitesi arasındaki korelasyon analizi sonuçları Tablo 3'te gösterildi. K2 mobilite grubunda TAPES ölçeği alt parametrelerinden genel uyum ($p=0,018$), kısıtlanmaya uyum ($p=0,012$), genel memnuniyet ($p=0,026$) ve estetik memnuniyet ($p=0,017$) ile AVİS sonuçları arasında orta düzeyde ilişki bulundu. K3 mobilite grubunda genel uyum ile AVİS arasında ($p=0,009$) orta düzeyde, atletik kısıtlanma ile AVİS arasında

($p=0,039$) zayıf düzeyde ilişki bulundu. K2 mobilite grubunda TAPES sonuçları ile NHP sonuçları arasında ilişki saptanmaz iken K3 mobilite grubunda TAPES alt parametrelerinden fonksiyonel kısıtlanma ile NHP sonuçları arasında zayıf düzeyde korelasyon bulundu ($p=0,022$). AVİS ile NSP arasındaki korelasyon sonuçlarına göre K2 mobilite grubunda ($p=0,000$) yüksek düzeyde ilişki bulunurken K3 mobilite grubunda ilişki saptanmadı.

Tablo 3. Protez uyumu ile vücut imajı ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

	K2				K3			
	AVİS		NSP		AVİS		NSP	
TAPES	r	p	r	p	r	p	r	p
Psikososyal uyum	-0,288	0,262	-0,242	0,350	0,045	0,827	0,206	0,312
Genel Uyum	-0,564	0,018	-0,425	0,089	-0,505	0,009	-0,208	0,308
Sosyal Uyum	-0,567	0,018	-0,435	0,081	-0,148	0,471	-0,015	0,943
Kısıtlanmaya Uyum	0,596	0,012	0,410	0,102	0,343	0,086	0,313	0,119
Etkinlik kısıtlanma	0,179	0,491	0,399	0,112	0,299	0,138	0,281	0,165
Atletik Kısıtlanma	0,308	0,230	0,395	0,116	0,407	0,039	0,281	0,165
Fonksiyonel Kısıtlanma	0,005	0,984	0,333	0,192	0,350	0,079	0,448	0,022
Sosyal Kısıtlanma	0,120	0,647	0,271	0,292	-0,005	0,981	-0,028	0,893
Memnuniyet	-0,539	0,026	-0,412	0,101	-0,319	0,112	0,183	0,370
Estetik Memnuniyeti	-0,568	0,017	-0,327	0,200	-0,235	0,248	0,011	0,958
Ağırlık Memnuniyeti	0,028	0,915	-0,057	0,829	-0,068	0,741	0,160	0,434
İşlevsel Memnuniyet	-0,405	0,107	0,328	0,198	-0,297	0,140	0,205	0,316
NSP	0,788	0,000	-	-	0,255	0,209	-	-

*Pearson korelasyon testi, TAPES: Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği, AVİS: Ampute Vücut İmajı Skalası, NHP: Nottingham Sağlık Profili

TARTIŞMA

Alt ekstremitte amputelerde mobilite yeteneğine göre proteze uyum, fonksiyonel ve sosyal kısıtlamalar ile bedensel algı ve yaşam kalitesinin ortaya konması ve bunlarla ilişkili faktörlerin aydınlatılması ampute rehabilitasyon sürecinde yüksek öneme sahiptir. Çalışmamızın sonuçları K2 mobilite düzeyindeki transtibial

amputelerin K3 mobilite düzeyindekilere göre proteze uyumunda fonksiyonel ve sosyal kısıtlılıklar yaşadığını göstermektedir. Ayrıca transtibial amputelerde yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde K2 mobilite düzeyine sahip olanlarda vücut imajı, proteze uyum ve protez memnuniyetinin, K3 mobilite düzeyinde ise atletik kısıtlamanın önemli olduğu görüldü.

Uluslararası Fonksiyonellik, Özur ve Sağlık Sınıflandırılması'na (International Classification of Functioning, Disability and Health-ICF) göre mobilite aktivite ve katılımın en önemli anahtar faktörlerinden birisidir (23). Miller ve ark., mobilite kaybının alt ekstremitte amputelerinde en belirgin fonksiyonel limitasyonlardan birisi olduğunu belirtmişlerdir (24). Çalışmamızda amputelerin mobilite yeteneklerinin azaldığı, fonksiyonel ve sosyal kısıtlılık yaşadıkları saptanmıştır.

Alt ekstremitte amputasyonları erkeklerde ve 50-70 yaş arası kişilerde yaygındır (25). Çalışmamızdaki olguların cinsiyet ve yaş ortalaması literatür ile uyumludur. Daha önceki çalışmalarda periferik vasküler hastalık, diabetes mellitus, enfeksiyon, travma ve neoplazi dünya çapında alt ekstremitte amputasyonların en yaygın endikasyonları arasında gösterilmiştir (26-28). Bu veriler çalışmamızdaki olguların amputasyon nedenleri ile uyumludur. Fantom hissi ve fantom ağrısı amputeler arasında yaygın görülmektedir. Çalışmamızda K2 ve K3 mobilite düzeyine sahip transtibial amputelerde fantom hissi yaşayanların oranı literatüre uygun olarak yüksek bir orana sahipti ve iki grubun fantom hissi şikayetleri benzerdi. Çalışma gruplarının amputasyon sonrası proteze geçiş süreleri ile protez kullanım süreleri benzer idi. Çalışma gruplarının ortalama yaş dışındaki diğer demografik ve klinik özellikleri grupların homojen olduğunu gösteren benzerliğe sahip idi. Gruplar arasında ortalama yaş sonuçları arasında anlamlı fark olmakla birlikte her iki grubun aynı dekatta yer alması, yaş ortalamalarının birbirine yakın olması ve diğer çalışmalardaki amputasyonlu bireylere göre daha yakın yaş aralığında olmaları nedeniyle bu anlamlılıktan çalışma

sonuçlarını etkileyeceği öngörülmemektedir.

Alt ekstremitte amputelerinin genel popülasyondan daha düşük yaşam kalitesine sahip oldukları önceki çalışmalarda gösterilmiştir (29-31). Alt ekstremitte amputasyonundan sonraki yaşam kalitesi ve fonksiyonel yetenek, büyük ölçüde amputelerin elde ettiği mobilite düzeyi ile belirlenir (32). Mobilite yeteneği amputasyon sonrası yaşam kalitesinin önemli belirleyicilerinden biridir. Literatürde alt ekstremitte amputelerde rehabilitasyon sonrası bağımsız mobilitenin yaşam kalitesini iyileştirdiği daha önce gösterilmiştir (33). Çalışmamızda hem K2 hem de K3 mobilite düzeyine sahip amputelerin yaşam kalitelerinde genel popülasyona göre azalma olduğu bulundu. Ayrıca NHP ikinci bölüm puanlarına göre K2 düzeyindeki amputelerin K3 düzeyinde olanlara göre ev, iş ve sosyal yaşamda fazla problem yaşadıkları tespit edildi. Alt ekstremitte amputasyonlarını takiben egzersiz uygulamalarının hastaların genel fiziksel ve psikolojik iyilik haline katkıda bulunduğu bilinmektedir (34). Egzersizin amputasyonlu bireylere sağladıkları katkı bilenmesine rağmen amputasyon sonrası rehabilitasyon uygulanan hasta sayısının düşük olduğu belirtilmektedir. Ayrıca amputasyon sonrası fizyoterapi alan birçok kişinin tam olarak potansiyel fonksiyonel seviyelerine erişilmeden rehabilitasyon uygulamaların sonlandırıldığına dair endişeler bulunmaktadır (35). Çalışmamızın sonuçları da bu veriyi doğrulamaktadır, K2 mobilite grubunda daha fazla olmak üzere her iki grupta amputasyon sonrası rehabilitasyon alanların oranı düşük düzeyde idi. Amputasyon sonrası mobilite yeteneğinin sınırlanması,

kırsalda yaşama ve maddi zorlukların rehabilitasyon hizmetlerine erişime engel olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızdaki hastaların çoğunun amputasyon sonrasında rehabilitasyon uygulanmamış olması hastaların yaşam kalitesi, vücut imajı ve proteze uyumdaki yetersizliklerinin nedeni olabilir.

Amputasyon, hastanın vücudu ve algısı üzerinde şiddetli bir etki anlamına gelir. Bir vücut parçasının kaybı, vücudun bütünlüğünü bozar ve fiziksel ve psikolojik durumu etkiler (36). Alt ekstremitte amputasyonuna sahip bireylerin, vücut imajı algılarının olumsuz etkilendiği gösterilmiştir (37-39). Bu çalışmada bireylerin AVİS toplam puan ortalamasının K2 mobilite grubunda $64,76 \pm 7,44$, K3 mobilite grubunda ise $59,69 \pm 12,98$ olduğu saptanmıştır. Düşük puan iyi vücut imajını yüksek puan ise kötü vücut imajını göstermektedir. Bu bağlamda her iki grupta yer alan transtibial amputelerin kötü vücut imajına daha yakın olduğu ayrıca K2 mobilite düzeyine sahip transtibial amputelerin K3 mobilite düzeyine sahip olanlara göre daha kötü vücut imajına sahip olduğu söylenebilir. Murray ve Fox, 44 alt ekstremitte protez kullanıcısında vücut imajı algısı ve protez uyumu arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmanın sonucunda protezin memnuniyetinin artması ile, amputelerin fiziksel görünümünden duyduğu rahatsızlığın azaldığı tespit etmişler (40). Wetterhan ve ark., amputasyonlu bireylerde beden imajını incelemeyi amaçlamış ve beden imajı ile fiziksel aktivite ve spora katılım düzeyi arasında pozitif bir ilişki bulmuştur (13). Çalışmamızda TAPES ile AVİS arasındaki korelasyon sonuçlarına göre K2 mobilite grubunda genel uyum, kısıtlanmaya uyum ve estetik memnuniyet ile vücut imajı

arasında, K3 mobilite grubunda ise genel uyum ve atletik kısıtlanma ile vücut imajı arasında ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlara göre her iki grupta proteze olan genel uyumun artmasına bağlı olarak vücut imajında iyileşme olduğu, K2 mobilite grubunda protezden estetik ve genel açıdan memnuniyetin artmasına bağlı olarak vücut imajında iyileşme olduğu, kısıtlılığa uyumun artmasının vücut imajını kötüleştirdiği, K3 mobilite grubunda ise atletik kısıtlanmanın artmasının vücut imajını kötüleştirdiği görüldü.

Alt ekstremitenin amputasyonu bedensel algıyı ve deneyimi olumsuz yönde etkileyebilir. Literatürde amputelerin yaşam kalitesinin vücut imajı ve protez memnuniyeti ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (13, 41-43). Amputasyon sonrası yaşam kalitesinin artırılmasında bireylerin yeni bedenlerine fiziksel ve duygusal adaptasyonun önemli olduğu belirtilmektedir (44). Çalışmamızdaki amputelerin protez memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında ilişki gözlemlenmedi ancak K2 mobilite düzeyine sahip olanlarda vücut imajı ile yaşam kalitesi arasında ilişki bulunurken, K3 mobilite seviyeli olanlarda ilişki gözlemlenmedi. Bu durum mobilite düzeyi K3 olanların K2 olanlara göre topluluk içi fonksiyonel mobilitelerin fazla olması ve AVİS puanlarının daha düşük olmasından kaynaklanabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın sonucunda transtibial amputelerde mobilite düzeyinin proteze uyum ve vücut imajı algısında belirleyici olduğu saptandı. Topluluk içi ambulasyon yeteneği kısıtlı olan K2 mobilite düzeyindeki amputelerde proteze uyum ve memnuniyetinin artmasına bağlı olarak vücut imajı algısı iyileşmektedir. Topluluk

içi normal fonksiyonel ambulasyon becerisi olan K3 mobilite düzeyindeki amputelerde ise atletik faaliyetlerde kısıtlanma yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Çalışmamızın sonuçları transtibial amputelerin rehabilitasyon süreçlerinde mobilite düzeylerinin dikkate alınarak proteze uyum, vücut imajı ve yaşam kalitesindeki yetersizliklerin belirlenmesine ve bu yetersizliklerin iyileştirilmesi için yapılacak rehabilitasyon hedeflerinin oluşturulmasına yardımcı olacaktır. Bu konuda daha fazla kanıt sağlamak amacıyla daha geniş popülasyon ile yapılacak çok boyutlu çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Sınırlılıklar:

Çalışmamızda bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Çalışmaya dahil edilen katılımcıların sadece erkeklerden oluşması sınırlılık olarak kabul edilebilir ancak farklı cinsiyetlerin çalışmada yer alması, kadınların ve erkeklerin protezden beklentilerinin ve vücut imajı algılarının farklı olabileceği nedeniyle çalışmanın sonuçlarını etkileyebilecek bir sınırlılık oluşturabilirdi. Çalışma gruplarının katılımcı sayısının eşit olmaması, yaş ortalamaları ve çalışma durumlarındaki farklılıklar çalışmadaki diğer sınırlılıklar olarak düşünülmektedir.

Araştırma Katkı Oranı Beyanı:

Çalışmadaki bütün yazarlar literatür araştırması, çalışmanın tasarımı, verilerin toplanması, verilerin analizi ve yazım bölümünün tamamında görev almıştır.

Maddi Destek/Teşekkür:

Çalışmanın gerçekleştirilmesinde herhangi bir kişi veya kurumdan maddi olarak destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması:

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Etik Hususlar:

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 16.03.2021 tarihli toplantısında 59491012-604.01.02-54077 dosya numarası ile onay alındı.

KAYNAKLAR

1. Molina-Rueda F, Molero-Sánchez A, Carratalá-Tejada M, Cuesta-Gómez A, Miangolarra-Page JC, Alguacil-Diego IM. Limits of stability in patients with vascular (due to diabetes) and nonvascular unilateral transtibial amputation: a cross-sectional study. *Int J Rehabil Res.* 2017; 40(3):227-31.
2. Molina CS, Faulk J. Lower extremity amputation. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL) 2021.
3. Knežević A, Salamon T, Milankov M, Ninković S, Jeremić Knežević M, Tomašević Todorović S. Assessment of quality of life in patients after lower limb amputation. *Med Pregl.* 2015; 68(3-4):103-8.
4. Fortington LV, Rommers GM, Geertzen JH, Postema K, Dijkstra PU. Mobility in elderly people with a lower limb amputation: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* 2012; 13(4):319-25.
5. Meier RH, Melton D. Ideal functional outcomes for amputation levels. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014; 25(1):199-212.
6. Asano M, Rushton P, Miller WC, Deathe BA. Predictors of quality of life among individuals who have a lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 2008; 32(2):231-43.
7. Baars EC, Schrier E, Dijkstra PU, Geertzen JHB. Prosthesis satisfaction in lower limb amputees: a systematic review of associated factors and questionnaires. *Medicine (Baltimore).* 2018; 97(39):e12296.
8. Bussmann JB, Schrauwen HJ, Stam HJ. Daily physical activity and heart rate response in people with a unilateral traumatic transtibial amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008; 89(3):430-434.
9. Miller WC, Deathe AB. The influence of balance confidence on social activity after discharge from prosthetic rehabilitation for first lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 2011; 35(4):379-385.

10. Sansam K, Neumann V, O'Connor R, Bhakta B. Predicting walking ability following lower limb amputation: a systematic review of the literature. *J Rehabil Med.* 2009; 41(8):593-603.
11. Molero-Sánchez A, Molina-Rueda F, Alguacil-Diego IM, Cano-de la Cuerda R, Miangolarra-Page JC. Comparison of stability limits in men with traumatic transtibial amputation and a nonamputee control group. *PM R.* 2015; 7(2):123-9.
12. Pedlow H, Cormier A, Provost M, Bailey S, Balboul G, Coucill A, et al. Patient perspectives on information needs for amputation secondary to vascular surgery: what, when, why, and how much? *J Vasc Nurs.* 2014; 32(3):88-98.
13. Holzer LA, Sevelde F, Fraberger G, Bluder O, Kicking W, Holzer G. Body image and self-esteem in lower-limb amputees. *PLoS One.* 2014; 9(3):e92943.
14. Wong CK, Ehrlich JE, Ersing JC, Maroldi NJ, Stevenson CE, Varca MJ. Exercise programs to improve gait performance in people with lower limb amputation: A systematic review. *Prosthet Orthot Int.* 2016; 40(1):8-17.
15. Borrenpohl D, Kaluf B, Major MJ. Survey of U.S. practitioners on the validity of the medicare functional classification level system and utility of clinical outcome measures for aiding k-level assignment. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016; 97(7):1053-63.
16. Gallagher P, MacLachlan M. Development and psychometric evaluation of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES). *Rehabil Psychol.* 2000; 45(2):130.
17. Topuz S, Ülger Ö, Yakut Y, Gül Şener F. Reliability and construct validity of the Turkish version of the Trinity Amputation and Prosthetic Experience Scales (TAPES) in lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* 2011; 35(2):201-6.
18. Breakey JW. Body image: the lower-limb amputee. *J Prosthet Orthot.* 1997; 9(2):58-66.
19. Bayramlar K, Bumin G, Yakut Y, Şener G. Ampute Vücut İmajı Ölçeği (Amputee Body Image Scale ABIS) Türkçe uyarlamasının geçerliği. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon.* 2007; 18(2):79-83.
20. Bumin G, Bayramlar K, Yakut Y, Sener G. Cross cultural adaptation and reliability of the Turkish version of Amputee Body Image Scale (ABIS). *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2009; 22(1):11-6.
21. Demet K, Guillemin F, Martinet N, Andre J. Nottingham Health Profile: reliability in a sample of 542 subjects with major amputation of one or several limbs. *Prosthet Orthot Int.* 2002; 26(2):120-3.
22. Küçükdeveci A, McKenna S, Kutlay S, Gürsel Y, Whalley D, Arasil T. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res.* 2000; 23(1):31-8.
23. Jiménez Buñuales MT, González Diego P, Martín Moreno JM. [International classification of functioning, disability and health (ICF) 2001]. *Rev Esp Salud Publica.* 2002;76(4):271-9.
24. Miller WC, Deathe AB, Speechley M, Koval J. The influence of falling, fear of falling, and balance confidence on prosthetic mobility and social activity among individuals with a lower extremity amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001; 82(9):1238-44.
25. Peek ME. Gender differences in diabetes-related lower extremity amputations. *Clin Orthop Relat Res.* 2011; 469(7):1951-5.
26. Hijmans JM, Dekker R, Geertzen JHB. Pre-operative rehabilitation in lower-limb amputation patients and its effect on post-operative outcomes. *Med Hypotheses.* 2020; 143:110134.
27. MacCallum KP, Yau P, Phair J, Lipsitz EC, Scher LA, Garg K. Ambulatory status following major lower extremity amputation. *Ann Vasc Surg.* 2021; 71:331-7.
28. O'Neill BF, Evans JJ. Memory and executive function predict mobility rehabilitation outcome after lower-limb amputation. *Disabil Rehabil.* 2009; 31(13):1083-91.
29. Sinha R, Van Den Heuvel WJ. A systematic literature review of quality of life in lower limb amputees. *Disabil Rehabil.* 2011; 33(11):883-99.
30. Asano M, Rushton P, Miller WC, Deathe BA. Predictors of quality of life among individuals who have a lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 2008;32(2):231-43.
31. Sinha R, van den Heuvel WJ, Arokiasamy P. Factors affecting quality of life in lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* 2011; 35(1):90-6.
32. Burger H, Marinček Č. Return to work after lower limb amputation. *Disabil Rehabil.* 2007; 29(17):1323-9.
33. van der Schans CP, Geertzen JH, Schoppen T, Dijkstra PU. Phantom pain and health-related quality of life in lower limb amputees. *J Pain Symptom Manage.* 2002; 24(4):429-36.
34. Ülger Ö, Yıldırım Şahan T, Çelik SE. A systematic literature review of physiotherapy and rehabilitation approaches to lower-limb amputation. *Physiother Theory Pract.* 2018; 34(11): 821-834.
35. Resnik LJ, Borgia ML. Factors associated with utilization of preoperative and postoperative rehabilitation services by patients with amputation in the va system: An observational study. *Phys Ther.* 2013; 93(9):1197-1210.
36. Atherton R, Robertson N. Psychological adjustment to lower limb amputation amongst prosthesis users. *Disabil Rehabil.* 2006; 28(19):1201-9.
37. Mayer A, Kudar K, Bretz K, Tihanyi J. Body schema and body awareness of amputees. *Prosthet Orthot Int.* 2008; 32(3):363-82.

38. Aran OT, Üçgöl MŞ, Ekici G. Alt ekstremitte amputelerinde vücut imajı algısı ve yaşam memnuniyeti ilişkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2018; 6(2):89-94.
39. Öztürk Rİ, Öztürk GK. Alt ekstremitte amputasyonu olan bireylerin vücut imajı: kesitsel çalışma. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 2021; 41(3):205-13.
40. Murray CD, Fox J. Body image and prosthesis satisfaction in the lower limb amputee. *Disabil Rehabil*. 2002; 24(17):925-31.
41. Zidarov D, Swaine B, Gauthier-Gagnon C. Quality of life of persons with lower-limb amputation during rehabilitation and at 3-month follow-up. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009; 90(4):634-45.
42. Eiser C, Darlington A-SE, Stride CB, Grimer R. Quality of life implications as a consequence of surgery: limb salvage, primary and secondary amputation. *Sarcoma*. 2001; 5(4):189-95.
43. McDonald S, Sharpe L, MacCann C, Blaszczyński A. The role of body image on psychosocial outcomes in people with diabetes and people with an amputation. *Front Psychol*. 2021; 11:614369.
44. Beisheim-Ryan EH, Hicks GE, Pohlig RT, Medina J, Sions JM. Body image and perception among adults with and without phantom limb pain. *PM R*. 2021.