T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTOPEDİK FİZYOTERAPİ ve
REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Burcu DİLEK

ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE BEDEN İMAJI VE NORMAL YAŞAMA YENİDEN KATILIMIN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

RABİA SARIGÜL

EDİRNE-2025

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTOPEDİK FİZYOTERAPİ ve
REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. Burcu DİLEK

ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE BEDEN İMAJI VE NORMAL YAŞAMA YENİDEN KATILIMIN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

RABİA SARIGÜL

EDİRNE-2025

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI ..... **İ**
ETİK BEYAN ..... **İİ**
İTHAF ..... **İİİ**
TEŞEKKÜR ..... **İV**
SİMGE VE KISALTMALAR ..... **V**
ÖZET ..... **Vİ**
ABSTRACT ..... **Vİİ**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**
2. GENEL BİLGİLER **4**
2.1. Üst Ekstremite Amputasyonu Etiyolojisi ve Prevalansı **4**
2.2. Üst Ekstremite Amputasyon Seviyeleri **4**
2.3. Üst Ekstremite Amputelerinde Protez Kullanımı **5**
2.3.1. Protez Çeşitleri **6**
2.4. Amputasyon Girişiminin Üst Ekstremite Amputeleri Açısından Değerlendirilmesi **8**
2.4.1. Üst Ekstremite Amputasyonunun Fiziksel ve Fonksiyonel Etkileri **8**
2.4.2. Üst Ekstremite Amputasyonunun Psikososyal Etkileri **9**
2.5. Normal Yaşama Yeniden Katılım Kavramı **9**
2.5.1. Üst Ekstremite Amputelerinde Normal Yaşama Yeniden Katılım **10**
2.6. Beden Algısı Kavramı **11**
2.7. Beden İmajı Kavramı **12**
2.7.1. Üst Ekstremite Amputelerinde Beden İmajı **13**
2.8. Beden ve Çevre İlişkisi **16**
2.8.1. Üst Ekstremite Amputelerinde Beden ve Çevre İlişkisi **16**
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER **18**
3.1. Amaç ve Hipotezler **18**
3.2. Değişkenler **18**
3.3. Örneklem Sayısı **19**
3.4. Bireyler **19**
3.4.1. Bireylerin Seçimi **19**
3.5. Değerlendirme Yöntemleri **21**
3.5.1. Kişisel Bilgi Formu **22**

3.5.2. Revize Ampute Vücut İmajı Ölçeği **22**
3.5.3. Çok Yönlü Beden Self İlişkileri Ölçeği **23**
3.5.4. Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi **23**
3.5.5. Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği **24**
3.5.6. Beck Depresyon Envanteri **25**
3.5.7. Sağ-Sol Ayrım Performansının Değerlendirilmesi **25**
3.5.8. İki Nokta Ayrım Testi **26**
3.6. İstatistiksel Analiz **26**
4. BULGULAR **28**
4.1. Tanımlayıcı Özellikler **28**
4.2. Beden İmajı, Normal Yaşama Yeniden Katılım, Protez Uyumu ve Depresyon Düzeyi İle İlgili Bulgular **30**
4.2.1. Beden İmajı Skoru İle İlgili Bulgular **31**
4.2.2. Normal Yaşama Yeniden Katılım Düzeyi İle İlgili Bulgular **34**
4.2.3. Protez Uyumu ve Depresyon Düzeyi İle İlgili Bulgular **35**
4.3. Sağ-Sol Ayrım Performanslarının Karşılaştırılması **36**
4.4. İki Nokta Ayrım Eşik Değerlerinin Karşılaştırılması **43**
5. TARTIŞMA **46**
5.1. Tanımlayıcı Özellikler **46**
5.2. Amputelerde Beden İmajı Parametresine İlişkin Veriler **47**
5.3. Amputelerde Normal Yaşama Yeniden Katılım Düzeyine İlişkin Veriler **50**
5.4. Amputelerde Protez Uyumuna İlişkin Veriler **51**
5.5. Amputelerde Sağ-Sol Ayrım Performansına İlişkin Veriler **53**
5.6. Amputelerin İki Nokta Ayrımı Eşik Değerlerine İlişkin Veriler **55**
KAYNAKLAR **57**
EKLER ..... **I**
EK 1: Etik Kurul Onayı…… ..... **I**
EK 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu…… ..... **II**
EK 3: Değerlendirme Form ve Ölçekleri …… ..... **V**
ÖZGEÇMİŞ ..... **XXI**
BENZERLİK RAPORU ..... **XXII**

ONAY SAYFASI

ETİK BEYAN

"Üst ekstremite amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılımın incelenmesi" adlı bana ait olan tez çalışmamın bütün aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, bütün verileri ve bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, verilerde ve sonuçlarda herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezimin yazımında yapay zeka yazılımları kullanmadığımı, diğer kaynaklardan elde ettiğim bilgi ve yorumlara tezimde uygun şekilde kaynak gösterdiğimi ve kaynaklar bölümünde yer verdiğimi, patent ve telif haklarını ihlal edici herhangi bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Rabia SARIGÜL

İmza

İTHAF

Maddi ve manevi bütün destekleriyle yanımda olan
güzel aileme ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Tez sürecimde kişisel ve akademik gelişimime destek olan, tecrübelerini aktararak bana yol gösteren sevgili hocam, tez danışmanım Doç. Dr. Burcu DİLEK'e; Nurdağı ve çevre ilçelerdeki depremzede bireylere ulaşmama yardımcı olan ve bizi misafirperver bir şekilde ağırlayan Nurdağı Kaymakamı Sayın Nurullah Cemil ERCİYAS'a; deprem bölgesindeki bireylere ulaşmamda yardımlarını ve iyi niyetlerini esirgemeyen, depremzede amputelerimiz için çok kıymetli projeleri hayata geçiren Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Sağlık Hizmetleri Şube Müdürü Sayın Eyüp YILDIZ'a, Sayın Faik YILMAZ'a ve Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Buğday Tanesi Protez Ortez Yapım ve Uygulama Merkezi koordinatörü Sayın Özkan ALPASLAN'a; tez sürecimde kendi deneyimlerini paylaşan ve farklı bölgelerdeki amputeler ile bir araya gelmeme yardımcı olan Türkiye Sakatlar Derneği Suluova Şube Başkanı Sayın Mehmet SEMİZ'e; veri toplama aşamasında Edirne ilindeki ampute bireylere ulaşmama aracılık eden Öğr. Gör. Hayati KAYA'ya; Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanlığına; tezimi değerlendiren jüri üyesi Doç. Dr. Sinem SALAR ve Dr. Öğr. Üyesi Mevhibe SARICAOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

SİMGE VE KISALTMALAR

AE: Alt ekstremite

ABIS: Ampute Body Image Scale

ABIS-R: Ampute Body Image Scale-Revised

BDE: Beck Depresyon Envanteri

ÇYBSİÖ: Çok Yönlü Beden Self İlişkileri Ölçeği

KBAS: Kompleks bölgesel ağrı sendromu

PPS: Peripersonal space

RNLI: Reintegration to Normal Living Index

TAPES: Trinity Amputation and Prothesis Experience Scales

ÜE: Üst ekstremite

ÖZET

"Üst Ekstremite Amputelerinde Beden İmajı ve Normal Yaşama Yeniden Katılımın İncelenmesi", Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 2025.

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada üst ekstremite amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyinin incelenmesi, bu parametrelerin sosyodemografik özellikler, rehabilitasyon takibi, protez uyumu ve depresyon düzeyi ile ilişkisinin araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamız ampute grubu (n=26) ve kontrol grubu (n=26) olmak üzere toplam 52 birey ile yürütüldü. Amputelerde beden imajı parametresini değerlendirmek üzere Ampute Vücut İmajı Ölçeği'nin revize versiyonu, normal yaşama yeniden katılım düzeyi Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi ve protez uyumunu değerlendirmek için Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği kullanıldı. Beden imajı parametresini iki grup arasında karşılaştırmak üzere Çok Yönlü Beden Self İlişkileri Ölçeği, sağ-sol ayrımı testi ve iki nokta ayrım testi kullanıldı. Depresyon düzeyi ise Beck Depresyon Envanteri ile değerlendirildi.

Bulgular: Üst ekstremite amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyinin ilişkili olduğu görüldü ($p<0,05$). Ampute bireylerde beden imajı parametresi ve normal yaşama yeniden katılım düzeyinin, amputasyon cerrahisinin üzerinden geçen süre, protez uyumu ve depresyon düzeyi ile ilişkili olduğu bulundu (hepsi için $p<0,05$). Sağ-sol ayrım performansında ampute grubunda kontrol grubuna kıyasla doğruluk oranlarında düşme ve reaksiyon zamanlarında artma tespit edildi ($p<0,05$). Ampute grupta ipsilateral üst ekstremitelerinin iki nokta ayrım eşik değerlerinde artış bulundu ($p<0,05$). Beden imajı skoru ve depresyon düzeyi açısından gruplar arası anlamlı farklılık görülmedi ($p>0,05$).

Sonuç: Üst ekstremite amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi birbiri ile ilişkilidir. Üst ekstremite amputelerinin kendi bedenleri ile kurduğu ilişkinin derinleştirilmesine yönelik rehabilitasyon yaklaşımlarına ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: amputasyon, beden imajı, üst ekstremite

ABSTRACT

"Investigation of body image and level of reintegration to normal living in upper extremity amputees", Trakya University, Institute of Health Science, Orthopedic Physiotherapy and Rehabilitation Department, Master Thesis, Edirne, 2025.

Background and Aim: This study aimed to examine body image and the level of reintegration to normal living in individuals with upper limb amputation, and to investigate the relationship of these parameters with sociodemographic characteristics, rehabilitation follow-up, prosthetic adjustment, and level of depression.

Material and Methods: The study was conducted with a total of 52 participants, including an amputation group (26 individuals) and a control group (26 individuals). In the amputation group, body image was assessed using the revised version of the Amputee Body Image Scale, reintegration to normal living was evaluated using the Reintegration to Normal Living Index, and prosthetic adjustment was measured with the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales. To compare the body image parameter between the two groups, the Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire, the right-left discrimination test, and the two-point discrimination test were applied. Depression levels were assessed using the Beck Depression Inventory.

Results: In individuals with upper limb amputation, a significant relationship was observed between body image and the level of reintegration to normal living ($p<0.05$). In the amputee group, both body image and reintegration levels were found to be associated with time since amputation surgery, prosthetic adjustment, and level of depression (all $p<0.05$). In the right-left discrimination performance, the amputation group demonstrated decreased accuracy rates and increased reaction times compared to the control group ($p<0.05$). An increase in two-point discrimination thresholds was found in the ipsilateral upper limbs of the amputation group ($p<0.05$). No significant differences were found between the groups in terms of body image scores or levels of depression ($p>0.05$).

Conclusion: Body image and the level of reintegration to normal living were related to each other in upper extremity amputees. We believe that there is a need for rehabilitation approaches that aim to deepen the relationship that people with upper limb amputations have with their own bodies.

Keywords: amputation, body image, upper extremity

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Üst ekstremite (ÜE) amputasyonu travma, malignite ve diabetes mellutus gibi sebepler nedeniyle uzvun tamamını veya bir kısmını vücuttan ayıran cerrahi bir girişimdir (1). Amputasyon cerrahisinin bireyler üzerindeki etkileri genel olarak fonksiyonellik, sosyolojik ve psikolojik başlıkları altında incelenmektedir. ÜE amputelerinde bu genel başlıkları açıklamak gerekirse; ÜE' nin ince motor becerileri gerçekleştirmedeki rolü, amputelerin kişisel hijyen, yemek hazırlama veya giyinme gibi günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel kayıplar yaşamalarına sebep olmaktadır (2, 3). ÜE amputasyonunun psikososyal açıdan birey üzerindeki etkilerine bakıldığında ise ÜE'nin jest ve fiziksel temas yoluyla sözel olmayan iletişimdeki aktif rolü, amputelerin kültürel ve sembolik ifade yeteneklerinin olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır. Ayrıca ÜE'nin toplum içerisindeki görünürlüğü göz önüne alındığında ÜE amputeleri tarafından kullanılan protezlerin kolay fark edilebilir olması, bireyin toplum içinde kendini incelenmiş hissetmesine ve çekingen davranmasına sebep olabilmektedir (2). ÜE amputasyonun bu olumsuz etkileri sebebiyle toplumsal entegrasyonda önemli faktörler arasında yer alan işe dönüş ve sosyal katılım alanları etkilenmekte, amputenin yeniden sosyal ve fonksiyonel hayata adaptasyonunu etkilemektedir (3, 4).

Amputasyon cerrahisinin bireyi sadece fiziksel değil emosyonel ve sosyal alanlarda da etkilemesi nedeniyle son yıllarda amputelerde "beden imajı" parametresinin de kapsamlı bir şekilde ele alındığı çalışmalar önem kazanmıştır (5). Beden imajı, bireyin bedeni ve görünüşü hakkında oluşturduğu zihinsel resmi ifade eden, bilişsel, algısal, duygusal ve davranışsal bileşenlere sahip bir kavramdır. Mevcut araştırmalar, amputasyonlar gibi normdan farklı bir görünüme sahip olmanın önemli psikolojik ve sosyal zorluklara neden olabileceği; olumsuz beden imajı, sosyal kaçınma ve sosyal izolasyona yol açabileceğini göstermektedir (6-8). ÜE'nin günlük hayatta görünür olması, sosyal etkileşimde büyük rol oynaması (sözsüz iletişim gibi) ve ince motor becerilere sahip olması ÜE amputelerinde beden imajı ve cerrahi sonrası normal yaşama yeniden katılım düzeyinin daha fazla etkilenmesine sebep olabilir. Bu sebeple ÜE amputasyonu sonrasında beden imajının ne şekilde etkilendiğini ve hangi parametrelerle ilişkili olduğunu değerlendirmek önemlidir.

Amputasyon sonrasında beden imajının "normal yaşama yeniden katılıma" etkisinin incelenmesi önemli sorunları cevaplayabilme potansiyeline sahiptir. Normal yaşama yeniden katılım, genel bir ifadeyle rekreasyon, aile ve sosyal katılım, dini faaliyetler, alışveriş, ulaşım

gibi toplum temelli rollere ve faaliyetlere katılımı kapsayarak toplumsal entegrasyon düzeyini gösterir (9). Amputasyonlu bireylerde normal yaşama katılım düzeyinin, fantom ağrı, güdük ağrısı ve rehabilitasyon takibi ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (10). Ancak bu çalışmalarda dikkat çekilen bir nokta olarak ÜE amputasyonlu katılımcı sayısının az olduğu belirtilmiştir (10). Bu durumun ÜE amputasyonunun normal yaşama yeniden katılıma etkisini değerlendirmeyi; dolayısıyla amputelerin cerrahi sonrası toplumsal entegrasyon düzeyi ile ilgili yorum yapılmasını zorlaştırdığı belirtilmiştir (10).

Toplumsal entegrasyon düzeyinin etkilediği diğer bulgular açısından çalışmalar incelendiğinde genel duygu durumunun ele alındığı dikkat çekmektedir. Buna göre düşük toplumsal entegrasyon düzeyi, bireyin toplum içinde vücut kontrolünden yoksun hissederek depresyon düzeyinin artmasına yol açabilir (11). ÜE amputeleri, alt ekstremite (AE) amputelerine kıyasla daha yüksek depresyon düzeylerine sahip olmakla birlikte ÜE amputelerinin beden imajı, normal yaşama yeniden katılım ve proteze uyum düzeylerinin amputasyondan ne şekilde etkilendiği ve hangi parametreler ile ilişkili olduğu belirsizdir (12).

Alt ekstremite amputasyonlu bireylerde sosyodemografik bilgiler, beden imajı, depresyon düzeyi, normal yaşama yeniden katılım düzeyi ve proteze uyum üzerine geniş ve büyük örneklemde yapılan çalışmalar bulunmasına rağmen ÜE amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Küçük örneklemli, sınırlı sayıdaki mevcut çalışmalar ile literatür göz önüne alındığında ÜE amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyinin azaldığı bilinmektedir. Ancak beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyinin sosyodemografik bilgiler, amputasyon sonrası rehabilitasyon takibi, amputasyon özellikleri ve protez uyumunu etkileyen faktörler (aktivite kısıtlaması, protez memnuniyet ve psikososyal uyum) ile ilişkisi net olarak bilinmemektedir. Beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi bulgularının birbirlerini ne ölçüde etkiledikleri belirsizdir.

Üst ekstremite amputasyonlu bireylerde beden imajı ve toplumsal entegrasyonun önündeki engeller ile kolaylaştırıcılar hakkında literatürün bulunmaması, etkili müdahalelerin geliştirilmesini olumsuz etkilemektedir (9). Bu nedenle ÜE amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyinin; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, amputasyon seviyesi, psikososyal uyum, protezin fonksiyonel ve estetik memnuniyeti, depresyon düzeyi, amputasyon sonrası rehabilitasyon takibi ile ilişkisinin bilinmesi, profesyonellerin rehabilitasyon sürecini planlamasına ve yürütmesine rehberlik edebileceği

düşünülmektedir. Böylece beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi üzerinden geliştirmeler hedeflenerek hasta memnuniyeti, yaşam kalitesi ve toplumsal entegrasyon arttırılabilir.

Literatürde yer alan tüm bu çalışmalar doğrultusunda araştırmamızda ÜE amputelerinin beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyini incelemek; beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ile sosyodemografik bilgiler, amputasyon özellikleri, amputasyon sonrası rehabilitasyon takibi, proteze uyum ve depresyon düzeyinin ilişkisini değerlendirmek amaçlanmaktadır. Bu araştırmadaki hipotezler şu şekilde sıralanmaktadır:

$H_{1:}$ ÜE amputelerinin beden imajı, sağlıklı kontrol grubundan farklıdır.

H_2: ÜE amputelerinde sosyodemografik özellikler ile beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ilişkilidir.

H_3: ÜE amputelerinde rehabilitasyon takibi, beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ile ilişkilidir.

H_4: ÜE amputelerinde protez uyumu, beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ile ilişkilidir.

H_5: ÜE amputelerinde depresyon düzeyi, beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ile ilişkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

Amputasyon, ekstremitenin tamamen veya bir kısmının cerrahi ile çıkarılmasıdır. Amputasyonlar etiyolojisine, seviyeye ve ekstremiteye göre sınıflandırılmaktadır. Ekstremiteye göre ÜE ve AE amputasyonu olarak sınıflandırlmasına karşın çalışmamız ÜE amputeleri üzerine olduğu için bu bölümde genel olarak ÜE amputasyonlarının etiyolojisi, seviyesi, özellikleri ve ÜE amputasyonunun bireyler üzerindeki etkileri ele alınacaktır.

2.1. Üst Ekstremite Amputasyonu Etiyolojisi ve Prevalansı

Üst ekstremite amputasyon cerrahilerinin etiyolojisi ve prevalansı ülkere göre değişkenlik göstermekte; birçok ülkenin kayıt tutmaması, ÜE amputelerinin kesin sayısının hesaplanmasını güçleştirmektedir (13, 14). Travma, vasküler hastalık, malignite, enfeksiyon ve diabetes mellutus ÜE amputasyonlarının başlıca nedenleri arasında yer almakta olup, en yaygın amputasyon nedeninin travma olduğu bilinmektedir (13, 14).

Travma kaynaklı uzuv amputasyonlarının 2017 yılında 57.7 milyon bireyi etkilediği tahmin edilmektedir (15). Bu bireylerin %19,6'sının (11.3 milyon) unilateral; %19,1' inin (11 milyon) bilateral ÜE amputesi olduğu belirtilmiştir (15). Travma kaynaklı amputasyonlar arasında tüm seviyeler için birincil sebep, düşmedir (15). ÜE amputasyonlarında yaygın görülen ikinci travma kaynağı ise unilateral amputeler için trafik kazası iken, bilateral amputeler için iş kazalarıdır (15). Sivil bireylerde elektrik çarpması, askeri personellerde de el yapımı patlayıcı ve ateşli silah yaralanmaları diğer yaygın görülen travma kaynaklı amputasyon nedenleri arasında yer almaktadır (15-17).

2.2. Üst Ekstremite Amputasyon Seviyeleri

ÜE amputasyonları seviyelerine göre proksimalden distale doğru aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır;

- Forequarter: Klavikula ve skapulanın dahil edildiği amputasyonlardır.
- Omuz dezartikülasyonu: Omuz eklemini içeren amputasyonlardır.
- Transhumeral: Omuz ekleminin korunduğu, humerus seviyesinde yapılan amputasyonlardır.

- Dirsek dezartikülasyonu: Dirsek eklemini içeren amputasyonlardır.
- Transradial: Dirsek ekleminin korunduğu, radius seviyesindeki amputasyonlardır.
- El bileği dezartikülasyonu: El bileği eklemini içeren amputasyonlardır.
- Parsiyel el amputasyonu: Distal falanks ve el bileği eklemi arasında yer alan amputasyonlardır.
- Dijital: Proksimal veya distal interfalangeal eklemleri içeren parmak amputasyonlarıdır.

Forequarter ve el bileği dezartikülasyonu arasındaki seviyelerde yapılan amputasyonlar, majör amputasyon seviyeleri olarak nitelendirilirken; parsiyel el ve dijital amputasyonlar minor amputasyon seviyeleri olarak tanımlanmaktadır (18). Transradial, transhumeral ve dijital amputasyonlar yaygın görülen ÜE amputasyon seviyeleridir (13, 16, 19, 20).

2.3. Üst Ekstremite Amputelerinde Protez Kullanımı

Protezler, fonksiyonelliğin arttırılarak aktivite katılımının desteklenmesi ve daha estetik bir görünümün sağlanması gibi amaçlar doğrultusunda kullanılmaktadır (16). Amputelerde protez kabulü, bireysel ihtiyaçlar, maliyet ve amputasyona ilişkin faktörlere göre değişkenlik göstermektedir. ÜE amputelerinin ortalama %20' si ise protezi reddetmektedir (21). Duyusal geri bildirim eksikliği, fonksiyonel ihtiyaçları karşılamaması, düşük konfor, artan ağırlık ve yüksek maliyet protez memnuniyetini azaltan ve ampute tarafından reddedilmesine neden olan faktörlerdir (22). Amputasyon seviyesi proksimale çıktıkça cihazın ağırlaşması ve kullanım sırasında enerji ihtiyacının artması nedeni ile protez kullanımı zorlaşmakta ve ret oranları yükselmektedir (23). El bileği dezartikülasyonu ve dijital seviyedeki distal amputasyonlarda ise amputelerin protezsiz daha fonksiyonel oldukları gerekçesi ile protez reddi oranları yükselmektedir (24). Nitekim ÜE amputelerinde protez kullanımının en yaygın olduğu seviye transradial amputasyonlardır (25). Öte yandan unilateral amputelerin, sağlam uzuvlarıyla günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme potansiyeline sahip olmaları %40 oranına varan protezi reddetme eğilimini doğurmaktadır (26). Protez kabulünün %60 olduğu unilateral amputelere kıyasla fonksiyonel açıdan proteze daha fazla ihtiyaç duyan bilateral amputelerde protez kullanım oranı %91'e yükselmektedir (26).

Gerçeğe yakın el görünümünün sağlanması, fonksiyonelliğin arttırılarak ince motor becerilerin geliştirilmesi, protez bakım ve maliyetlerinin azaltılması, ÜE protez kullanıcılarının ortak beklentileri arasındadır (27). Amputenin beklentilerini karşılayan bir cihazı kullanması proteze uyumunu ve memnuniyetini arttırmaktadır. Protez uyumu yüksek amputelerin, protezlerini vücutlarının bir parçası olarak benimsemesi, propriosepsiyona katkı sağlayarak beden imajını etkilemektedir (28). Ayrıca proteze uyumu yüksek amputeler protezin, kayıp uzvun fark edilebilirliğini azaltması nedeniyle sosyal ortamlarda kendilerini daha rahat hissettiklerini dolayısıyla sosyal etkileşimlerinin arttığını belirtmektedirler (28).

2.3.1. Protez Çeşitleri

Üst ekstremite protezlerini pasif protezler, vücut kuvveti ile çalışan protezler, harici güç kaynaklı protezler ve hibrid protezler başlıkları altında incelemek mümkündür (29).

Pasif protezler:

Pasif protezler, statik bileşenlerden oluşan aktif eklem hareketine olanak sağlamayan protezlerdir (29). Kullanıcıların, nesneleri stabilize etme, destekleme ve itme faaliyetlerine yardımcı olmaktadır (30). Tüm ÜE amputasyon seviyelerinde kullanıma uygundur (31). Aktif protezlere kıyasla fonksiyonelliğinin az olmasına karşın her üç amputeden biri pasif el kullanımını tercih etmektedir (32). Gelişen teknoloji ile gerçek el görünümüne benzerliği, kullanıcıların kozmetik kaygılarını azalttığı, beden imajı ve öz güven düzeylerini arttırdığı tespit edilmiştir (33). Bu bulgular pasif protezlerin yaygın olarak tercih edilme nedenini açıklar niteliktedir.

Vücut kuvveti ile çalışan protezler:

Vücut kuvveti ile çalışan protezler, sağlam ÜE eklem hareketini kontrol kablosu aracılığı ile terminal cihaza ileterek istemli el ve ön kol hareketi sağlayan mekanik protezlerdir (34). Terminal parçanın (el) açılıp kapanması (kavrama - bırakma) glenohumeral eklem hareketleri veya skapular hareketler neticesinde açığa çıkar (29). Cihaz tasarımına bağlı olarak kavrama ve bırakma hareketlerinden biri istemli olarak gerçekleşirken diğeri yay sistemi ile sağlanmaktadır (35). Pasif protezlerden daha fonksiyonel olmakla birlikte harici güç kaynaklı sistemlerin aksine aynı anda yalnızca tek bir eklemi çalıştırma potansiyeline sahiptir (34). Vücut kuvveti ile çalışan protezlerin, amputenin gerçekleştireceği aktiviteye özgü değiştirilebilir terminal cihazlara sahip olması ve dayanıklılığı, ağır işlerde çalışan protez

kullanıcıları için tercih edilme nedenidir (36, 37). Diğer protez çeşitlerine kıyasla düşük maliyet, hafiflik ve duyusal geri bildirim sağlaması avantajları arasındadır (38). Protez hareketi için harici güç kaynağının bulunmaması ve doğrudan amputenin sağlam uzuv hareketinin gerekliliği, kullanıcının yüksek enerji harcamasına neden olup dezavantaj oluşturmaktadır (39). Kemer sisteminin sosyal ortamlarda kolayca farkedilmesi ve doğal görünümden uzak olması nedeni ile vücut gücü ile çalışan protezleri tercih eden amputeler, sıklıkla estetik kaygı düzeyi düşük olan bireylerdir (27, 38).

Harici Güç Kaynaklı Protezler:

Harici güç kaynaklı protezler, hareketin açığa çıkması için gerekli enerjiyi batarya ile sağlayan protezlerdir (29). Gelişen teknoloji, invaziv ve noninvaziv teknikler ile cihaz çeşitliliğinde artış sağlamaktadır (40). Bu cihazlar kontrol sistemlerine göre başlıca "myoelektrikli protezler" ve "switch kontrollü protezler" olarak ikiye ayrılmaktadır (41).

Myoelektrikli protezler, bir kas veya kas grubuna yerleştirilmiş elektrotlardan gelen elektromiyografik sinyalleri önceden programlanmış bir fonksiyona çeviren protezlerdir (37, 40). Pasif ve vücut kuvveti ile çalışan protezlere kıyasla kavrama becerileri daha fonksiyonel olmakla birlikte düzenli kullanımda kortikal yeniden yapılanmayı desteklediği ve fantom ağrıyı azalttığı tespit edilmiştir (36). Myoelektrikli protezlerin düşük dayanıklılığı, hafif işlerde kullanım eğilimini arttırmakta; alternatiflerine kıyasla daha yüksek maliyetli olması, kullanım sırasında akustik problemlerle karşılaşılması ve protez ağırlığı kullanıcılar için dezavantaj oluşturmaktadır (36, 42). Ayrıca terleme sonucunda elektrotlardaki konum değişiklikleri ve sinyal iletiminin etkilenmesi de kullancılar tarafından bildirilen bir diğer memnuniyetsizlik nedenidir (27, 43).

Myoelektrik kontrolün mümkün olmaması veya ko-kontraksiyon yetersizliği gibi durumlarda switch kontrollü protezler tercih edilmektedir (29). Switch kontrol, myoelektrik sensör gerekmeksizin amputenin küçük bir hareketi ile hedef harekete ulaşmayı mümkün kılmaktadır (44). Kalan uzvun hareketi ile switchlerin devreye girerek elektrik motorlarını kontrol etmesi prensibine dayanmaktadır (41).

Hibrid Protezler:

Hibrid protezler, vücut kuvveti ile çalışan ve harici güç kaynaklı sistemlerin birbirine entegre edildiği protezlerdir (29). Vücut kuvveti ile çalışan dirsek eklemi ve elektrik ile çalışan bilek/el ünitesi, transhumeral amputasyonlarda en yaygın görülen hibrid protez

kombinasyonudur (31). Harici güç kaynaklı protezlerden daha hafif olma ve vücut kuvveti ile çalışan protezlerden daha yüksek fonksiyonellik avantajı sunmaktadır (31).

2.4. Amputasyon Girişiminin Üst Ekstremite Amputeleri Açısından Değerlendirilmesi

Üst ekstremitenin günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesindeki fonksiyonel önemi, toplum içindeki görünürlüğü ve jestler aracılığıyla iletişimdeki rolü, amputasyon sonrası bireylerde fonksiyonel ve psikososyal değişikliklere sebep olmaktadır. Cerrahi sonrası meydana gelen bu değişikliklerin amputeler üzerindeki etkileri, amputasyon özelliklerine ve kişisel faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (45).

2.4.1. Üst Ekstremite Amputasyonunun Fiziksel ve Fonksiyonel Etkileri

Anatomik olarak bir uzvun eksikliği ve amputasyon sonrası kortikal alanların yeniden yapılanması, amputelerin fiziksel ve fonksiyonel kapasitelerini etkilemektedir. Amputelerde rezidüel uzvun kortikal temsil alanları, ampute edilen uzvun temsiline doğru genişlemekte; motor korteks fonksiyonları etkilenmektedir (46). Unilateral ÜE amputelerinde, kontralateral motor korteks aktivasyonun sağlıklı bireylere kıyasla daha yüksek gözlemlenmesi diğer bir kortikal yeniden yapılanma göstergesidir (46, 47). Motor alanlardaki değişikliklere ek olarak propriosepsiyon kaybı gibi sensöriyel yetersizlikler, somatosensöriyel bağlantıları ve motor planlama sürecini olumsuz etkilemekte, fonksiyonel kayıplara sebep olmaktadır (46). Fonksiyonel kayıplar ile ilişkili diğer faktörler arasında kontralateral ekstremite ağrısı, fantom ağrısı, kullanılan protezin özellikleri ve amputasyon seviyesi bulunmaktadır.

Kontralateral ekstremite ağrısı, unilateral ÜE amputelerinde yaygın görülen kas iskelet sistemi problemidir. Ampute uzvun yokluğunu telafi edebilmek adına kontralateral sağlam ekstremitenin aşırı kullanıma maruz kalması ve mekanik protezlerin kontralateral ekstremiteye bağlı çalışma prensibi, sağlam uzuvda kümülatif etkilere sebep olmaktadır (48). Bu bağlamda, kontralateral omuz ağrısına veya ampute uzuvda görülen fantom ağrıya sahip ÜE amputelerinde disabilite şiddetinin arttığı, daha kötü fonksiyonel performans gösterdikleri tespit edilmiştir (48).

Kullanılan protezin özellikleri incelendiğinde ise, protezin fonksiyonel sınırlamaları ve yetersiz süspansiyon sistemine bağlı zayıf kavrama, güvenirlik parametresini olumsuz etkileyerek bireylerin ağırlık kaldırma gibi aktivitelerde kısıtlanmasına sebep olmaktadır (49).

Nitekim ağırlık kaldırma kapasitesindeki artışın proteze duyulan güven ile doğru orantılı olduğu bilinmektedir (49).

Amputasyon seviyesinin proksimale yaklaşması ile protezin kontrolü zorlaşmakta ve harcanan efor artmaktadır (50). Bu nedenle majör ÜE amputelerinin motor performansı daha fazla bozulmaktadır (50, 51). Genel olarak günlük yaşam aktivitelerine bakıldığında ise ÜE amputeleri için en çok zorlanılan aktiviteler arasında gömlek iliklemek, ayakkabı bağcığı bağlamak, şişe kapağı açmak ve makas kullanmak yer almaktadır (3).

2.4.2. Üst Ekstremite Amputasyonunun Psikososyal Etkileri

Uzuv kayıpları fiziksel ve fonksiyonel yetersizlikler dışında psikolojik ve sosyal alanlarda da bireyi olumsuz etkileyen sonuçlar doğurmaktadır. ÜE amputelerinde cerrahi sonrası yas, depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu gibi psikolojik problemlerin yaygınlığı dikkat çekmektedir (45, 52). Amputasyona verilen bu psikolojik tepkiler bireyin yaşı, cinsiyeti, eşlik eden tıbbi sorunları ve psikososyal uyum düzeyi ile ilişkilidir (12, 45). Niteliksel araştırmalarda bir eli kaybetmenin sevdiği bir insanı kaybetmekle eş değer olduğunu vurgalayan amputeler göz önüne alındığında, psikososyal uyumun önemi açıktır.

Psikososyal uyum, amputasyon sonrası psikolojik ve sosyal alanlardaki değişikliklere adaptasyonu kapsayan zorlu bir süreçtir. Amputeleri psikososyal bağlamda inceleyen çalışmalarda beden imajı değişiklikleri ve toplumsal katılım zorlukları dikkat çekmektedir (12, 53). Zayıf psikososyal uyuma sahip amputeler, katılım zorluklarından olumsuz etkilenerek baş etme stratejileri geliştirmektedirler. Yaygın görülen stratejilerin başında ise kaçınma gelmektedir (53). Toplumun kabul gördüğü dış görünümden farklı olma düşüncesi ve algılanan sosyal damgalanma, amputenin sosyal alanlardan kaçınmasına dolayısıyla da sosyal izolasyona sebep olmaktadır (6, 12, 54). Nitekim ÜE amputelerinin istihdam alanları, aile hayatı ve rekreasyon faaliyetlerine katılımda kısıtlamalar yaşadığı bilinmektedir (55). Genel itibari ile bakıldığında bu katılım kısıtlamaları bireyin cerrahi sonrası normal yaşama yeniden katılımını zorlaştırma potansiyeline sahiptir.

2.5. Normal Yaşama Yeniden Katılım Kavramı

Normal yaşama yeniden katılım, rekreasyon, aile ve sosyal katılım, dini faaliyetler, alışveriş, ulaşım gibi toplum temelli rollere ve faaliyetlere katılımı kapsayarak toplumsal entegrasyon düzeyini gösterir (56). Normal yaşama yeniden katılım kavramı, kalıcı değişikliklere sebep

olan travmalardan sonra biyopsikososyal yaklaşımın benimsenmesi ile rehabilitasyon hedefleri arasında yerini almıştır (57). İnme, spinal kord yaralanmaları ve amputasyon cerrahileri gibi fiziksel, psikolojik ve sosyal alanlarda kalıcı değişikliklere sebep olan travmatik durumlarda normal yaşama yeniden katılım düzeyini inceleyen çalışmalar artmaktadır (58, 59).

2.5.1. Üst Ekstremite Amputelerinde Normal Yaşama Yeniden Katılım

Alt ekstremite amputelerinde normal yaşama yeniden katılım düzeyinin, fonksiyonel düzey, protez memnuniyeti, eğitim seviyesi, fantom ağrı, güdük ağrısı ve rehabilitasyon takibi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (10). ÜE amputelerinin normal yaşama yeniden katılım düzeyine ilişkin kanıtlar ise küçük örneklem sayısı (n=11) nedeni ile genel popülasyona yordanamayacak sonuçlar sunmaktadır (10). Bu neden ile ÜE amputelerinin cerrahi sonrası toplumsal entegrasyon düzeyinin araştırılması önem taşımaktadır.

Amputelerin cerrahi sonrası normal yaşama adaptasyonu, multidisipliner iş birliği gerektiren zorlu bir süreçtir. ÜE amputelerinin süreç içerisindeki deneyimleri, üç farklı tema altında toplanmıştır (60). Bu temalar; öğrenme, çevre desteği ve kendini iyileşmenin merkezine yerleştirmektir (60). Öğrenme temasının esas vurgusu, ÜE amputelerinin cerrahi sonrasında mesleki becerileri ve ayakkabı bağcığı bağlamak gibi günlük aktiviteleri protez veya sağlam taraf uzuvlarıyla nasıl gerçekleştirebileceklerini öğrenmek zorunda kalmalarıdır (60). Cerrahi öncesi yemek yemek, giyinmek ve soyunmak gibi bağımsız gerçekleştirdikleri aktiviteleri yeniden öğrenme ihtiyacı bazı ÜE amputeleri tarafından hayal kırıklığı olarak nitelendirilmiştir (61). Çevre desteği temasında ise ÜE amputelerinin normal yaşama yeniden katılımında toplumun bakış açısı ve ampute bireylere yaklaşımına odaklanılmıştır (60). Sosyal çevresinden kabul ve destek gören amputelerin, öz güven ve motivasyonlarındaki artış vurgulanmaktadır (62). Uzuv kaybı, istenmeyen bir farklılık olarak görüldüğünde ise bireyi çevresinden ayrıştırarak sosyal alanda damgalanmaya sebep olmaktadır (63). Amputelerin bu durum ile baş etmek üzere geliştirdiği en yaygın strateji sosyal alandan izole olmaktır (52). Sosyal izolasyon, amputenin topluma entegrasyonunu zorlaştırarak normal yaşama yeniden katılımını olumsuz etkilemektedir. Bu bağlamda sosyal izolasyonun engellenmesi ve bireyin topluma yeniden entegrasyonunun desteklenmesi için çevre desteği önem kazanmaktadır. Kendini iyileşmenin merkezine yerleştirmek adlı temada ise amputelerin cerrahi sonrasında

benliklerine odaklanarak kendilerini keşfetmeleri gerektiği, güçlü kişisel özelliklerden faydalanmanın normal yaşama adaptasyon sürecine yardımcı olduğu belirtilmiştir (60).

Genel olarak bakıldığında, ÜE amputeleri sosyalleşme, istihdam, eğlence ve araba kullanma gibi toplumsal faaliyetlere katılımda zorluk yaşamaktadır (56). İşe dönüş ve iş arama, en çok kısıtlandıkları toplumsal faaliyetler arasında yer almaktadır (55). Rekreasyonel ve kültürel aktivitelerde nispeten daha az kısıtlandıkları, spor ve alışverişin en az kısıtlılık bildirilen alanlar olduğu tespit edilmiştir (55).

Niteliksel çalışmalar, ÜE amputelerinde fiziksel kısıtlıkların ve bedenlerinden duydukları utancın, normal yaşama dönüşlerini zorlaştırdığını bildirmektedir (64). Bu süreci kolaylaştıran unsurlardan biri bireyin protez kullanımıdır (64). Proteze uyum sağlayan amputelerin kendilerini nispeten "sağlam bir bedene'' sahip hissettikleri, protezin eğlence ve rekreasyonel faaliyetlere katılımı kolaylaştırdığı bilinmektedir (61, 64).

2.6. Beden Algısı Kavramı

Beden algısı kavramı, kortikal alanlardaki beden temsilleri; bedensel duyumlar; beden ve parçalarının uzaydaki konumuna ilişkin algılar; bedenin şekil, boyut ve ağırlığına ilişkin algılar; bedene dair deneyim, duygu ve inançları kapsayan şemsiye bir terimdir. Beden algısı, geniş kapsamı nedeni ile farklı disiplinler tarafından çeşitli alt başlıklar üzerinden incelenmektedir. Bu alt başlıklar arasında bedensel duyum, beden imajı ve beden şeması terimleri yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bedensel duyumları inceleyen çalışmalarda interosepsiyon ve eksterosepsiyon kavramları öne çıkmaktadır. İnterosepsiyon, organ (visserosepsiyon) ve kas iskelet sisteminden (propriosepsiyon) gelen afferentler gibi beden içi duyumları tanımlarken eksterosepsiyon vizüel, taktil ve işitsel gibi beden dışı duyuların algılanması olarak tanımlamaktadır (65). Bedene dair tutarlı bir algı beynin, farklı duyusal sistemlerden gelen girdileri birleştirerek "çoklu duyusal entegrasyon" yeteneğine atfedilmektedir (66). Bu duyusal girdiler egosantrik ve allosantrik referanslar doğrultusunda işlenmektedir (67). Girdinin beden referans alınarak birinci şahıs perspektifine göre işlenmesi "egosantrik algı" olarak tanımlanmaktadır (67). Allosantrik algıda ise gözlemciden bağımsız olarak farklı bir nesnenin referans alındığı üçüncü şahıs perspektifinden işlenmesi söz konusudur (68). Beden algımız farklı sistemlerden, egosantrik ve allosantrik perspektiften gelen duyusal girdilerin tek ve tutarlı bir algıya entegre edilmesi ile gerçekleşmektedir (69).

Beden-zihin ilişkisine bakıldığında beynin bedenden gelen duyumları algılamakta her zaman tutarlı sonuçlar sergilemediği gösterilmiştir. Bu konuyla ilgili literatürde sıklıkla bahsedilen kauçuk el yanılsaması deney modeli ile beden ve zihin ilişkisini ortaya koymak mümkün olmaktadır. Kauçuk el yanılsaması, deneysel olarak oluşturulmuş yapay bir elin somutlaştırılmasına dayanmaktadır (70). Bu deney prosedüründe bireyin kendi eli görüş alanından çıkarılmakta, yapay bir uzuv anatomik olarak makul bir pozisyonda görüş alanına yerleştirilmektedir (71). Eş zamanlı olarak bireyin kendi eline ve yapay uzva taktil uyaran verilmektedir. Deney sonunda katılımcıya elinin algılanan pozisyonu hakkında yargılar sunulur ve likert ölçek üzerinden skorlanır (70). Katılımcılar kendi el pozisyonlarını yapay uzvun pozisyonuna yakın algılama eğilimi göstermektedirler (71). Bu fenomen "proprioseptif kayma" olarak tanımlanmaktadır (70). Bedensel duyumlar bakımından yorumlandığında kauçuk el yanılsaması deneyinde vizüel sistemden gelen eksteroseptif girdi, proprioreseptörlerden gelen interoseptif girdiye baskın olarak değerlendirilmektedir (72). Nitekim daha düşük interoseptif duyarlılığa sahip bireyler daha güçlü kauçuk el yanılsamaları bildirmişlerdir (73).

Kortikal alanlarda bedenin algısal ve eylemsel temsilleri mevcuttur. Beden temsilleri plastik özellikte olup beden temsillerinin ortak ve farklı yönleriyle ilgili fikir birliği yoktur. Beden algısı şemsiyesinin alt başlığında sıklıkla incelenen beden temsil türleri, beden şeması ve beden imajıdır (74). Beden şeması, eyleme rehberlik eden sensöri-motor bir temsildir (75). Eylem sırasında yeniden yapılanabilir ve eylem kontrolü için vücut parçalarına ilişkin bilgi içermektedir (76). Beden imajı ise eylem ile ilgili olmayan, algısal, duygusal ve bilişsel bir temsili kapsamaktadır (75). Literatürde kortikal beden temsillerini incelemek üzere farklı yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme yönteminin yanı sıra sağ-sol ayrım performansı ve dokunsal keskinlik, beden temsillerini değerlendirmenin pratik yolları olarak tanımlanmaktadır (77, 78).

2.7. Beden İmajı Kavramı

Beden imajı, bireyin bedeni ve görünüşüne ilişkin algı ve tutumlarını ifade eden bilişsel, algısal, duygusal ve davranışsal boyutlara sahip bir kavramdır (79). Beden imajı, somatosensöriyel korteksteki vücut diyagramının yansıması olup eksteroseptif ve interoseptif duyular, duygusal deneyimler, fiziksel görünümdeki değişiklikler ve toplumun dış görünüşe ilişkin tepkileri gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir (5, 28). Beden imajının bilişsel

boyutu, bireyin bedeni hakkındaki düşünce ve inançlarını yansıtır (80). Algısal boyut, bedenin ve uzuvların tanımlanmasını, boyut, şekil ve ağırlığına ilişkin bireysel değerlendirmelerin gerçeklik ile uyumunu içerir (80). Duygusal boyut, beden ile ilgili duyguları, memnuniyet ve memnuniyetsizliği kapsamaktadır (80). Davranışsal boyut ise bireyin bedenini kontrol etmek, değiştirmek veya gizlemek için yaptığı eylemleri içerir (80).

Bireyin algıladığı beden imajı ile gerçeklik arasındaki uyumsuzluk ve beden imajından duyulan memnuniyetsizlik, beden imajı bozukluğu veya olumsuz beden imajı olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel, emosyonel ve psikososyal değişikliklere sebep olan yanık, anoreksia nevroza, obezite, kronik ağrı ve amputasyon cerrahileri beden imajının sıklıkla incelendiği durumlardır (81-83).

2.7.1. Üst Ekstremite Amputelerinde Beden İmajı

Beden imajının algısal, bilişsel, duygusal ve davranışsal komponentleri gereği çok boyutlu doğası, amputasyon sonrası ÜE amputelerinde beden imajınının farklı bağlamlarda ele alınma ihtiyacını doğurmaktadır.

Algısal boyut açısından incelendiğinde; var olan bir uzvun kaybı, kortikal alanlarda ve bireyin vücut parçalarına ilişkin algısında değişikliklere sebep olup, beden imajı bozuklukları için risk oluşturmaktadır (84). Kortikal temsil alanlarının davranış ve beceri edinimine göre sağlıklı bireylerde sürekli olarak değişmesinin yanı sıra amputasyon gibi periferik sinir sistemi yaralanması veya inme gibi merkezi sinir sistemi yaralanmasından sonra da bu kortikal sahaların yeniden yapılandığı bilinmektedir (85). Amputasyon sonrası kortikal yeniden yapılanmanın bir örneği olarak, ÜE amputelerinde artan sağ parietal lob aktivasyonu görülmektedir (7). Sağ parietal lobun duyuları işleme ve bedeni konumlandırma rolü göz önüne alındığında, amputasyon sonrası aktivasyon artışının, uzuv kaybına karşı gelişen bir telafi olduğu ve ÜE amputelerinde beden imajı bozuklukları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (7). Ampute edilen uzvun komşu kortikal alanları, ampute edilen alanlara doğru genişleme eğilimi göstermektedir (86). Kortekstеki bu maladaptif yeniden yapılanma, amputenin vücut parçalarına ilişkin gerçek görünümünden farklı, çarpık ve olumsuz bir algı geliştirmesine neden olabilmektedir (87). Bu konu ile ilgili olarak literatürde, kortikal alanlardaki değişiklikler ile beden imajı bozukluğu kapsamında ele alınan fantom hissi ve fantom ağrı parametrelerinin ilişkisi incelenmiştir (83, 88). Fantom hissi ve fantom ağrının cerrahi sonrası maladaptif kortikal değişiklikler ile orantılı olarak arttığı tespit edilmiştir (83).

Fantom hissi bireyin kaybettiği, gerçekte olmayan uzvunu hissetmesidir. Fantom ağrı ise kaybedilen uzuvdaki ağrı olarak tanımlanmaktadır. Fantom ağrı, sıklıkla kramp şeklinde, yanıcı ve sızlayıcı olarak nitelendirilmektedir (89). ÜE amputelerinde fantom ağrının ilk ortaya çıkışı için belirgin iki dönem tespit edilmiştir (90). Kanıtlar, travma kaynaklı ÜE amputelerinin ilk fantom ağrılarını sıklıkla cerrahiden sonraki ilk ayda veya 12. ayda deneyimlediklerini göstermektedir (90). Fantom hissi veya fantom ağrı yaşamayan amputeler de olmakla birlikte, fantom ağrının sıklıkla zaman içerisinde azalarak kaybolduğu veya stabil kaldığı bilinmektedir (90, 91). Fantom hissi yaşayan ÜE amputeleri, fantom uzuvlarının uzunluk, genişlik ve uzaysal konumlarına dair algılara sahip olabilmektedir. Örneğin güdük distalinin amputasyon bölgesine doğru gerilediğini ve uzvun kısaldığını hissedebilirler (92). Bu anormal his "teleskop hissi" olarak tanımlanmaktadır (92). Teleskop his ve fantom ağrı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir (93). Ayrıca teleskop his bildiren ve bildirmeyen ÜE amputeleri üzerinde ayna terapisinin etkinliği araştırılmıştır (94). Ayna terapisi, fantom ağrının azaltılması amacıyla tedavide kullanılan etkili yöntemlerden biridir. Teleskop his bildiren ÜE amputelerinde tedavi etkinliğinin azaldığı ve teleskop his bildirmeyen amputelere kıyasla daha az fayda gördükleri tespit edilmiştir (94). Bu bulgular teleskop hissinin klinik önemini vurgulamaktadır.

Algısal değişikliklerin yanı sıra amputasyon sonrası beden imajının bilişsel ve duygusal boyutta nasıl etkilendiği de merak konusu olmuştur. Amputasyonlu bireylerde toplum tarafından incelenme hissinin stres yarattığı ve ampute edilen uzvun farkedilmesinden endişelendikleri bilinmektedir (79). Görünümlerine ilişkin kaygılar nedeni ile bedenlerine ve ampute edilen uzuvlarına karşı yabancılaştıkları, iğrenme duydukları bildirilmiştir (79, 95). Normdan farklı bir görünüme sahip olmak, ampute bireylerin özellikle de sosyal alanlarda bedenlerinden memnuniyetsizlik ve utanç duymalarına sebep olabilmektedir (52). Beden imajının bilişsel boyutu, bireyin kendi algıladığı "içeriden bakış" ve toplum tarafından algılanan "dışarıdan bakış" kavramları çerçevesinde incelenmesi mümkündür (96). Buna göre; "içeriden bakış" bireyin kendi bedeni ile ilgili düşünceleri ve duyumsadığı her şeyi; "dışarıdan bakış" ise dışardan bir gözün ya da daha genel bir ifadeyle toplumun bireyin bedeni hakkındaki düşüncelerini karşılamaktadır (4). Bu bağlamda ele alındığında ÜE amputeleri, bedeninin toplum tarafından nasıl algılandığı hakkında olumsuz düşünce ve inançlar geliştirme eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu konuyla ilgili literatür örneklerine bakıldığında; travmatik el amputelerinin ellerinin nasıl göründüğüne ilişkin düşünceleri,

toplumsal tutum ve yargılara kıyasla daha olumsuz olduğu tespit edilmiştir (4). İnanç kalıplarına dair literatür örneklerine bakıldığında, partnerin ampute uzvu çirkin veya itici bulduğu, tek kola sahip oldukları için işe alınmayacakları, sosyal ortamdaki insanların gerçekten sevdikleri için değil ampute bireye acıdıkları için birlikte aktiviteler planladıkları, ÜE amputelerinin olumsuz inanç kalıpları arasında yer almaktadır (64, 79). Bedene dair olan bireysel veya toplumsal tüm düşünce ve inanç kalıpları, beden imajının önemli parçalarıdır. Nitekim amputasyonun toplum tarafından fark edilebilirliğini azaltan kozmetik el protezi kullanan amputelerde, beden imajının nispeten olumlu etkilendiği ve sosyal uyum düzeylerinin arttığı tespit edilmiştir (79, 97).

Amputasyon sonrası beden imajına dair bilişsel ve duygusal değişiklikler nedeni ile amputelerin stratejik eylemler geliştirdiği gözlemlenmektedir. Bu eylemler, beden imajının davranışsal boyutunu oluşturmaktadır. Örneğin, güdüklerini görmemek için ekstremitesine bakmaktan kaçınan, uzun kollu tişört giyen ve protez kullanan ÜE amputelerinin varlığı dikkat çekmektedir (95). Fonksiyonelliği arttıran ve kozmetik açıdan iyi protezler, kaybedilen uzvun yerini alarak beden bütünlük hissinin azami düzeyde kazanılmasına yardımcı olabilmektedir (64). Bu bulguyla doğru orantılı olarak protezini vücudunun bir parçası olarak benimseyen amputeler daha olumlu beden imajına sahip olma eğilimindedir (64). Amputelerin bedenlerini gizlemek için sıkça başvurduğu diğer bir eylem ise kaçınmadır. ÜE amputeleri, sosyal ortamlara girmekten kaçınarak sosyal izolasyona maruz kalabilmektedir (45). Sosyal izolasyon, bireyin topluma yeniden entegrasyonunu zorlaştıran bir faktör olmakla birlikte ÜE amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım arasındaki ilişkinin incelenmesinin önemini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak amputasyonlu bireyler cerrahi sonrası bedenlerine dair algısal, bilişsel ve duygusal değişimler yaşamakta, fiziksel zorluklar ile birlikte bireysel ve sosyal varlıklarını idame etmektedirler. Bu süreçte bireysel farkındalığın arttırılması, toplumsal tepkiler ile baş etme stratejilerinin geliştirilmesi ve yeterli psikososyal desteğin sağlanması, bireylerin beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeylerinin iyileştirilmesinde motivasyon unsuru olarak öngörülmektedir (96). Bu nedenle ÜE amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi klinik çıkarımlarda bulunma potansiyeline de sahiptir. Sıklıkla AE amputeleri ile yapılan çalışmalarda, amputelerin çarpık ve olumsuz beden imajına sahip oldukları; beden imajının, psikososyal uyum ve depresyon düzeyi ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (79, 98, 99). Beden imajı bozukluğu perspektifinde,

ÜE amputelerinin AE amputelerinden daha fazla etkilendiğini bildiren çalışmalar bulunmasına karşın bu çalışmalar sayıca az olup küçük örneklem gruplarından oluşması nedeni ile ÜE amputelerinde beden imajının ne şekilde etkilendiği tam olarak bilinmemektedir (45).

2.8. Beden ve Çevre İlişkisi

Bedenimizi nasıl algıladığımıza dair farklı duyusal girdilerin entegrasyonu ile beden temsilleri oluşturulduğu gibi bedenimizin içinde bulunduğu alan kortikal seviyede işlenmektedir. Bedenin erişim mesafesini çevreleyen alan "peripersonal space (PPS)" olarak ifade edilmektedir (100). Erişim mesafesinin ötesinde kalan, uzak uzay olarak adlandırılan alan ise "ekstrapersonal space" olarak tanımlanır (100). Bedenin çevredeki nesneler ile fiziksel etkileşime girdiği alan, vizüel, işitsel ve taktil girdiler ile frontoparietal kortekste işlenerek çok duyulu bir PPS temsili oluşturulmaktadır (101, 102). Beden ve PPS temsilleri, kısa süreli manipüle edilebilen, fiziksel değişikliklere karşı plastisite gösteren dinamik yapılardır. Bu bağlamda alet kullanımı ve uzuv kaybı ile PPS ve beden temsilinde meydana gelen değişiklikler araştırmacıların ilgi odağı olmuştur. Alet kullanımı, uzaktaki nesnelerin erişimini kolaylaştırarak eylem alanımızın sınırlarını genişletmektedir. Kavrama mesafesinin ötesindeki alanın yakın olarak işlenmesi, aletin PPS temsiline dahil edilmesine ve PPS nin kısa süreli genişlemesine sebep olabilmektedir (100). Bu durumun aksine; üst ekstremite amputasyonu olan bir bireyin protezini kullanmama durumunda, bireyin PPS alanı daralarak kişinin çevresel alanını değiştirecek ve uzuv üzerinden beden-beyin ilişkisini etkileyecektir.

2.8.1. Üst Ekstremite Amputelerinde Beden ve Çevre İlişkisi

Amputasyon, güdük etrafındaki PPS temsilini etkilemektedir (103). ÜE amputelerinin, ampute edilen uzuvlarını daha kısa algıladıkları, protez kullanımı ile güdüğün algılanan uzunluğunun arttığı tespit edilmiştir (103). Protez kullanımı, güdük etrafındaki PPS temsilinin, sağlam uzuv etrafındaki PPS temsiline benzer hale gelmesine yardımcı olmuştur. Protez kullanan amputelerin, işitsel bir uyarının konumunu protez ellerine göre işlediği; protez elin PPS temsiline dahil edildiği tespit edilmiştir (103). Yapay bir uzvun PPS temsiline dahil edilmesinin yanı sıra beden temsiline dahil edilip edilmediği araştırma konusu olmuştur. Bu kapsamda "somutlaştırma" (bedenleştirme) kavramı dikkat çekmektedir.

Somutlaştırma, bir nesneye ait bilginin bireyin kendi vücut parçalarının özellikleriyle aynı şekilde işlenme becerisidir (104). Protezin somutlaştırılmasına ilişkin parametreler genel olarak üç başlık altında incelenmektedir; uzamsal, motor ve duygusal. Uzamsal başlık altında protezin PPS temsiline dahil edilmesi, eksik uzvun yerine geçerek beden temsilindeki manipülasyonlar incelenmektedir (104). Motor başlık altında bireyin protez üzerindeki failliği; duygusal olarak ise tehlike durumunda protezin vücudun bir parçası gibi korunup korunmadığı incelenmektedir (104). Bu parametrelere göre protezin somutlaştırılması için, beden temsilini manipüle etmesi, amputenin bedenin bir parçasını hareket ettirdiğini hissetmesi ve tehlike durumunda bedenin diğer parçalarına verilen koruma tepkileri ile aynı tepkileri göstermesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda öne çıkan görüşlerden biri, herhangi bir nesnenin bazı görevler için somutlaştırılırken diğer görevler için somutlaştırılmayacağıdır. Bir protez algısal olarak bedenin bir parçası ile aynı şekilde işleniyorsa algısal olarak somutlaştırıldığı; eyleme itaat ediyorsa motorik olarak somutlaştırıldığı düşünülmektedir (104). Örneğin kauçuk el yanılsamasında, kauçuk elin konumu algısal olarak somutlaştırılırken motorik olarak somutlaştırılmamıştır (104).

Bir protezin somutlaştırılması, motor öğrenmenin kolaylaştırılması, kullanıcı memnuniyetinin arttırılması, cihaz reddinin azaltılması ve geri bildirim eksikliğinin giderilmesi gibi potansiyel avantajlara sahiptir (105). Bu avantajlar, somutlaştırma kavramının önemine dikkat çekmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmanın yürütülmesi Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar no: 16/27, Tarih: 07.10.2024, Protokol kodu: TÜTF-GOBAEK 2024/412) (EK-1). Araştırmamız 07.10.2024 – 23.12.2024 tarihleri arasında yürütüldü.

3.1. Amaç ve Hipotezler

Üst ekstremite amputelerinin beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyini incelemek; beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ile sosyodemografik bilgiler, amputasyon özellikleri, amputasyon sonrası rehabilitasyon takibi, protez uyumu ve depresyon düzeyinin ilişkisini değerlendirmek amaçlanmaktadır. Bu araştırmadaki hipotezler şu şekilde sıralanmaktadır:

H_1: ÜE amputelerinin beden imajı, sağlıklı kontrol grubundan farklıdır.

H_2: ÜE amputelerinde sosyodemografik özellikler ile beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ilişkilidir.

H_3: ÜE amputelerinde rehabilitasyon takibi, beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ile ilişkilidir.

H_4: ÜE amputelerinde protez uyumu, beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ile ilişkilidir.

H_5: ÜE amputelerinde depresyon düzeyi, beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi ile ilişkilidir.

3.2. Değişkenler

Bağımlı değişkenler: beden imajı, normal yaşama yeniden katılım düzeyi, iki nokta ayrım eşik değeri ve sağ-sol ayrım performansı.

Bağımsız değişkenler: yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, amputasyon nedeni, amputasyon seviyesi, amputasyon sonrası rehabilitasyon takibi, amputasyondan sonra geçen süre, protez uyumu (psikososyal uyum, aktivite kısıtlaması, protez memnuniyeti) ve depresyon düzeyi.

3.3. Örneklem Sayısı

Örneklem sayısını belirlemek üzere G*Power 3.1.9.7 programı kullanıldı. Çalışmanın gücü (1-β) %80, hata payı (α) %5 ve etki büyüklüğü 0,8 alındığında çalışmaya dahil edilmesi gereken minimum gönüllü sayısı her grup için 26 olarak belirlendi.

3.4. Bireyler

Çalışmamızda ampute grubu (AG) ve kontrol grubu (KG) olmak üzere iki grup oluşturuldu. Her gruba 26 birey dahil edilerek, araştırmamız toplam 52 katılımcı ile yürütüldü.

Üst ekstremite amputelerine ulaşmak amacıyla İstanbul ve Edirne'de bulunan özel protez uygulama merkezleri ile iletişime geçildi. Protez merkezleri aracılığıyla yeterli katılımcı sayısına ulaşılamadı. Katılımcı sayısını arttırmak üzere Gaziantep, Kahramanmaraş, Hatay, Osmaniye, Aksaray ve Ordu illerindeki muhtarlar, belediyeler, dernekler, sosyal yardım vakıfları ve protez uygulama merkezleri ile görüşüldü. Deprem bölgesindeki amputeler ile konteyner kentlerde yüz yüze görüşme sağlandı. Dahil edilme kriterlerini karşılayan amputelere, çalışmanın amacı ve değerlendirme yöntemi araştırmacı tarafından anlatıldı. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan 26 amputeye onam formu (EK-2) imzalatılarak AG' ye alındı. AG verileri toplandıktan sonra, AG ile yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi açısından eşleştirilmiş sağlıklı 26 bireyin onamı alınarak KG' ye dahil edildi.

3.4.1. Bireylerin Seçimi

AG için dahil edilme kriterleri:

- 18 – 65 yaş aralığındaki kadın ve erkek bireyler
- Herhangi bir neden ile ÜE amputasyonu olan
- Herhangi bir seviyede ÜE amputasyonu olan
- Unilateral veya bilateral amputasyonu olan
- En az 3 ay süre aynı protezini kullanmaya devam eden (106)
- Amputasyon sonrasında rehabilitasyon alan ya da almayan
- Okuma yazma bilen
- Herhangi bir nörolojik problem ve sistemik hastalık sahibi olmayan

- Çalışmaya katılmayı / devam etmeyi kabul eden bireyler

KG için dahil edilme kriterleri:

- Yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi açısından AG ile eşleşen
- Okuma yazma bilen
- Herhangi bir nörolojik problem ve sistemik hastalık sahibi olmayan
- Çalışmaya katılmayı / devam etmeyi kabul eden bireyler

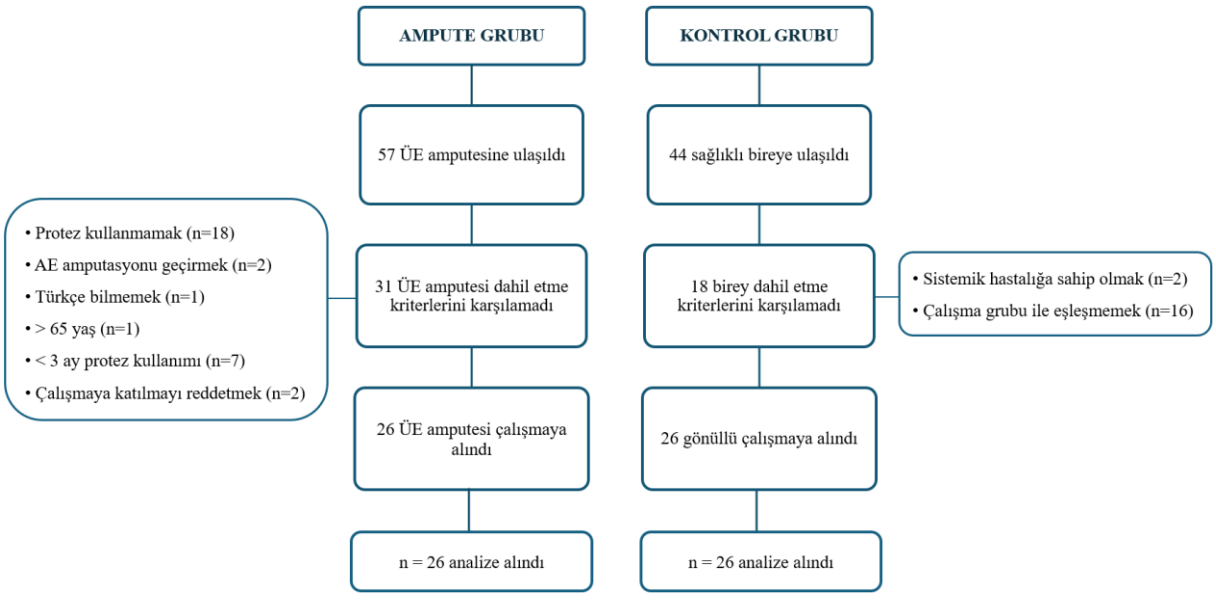
AG için hariç tutma kriterleri:

- AE amputasyon cerrahisi geçirmek
- Güdükte açık yara, enfeksiyon vs. durum varlığı

Her iki grup için ortak olan hariç tutma kriterleri:

- Okuma yazma bilmemek
- Herhangi bir psikojenik, nörolojik problem ya da sistemik hastalık sahibi olmak
- Çalışmaya katılmayı / devam etmeyi reddetmek

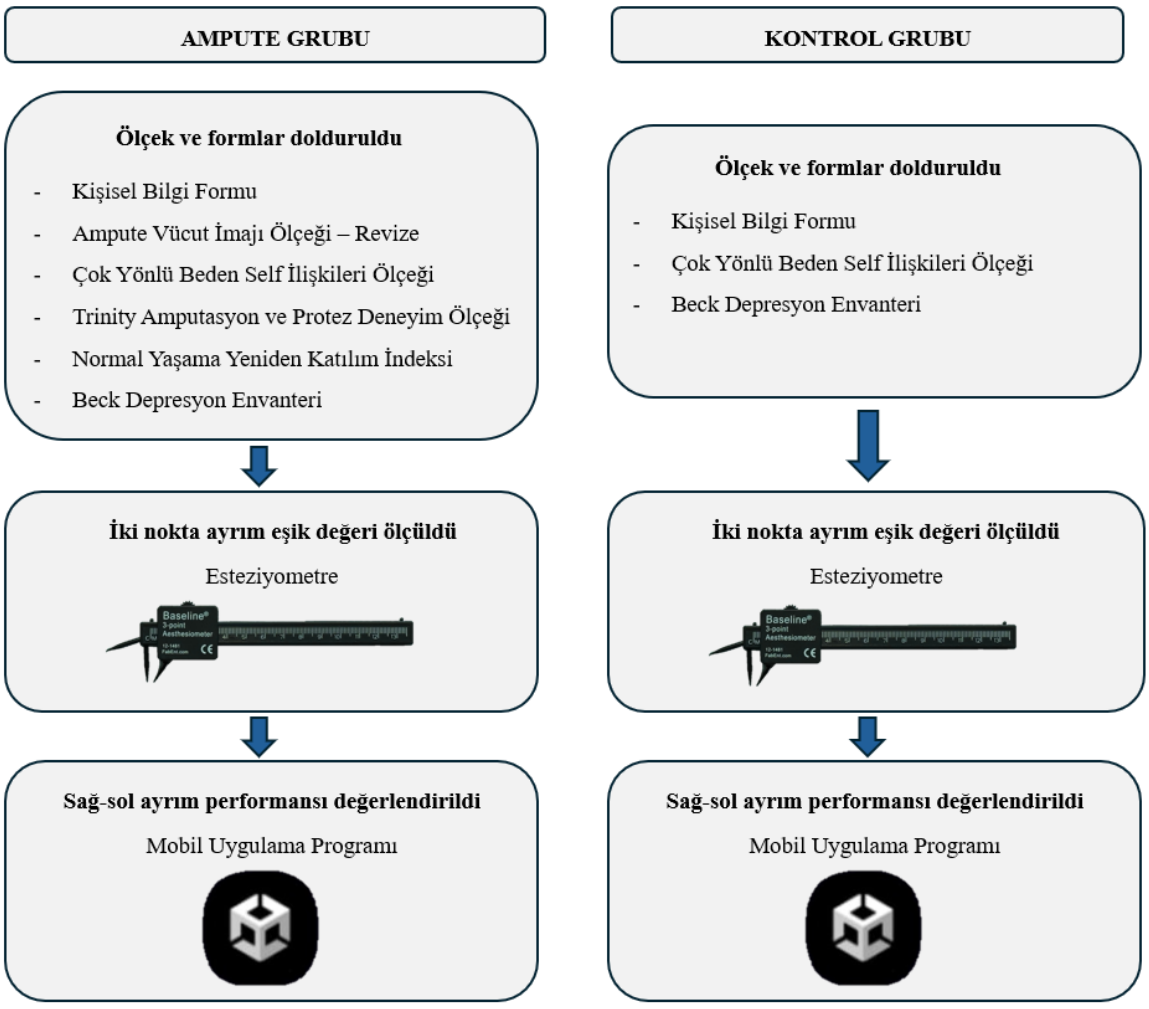
Araştırma sürecinde birey seçimine ilişkin akış diyagramı Şekil 3.1.'de gösterilmektedir.



Şekil 3.1. Bireylerin çalışmaya dahil edilme aşamalarının akış diyagramı

3.5. Değerlendirme Yöntemleri

Değerlendirmede bireylerin sosyodemografik bilgileri tarafımızca oluşturulan Kişisel Bilgi Formu (EK-3/1) ile kaydedildi. Beden imajı, Ampute Vücut İmajı Ölçeği'nin revize versiyonu (EK-3/2) ve Çok Yönlü Beden Self İlişkileri Ölçeği (EK-3/3) ile değerlendirildi. Bireylerin beden temsili sağ-sol ayrımı ve iki nokta ayrım eşiği ile incelendi. Sağ-sol ayrım performansı bir mobil uygulama programı ile iki nokta ayrım eşiği ise esteziyometre ile değerlendirildi. ÜE amputelerinin normal yaşama yeniden katılım düzeyleri Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi (EK-3/4) ile protez kullanımına ilişkin faktörleri Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği (EK-3/5) ile değerlendirildi. Her iki grubun depresyon düzeyleri Beck Depresyon Envanteri (EK-3/6) uygulanarak değerlendirildi. Araştırma sürecinde AG ve KG değerlendirme akışı Şekil 3.2.'de gösterilmiştir. Verilerin toplanmasına ilişkin görsel Şekil 3.3.'te paylaşıldı.



Şekil 3.2. İki grup için yapılan değerlendirmelerin akışı



Şekil 3.3. Tez çalışması sürecinde veri toplama aşamasını gösteren görsel
(NOT: Katılımcının izni dahilinde fotoğrafı çekilerek burada paylaşılmıştır.)

3.5.1. Kişisel Bilgi Formu

Katılımcıların yaş, boy, kilo, cinsiyet, eğitim düzeyi, baskın taraf uzuv, amputasyonlu uzuv, amputasyondan sonra geçen süre, amputasyon nedeni ve seviyesi, amputasyon sonrası rehabilitasyon takibi, kullanılan protez tipi ve protez kullanma frekansına ilişkin bilgiler kaydedildi.

3.5.2. Revize Ampute Vücut İmajı Ölçeği (Amputee Body Image Scale- Revised, ABIS-R)

Ampute Vücut İmajı Ölçeği (Amputee Body Image Scale, ABIS), Breakey J. tarafından amputasyonlu bireylerin beden imajlarını değerlendirmek üzere geliştirilmiş olup Bayramlar ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenirlilik çalışmaları yapılmıştır (107-109). Toplam 20 maddeden oluşan ölçek 5 seviyeli likert tip skala ile skorlanır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20, en yüksek puan 100'dür. Daha yüksek ABIS puanı daha yüksek beden imajı bozukluğu olarak yorumlanmaktadır (110).

Çalışmamızda ABIS' in 14 maddelik versiyonu Revize Ampute Vücut İmajı Ölçeği (ABIS-R) kullanıldı. Çalışmamız ÜE amputelerine özgü olması nedeniyle ABIS-R'nin AE amputelerine özgü deneyimi nitelendiren 10. maddesi (İnsanlar yürürken topalladığımı fark ediyorlar) ölçekten çıkartıldı. ABIS-R'nin Türkçe versiyonu ve ÜE amputelerine uygun 13

maddelik versiyonu içsel olarak tutarlı ve güvenilir bulunmuştur (109, 111). 3 seviyeli likert tip skala ile skorlanır (0-Hiçbir zaman, 1-Bazen, 2-Çoğu/her zaman), 2. ve 9. maddeler ters skorlanmaktadır. ÜE amputelerine uyarlanan ABIS-R'den alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 26'dır. Ölçekten alınan daha düşük puanlar olumlu beden imajını göstermektedir.

3.5.3. Çok Yönlü Beden Self İlişkileri Ölçeği (ÇYBSİÖ) (The Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire, MBRSQ)

ÇYBSİÖ, beden imajının çok yönlü olarak değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir (112). Bu ölçek ile beden imajı 7 alt boyutta ele alınmaktadır. Bu alt boyutlar görünüm, fiziksel yeterlilik ve sağlık parametreleri, bu parametrelerin yönelimleri ve bedenden duyulan doyumdan oluşmaktadır (113). 5 seviyeli likert tip skala (1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Çoğunlukla katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Çoğunlukla katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum) üzerinden skorlanan ölçeğin 15 maddesi (12, 13, 14, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 37, 39, 40 ve 41. maddeler) ters puanlanmaktadır. Bireyin ölçekten alabileceği en düşük puan 57, en yüksek puan ise 285'tir. Daha yüksek puanlar, bireyin daha olumlu beden imajına sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin orijinali Winstead ve Cash tarafından geliştirilmiş olup 69 maddeden oluşmaktadır (112, 113). Türkçe geçerlilik ve güvenirlilik çalışması Doğan O ve ark. tarafından yapılan ölçek, Türk toplumu için 57 maddeden oluşmaktadır (114).

3.5.4. Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi (Reintegration to Normal Living Index, RNLI)

Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi, yetersizlik yaratan durum veya hastalıklardan sonra bireyin normal yaşama uyum sağlama düzeyini değerlendirmek üzere geliştirilmiş bir ölçektir (115). Ampute bireylerde de kullanılan RNLI, günlük fonksiyonlar ve kendisiyle ilgili algılar olmak üzere iki alt skaladan ve toplam 11 maddeden oluşur (116). Günlük fonksiyonlar alt skalasında; ev içi mobilite, toplum içi mobilite, şehir dışına çıkabilme, kendine bakım becerileri, günlük aktiviteler ve iş aktiviteleri, boş zaman aktiviteleri, sosyal roller ve aile içindeki roller değerlendirilir. Kendisiyle ilgili algılar alt skalasında kişisel ilişkiler, kendini gösterme ve genel başa çıkma becerileri değerlendirilir (116). RNLI alternatif skorlama yöntemlerine sahip olmakla birlikte Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışmasında 5 seviyeli likert tip skala kullanılmıştır (1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum). Bu ölçekten bireyin alabileceği en düşük puan 11, en

yüksek puan ise 55'tir. RNLI anketinden elde edilen yüksek puanlar bireyin yüksek seviyede toplumsal re-entegrasyon düzeyine işaret etmektedir (117). Ölçek Wood-Dauphinee ve Williams tarafından geliştirilmiş olup Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Demirdel S. tarafından yapılmıştır (115, 116).

3.5.5. Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği (Trinity Amputation and Prothesis Experience Scales, TAPES)

Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği, protez kullanan erişkin amputelerde, protez kullanımına ilişkin faktörleri ve proteze uyum düzeyini değerlendiren çok boyutlu bir ölçektir (118). Hem üst hem alt ekstremite amputelerinde, bilateral veya unilateral amputelerde ve her amputasyon seviyesinde kullanılabilmektedir (118, 119). Gallagher ve MacLachlan tarafından geliştirilmiş olup, Türk ampute bireylerde geçerlilik ve güvenirlik çalışması Topuz ve ark. tarafından yapılmıştır (119, 120).

TAPES iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım psikososyal uyum, aktivite kısıtlaması ve protez memnuniyeti olmak üzere üç bölümden oluşur. Anketin ikinci kısmı ise; günlük protez kullanım frekansını, genel sağlık ve fiziksel durumunu, diğer medikal problemleri, fantom ağrı ve güdük ağrısını sorgulayan 6 maddeden oluşur (119).

Psikososyal uyum; genel uyum, sosyal uyum ve kısıtlamaya uyum olmak üzere üç alt bölüm ve toplam 15 maddeden oluşur. 5 seviyeli likert tip skala üzerinden skorlanır (1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum). Psikososyal uyum bölümünden alınabilecek en düşük puan 5, en yüksek puan 75' tir. Bu alanda alınan daha yüksek puanlar daha yüksek psikososyal uyum düzeyini gösterir (119).

Aktivite kısıtlaması; atletik kısıtlanma, fonksiyonel kısıtlanma ve sosyal kısıtlanma olmak üzere üç alt bölüm ve toplam 12 maddeden oluşur. Bu bölümde protez kullanmanın aktiviteler sırasında bireyi kısıtlama düzeyi 3 seviyeli likert tip skala üzerinden skorlanır (1-Hayır, hiç kısıtlamıyor, 2-Az kısıtlıyor, 3-Evet, çok kısıtlıyor). Aktivite kısıtlaması bölümünden alınabilecek en düşük puan 12, en yüksek puan 36'dır. Bu alanda alınan daha yüksek puanlar daha yüksek aktivite kısıtlamasını göstermektedir (119).

Protez memnuniyeti; estetik memnuniyet, ağırlık memnuniyeti ve fonksiyonel memnuniyet olarak üç alt bölüm ve toplam 10 maddeden oluşur. 5 seviyeli likert tip skala ile skorlanır (1-Hiç memnun değilim, 2-Memnun değilim, 3-Kararsızım, 4-Memnunum, 5-Çok memnunum). Protez memnuniyeti bölümünden alınabilecek en düşük puan 10, en yüksek

puan 50'dir. Bu alanda alınan daha yüksek puanlar daha yüksek protez memnuniyetini göstermektedir (119).

3.5.6. Beck Depresyon Envanteri (BDE)

BDE, bireyin depresyon düzeyini değerlendirmek amacıyla kullanılan 21 maddelik bir ölçektir. Her maddede 0 ile 3 arasında puanlanan 4 seçenek bulunmaktadır. Envanterden alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 63'tür. Anket sonucunda elde edilen düşük skorlar düşük depresyon düzeyi, yüksek skorlar ise yüksek depresyon düzeyi olarak değerlendirilmektedir. Beck tarafından oluşturulan ölçek, Hisli N. tarafından Türkçe'ye uyarlanarak geçerlilik ve güvenirlilik çalışması yapılmıştır (121, 122).

3.5.7. Sağ-Sol Ayrım Performansının Değerlendirilmesi

Sağ-sol ayrımı; herhangi bir uzva ait görsele bakarak, vücudun hangi tarafına ait olduğunu doğru ve en kısa sürede tespit etme görevidir. Bu görev sırasında birey, sol ve sağ yargısını otomatik yapmaktadır (123). Ardından görsel, mental rotasyonla kortekstеki beden temsili ile eşleştirilerek otomatik yapılan ilk yargı onaylanmakta veya reddedilmektedir. Bu neden ile azalan doğruluk oranı ve artan tepki süresinin, etkilenen bir beden temsilini yansıttığı düşünülmektedir (124).

Bireylerin sağ-sol ayrım performansı Dilek ve ark. tarafından geliştirilen mobil uygulama programı kullanılarak değerlendirildi (125). Mobil uygulamanın dili Türkçedir. Bu uygulamada gerçek el görselleri, el postürlerinin kolay ve zor olmasına göre sınıflandırılmaktadır (125). İlave olarak mental rotasyon zorluk derecelerine göre kolay, orta ve zor olmak üzere üç alt kategori mevcuttur (125). Kolay kategorisine ait görseller 0°- 30° ve 330°- 0° açılarında döndürülmüş görsellerdir (126). Orta seviyede 60°- 90° ve 270°- 300° döndürülmüş görseller bulunmaktadır (126). Zor seviyedeki görseller ise 120° - 180° ve 180° - 240° döndürülmüş görseller ile günlük hayatta gerçek hareketlerle kolayca ulaşılamayan el postürlerinden oluşmaktadır (126, 127).

Katılımcılar oturma pozisyonunda değerlendirmeye alındı. Mobil uygulama programındaki görseller Galaxy Tab S7 FE tableti kullanılarak katılımcıya sunuldu. Kolay, orta ve zor seviyelerde 30'ar görsel olmak üzere çalışmada toplam 90 görsel kullanıldı. Zorluk dereceleri, değişen sıralamalar ile katılımcı numaralarına randomize atandı. Görseller arası geçiş süresi 5 saniye olarak ayarlandı, bu süre zarfında katılımcıdan sağ-sol yargısında

bulunması istendi. Doğruluk oranı, reaksiyon zamanı ve testi tamamlama süresi kaydedildi. Deney öncesi bilgilendirme amacı ile kolay seviyede 10 görsel ve 5 saniye geçiş süresi ayarlanarak katılımcılara oryantasyon testi uygulandı.

3.5.8. İki Nokta Ayrım Testi

Duyusal ayrım yeteneğinin, primer somatosensöriyel korteks temsiline bağlı olduğu düşünülmektedir (83). Çalışmamızda dokunsal keskinliğin bir ölçütü olarak iki nokta ayrım eşikleri değerlendirildi. İki nokta ayrım testi ile aynı anda cilde uygulanan iki noktanın ayırt edildiği en kısa mesafe belirlenmektedir. İki nokta ayrımı, 12-1481 Baseline 3 nokta esteziyometre ile değerlendirildi. Test, oturma pozisyonunda ve katılımcının gözleri kapalı iken gerçekleştirildi (128). Dört farklı bölgede ölçüm yapıldı: ampute uzuvda skar dokusunun proksimali (ipsilateral ÜE), kontralateral uzuvda homolog alan (kontralateral ÜE) ve iki dudak kenarı (93). Teste 0 mm ile başlandı, katılımcının bir veya iki nokta hissettiğini bildirmesi ile mesafe kademeli olarak arttırıldı (128). Ölçüm güvenirliği için her katılımcıya randomize tek nokta uygulamaları yapıldı. Katılımcının iki noktayı net olarak ayırt edebildiği üç ardışık doğru cevabın ortalaması kaydedildi (128). Artmış iki nokta ayrım eşiğinin, maladaptif kortikal yeniden yapılanmanın bir göstergesi olarak etkilenen beden temsilini yansıttığı düşünülmektedir (83, 128).

3.6. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 30.0.0.0 ve Jamovi 2.6.23 programları kullanıldı. Nicel veriler için ortalama ± standart sapma, nitel veriler için yüzde (%) değeri hesaplandı. Verilerin normallik dağılımı Shapiro-Wilk testi ile belirlendi. Değişkenler arasındaki ilişki, normal dağılım gösteren veriler için Pearson korelasyon testi; normal dağılım göstermeyen veriler için Spearman korelasyon testi ile incelendi. Korelasyon katsayısı (r) aşağıdaki değerlere göre yorumlandı:

<0,3 = zayıf korelasyon

0,4 – 0,6 = orta düzey korelasyon

0,6 – 0,9 = güçlü korelasyon

0,9 – 1,00 = çok güçlü korelasyon (129)

İki grubun verilerini karşılaştırmak üzere normal dağılım gösteren veriler için Independent Samples t test; normal dağılım göstermeyen veriler için Mann Whitney U testi kullanılarak analiz yapıldı. Sağ-sol ayrım performansını zorluk dereceleri ve taraf açısından incelemek üzere gruplar arasında 3 zorluk derecesi x 2 taraf Tekrarlanan Ölçümler Varyans Analizi (ANOVA) dizaynı kullanıldı. İki nokta ayrım performansını ölçüm yapılan vücut alanı ve tarafa göre incelemek üzere gruplar arasında 2 vücut alanı x 2 taraf Tekrarlanan Ölçümler ANOVA dizaynı kullanıldı. $p<0,05$ değerleri istatiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Özellikler

Katılımcıların demografik özellikleri ve bu özelliklerin gruplar arası karşılaştırması Tablo 4.1.'de gösterildi. Gruplar yaş, beden kitle indeksi, cinsiyet, eğitim düzeyi ve baskın taraf uzuv açısından benzerdi ($p>0,05$).

Tablo 4.1. Katılımcıların demografik özellikleri

Demografik özellikler	Ampute Grubu (n=26)	Kontrol Grubu (n=26)	p
Yaş (yıl) (Ort ± SS)	46,76 ± 12,90	46,42 ± 12,75	0,923[a]
BKİ (kg/m²) (Ort ± SS)	26,93 ± 3,95	26,26 ± 3,59	0,531[a]
Cinsiyet (Erkek: Kadın)	21:5	21:5	1,000[b]
Baskın taraf (Sağ: Sol)	25:1	26:0	1,000[b]
Eğitim düzeyi (%)			
• İlkokul	23,07	23,07	1,000[b]
• Lise	38,46	38,46	
• Lisans	38,46	38,46	

BKİ: Beden kitle indeksi; **Ort:** Ortalama; **SS:** Standart sapma; **a:** Mann-Whitney U testi; **b:** χ^2 testi

Çalışma grubunun amputasyon ve protez kullanımına ilişkin bilgilerine Tablo 4.2.'de yer verildi. Çalışma grubundaki bireylerin %96,1'inin unilateral ve %3,8'inin bilateral ampute olduğu görüldü. Amputasyon seviyeleri açısından %57,7'si transhumeral amputasyona sahipken transhumeral amputasyonu sırasıyla transradial, omuz dezartikülasyonu ve dirsek dezartikülasyonu takip etti. Katılımcılar arasında en yaygın görülen amputasyon nedeni iş kazasıydı (%42,3). Trafik kazası, elektrik çarpması, düşme, deprem, mayın patlaması, gangren ve yılan ısırması diğer amputasyon nedenleri arasındaydı.

Tablo 4.2. Üst ekstremite amputelerinin özellikleri

Amputasyon ve protez özellikleri	%
Ampute taraf	
• Sağ	84,6
• Sol	11,5
• Bilateral	3,8
Baskın taraf amputasyonu	
• Evet	84,6
• Hayır	15,4
Amputasyon seviyesi	
• Transradial	30,8
• Dirsek dezartikülasyonu	3,8
• Transhumeral	57,7
• Omuz dezartikülasyonu	7,7
Amputasyon nedeni	
• İş kazası	42,3
• Trafik kazası	30,8
• Elektrik çarpması	7,7
• Düşme	3,8
• Deprem	3,8
• Gangren	3,8
• Yılan ısırması	3,8
• Mayın patlaması	3,8
Protez türü	
• Pasif	38,5
• Mekanik	30,8
• Myoelektrik	30,8
Rehabilitasyon takibi (Var: Yok)	0:100
Fantom hissi (Var: Yok)	96,2:3,8
Fantom ağrı (Var: Yok)	23,1:76,9
Güdük ağrısı (Var: Yok)	19,2:80,8

Protez türlerine bakıldığında, katılımcıların %38,5'i pasif, %30,8'i mekanik ve %30,8'i myoelektrik kontrollü protez kullanıyordu. Katılımcıların %96,2'si fantom hissi, % 23,1'i fantom ağrı ve %19,2'si güdük ağrısı yaşadığını bildirdi. Amputasyon cerrahisinden itibaren geçen süre, ilk protezin cerrahiden ne kadar süre sonra kullanıldığı ve mevcut protezin kullanımına ilişkin sürelere Tablo 4.3.'te yer verildi. Katılımcıların amputasyon cerrahisinden itibaren geçen süre ortalama 19,13 yıldı. Amputeler ilk protezlerini cerrahiden ortalama 33,03 ay sonra kullandı. Mevcut protezlerini ise ortalama 87,96 aydır kullanmakta olup, günlük protez kullanım frekansları ortalama 10,21 saatti.

Tablo 4.3. Amputasyon cerrahisi ve protez kullanımı ile ilgili zamansal parametreler

Parametreler	**Ort ± SS**	**Min – Maks**
Amputasyon cerrahisinden itibaren geçen süre (yıl)	19,13 ± 15,66	1,50 – 51
Amputasyondan sonra ilk protez kullanımı (ay)	33,03 ± 47,29	6 – 216
Mevcut protezin kullanım süresi (ay)	87,96 ± 105,24	3 – 396
Günlük protez kullanım frekansı (saat)	10,21 ± 5,34	2 – 16

Ort: Ortalama; **SS:** Standart sapma; **Min:** Minimum; **Maks:** Maksimum

4.2. Beden İmajı, Normal Yaşama Yeniden Katılım, Protez Uyumu ve Depresyon Düzeyleri ile ilgili Bulgular

Çalışmamızda ampute grubuna özgü olarak ABIS-R, RNLI ve TAPES alt başlıklarına ait skorlar analize alındı. Her iki grupta beden imajı parametresi için ÇYBSİÖ ve depresyon düzeyi için BDE skorları incelendi. Katılımcıların ABIS-R, RNLI, TAPES, ÇYBİSÖ ve BDE skorlarına ait ortalama ± standart sapma, minimum-maksimum değerler ve bu parametreler açısından grupların karşılaştırması Tablo 4.4'te gösterildi. Çalışmamızda beden imajı parametresini incelemek üzere, ampute grubu için amputelere özgü ABIS-R ve amputeler ile kontrol grubunu karşılaştırabilmek için ÇYBSİÖ skorları analize alındı. Gruplar arasında beden imajı skoru (ÇYBSİÖ) ve depresyon düzeyi açısından anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$).

Tablo 4.4. Grupların ABIS-R, RNLI, TAPES, ÇYBİSÖ ve BDE skorlarına ait değerler

Parametreler	Ampute Grubu Ort. ± SS (Min. – Maks.)	Kontrol Grubu Ort. ± SS (Min. – Maks.)	p
ÇYBSİÖ	217,53 ± 33,34 (144 – 273)	225,59 ± 27,45 (161 – 272)	0,366[a]
BDE	4,03 ± 6,25 (0 – 23)	3,61 ± 3,52 (0 – 11)	0,636[b]
ABIS-R	7 ± 5,12 (0 – 19)	-	-
RNLI	49,5 ± 6,27 (36 – 55)	-	-
TAPES			
• Psikososyal uyum	49,2 ± 11 (20 – 66)	-	-
• Aktivite kısıtlaması	33,10 ± 1,65 (29 – 60)	-	-
• Protez memnuniyeti	35,6 (25 – 49)	-	-

ÇYBSİÖ: Çok Yönlü Beden Self İlişkileri Ölçeği; **BDE:** Beck Depresyon Envanteri; **ABIS-R:** Revize Ampute Vücut İmajı Ölçeği; **RNLI:** Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi; **TAPES:** Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği; **Ort:** Ortalama; **SS:** Standart sapma; **Min:** Minimum; **Maks:** Maksimum; **a:** Independent Sample t test; **b:** Mann Whitney U testi

4.2.1. Beden İmajı Skoru İle İlgili Bulgular

Çalışma grubuna ait beden imajı skoru (ABIS-R) ile amputasyon özellikleri, protez kullanım süreleri, normal yaşama yeniden katılım düzeyi, depresyon düzeyi ve protez uyumunun alt başlıkları arasında yapılan korelasyon analizine ilişkin istatistiksel değerler Tablo 4.5.'te gösterildi. Amputasyon özellikleri ve protez kullanımı açısından bakıldığında, ABIS-R skoru ile amputasyon cerrahisinden sonra geçen süre ve protezin kullanım süresi arasında negatif

yönlü orta düzey ilişki tespit edildi (sırasıyla r=-0,533; r=-0,445; hepsi için p<0,05). Buna göre ÜE amputelerinde cerrahiden sonra geçen sürenin ve mevcut protezin kullanım süresinin artması ile beden imajı olumlu yönde etkilenmekteydi. Amputasyon seviyesi ve günlük protez kullanım frekansı ile ABIS-R arasında bir ilişki tespit edilmedi (p>0,05). Toplumsal entegrasyon açısından bakıldığında, ABIS-R skoru ve RNLI skoru arasında negatif yönlü orta düzey bir ilişki tespit edildi (r= - 0,412; p<0.05). Buna göre ÜE amputelerinde olumlu beden imajı, normal yaşama yeniden katılım düzeyinin artması ile ilişkiliydi. Depresyon düzeyi incelendiğinde, ABIS-R skoru ve depresyon düzeyi arasında pozitif yönlü güçlü düzey bir ilişki saptandı (r=0,623; p<0,001). Buna göre ÜE amputelerinde olumsuz beden imajı ile artan depresyon skoru ilişkiliydi. Protez uyumu açısından bakıldığında, ABIS-R skoru ve protez uyumunun alt başlıkları arasında yapılan korelasyon analizinde beden imajı ile psikososyal uyum ve protez memnuniyeti parametreleri arasında negatif yönlü bir ilişki bulundu (sırasıyla r= -0,708; r= -0,396; her ikisi için p<0,05). Çalışmamızda protez uyumunun diğer alt başlığı olan aktivite kısıtlaması parametresi ile ABIS-R skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (p>0,05).

Tablo 4.5. ABIS-R skoru ve diğer parametreler arasındaki ilişki

Parametreler	r	p
ABIS-R – Amputasyon seviyesi	0,077 [a]	0,710
ABIS-R – Amputasyon cerrahisinden itibaren geçen süre	**-0,533**[**a]	**0,005**
ABIS-R – Mevcut protezin kullanım süresi	**-0,445**[*a]	**0,023**
ABIS-R – Günlük protez kullanım frekansı	0,022 [a]	0,916
ABIS-R – RNLI	**-0,412**[*a]	**0,037**
ABIS-R – BDE	**0,623**[***a]	**<0,001**
ABIS-R – ÇYBSİÖ	**-0,461**[*b]	**0,018**
ABIS-R – Psikososyal uyum	**-0,708**[***a]	**<0,001**
ABIS-R – Aktivite kısıtlaması	-0,281 [a]	0,164
ABIS-R – Protez memnuniyeti	**-0,396**[*b]	**0,045**

ABIS-R: Revize Ampute Vücut İmajı Ölçeği; **RNLI:** Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi; **BDE:** Beck Depresyon Envanteri; **ÇYBSİÖ:** Çok Yönlü Beden Self İlişkileri Ölçeği; **a:** Spearman korelasyon katsayısı; b: Pearson korelasyon katsayısı; **(*)**: p<0,05; **(**):** p<0,01; **(***)**: p<0,001

Beden imajı parametresini iki grup için incelediğimiz ÇYBSİÖ skorları açısından korelasyon analizine ilişkin istatistiksel değerler Tablo 4.6.'da sunuldu. Beden imajı skoru (ÇYBSİÖ) ve depresyon düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde kontrol grubunda iki parametre arasında anlamlı bir ilişki tespit edildi (r= -0,475; p<0,05). Buna göre sağlıklı kontrollerde olumlu beden imajı, düşük depresyon düzeyi ile ilişkiliydi. ÜE amputeleri için bu iki parametre arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (p>0,05).

Üst ekstremite amputelerinde ÇYBSİÖ skorları ile amputasyon özellikleri, normal yaşama yeniden katılım düzeyi ve protez uyumu parametreleri arasındaki ilişki incelendi. ÇYBSİÖ skoru ile amputasyon özellikleri ve protez kullanım frekansı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi (her ikisi için p>0,05). Beden imajı parametresine normal yaşama yeniden katılım düzeyi açısından bakıldığında ÇYBSİÖ skoru ve RNLI skoru arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ilişki tespit edildi (r= 0,389; p<0,05). Buna göre amputelerde olumlu beden imajı, cerrahi sonrası toplumsal entegrasyon düzeyinin artması ile ilişkiliydi. Protez uyumu açısından bakıldığında ÇYBSİÖ skoru ile psikososyal uyum ve protez memnuniyeti alt başlıkları arasında pozitif yönde güçlü ilişki olduğu tespit edildi (her ikisi için p<0,001). Buna göre ÜE amputelerinde olumlu beden imajı, psikososyal uyumun ve protezden duyulan memnuniyetin artması ile ilişkiliydi.

Tablo 4.6. ÇYBSİÖ ve diğer parametreler arasındaki ilişki

Parametreler	r	p
KONTROL GRUBU		
ÇYBSİÖ – BDE	**- 0,475[a*]**	**0,014**
AMPUTE GRUBU		
ÇYBSİÖ – BDE	- 0,185[a]	0,366
ÇYBSİÖ – RNLI	**0,389[b*]**	**0,049**
ÇYBSİÖ – Psikososyal uyum	**-0,641[b***]**	**<0,001**
ÇYBSİÖ – Aktivite kısıtlaması	-0,175[b]	0,393
ÇYBSİÖ – Protez memnuniyeti	**-0,619[b***]**	**<0,001**

ÇYBSİÖ: Çok Yönlü Beden Self İlişkileri Ölçeği; **BDE:** Beck Depresyon Envanteri; **RNLI:** Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi; **a:** Spearman korelasyon katsayısı; **b:** Pearson korelasyon katsayısı **(*)**: p<0,05; **(**):** p<0,01; **(***)**: p<0,001

4.2.2. Normal Yaşama Yeniden Katılım Düzeyi İle İlgili Bulgular

Üst ekstremite amputelerinin normal yaşama yeniden katılım düzeyi ile amputasyon özellikleri, protez kullanım süresi, protez uyumu alt başlıkları ve depresyon düzeyi arasında yapılan korelasyon analizine ait istatistiksel değerler Tablo 4.7.'de gösterildi. Amputasyona özgü özellikler incelendiğinde, amputasyondan itibaren geçen süre ile RNLI skoru arasında pozitif yönde güçlü düzeyde ilişki tespit edildi (r= 0,627; p<0,001). Buna göre amputasyondan sonra geçen sürenin artması ile normal yaşama yeniden katılım düzeyi artış göstermekteydi. Protez kullanımına bakıldığında RNLI skoru ile mevcut protezin kullanım süresi arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki bulundu (r=0,435; p<0,05). Ancak RNLI skoru ile protezin günlük kullanım frekansı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0,05). Protez uyumu parametresine bakıldığında, psikososyal uyum ve aktivite kısıtlaması alt başlıkları ile RNLI skoru arasında pozitif yönlü orta düzey ilişki tespit edildi (sırasıyla r= 0,497; r= 0,585; her ikisi için p<0,01). Protez uyumunun diğer bir alt başlığı olan protez memnuniyeti ve RNLI skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı (p>0,05). Depresyon düzeyi açısından bakıldığında ise RNLI ve BDE skorları arasında negatif yönlü güçlü düzeyde ilişki bulundu (r= -0,623; p<0,001). Buna göre ÜE amputelerinin cerrahi sonrası topluma yeniden entegrasyon seviyesi ile düşük depresyon düzeyi arasında ilişki tespit edildi. Fantom ağrısı açısından incelendiğinde, fantom ağrı varlığında bireyin normal yaşama yeniden katılım düzeyinin azaldığı tespit edildi (r= -0,419; p<0,05).

Tablo 4.7. RNLI skoru ve diğer parametreler arasındaki ilişki

Parametreler	**r**	**p**
RNLI – Amputasyon cerrahisinden itibaren geçen süre	**0,627*****	**<0,001**
RNLI – Mevcut protezin kullanım süresi	**0,435***	**0,026**
RNLI – Psikososyal uyum	**0,497****	**0,010**
RNLI – Aktivite kısıtlaması	**0,585****	**0,002**
RNLI – Protez memnuniyeti	0,107	0,602
RNLI – BDE	**-0,623*****	**<0,001**
RNLI – Fantom ağrı	**-0,419***	**0,033**

RNLI: Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi; **BDE:** Beck Depresyon Envanteri; **r:** Sperman korelasyon katsayısı; **(*):** p<0,05; **(**):** p<0,01; (***): p<0,001

4.2.3. Protez Uyumu ve Depresyon Düzeyi İle İlgili Bulgular

Bireylerin amputasyon özellikleri, amputasyon deneyimleri, protez uyumları ve depresyon düzeylerinin korelasyon analizine ilişkin istatistiksel değerler Tablo 4.8.'de sunuldu. Bireylerin fantom ağrı bildirimi ile amputasyon seviyesi arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edildi (r= 0,407; p<0,05). Buna göre amputasyon seviyesi proksimal seviyeye yükseldikçe fantom ağrısı artmaktaydı. Ayrıca çalışmamızda amputasyondan sonra geçen süre ile fantom ağrı ve güdük ağrısı arasında negatif yönlü orta düzeyde ilişki mevcuttu (sırasıyla r= -0,484; r= -0,432; p<0,05). Buna göre cerrahiden sonra geçen süre arttıkça fantom ağrı ve güdükte ağrı bildirimi azalmaktaydı. Protez uyumunun alt başlıkları olan psikososyal uyum, aktivite kısıtlaması ve protez memnuniyeti parametrelerine ait skorların korelasyon analizi yapıldı. Bu analizde psikososyal uyum ve protez memnuniyeti skorları arasında pozitif yönlü orta düzeyde ilişki bulundu (r= 0,526; p<0,05). Ek olarak psikososyal uyum ve aktivite kısıtlaması parametreleri ile amputasyon üzerinden geçen süre arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur (sırasıyla r=0,488; r=0,435; p<0,05). Buna göre amputelerin psikososyal uyum ve aktivitelerdeki kısıtlanma düzeyleri cerrahinin üzerinden geçen sürenin artması ile olumlu yönde seyretmekteydi.

Tablo 4.8. TAPES alt parametreleri ve depresyon düzeyi ile ilgili istatistiksel değerler

Parametreler	**r**	**p**
Psikososyal uyum – Aktivite kısıtlaması	0,180	0,378
Psikososyal uyum – Protez memnuniyeti	**0,526****	**0,006**
Amputasyon cerrahisinden itibaren geçen süre – Aktivite kısıtlaması	**0,488***	**0,012**
Amputasyon cerrahisinden itibaren geçen süre – Psikososyal uyum	**0,435***	**0,026**
BDE – Amputasyon cerrahisinden itibaren geçen süre	**-0,545****	**0,004**
BDE – Protez kullanım süresi	**-0,435***	**0,026**
BDE – Psikososyal uyum	**-0,600*****	**0,001**
BDE – Aktivite kısıtlaması	**-0,456***	**0,019**
BDE – Protez memnuniyeti	-0,207	0,311

BDE: Beck Depresyon Envanteri; **r:** Sperman korelasyon katsayısı; **(*):** p<0,05; **(**):** p<0,01; **(***):** p<0,001

Depresyon düzeyi açısından bakıldığında, BDE skoru ile amputasyondan sonra geçen süre ve protezin kullanım süresi arasında negatif yönlü orta düzeyde ilişki tespit edildi (sırasıyla r= -0,545; r= -0,435; her ikisi için p<0,05). Buna göre amputasyon cerrahisinden itibaren geçen süre ve protez kullanım süresinin artması ile depresyon skorunda azalma görülmekteydi. Bireylerin depresyon düzeyi ve protez uyumu arasındaki ilişki incelendiğinde, BDE skoru ile psikososyal uyum ve aktivite kısıtlaması parametreleri arasında negatif yönlü orta düzeyde ilişki bulundu (sırasıyla r= -0,600; r= -0,456; her ikisi için p<0,05). Buna göre protezine psikososyal alanda uyum sağlayan ve aktivitelerde daha az kısıtlandığını bildiren amputelerde daha düşük depresyon düzeyi görülmekteydi.

4.3. Sağ-Sol Ayrım Performanslarının Karşılaştırılması

Sağ-sol ayrım performansında bireylerin doğruluk oranları, reaksiyon zamanları ve testi tamamlama süreleri, tüm zorluk derecelerinde sağ ve sol taraf için ayrı ayrı incelendi. Katılımcıların doğruluk oranları ile ilgili ortalama ± standart sapma, minimum - maksimum değerleri Tablo 4.9.'da gösterildi.

Tablo 4.9. Grupların sağ-sol ayrım performansına ait doğruluk oranları

Kategori / Parametreler		Ampute Grubu Ort ± SS (%) (Min – Maks)	Kontrol Grubu Ort ± SS (%) (Min – Maks)
KOLAY	Sağ el doğruluk oranı	91,69 ± 10,83 (63 – 100)	96,73 ± 5,98 (81 – 100)
	Sol el doğruluk oranı	91,96 ± 10,48 (64 – 100)	96,61 ± 5,57 (77 – 100)
ORTA	Sağ el doğruluk oranı	88,46 ± 13,48 (57 – 100)	96,53 ± 6,37 (80 – 100)
	Sol el doğruluk oranı	88,19 ± 13,23 (56 – 100)	94,73 ± 7,70 (71 – 100)
ZOR	Sağ el doğruluk oranı	71,65 ± 19,47 (30 – 100)	85,61 ± 10,07 (55 – 100)
	Sol el doğruluk oranı	71,76 ± 16,71 (35 – 100)	80,96 ± 13,22 (50 – 100)

Ort: Ortalama; **SS:** Standart sapma; **Min:** Minimum; **Maks:** Maksimum.

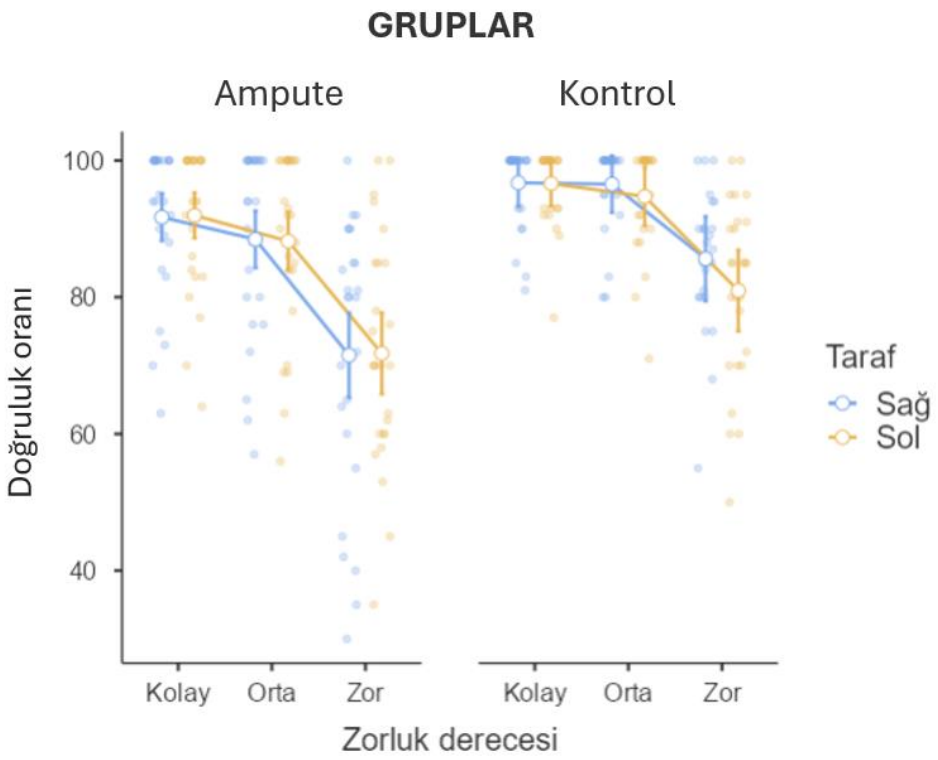
Doğruluk oranları için; 3 zorluk derecesi (kolay, orta, zor) x 2 taraf (sağ, sol) gruplar arasında (ampute, kontrol) Tekrarlanan Ölçümler ANOVA dizaynı kullanıldı. İstatistiksel değerler Tablo 4.10.'da gösterildi. ANOVA dizaynının analizi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık tespit edildi ($F_{(1,50)=}$ 11,2; p=0,002; η^2p=0,18). Buna göre kontrol grubunun doğruluk oranları ampute grubundan daha yüksekti (Ortalama fark= 7,94). Zorluk derecelerine göre bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($F_{(1.76,\ 87.97)}$= 102,361; p<0,001; η^2p= 0,67). Post-hoc analizlere göre kolay ile zor kategori arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (Ortalama fark= 16,79; t=11,93; p<0,001). İlave olarak orta ve zor kategori arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (Ortalama fark=14,52; t=10,66; p<0,001). Kolay ve orta zorluk dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p>0,05). Zorluk derecelerinin Post-hoc karşılaştırmaları Tablo 4.11.'de sunuldu. Zorluk derecesi x grup etkileşimine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edildi ($F_{(1.76,\ 87.97)}$= 3,665; p= 0,035; η^2p= 0,06). Post-hoc analizde zor kategorisinde gruplar arasında anlamlı fark saptandı (Ortalama fark= 11,65 t=6,41; p=0,024). Buna göre zor kategorisi için ampute grubun doğruluk oranları kontrol grubundan daha düşüktü. Kolay ve orta kategorilerinde ise gruplar arası anlamlı fark bulunmadı (her ikisi için p>0,05). Sağ ve sol taraf açısından doğruluk oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi (p>0,05). Grupların sağ-sol ayrım performansındaki doğruluk oranlarının dağılımı, zorluk derecesi ve tarafa göre Şekil 4.1.'de gösterildi.

Tablo 4.10. Doğruluk oranı için Tekrarlanan Ölçümler ANOVA sonuçları

ANOVA	**İstatistiksel değer**
Ana etki: grup	$F_{(1,50)}$ = 11,2; p= **0,039**
Ana etki: zorluk derecesi	$F_{(1.76,87.97)}$ = 102,361; p **<0,001**
Ana etki: taraf	$F_{(1,50)}$ = 0,812; p=0,372
Etkileşim etkisi: zorluk derecesi x grup	$F_{(1.76,87.97)}$ = 3,665; p= **0,035**

Tablo 4.11. Doğruluk oranlarının zorluk derecelerine göre Post-hoc karşılaştırmaları

Karşılaştırılan zorluk dereceleri	Ortalama fark	t	$p_{bonferroni}$
Kolay – Orta	2,27	2,24	0,089
Kolay – Zor	16,79	11,93	**<0,001**
Orta – Zor	14,52	10,66	**<0,001**



Şekil 4.1. Grupların sağ-sol ayrımında zorluk derecesi ve tarafa göre doğruluk oranları

Grupların reaksiyon zamanı ve test sürelerine ilişkin ortalama ± standart sapma değerleri Tablo 4.12.'de gösterildi.

Tablo 4.12. Grupların sağ-sol ayrım performansına ait reaksiyon zamanı ve test süreleri

		GRUPLAR	
Kategori / **Parametreler**		**Ampute Grubu Ort ± SS**	**Kontrol Grubu Ort ± SS**
KOLAY	Sağ el RZ (ms)	2088,81 ± 431,27	1523,97 ± 371,31
	Sol el RZ (ms)	2083,56 ± 461,30	1592,80 ± 429,46
	Test süresi (sn)	67,96 ± 12,67	52,4254 ± 12,12
ORTA	Sağ el RZ (ms)	2276,82 ± 392,54	1621,76 ± 394,49
	Sol el RZ (ms)	2351,64 ± 451,33	1738,83 ± 385,68
	Test süresi (sn)	76,40 ± 11,24	56,68 ± 12,99
ZOR	Sağ el RZ (ms)	2919,59 ± 617,35	2068,52 ± 519,27
	Sol el RZ (ms)	3017,31 ± 665,55	2225,83 ± 563,47
	Test süresi (sn)	98,33 ± 16,16	74,72 ± 13,99

RZ: Reaksiyon Zamanı**; Ort:** Ortalama; **SS:** Standart sapma

Reaksiyon zamanı parametresi için; 3 zorluk derecesi (kolay, orta, zor) x 2 taraf (sağ, sol) gruplar arasında (ampute, kontrol) Tekrarlanan Ölçümler ANOVA dizaynı kullanıldı. İstatistiksel değerler Tablo 4.13.'te gösterildi. ANOVA dizaynının analizi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık tespit edildi ($F_{(1,50)=}$ 35,9; $p<0,001$; $\eta^2p=0,41$). Buna göre ampute grubunun el görsellerine verdikleri yanıtların reaksiyon zamanları kontrol grubundan daha yavaştı (Ortalama fark= 661). Zorluk derecelerine göre bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($F_{(2,100)}$= 101,282; $p<0,001$; η^2p= 0,66). Post-hoc analizlere göre kolay – orta (Ortalama fark= 175; t=5.10; $p<0,001$), kolay – zor (Ortalama fark= 736; t=11,05; $p<0,001$) ve orta – zor (Ortalama fark= 561; t=10; $p<0,001$) olmak üzere tüm kategoriler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi. Buna göre zorluk derecesi

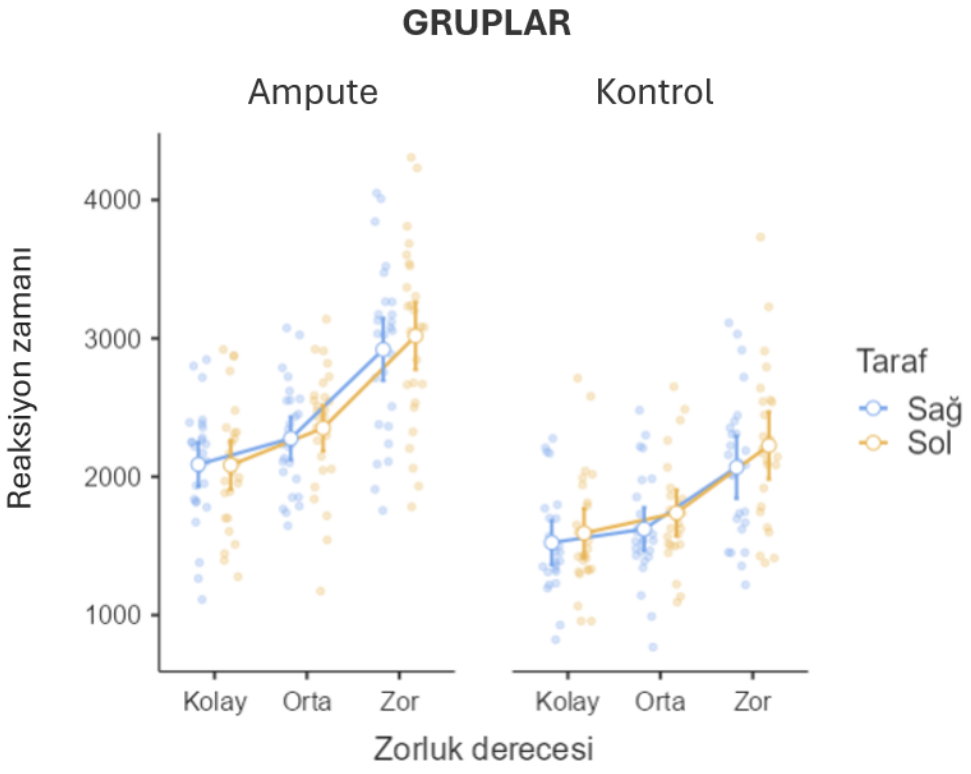
arttıkça reaksiyon zamanları da artış göstermekteydi. Reaksiyon zamanlarının zorluk derecelerine göre Post-hoc karşılaştırmaları Tablo 4.14.'te sunuldu. Zorluk derecesi x grup etkileşimine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edildi ($F_{(2,100)}$= 3,787; p= 0,026; η^2p= 0,07). Post-hoc analize göre ampute grubunda kolay – orta (Ortalama fark= 527,8; t= 4,77; p<0,001), kolay – zor (Ortalama fark= 882,3; t= 9,37; p<0,001) ve orta – zor (Ortalama fark= 654,2; t= 8,25; p<0,001) olmak üzere tüm kategoriler arasında anlamlı fark bulundu. Buna göre ampute grubu için el görsellerinde zorluk derecesi arttıkça verilen yanıtların reaksiyon zamanı daha geç olarak kaydedildi. Kontrol grubuna bakıldığında kolay – zor (Ortalama fark= 588,8; t= -6,25; p<0,001) ve orta – zor (Ortalama fark= 466,9; t= 5,89; p<0,001) kategorileri arasında anlamlı fark tespit edildi. Kontrol grubunda kolay ve orta kategoriler arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). İki grubun reaksiyon zamanı, zorluk dereceleri açısından karşılaştırıldığında kolay (Ortalama fark= 527,8; t= 4,77; p<0,001), orta (Ortalama fark= 633,9; t= 5,87; p<0,001) ve zor (Ortalama fark= 821,3; t= 5,26; p<0,001) olmak üzere tüm kategorilerde ampute grubun reaksiyon zamanı kontrollere kıyasla daha yüksekti. Reaksiyon zamanlarına, sağ ve sol taraf açısından bakıldığında taraflar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($F_{(1,50)}$= 8,748; p=0,005; η^2p=0,14). Buna göre sol ele ait görsellere verilen yanıtların reaksiyon zamanları, sağ el görsellerinden daha yavaştı (Ortalama fark= 85,1). Grupların sağ-sol ayrım performansındaki reaksiyon zamanlarının dağılımı, zorluk derecesi ve tarafa göre Şekil 4.2.'de gösterildi.

Tablo 4.13. Reaksiyon zamanı için Tekrarlanan Ölçümler ANOVA sonuçları

ANOVA	**İstatistiksel değer**
Ana etki: grup	$F_{(1,50)}$ = 35,9; p<**0,001**
Ana etki: zorluk derecesi	$F_{(2,100)}$ = 101,282; p <**0,001**
Ana etki: taraf	$F_{(1,50)}$ = 8,748; p= **0,005**
Etkileşim etkisi: zorluk derecesi x grup	$F_{(2,100)}$ = 3,787; p=**0,026**

Tablo 4.14. Reaksiyon zamanlarının zorluk derecesi ve tarafa göre Post-hoc karşılaştırması

Karşılaştırılan zorluk dereceleri	Ortalama fark	t	$p_{bonferroni}$
Kolay – Orta	175	5,10	**<0,001**
Kolay – Zor	736	11,05	**<0,001**
Orta – Zor	561	10,00	**<0,001**
Karşılaştırılan taraf	**Ortalama fark**	**t**	$p_{bonferroni}$
Sağ – Sol	85,1	2,96	**0,005**



Şekil 4.2. Grupların sağ-sol ayrımında zorluk derecesi ve tarafa göre reaksiyon zamanları

Testi tamamlama süresi için; 3 zorluk derecesi (kolay, orta, zor) 2 grup (ampute, kontrol) Tekrarlanan Ölçümler ANOVA dizaynı kullanıldı. İstatistiksel değerler Tablo 4.15.'te sunuldu. Analiz sonucunda gruplar arasında anlamlı fark tespit edildi ($F_{(1,50)}$= 37,4; p<0,001; η^2p=0,42). Post-hoc karşılaştırmalarına göre ampute grubun test tamamlama süreleri kontrol grubundan daha uzundu (Ortalama fark= 19,6; t=6,11; p<0,001). Zorluk dereceleri açısından bakıldığında istatistiksel anlamlılık bulundu ($F_{(2,100)}$= 153,03; p<0,001; η^2p= 0,75). Post-hoc analizde kolay-orta (Ortalama fark= 6,36; t= 5,45; p<0,001), kolay-zor (Ortalama fark= 26,33; t=13,74; p<0,001) ve orta-zor (Ortalama fark= 19,98; t= 12,95; p<0,001) olmak üzere tüm kategoriler arasında anlamlı fark tespit edildi. Buna göre testi tamamlama süreleri kolaydan zora doğru artmaktaydı. Zorluk derecesi x grup etkileşimine bakıldığında istatistiksel anlamlılık bulundu ($F_{(2,100)}$= 3,30; p<0,041; η^2p=0,06). Post-hoc karşılatırmalarına göre ampute grubun kolay – orta (Ortalama fark= 8,44; t=5,13; p<0,001), kolay – zor (Ortalama fark= 30,37; t=11,20; p= 0,026) ve orta – zor (Ortalama fark= 21,93; t=10,04; p<0,001) kategorileri arasında anlamlı fark tespit edildi. Buna göre ÜE amputelerinin testi tamamlama süresi kolay kategoride zor kategoriye göre daha kısa olarak bulundu. Kontrol grubunda kolay-zor (Ortalama fark= 22,30; t=8,22; p<0,001) ve orta-zor (Ortalama fark= 18,03; t=8,26; p<0,001) kategorileri arasında anlamlı fark bulundu. Ek olarak kolay-orta kategorileri arasında anlamlı fark görülmedi (p>0,05). Gruplar arasında zorluk derecelerine bakıldığında ampute grubunun kolay (Ortalama fark= 15,54; t=4,51; p<0,001), orta (Ortalama fark= 19,72; t=5,85; p<0,001) ve zor (Ortalama fark= 23,61; t=4,19; p<0,001) olmak üzere tüm kategorilerde testleri kontrol grubuna kıyasla daha uzun sürede tamamladığı tespit edildi. Buna göre kolaydan zor kategoriye doğru ilerledikçe iki grup için testi tamamlama süreleri artmaktaydı.

Tablo 4.15. Testi tamamlama sürelerinin Tekrarlanan Ölçümler ANOVA' sı

ANOVA	**İstatistiksel değer**
Ana etki: grup	$F_{(1,50)}$ = 37,4; p **<0,001**
Ana etki: zorluk derecesi	$F_{(2,100)}$ = 153,03; p **<0,001**
Etkileşim etkisi: zorluk derecesi x grup	$F_{(2,100)}$ = 3,30; p= **0,026**

4.4. İki Nokta Ayrım Eşik Değerlerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların iki nokta ayrım eşiklerine ait ortalama ± standart sapma, minimum - maksimum değerleri ve eşiklerin grup içi karşılaştırmaları Tablo 4.17.'de gösterildi. Ampute grubunda ipsilateral (ampute taraf) ve kontralateral uzvun iki nokta ayrım eşikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p<0,001$). Kontrol grubunda ise ipsilateral ve kontralateral ÜE'deki iki nokta ayrım eşikleri benzer bulundu ($p=0,786$). Her iki grupta da ipsilateral ve kontralateral dudak kenarından alınan eşikler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi (her ikisi için $p>0,05$).

Tablo 4.17. Katılımcıların iki nokta ayrım eşikleri ve grup içi karşılaştırması

Ölçümün yapıldığı alan	Ampute Grubu		Kontrol Grubu	
	Ort ± SS (mm) (Min – Maks)	**p**	**Ort ± SS (mm) (Min – Maks)**	**p**
İpsilateral ÜE	15,5 ± 4,96 (6 – 26)	**<0,001[a]**	8,88 ± 3,69 (3 – 17)	0,786[b]
Kontralateral ÜE	9,08 ± 4,52 (2 – 21)		8,58 ± 4,39 (1 – 20)	
İpsilateral dudak	5,77 ± 1,99 (2 – 10)	0,624[b]	4,77 ± 2,37 (1 – 11)	0,739[a]
Kontralateral dudak	6,04 ± 1,95 (3 – 11)		5,15 ± 2,87 (1 – 14)	

Ort: Ortalama; **SS:** Standart sapma; **Min:** Minimum; **Maks:** Maksimum; **a:** Mann Whitney U testi; **b:** Student t testi

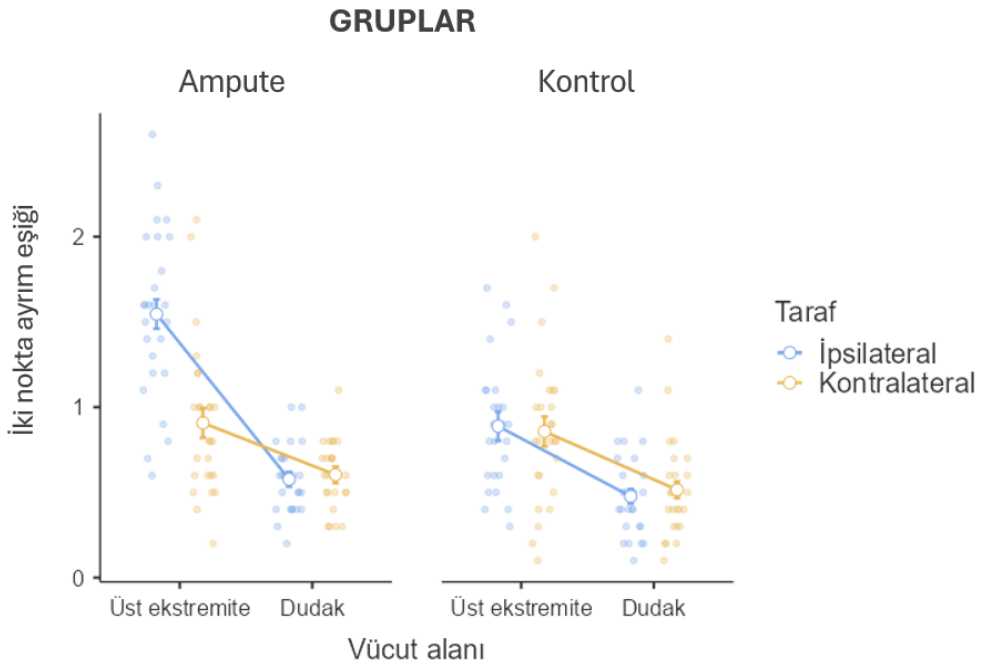
İki nokta ayrım eşiklerini, ölçüm yapılan vücut alanı ve tarafa göre incelemek üzere 2 vücut alanı (ÜE, dudak) x 2 taraf (ipsilateral, kontralateral) gruplar arasında (ampute, kontrol) Tekrarlanan Ölçümler ANOVA dizaynı kullanıldı. İstatistiksel değerlere Tablo 4.18.'de yer verildi. Analiz sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($F_{(1,50)}= 9,43$; $p=0,003$; $\eta^2p=0,15$). Buna göre ampute grubunun iki nokta ayrım eşikleri kontrol grubundan daha yüksekti (Ortalama fark= 2,24; $t=3,07$; $p=0,003$). Taraflar açısından bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılılık bulundu ($F_{(1,50)}= 22,56$; $p<0,001$; $\eta^2p=0,31$).

İpsilateral taraftaki iki nokta ayrım eşikleri kontralateral tarafa kıyasla daha yüksekti (Ortalama fark= 1,51; t=4,75; p<0,001). Taraf x grup etkileşiminde istatistiksel olarak anlamlılık tespit edildi ($F_{(1,50)}$= 23,73; p<0,001; η^2p=0,32). Post-hoc analizlere göre ampute grubunun ipsilateral tarafa ait iki nokta ayrım eşikleri kontralateral tarafa kıyasla daha yüksekti (Ortalama fark= 3,05; t= 6,80; p<0,001). Ayrıca ampute grubun ipsilateral tarafa ait iki nokta ayrım eşikleri kontrol grubundaki bireylerin ipsilateral (Ortalama fark= 3,78; t= 4,92; p<0,001) ve kontralateral (Ortalama fark=3,75; t=4,71; p<0,001) taraf eşiklerinden daha yüksekti.

Tablo 4.18. İki nokta ayrım eşiklerinin Tekrarlanan Ölçümler ANOVA' sı

ANOVA	İstatistiksel değer
Ana etki: grup	$F_{(1,50)}$ = 9,43; p = **0,003**
Ana etki: taraf	$F_{(1,50)}$ = 22,56; p<**0,001**
Ana etki: vücut alanı	$F_{(1,50)}$ = 108,05; p<**0,001**
Etkileşim etkisi: taraf x grup	$F_{(1,50)}$ = 23,73; p<**0,001**
Etkileşim etkisi: vücut alanı x grup	$F_{(1,50)}$ = 7,09; p = **0,010**
Etkileşim etkisi: vücut alanı x taraf x grup	$F_{(1,50)}$ = 26,03; p<**0,001**

Ölçüm yapılan vücut alanı açısından bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($F_{(1,50)}$= 108,05; p<0,001; η^2p=0,68). Buna göre ÜE'ye ait iki nokta ayrım eşikleri dudak kenarı eşiklerinden daha yüksekti (Ortalama fark= 5,07; t=10,4; p<0,001). Grupların iki nokta ayrım eşikleri ölçüm yapılan vücut alanı ve tarafa göre Şekil 4.3.'te gösterildi.



Şekil 4.3. Grupların iki nokta ayrım eşiklerinin ölçüm yapılan vücut alanı ve tarafa göre dağılımı

Vücut alanı x grup etkileşimine bakıldığında istatistiksel anlamlılık tespit edildi ($F_{(1,50)}$= 7,09; p= 0,010; η^2p=0,12). Post-hoc karşılaştırmalarında ampute ve kontrol grubunun ÜE iki nokta ayrım eşikleri arasında anlamlı fark vardı (Ortalama fark= 3,53; t=3,23; p=0,012). Buna göre ÜE amputelerinin, ÜE' de iki farklı noktayı ayırt edebildiği minimum mesafe kontrol grubuna kıyasla daha yüksekti. Vücut alanı x taraf x grup etkileşimi açısından bakıldığında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edildi. ($F_{(1,50)}$= 26,03; p<0,001; η^2p=0,34). Post-hoc analizlere göre, ampute grubun ipsilateral ÜE eşiği, kontrol grubunun ipsilateral ÜE eşiğine kıyasla daha yüksekti (Ortalama fark=6,57; t=5,42; p<0,001). Ayrıca amputelerin ipsilateral ÜE eşikleri kontralateral ÜE eşiklerinden daha yüksekti (Ortalama fark=6,38; t=7,93; p<0,001). Aynı açıdan kontrol grubu için bakıldığında sağlıklı kontrollerin ipsilateral ve kontralateral ÜE lerinde iki nokta ayrım eşikleri bakımından bir farklılık bulunmadı (p=1,000). İlave olarak dudak kenarına ait eşikler gruplar ve taraflar açısından incelendiğinde her iki taraf, her iki grup ve bu faktörlerin etkileşiminde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi (hepsi için p=1,000).

5. TARTIŞMA

Bu tez çalışmasında üst ekstremite (ÜE) amputelerinin beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi değerlendirilerek, bu parametrelerin sosyodemografik özellikler, amputasyon özellikleri, rehabilitasyon takibi, protez uyumu ve depresyon düzeyi ile ilişkisi incelendi. Elde ettiğimiz bulgulara göre, ÜE amputasyonlu bireylerin beden imajındaki değişiklikler ile topluma yeniden entegrasyon düzeyi arasında orta düzeyde ilişkili olduğu görülmüştür. Bu parametrelerin, bireyin amputasyon zamanı, protez uyumu ve depresyon düzeyi ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Sosyodemografik özellikler ile beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı. Çalışmamızda katılımcıların beden imajı ile ilişkili olarak sağ-sol ayrım performansı ve iki nokta ayrım eşikleri incelendi. Sağ-sol ayrım performansı için zor kategorideki doğruluk oranları ile tüm kategorilerdeki reaksiyon zamanı ve testi tamamlama sürelerinde kontrol grubunun daha iyi performans sergilediği görüldü. İki nokta ayrım eşiklerine bakıldığında ampute bireylerin, amputasyonlu taraftaki ekstremitelerini algılamada duyusal ayrım yeteneklerinin azaldığı tespit edildi. Sonuç olarak tez çalışmamızda öne sürdüğümüz H1, H4 ve H5 hipotezlerimiz doğrulanmıştır. İlave olarak ampute grupta yer alan bireylerin ampute oldukları yıl ve amputasyon cerrahisi sonrası aldıkları rehabilitasyon hizmeti gibi parametereler açısından homojen dağılmadıkları görülmüştür. Bu gerekçe ile amputelerde bazı hipotezlerimizi test etmek mümkün olamamıştır.

5.1. Tanımlayıcı Özellikler

Üst ekstremite amputasyonu periferik arter hastalığı, malignite ve enfeksiyon nedeni ile olabileceği gibi en yaygın amputasyon nedeninin travma olduğu bilinmektedir (14). İş kazası, trafik kazası, elektrik çarpması ve düşme, travmatik amputasyon nedenleri arasında yer almaktadır. Travma kaynaklı amputasyonlardan sıklıkla genç erişkinlik dönemindeki erkeklerin etkilendiği bilinmektedir (130). Ampute edilen taraf açısından bakıldığında ise dominant taraf amputasyonların daha yaygın olduğu görülmektedir (131). Literatür ile uyumlu olarak örneklemimizde yer alan ampute bireyler, önceki çalışmalar ile benzer bir şekilde amputasyon nedeni, ampute edilen taraf ve ampute edilen bireyin cinsiyet özelliklerine sahipti. Çalışmamıza dahil edilen amputelerin %96,2'sinin travma kaynaklı amputasyona sahip olduğu, %84,6'sının dominant taraf amputasyonu olduğu, %80,7'sinin erkek ve

%57,7'sinin genç erişkinlik döneminde amputasyon cerrahisi geçirdiği görüldü. Endüstriyel sektördeki işçi ve çiftçilerin ağırlıklı olarak erkek olmaları, iş kazası sonucunda görülen amputasyonlarda erkek bireylerin sayısının artmasına neden olabileceğini düşündürmektedir (132). Ayrıca bu tür mesleki aktivitelerde baskın taraf uzvun daha fazla kullanılması, baskın olmayan taraftaki uzva kıyasla travmalara açık olmasını ve amputasyon cerrahisinin daha fazla görülme potansiyelini doğurmaktadır (133). Bu durum, taraf açısından baskın taraftaki uzuv amputasyonlarının yaygın görülmesinin nedeni olabilir.

5.2. Amputelerde Beden İmajı Parametresine İlişkin Veriler

Amputasyonlu bireylerde beden imajını inceleyen geçmiş çalışmaların ağırlıklı olarak kalitatif özellikte olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda ampute bireylerin beden ve protezlerine karşı duygu düşüncelerine odaklanılmıştır (75, 91). Ampute bireylerde beden imajını inceleyen kantitatif çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalarda beden imajı parametresi ile sosyodemografik özellikler, amputasyon özellikleri, protez uyumu ve depresyon düzeyi gibi değişkenlerin arasındaki ilişki araştırılmıştır. Amputelerde beden imajı parametresi ile sosyodemografik özellikler arasındaki ilişkiyi inceleyen çeşitli çalışmalara bakıldığında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık görülmemektedir (134). Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda bu iki parametre arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. Buna karşın sağlıklı bireyler ile yapılan çalışmalar, kadınların beden imajını erkek bireylerden daha olumsuz algılama eğilimine sahip olduğunu bildirilmiştir (135). Ampute bireylerin beden imajı açısından, cinsiyetler arası anlamlı bir fark görülmemesi, örneklem içerisindeki cinsiyet dağılımını düşündürmektedir. Amputasyon cerrahisi geçiren erkek bireylerin kadınlardan daha fazla olması yapılan çalışmaların örneklemine yansımakta ve çalışmalarda erkek ampute sayısının kadın ampute sayısından belirgin ölçüde fazla olduğu görülmektedir.

Amputelerde beden imajı ve yaş parametreleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Adölesan ve erişkin amputeler ile yapılan çeşitli çalışmalarda bu iki parametre arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (45, 106). Bu çalışmalar ile uyumlu olarak çalışmamıza dahil edilen ÜE amputelerinin beden imajı skorları ile yaş ortalamaları arasında ilişki tespit edilemedi. Benzer çalışmalarda, sosyodemografik faktörlerin beden imajı üzerindeki etkisini anlamak üzere daha büyük örneklemli çalışmaların ihtiyacı vurgulanmaktadır (45, 106).

Beden imajı ile amputasyona özgü faktörler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara bakıldığında, amputasyon seviyesi, fantom hissi ve ampute edilen uzuv sayısına göre anlamlı bir fark görülmemiştir (106, 107). Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda beden imajı ile amputasyon seviyesi ve fantom hissi parametreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Ancak amputasyon üzerinden geçen süre ve beden imajı birbiri ile ilişkiliydi. Buna göre amputasyon cerrahisinin üzerinden geçen süre arttıkça beden imajı olumlu yönde etkilenmekteydi. Desteli ve ark. tarafından yapılan çalışmadaki ÜE ampute grubunun amputasyondan sonra geçen süre görece az olarak değerlendirilmiştir. Bu gruba ait ABIS-R skorları oldukça yüksek seviyede kaydedilmiştir. Bu durum, beden imajı ve amputasyon üzerinden geçen süre arasında tespit ettiğimiz ilişki ile tutarlıdır. Amputelerin zaman içerisinde amputasyona, protezlerine ve beraberinde gelen değişikliklerine adaptasyon göstermesinin, beden imajı parametresini olumlu etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

Üst ve alt ekstremite amputeleri fonksiyonel ve psikososyal açıdan farklı etkilenimlere sahiptir. Kaybedilen ekstremiteye özgü olarak farklı aktivitelerde kısıtlanmakta, protezden beklentileri değişkenlik göstermekte ve toplum içi katılımın önündeki engeller çeşitlilik göstermektedir. Örneğin AE amputeleri yürüme gibi aktivitelerde kısıtlanırken ÜE amputeleri ince motor beceri gerektiren aktivitelerde kısıtlanmaktadır (3). AE amputeleri için yük aktarımına olanak sağlayan ve yürüme paternini iyileştiren protezler öncelik kazanırken ÜE amputeleri sıklıkla gerçek el görünümüne yakın ve ince motor hareketlere olanak sağlayan fonksiyonel protezlere yönelmektedirler (27). Toplum içerisinde ÜE protezlerinin görünürlüğü göz önüne alındığında, ÜE amputeleri sosyal ortamlarda çekingen davranma potansiyeline ve bedenlerine karşı olumsuz tutum gösterme eğilimine sahiptir (95). Bu faktörler, üst ve alt ekstremite amputelerinin cerrahi sonrası beden imajının farklı perspektiflerde etkilenmesine neden olabilir. Ancak literatürde beden imajı ile ilgili amputelerde yapılmış olan çalışmalara bakıldığında araştırma grubunun çoğunlukla AE amputelerinden oluşturulduğu dikkat çekmektedir (106, 111). Bu durumun sebebi olarak AE amputasyonu prevelansının ÜE'ye kıyasla daha yüksek olması ve ÜE amputelerine ulaşmakta yaşanan zorluklar olarak belirtilebilir. Beden imajı parametresinin ÜE ve AE amputeleri arasında karşılaştırıldığı çalışmalara bakıldığında; Demirdel ve ark. amputasyonlu adölesanlarda ÜE ve AE amputeleri arasında beden imajı skorunun anlamlı bir farklılık göstermediğini bildirmişlerdir (106). Buna karşın Desteli ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada erişkin ÜE amputelerinin AE amputelerine kıyasla daha kötü beden imajı

skorlarına sahip olduğu tespit edilmiştir (45). Sonuç olarak grup karşılaştırmalarının yapıldığı bu çalışmalarda grupların homojen bir şekilde dağılmadığı için net bir sonuca varılamamaktadır. Bu konuda hipotezimizi doğrulamak üzere daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Ampute bireylerde beden imajı ile ilişkili faktörlerden biri de proteze uyumdur. Protezler, kaybedilen uzvun yerini alma ve toplum içinde amputasyonun fark edilebilirliğini azaltma potansiyeline sahip olması nedeni ile ampute bireylerin beden imajı açısından önem taşımaktadır. Amputelerin protez uyumu; psikososyal uyum, aktivite kısıtlaması ve protez memnuniyeti alt başlıklarında incelenmektedir. Litaratürde beden imajı ve protez uyumunun farklı alt başlıkları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar mevcuttur. Örneğin Demirdel ve ark. çoğunluğu AE amputasyonuna sahip adölesanlarda, beden imajı ve psikososyal uyum parametresi arasındaki ilişkiyi incelemiştir (106). Bu çalışmada beden imajı bozukluğu ve psikososyal uyum parametreleri arasında negatif yönlü orta düzey bir ilişki tespit edilmiştir. Buna göre protez kullanımına adapte olunması, ampute bireylerin beden imajı memnuniyetini desteklemektedir. Burden ve ark.'ın çalışmasında; örneklemi %97 AE ve %3 ÜE amputelerinde beden imajı ile protez uyum ile ilgili tüm alt başlıkları arasındaki ilişki incelenmiştir (111). Bu çalışmada beden imajı skoru ile psikososyal uyum ve protez memnuniyeti arasında orta düzey bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak ÜE amputeleri için beden imajı parametresinin psikososyal uyum ve protez memnuniyeti ile ilişkili olduğu görüldü. Bu bulgular estetik, fonksiyonellik ve protezin ağırlığı gibi özellikleri bakımından amputelerin beklentilerini karşılayan bir protezin, bedenin bütünlük hissini desteklemesi açısından önemini göstermektedir. Çalışmamızda beden imajı ve aktivite kısıtlaması parametreleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. Protez uyumu alt başlıklarından olan aktivite kısıtlaması, TAPES ile değerlendirilmektedir. Ölçeğin aktivite kısıtlaması ile ilgili maddelerine bakıldığında bu maddelerin daha çok yürüme gibi AE'ye yönelik aktivitelerden oluştuğu görülmektedir. Bu neden ile mevcut ölçek, ÜE amputelerinin protez ile gerçekleştirdikleri aktivitelerde ne ölçüde kısıtlandığını belirlemede yetersiz kalmış olabilir. Bu bağlamda ÜE amputelerinin aktivite sırasındaki kısıtlılık düzeyini incelemek üzere geçerli ve güvenilir anketlerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Beden imajı, duygusal ve bilişsel boyutlara sahip olması nedeni ile bireylerin beden imajı ve psikolojik durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi önemlidir. Bu bağlamda üst ve alt ekstremite amputeleri ile yapılan çeşitli çalışmalarda beden imajı parametresinin depresyon,

anksiyete ve psikolojik distres düzeyi ile ilişkili olduğu görülmüştür (136). Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda ampute grubunda olumsuz beden imajı skorları ile artan depresyon düzeyi arasında güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda amputasyon cerrahisinden sonra amputelerin bedenlerine ilişkin algı, duygu, düşünce ve tutumları etkilenmektedir. Erken dönemde amputasyon cerrahisi sonrasında bu faktörlere yönelik rehabilitasyon çalışmalarının yapılması psikososyal iyilik halini sağlamak adına önemlidir.

Çalışmamızda beden imajı parametresini ampute bireylere özgü ABIS-R ve ağırlıklı olarak sağlıklı bireylerde kullanılan ÇYBSİÖ ile değerlendirildi. Literatürde ÇYBSİÖ'nün beden imajını değerlendirmek üzere sağlıklı ve ampute bireylerde kullanıldığı örneklere rastlanmaktadır (137, 138). Bu ölçeğin beden imajını, beden doyumu ve sağlık yönelimi gibi çeşitli boyutlarda ele alarak genel bir değerlendirme sunma avantajı olmakla birlikte, spesifik durumlarda beden imajındaki değişiklikleri ayırt etmede sınırlı olduğu görülmektedir (138). Genel bir değerlendirme sunması nedeni ile özellikle bedensel bütünlüğü bozulmuş ampute bireylerin beden imajını sorgulamakta ve ölçmekte yetersiz kalmış olabilir. Tüm bu gerekçeler doğrultusunda ÇYBSİÖ skorları açısından ampute ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark elde edilememesine sebep olduğunu düşünmekteyiz.

5.3. Amputelerde Normal Yaşama Yeniden Katılım Düzeyine İlişkin Veriler

Amputasyon sonrası bireylerin beden imajındaki değişiklikler günlük yaşamda, bedenden duyulan utanç ve ampute edilen uzvu gizleme isteği olarak açığa çıkmaktadır (64). Amputasyondan sonra bireylerin yaşadığı süreci inceleyen kalitatif çalışmalarda, cerrahi sonrası bedenine yabancılaştığını, sosyal ortamlarda çekingen ve huzursuz hissettiğini bildiren ÜE amputelerinin yaşadıkları zorluklar dikkat çekicidir (95). Amputasyonlu bireylerin bu zorlu süreç ile baş etmede kullandıkları en yaygın strateji ise sosyal alanlardan izole olmaktır. Sosyal izolasyon, bireyin cerrahi sonrası işe dönüşünü, spora ve boş zaman aktivitelerine katılım düzeyini olumsuz etkilemekte, dolayısı ile normal yaşama yeniden katılımını güçleştirmektedir (61). Bu bağlamda ÜE amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyinin birbiri ile ilişkili olduğu hipotezini öne sürdük. Çalışmamızda, ampute bireylerin beden imajındaki olumlu değişiklikler, normal yaşama yeniden katılım düzeyinin artması ile ilişkili bulundu. Bulgumuz, bedene dair algı, duygu ve düşüncelerin

iyileştirilmesi ile amputenin bedeninden duyduğu utancın ve sosyal damgalanma algısının azaltılarak toplum içi faaliyetlere katılımın desteklenebileceğini göstermektedir.

Ampute bireylerde topluma yeniden entegrasyonu zorlaştıran bir diğer unsur ise cerrahi sonrası fiziksel ve fonksiyonel alanda yaşanılan kısıtlılıklardır (10). Amputenin beklentilerini karşılayan bir protez, bu alandaki kısıtlılıkların giderilmesine ve topluma katılım düzeyinin iyileştirilmesine yardımcı olabilmektedir (139). Kalitatif çalışmalardaki çıkarımlar ile tutarlı olarak, çalışmamızda psikososyal alanda protez kullanımına adapte olan ve protezi ile aktivitelerde daha az kısıtlılık bildiren amputelerde normal yaşama katılım düzeyinin arttığı tespit edildi. 120 amputasyonlu (%10 ÜE ve %90 AE amputasyonu) birey ile yapılan benzer bir çalışmada normal yaşama yeniden katılım düzeyinin psikososyal uyum, protez memnuniyeti ve aktivitedeki kısıtlılık ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (10). Demirdel ve ark. tarafından yapılan bu çalışmada, örneklemde AE amputelerinin çoğunlukta olması nedeni ile sonuçların ÜE amputeleri için genellenmesindeki ve cerrahi sonrası toplumsal entegrasyon düzeyinin belirlenmesindeki güçlük vurgulanmaktadır. Normal yaşama yeniden katılım düzeyini incelediğimiz çalışmamızın, ÜE amputeleri ile yürütülmesi yönüyle literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Aynı çalışmada bulgularımızdan farklı olarak, normal yaşama yeniden katılım düzeyinin, rehabilitasyon takibi ve eğitim düzeyi ile ilişkili olduğu görülmüştür (10). Buna göre rehabilitasyon hizmeti alan ve lise/lise üste eğitim düzeyine sahip olan amputelerin topluma yeniden entegrasyon düzeyleri daha yüksektir. Bu bulgu ile ampute bireylerde protez rehabilitasyonunun önemi açıkça vurgulanmaktadır. Çalışmamızda yer alan amputelerin tümünün rehabilitasyon takibinden yoksun olması nedeni ile bu açıdan çıkarımda bulunulamadı.

5.4. Amputelerde Protez Uyumuna İlişkin Veriler

Amputelerde protez uyumu parametresinin incelenmesi, amputelerin cerrahi sonrası ihtiyaçlarını belirlemek ve rehabilitasyon süreçlerine katkı sağlamak amacı ile önem taşımaktadır. Amputelerin protez uyumu; psikososyal uyum, aktivite kısıtlaması ve protez memnuniyeti alt başlıklarında incelenmektedir. Çalışmamızda psikososyal uyum ve protez memnuniyeti parametreleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edildi. Buna göre protezin estetik, fonksiyonellik ve ağırlık özelliklerinden duyulan memnuniyetin artması ile protezin psikososyal açıdan kabul edilebilirliği artmaktaydı. Literatürde, ÜE amputelerinde protez uyumu ve protez kullanımına ilişkin faktörler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar son

derece sınırlıdır. Örneğin hem AE hem ÜE amputeleri ile yapılan çalışmalarda günlük protez kullanım süresi ile psikososyal uyum ve protez memnuniyeti parametreleri arasında pozitif yönlü orta düzey bir ilişki tespit edilmiştir (111, 134). Bu elde edilen bulgunun AE amputelerinde olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle AE amputelerinde protezden duyulan memnuniyetin, protezin gün içerisindeki kullanım süresini olumlu yönde etkilemesi beklenen bir sonuçtur. İlave olarak günlük aktiviteler sırasında protezin kullanımının, beden-zihin etkileşiminin doğası gereği proteze alışılmasını ve benimsenmesini desteklemektedir (140). Fakat ÜE amputelerinde bu parametreler arasındaki ilişki AE amputelerinde olduğu kadar net bir şekilde belirtilmemiştir. Çalışmamızda ise günlük protez kullanımı ile protez uyumu parametreleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu durumu, çalışma grubumuzdaki amputelerin amputasyon yılı, protez kullanım başlangıcı, protez türü ve protez kullanım süresi gibi parametreler açısından yeterince homojen nitelikte olmaması sebebi ile açıklayabiliriz.

Üst ekstremite ve AE amputelerinin protez uyumu açısından karşılaştırıldığı farklı bir çalışmada, ÜE amputeleri psikososyal uyum, aktivite kısıtlaması ve protez memnuniyeti olmak üzere protez uyumunun tüm alt parametrelerinde AE amputelerine kıyasla daha kötü skorlar bildirmişlerdir (45). ÜE protezlerinin, toplum içinde fark edilebilirliğinin AE protezlerine kıyasla daha yüksek olması, kullanıcıların estetik kaygılarının artmasına sebep olabilir. İlave olarak ÜE protezlerinin çoğu, ince motor beceri veya ağır kaldırılmasını gerektiren aktivitelerde yeterli fonksiyonu karşılamamaktadır. Bu tür faktörlerin, ÜE amputelerinde proteze uyumu zorlaştırması muhtemeldir. Desteli ve ark. tarafından yürütülen aynı çalışmada, ÜE amputelerinin psikososyal uyum (ortalama 49,2) ve protez memnuniyeti (ortalama 37,25) skorları açısından çalışmamızdaki amputeler ile benzer skorlar bildirdiği görülmektedir. Buna karşın iki çalışma arasında bildirilen aktivite kısıtlaması parametresine ait skorlar açısından belirgin fark mevcuttur. Desteli ve ark. tarafından yapılan çalışmada ÜE amputelerine ait aktivite kısıtlaması skorları ortalama 17,48 iken çalışmamızda bu değer ortalama 33,10 ± 1,65 olarak tespit edilmiştir. Aktivite kısıtlamasına ait skorların artması amputenin protezi ile gerçekleştirdiği aktivelerde nispeten daha az kısıtlandığını şeklinde yorumlanmaktadır. Buna göre çalışmamızdaki amputeler, diğer çalışmadaki ÜE amputelerine kıyasla aktivite sırasında daha az kısıtlanma yaşamaktadırlar. İki çalışmaya dahil edilen ÜE amputasyonlu bireylerin özelliklerine bakıldığında yaş, cinsiyet, amputasyon nedeni ve seviyesi, baskın taraf amputasyonu ve günlük protez kullanımı açısından benzer oldukları

görülmektedir. Ancak Desteli ve ark.'na ait çalışmada amputasyon cerrahisinin üzerinden geçen ortalama süre 35,4 ± 14,3 ay olmasına karşın bizim çalışmamızda bu süre ortalama 19 ± 15,66 yıldır. İki çalışmadaki aktivite kısıtlaması skorları arasındaki bu fark, amputasyon üzerinden geçen sürenin artması ile aktivite sırasında bildirilen kısıtlılık düzeyinin azaldığına ilişkin bulgumuz ile tutarlıdır.

Amputeler için protez uyumu parametresini önemli kılan diğer bir faktör, depresyon düzeyi ile olan ilişkisidir. Çalışmamızda psikososyal uyum ve aktivite kısıtlaması parametreleri ile depresyon düzeyi arasında orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Bulgularımız ile uyumlu olarak farklı amputasyon nedeni ve seviyesindeki amputeler üzerinde yapılan çalışmalarda protez uyumunun tüm alt başlıkları ile depresyon düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bildirilmiştir (45, 141). Buna göre, protezin psikososyal açıdan kabulü ve fonksiyonel alandaki katkıları, depresyon düzeyinin azalması ile ilişkilidir. Bu bulgular, beden imajı ve depresyon düzeyi arasında tespit edilen ilişki bağlamında değerlendirildiğinde; protezlerin bedenin bütünlük hissi için kritik faydalar sunarak beden imajını olumlu destekleyebileceğini ve dolaylı olarak depresyon düzeyini azaltabileceğini düşündürmektedir.

Depresyon düzeyi açısından bakıldığında, ampute bireylerin sağlıklı kontrollere kıyasla daha yüksek depresyon düzeyine sahip olduğu bildirilmiştir (142). Literatürden farklı olarak, çalışmamızdaki ampute ve kontrol gruplarının depresyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı. Bununla birlikte; çalışmamızda literatür ile tutarlı olarak, amputasyon cerrahisinin üzerinden geçen sürenin artması ile depresyon düzeyinin azaldığı bulundu (143). Çalışmamızda yeni cerrahi geçiren amputelerin depresyon düzeyinin daha yüksek olduğu görülmekle birlikte, çalışmamızdaki ampute bireylerin ortalama 19 ± 15,66 yıl önce cerrahi geçirmiş olmaları, bildirilen depresyon düzeyinin azalması ve kontrol grubuna benzer bulunmasına aracılık etmiş olabilir.

5.5. Amputelerde Sağ-Sol Ayrım Performansına İlişkin Veriler

Amputasyon cerrahilerinden sonra kortikal sahaların yeniden yapılandığı bilinmektedir. Örneğin el amputeleri üzerinde yapılan bir çalışmada, fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleri ile dudak bölgesine ait kortikal sahaların, ampute edilen elin kortikal sahalarına doğru genişlediği tespit edilmiştir (86). Korteksteki bu değişiklikler, beden temsilindeki maladaptif yeniden yapılanmanın bir örneği olarak değerlendirilmektedir (144).

Çalışmamızda ampute bireylerin beden algısını incelemek üzere sağ-sol ayrım performansı ve iki nokta ayrım eşikleri incelendi. Sağ-sol ayrım görevi, bireye sunulan görseldeki uzvun bedenin hangi tarafına (sağ, sol) ait olduğuna ilişkin yargısını içermektedir. Bu görev sırasında görselde bulunan farklı açı ve postürdeki uzvun mental rotasyon ile döndürülerek kortikal beden temsili ile eşleştirilmesi gerekmektedir. Bu neden ile doğruluk oranındaki azalma veya reaksiyon zamanındaki artışın etkilenen bir beden temsilini yansıttığı düşünülmektedir (145). Nörogörüntüleme araçlarından bağımsız bir şekilde sağ-sol ayrımı ile ilgili yapılan testlerden elde edilen davranış verileri aracılığıyla beden ile zihin arasındaki bütünlük kavramı incelenebilir. Bu kapsamda yer alan çalışmalar incelendiğinde; Nico ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, ÜE amputeleri ve kontrol grubu karşılaştırılmış olup, ampute grubu için azalan doğruluk oranı ve artan reaksiyon zamanı tespit edilmiştir (146). Aynı çalışmada baskın taraf amputasyona sahip bireylerde, baskın olmayan taraf amputasyona sahip bireylere kıyasla daha düşük doğruluk oranı ve yanıtlarda zamansal gecikme tespit edilmiştir (146). Başka bir çalışmada ise ÜE amputeleri, kompleks bölgesel ağrı sendromuna (KBAS) sahip olgular ve sağlıklı kontroller sağ-sol ayrım performansı açısından karşılaştırılmıştır (147). Elde edilen bulgulara göre ÜE amputeleri ve KBAS'lı olguların doğruluk oranı ve reaksiyon zamanı açısından benzerlik gösterdiği, her iki grubun sağlıklı kontrollere göre doğruluk oranının azaldığı ve reaksiyon zamanının arttığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada reaksiyon zamanı ile amputasyon zamanı, yaş, cinsiyet ve fantom ağrı yoğunluğu parametreleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. ÜE amputeleri ve kontrol grubunun sağ-sol ayrım performansı açısından karşılaştırıldığı farklı çalışmalarda, iki grup arasında doğruluk oranlarının benzer olduğu, reaksiyon zamanlarında amputelerin kontrol grubuna kıyasla daha yavaş olduğu görülmüştür (131, 148). Bu çalışmalarda sağ-sol ayrım performansını değerlendirmek üzere çalışmamızdan farklı yöntemlerin kullanılması doğruluk oranlarına ilişkin bulgularımızda farklılığa yol açmış olabilir. Sonuç olarak beden bütünlüğü travma ya da kronik ağrı sebebiyle bozulan klinik olgularda sağ-sol ayrım performansları etkilenmektedir. Bu performanslar üzerinden beden algısı ya da imajı ile ilgili genel çıkarımlarda bulunulabilir.

Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda, ampute bireylerin sadece zor kategori için doğruluk oranları kontrol grubundan daha düşüktü. Buna göre sağ-sol ayrım testlerinden zor kategorinin doğruluk oranı açısından daha ayırt edici oladuğu sonucuna varılabilir. Diğer parametrelerden reaksiyon zamanı ve testi tamamlama süresi açısından gruplar

karşılaştırıldığında; tüm kategorilerde ampute grubunun performansı daha düşük olarak değerlendirildi. Buna göre reaksiyon zamanı ve testi tamamlama süresi parametreleri açısından sağ-sol ayrım programında yer alan kategorilerin gruplar arasındaki farkı yeterince iyi bir şekilde ortaya koyabildiği görüldü.

Çalışmamızda sağ-sol ayrım testlerinden elde edilen doğruluk oranı ve reaksiyon zamanı parametreleri ile amputasyona özgü bilgiler ve sosyodemografik özellikler arasında herhangi bir ilişki tespit edilmedi. Bulgularımız ile tutarlı olarak amputasyonlu bireyler, karpal tünel sendromlu olgular ve sağlıklı kontrol gruplarının karşılaştırıldığı farklı bir çalışmada sağ-sol ayrım testlerindeki reaksiyon zamanı ile yaş ve cinsiyet parametreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (147).

5.6. Amputelerin İki Nokta Ayrımı Eşik Değerlerine İlişkin Veriler

Kortikal beden temsilindeki değişikliklerin diğer bir klinik imzası olarak taktil keskinlik parametresini inceledik (83). Çalışmamızda taktil keskinlik, iki nokta ayrım eşikleri ile değerlendirilmiştir. Kortikal sahalardaki maladaptif yeniden yapılanmanın, taktil uyaranların daha güç ayırt edilmesine neden olabileceği düşünülmektedir (128). Bu teorik bilgi doğrultusunda, ÜE amputelerine duyusal ayrım eğitimi verilerek kortikal sahalardaki ve iki nokta ayrım eşiklerindeki değişiklikler araştırılmıştır (149). Duyusal ayrım eğitimi sonunda, dudak bölgesine ait kortikal sahaların küçülerek nispeten eski haline döndüğü, iki nokta ayrım eşik değerlerinin ve fantom ağrı düzeyinin azaldığı tespit edilmiştir (149). Ayrıca bu çalışmada kortikal yapılanma, iki nokta ayrım eşikleri ve fantom ağrıdaki değişiklikler arasında güçlü bir ilişki saptanmıştır (149). Literatürde iki nokta ayrım eşik değerlerinin, farklı popülasyonlar için incelendiği görülmektedir. Sağlıklı bireyler ile yapılan çalışmalarda, bedenin farklı alanlarında yapılan ölçümlerin iki nokta ayrım eşikleri için farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Sırası ile dil, dudak, el ve omuz için artan iki nokta ayrım eşik değerleri bildirilmiştir (150, 151). Beden alanlarının yanı sıra dominant ve non-dominant tarafa göre de eşik değerlerin değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Sağlıklı bireylerin dominant taraf omuzlarına ait iki nokta ayrım eşikleri, non-dominant tarafa göre daha düşük bulunmuştur (151). Buna göre dominant taraf uzuvların taktil keskinliği kontralateral taraftan daha yüksektir. Amputasyon ve kronik ağrı gibi kortikal sahaların yeniden yapılandığı tespit edilen durumlarda, iki nokta ayrım eşik değerinin arttığına dair kanıtlar mevcuttur. Örneğin KBAS'lı olgularda etkilenen uzvun iki nokta ayrım eşikleri, kontralateral uzva kıyasla daha yüksek

bulunmuştur (128). Benzer bulgular kronik omuz ağrısı, kronik bel ağrısı ve artrit olgularında da tespit edilmiştir (77, 145). Bu çalışmaların ortak çıktısı ise sadece etkilenen uzuvdaki eşik değerin artışıdır. Semptomatik uzvun taktil keskinliği azalırken, asemptomatik uzvun eşikleri sağlıklı kontroller ile benzer bulunmuştur (77). Literatür ile uyumlu olarak çalışmamıza dahil edilen amputelerde ipsilateral ÜE eşiklerinin yükseldiği, kontralateral taraf eşiklerinin ise kontrol grubu ile benzer olduğu görüldü. Bulgularımızdan farklı olarak ÜE amputeleri ve sağlıklı kontrollerde duyusal eşiklerin karşılaştırıldığı bir çalışmada, gruplar arasında iki nokta ayrım eşikleri için anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (152). Bu çalışmaya dahil edilen amputelerin, amputasyon cerrahisinin üzerinden geçen sürenin fazla olması ampute ve kontrol grubu arasında fark bulunmamasına aracılık etmiş olabilir. İlave olarak iki nokta ayrım eşik değerlerini incelemek üzere çalışmamızdan farklı bir yöntemin kullanılması bulgularımız arasında farklılığa yol açmış olabilir. Aynı çalışmada iki nokta ayrım eşikleri beden alanı açısından karşılaştırıldığında kol ve dudak bölgesine ait eşikler arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır. İki beden alanı arasındaki bu fark bulgularımız ile uyumlu olup dudak çevresinin, kol bölgesine kıyasla daha yüksek taktil keskinliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Bulgularımız, literatür doğrultusunda yorumlandığında çalışmaya dahil ettiğimiz ÜE amputelerinde ipsilateral uzva ait beden temsilinin etkilendiğini düşündürmektedir.

Literatüre genel olarak bakıldığında çalışmamıza benzer olarak ampute bireylerde beden imajı, normal yaşama yeniden katılım, protez uyumu ve depresyon düzeyinin incelendiği görülmektedir. Ancak bu araştırmalardan farklı olarak çalışmamızın ÜE amputasyonlu bireyler ile yürütülmesi yönüyle, benzer çalışmalardan ayrışmaktadır. Çalışmamızın bazı limitasyonları da mevcuttur. Beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyinin, protez kullanımından etkilenebileceği göz önünde bulundurularak, çalışmamız protez kullanan ÜE amputeleri ile yürütüldü. Ancak minör veya unilateral amputasyonlu bireylerin kalan uzuvları ile günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilme potansiyeline sahip olması, ÜE protezlerinin talep edilen işlevselliği karşılamaması ve yüksek maliyeti nedeni ile amputelerin büyük bir kısmı protez kullanımını tercih etmemektedir. Bu faktörler katılımcı sayımızın 26 ampute birey ile sınırlı kalmasına neden olmuştur. İkinci olarak, dahil etme kriterlerimiz gereği protez kullanmayan amputelerin beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyine ilişkin doğrudan çıkarım yapmak mümkün olmamıştır. Çalışmamızdaki bir diğer limitasyon ise, örneklemimizde yer alan amputelerin rehabilitasyon takibinden yoksun olmasıdır. Bu durum rehabilitasyon hizmetine erişimde engellerin

olabileceğini veya rehabilitasyonun önemine dair yeterli farkındalığın bulunmadığını düşündürmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmaların, daha kapsayıcı örneklem gruplarında (ÖRN: protez kullanmayan ve rehabilitasyon takibi farklılık gösteren ÜE amputelerin yer aldığı) planlanmasının, beden imajı ve normal yaşama yeniden katılım düzeyinin daha geniş bir bakış açısı ile incelenmesine katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; amputelerin rehabilitasyon sürecinde, amputenin bedeni ile kurduğu ilişkinin derinleştirilmesi, toplumun önyargılarına karşı sağlıklı baş etme stratejilerinin geliştirilmesine yönelik yaklaşımlarda bulunulmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bu bağlamda ampute rehabilitasyon ekibinde yer alan sağlık profesyonellerinin, bu konu ile ilgili farkındalıklarını arttırmalarına yönelik seminerler ya da eğitimler düzenlenebilir. Amputasyon sonrasında kısa veya uzun vadede protez kullanıcılarının psikolojik süreçlerinin takibinin yapılması ve beraberinde kendi bedenleri ile kurdukları ilişkinin devamlılığı ile ilgili takip mekanizmalarının geliştirilmesinin yararlı olacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Varma P, Stineman MG, Dillingham TR. Epidemiology of limb loss. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2014;25:1-8. doi: 10.1016/j.pmr.2013.09.001.

2. Rybarczyk B, Behel J. Limb loss and body image. Editor: Gallagher P, Desmond D, MacLachlan M. Psychoprosthetics. Springer; 2008. p.23-31.

3. Jang CH, Yang HS, Yang HE, Lee SY, Kwon JW, Yun BD, et al. A survey on activities of daily living and occupations of upper extremity amputees. Ann Rehabil Med. 2011;35:907-21. doi: 10.5535/arm.2011.35.6.907.

4. Asfuroğlu ZM, Eskandari MM. Perceptions of finger-amputated hand appearance and its effects on social life from the perspectives of affected and unaffected individuals. J Health Sci Med. 6:751-5. doi: 10.32322/jhsm.1297237.

5. Gozaydinoglu S, Hosbay Z, Durmaz H. Body image perception, compliance with a prosthesis and cognitive performance in transfemoral amputees. Acta Orthop Traumatol Turc. 2019;53:221-5. doi: 10.1016/j.aott.2019.03.014.

6. Keeling M, Williamson H, Williams V, KIff J, Harcourt D. Body image concerns and psychological wellbeing among injured combat veterans with scars and limb loss: A review of the literature. Mil Behav Health. 2021;9:1-10. doi: 10.1080/21635781.2020.1792013.

7. Bao B, Wei H, Luo P, Zhu H, Hu W, Sun Y, et al. Parietal lobe reorganization and widespread functional connectivity integration in upper-limb amputees: a rs-fMRI study. Front Neurosci. 2021;15:704079. doi: doi: 10.3389/fnins.2021.704079.

8. Keszler MS, Wright KS, Miranda A, Hopkins MS. Multidisciplinary amputation team management of individuals with limb loss. Curr Phys Med Rehabil Rep. 2020;8:118-26. doi: 10.1007/s40141-020-00282-4.

9. Hutchison A, D'Cruz K, Ross P, Anderson S. Exploring the barriers and facilitators to community reintegration for adults following traumatic upper limb amputation: a mixed methods systematic review. Disabil Rehabil. 2023:1-14. doi: 10.1080/09638288.2023.2200038.

10. Demirdel S, Bayramlar K. Amputasyondan sonra normal yaşama yeniden katilim sürecinin yaşam kalitesi ve fonksiyonel düzey ile ilişkisinin incelenmesi. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2014;25. doi: 10.7603/s40680-014-0015-8.

11. Manero A, Sparkman J, Dombrowski M, Smith P, Senthil P, Smith S, et al. Evolving 3D-printing strategies for structural and cosmetic components in upper limb prosthesis. Prosthesis. 2023;5:167-81. doi: 10.3390/prosthesis5010013.

12. Jo S-H, Kang S-H, Seo W-S, Koo B-H, Kim H-G, Yun S-H. Psychiatric understanding and treatment of patients with amputations. Yeungnam Univ J Med. 2021;38:194. doi: 10.12701/yujm.2021.00990.

13. Pooja GD, Sangeeta L. Prevalence and aetiology of amputation in Kolkata, India: A retrospective analysis. Hong Kong Physiother J. 2013;31:36-40. doi: 10.1016/j.hkpj.2012.12.002.

14. Østlie K, Skjeldal OH, Garfelt B, Magnus P. Adult acquired major upper limb amputation in Norway: prevalence, demographic features and amputation specific features. A population-based survey. Disabil Rehabil. 2011;33:1636-49. doi: 10.3109/09638288.2010.541973.

15. McDonald CL, Westcott-McCoy S, Weaver MR, Haagsma J, Kartin D. Global prevalence of traumatic non-fatal limb amputation. Prosthet Orthot Int. 2021;45:105-14. doi: 10.1177/0309364620972258.

16. Özcan F, Özgen ANK, Demir Y, Atar NMÖ, Kamacı GK, Koyuncu E, ve ark. Sağlık Kuruluna Başvuran Erişkin Ampüte Hastaların Demografik ve Klinik Özelliklerinin İncelenmesi. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi. 2022;25:254-63. doi: 10.31609/jpmrs.2021-87513.

17. Shahsavari H, Matourypour P, Ghiyasvandian S, Ghorbani A, Bakhshi F, Mahmoudi M, et al. Upper limb amputation; Care needs for reintegration to life: An integrative review. Int J Orthop Trauma Nurs. 2020;38. doi: 10.1016/j.ijotn.2020.100773.

18. Balakhanlou E, Webster J, Borgia M, Resnik L. Frequency and severity of phantom limb pain in veterans with major upper limb amputation: results of a national survey. PM&R. 2021;13:827-35. doi: 10.1002/pmrj.12485.

19. Maduri P, Akhondi H. Upper Limb Amputation. 2022 Jan 19. StatPearls [Internet] Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022.

20. Pomares G, Coudane H, Dap F, Dautel G. Epidemiology of traumatic upper limb amputations. Orthop Traumatol Surg Res. 2018;104:273-6. doi: 10.1016/j.otsr.2017.12.014.

21. Biddiss EA, Chau TT. Upper limb prosthesis use and abandonment: a survey of the last 25 years. Prosthet Orthot Int. 2007;31:236-57. doi: 10.1080/03093640600994581.

22. Østlie K, Lesjø IM, Franklin RJ, Garfelt B, Skjeldal OH, Magnus P. Prosthesis rejection in acquired major upper-limb amputees: a population-based survey. Disabil Rehabil Assist Technol. 2012;7:294-303. doi: 10.3109/17483107.2011.635405.

23. Biddiss E, Chau T. The roles of predisposing characteristics, established need, and enabling resources on upper extremity prosthesis use and abandonment. Disabil Rehabil Assist Technol. 2007;2:71-84. doi: 10.1080/17483100601138959.

24. Biddiss E, Chau T. Upper-limb prosthetics: critical factors in device abandonment. Am J Phys Med Rehabil. 2007;86:977-87. doi: 10.1097/PHM.0b013e3181587f6c.

25. Kyberd PJ, Hill W. Survey of upper limb prosthesis users in Sweden, the United Kingdom and Canada. Prosthet Orthot Int. 2011;35:234-41. doi: 10.1177/0309364611409099.

26. Resnik L, Ekerholm S, Borgia M, Clark MA. A national study of Veterans with major upper limb amputation: Survey methods, participants, and summary findings. PLoS One. 2019;14. doi: 10.1371/journal.pone.0213578.

27. Biddiss E, Beaton D, Chau T. Consumer design priorities for upper limb prosthetics. Disabil Rehabil Assist Technol. 2007;2:346-57. doi: 10.1080/17483100701714733.

28. Wijk U, Carlsson I. Forearm amputees' views of prosthesis use and sensory feedback. J Hand Ther. 2015;28:269-78. doi: 10.1016/j.jht.2015.01.013.

29. Yılmaz B, Kesikburun S. Üst Ekstremite Protezleri. Turkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics. 2017;10:375-80.

30. Lynsay Whelan M, Nathan Wagner L. Individualizing goals for users of externally powered partial hand prostheses. J Rehabil Res Dev. 2014;51:885. doi: 10.1682/JRRD.2013.08.0181.

31. Trent L, Intintoli M, Prigge P, Bollinger C, Walters LS, Conyers D, et al. A narrative review: current upper limb prosthetic options and design. Disabil Rehabil Assist Technol. 2019. doi: 10.1080/17483107.2019.1594403.

32. Maat B, Smit G, Plettenburg D, Breedveld P. Passive prosthetic hands and tools: A literature review. Prosthet Orthot Int. 2018;42:66-74. doi: 10.1177/0309364617691622.

33. van Heijningen VG, Underhill A. User experiences of digital prostheses in daily functioning in people with an amputation of thumb or finger. J Hand Ther. 2022;35:289-98. doi: 10.1016/j.jht.2022.01.002.

34. Berning K, Cohick S, Johnson R, Miller LA, Sensinger JW. Comparison of body-powered voluntary opening and voluntary closing prehensor for activities of daily life. J Rehabil Res Dev. 2014;51. doi: 10.1682/JRRD.2013.05.0123.

35. Huinink LH, Bouwsema H, Plettenburg DH, Van der Sluis CK, Bongers RM. Learning to use a body-powered prosthesis: changes in functionality and kinematics. J Neuroeng Rehabil 2016;13:1-12. doi: 10.1186/s12984-016-0197-7.

36. Carey SL, Lura DJ, Highsmith MJ. Differences in myoelectric and body-powered upper-limb prostheses: Systematic literature review. J Rehabil Res Dev. 2015;52. doi: 10.1682/JRRD.2014.08.0192.

37. Watve S, Dodd G, MacDonald R, Stoppard ER. Upper limb prosthetic rehabilitation. Orthop Trauma. 2011;25:135-42. doi: 10.1016/j.mporth.2010.10.003.

38. Dizon LML, Leochico CFD, Ramirez RS, Rey-Matias RR. A scoping review on upper extremity prostheses: Satisfaction, barriers, and their implications in resource-limited countries. Prosthet Orthot Int. 2022:10.1097. doi: 10.1097/PXR.0000000000000347.

39. Cordella F, Ciancio AL, Sacchetti R, Davalli A, Cutti AG, Guglielmelli E, et al. Literature review on needs of upper limb prosthesis users. Front Neurosci. 2016;10:209. doi: 10.3389/fnins.2016.00209.

40. Van Der Riet D, Stopforth R, Bright G, Diegel O. An overview and comparison of upper limb prosthetics. 2013 Africon. 2013:1-8. doi: 10.1109/AFRCON.2013.6757590.

41. Esquenazi A. Upper limb prosthetics [Web Page]. PMR KnowledgeNow. 2024. Available from: https://now.aapmr.org/upper-limb-prosthetics/

42. Marinelli A, Boccardo N, Tessari F, Di Domenico D, Caserta G, Canepa M, et al. Active upper limb prostheses: A review on current state and upcoming breakthroughs. Prog Biomed Eng (Bristol). 2023;5. doi: 0.1088/2516-1091/acac57.

43. Bates TJ, Fergason JR, Pierrie SN. Technological advances in prosthesis design and rehabilitation following upper extremity limb loss. Curr Rev Musculoskelet Med. 2020;13:485-93. doi: 10.1007/s12178-020-09656-6.

44. Yazıcıoğlu G. Protez Rehabilitasyonu. Editör: Erbahçeci F. Temel Fizyoterapi Rehabilitasyon. Ankara: Hipokrat Yayıncılık; 2019. p.1151.

45. Desteli E, İmren Y, Erdoğan M, Sarısoy G, Coşgun S. Comparison of upper limb amputees and lower limb amputees: a psychosocial perspective. Eur J Trauma Emerg Surg. 2014;40:735-9. doi: 10.1007/s00068-014-0418-3.

46. Wheaton LA. Neurorehabilitation in upper limb amputation: understanding how neurophysiological changes can affect functional rehabilitation. J Neuroeng Rehabil. 2017;14:1-12. doi: 10.1186/s12984-017-0256-8.

47. Bao B, Duan L, Wei H, Luo P, Zhu H, Gao T, et al. Changes in temporal and spatial patterns of intrinsic brain activity and functional connectivity in upper-limb amputees: An fMRI study. Neural Plast. 2021. doi: 10.1155/2021/8831379.

48. Webster JB, Webster N, Borgia M, Resnik L. Frequency, severity, and implications of shoulder pain in people with major upper limb amputation who use prostheses: Results of a National Study. PM&R. 2022;14:901-12. doi: 10.1002/pmrj.12666.

49. Postema SG, Bongers RM, Reneman MF, Van Der Sluis C. Functional capacity evaluation in upper limb reduction deficiency and amputation: Development and pilot testing. J Occup Rehabil. 2018;28:158-69. doi: 10.1007/s10926-017-9703-4.

50. Resnik L, Borgia M, Acluche F. Timed activity performance in persons with upper limb amputation: A preliminary study. J Hand Ther. 2017;30:468-76. doi: 10.1016/j.jht.2017.03.008.

51. Resnik L, Borgia M, Cancio J, Heckman J, Highsmith J, Levy C, et al. Dexterity, activity performance, disability, quality of life, and independence in upper limb Veteran prosthesis users: a normative study. Disabil Rehabil. 2022;44:2470-81. doi: 10.1080/09638288.2020.1829106.

52. Khan MJ, Dogar SF, Masroor U. Family Relations, Quality Of Life And Post-Traumatic Stress Among Amputees And Prosthetics: Amputees And Prosthetics. PAFMJ. 2018;68:125-30.

53. Desmond DM. Coping, affective distress, and psychosocial adjustment among people with traumatic upper limb amputations. J Psychosom Res. 2007;62:15-21. doi: 10.1016/j.jpsychores.2006.07.027.

54. Maxwell J, Friedland J, Kirsh B, Beaton D. The value filter: a novel framework for psychosocial adjustment to traumatic upper extremity amputation. J Occup Rehabil. 2022;32:87-95. doi: 10.1007/s10926-021-09976-5.

55. Gallagher P, O'Donovan M-A, Doyle A, Desmond D. Environmental barriers, activity limitations and participation restrictions experienced by people with major limb amputation. Prosthet Orthot Int. 2011;35:278-84. doi: 10.1177/0309364611407108.

56. Hutchison A, D'Cruz K, Ross P, Anderson S. Exploring the barriers and facilitators to community reintegration for adults following traumatic upper limb amputation: a mixed methods systematic review. Disabil Rehabil. 2024;46:1471-84. doi: 10.1080/09638288.2023.2200038.

57. Devinuwara K, Dworak-Kula A, O'Connor RJ. Rehabilitation and prosthetics post-amputation. Orthop Trauma. 2018;32:234-40. doi: 10.1016/j.mporth.2018.05.007.

58. Baykal D, Tulek Z. The effect of discharge training on quality of life, self-efficacy and reintegration to normal living in stroke patients and their informal caregivers: A randomized controlled trial. Neurol Asia. 2022. doi: 10.54029/2022wwm.

59. Ekechukwu END, Nwokocha CO, Atuenyi BC, Ezeukwu AO, Dada OO. Disability and Community Reintegration Among Community Dwelling Persons Living with Stroke, Spinal Cord Injury and Limb Amputation–A Comparative Study. Proceedings of the 21st Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2021) Volume V: Methods & Approaches 21. 2022. Springer. p.487-94. doi: 10.1007/978-3-030-74614-8_63.

60. Hutchison A, D'Cruz K, Keeves J, Ross P, Anderson S. Barriers and facilitators to community reintegration in adults following traumatic upper limb amputation: an exploratory study. Disabil Rehabil. 2023:1-11. doi: 10.1080/09638288.2023.2256667.

61. Ligthelm EJ, Wright SC. Lived experience of persons with an amputation of the upper limb. Int J Orthop Trauma Nurs. 2014;18:99-106. doi: 10.1016/j.ijotn.2013.08.018

62. McDonald CL, Bennett CL, Rosner DK, Steele KM. Perceptions of ability among adults with upper limb absence: impacts of learning, identity, and community. Disabil Rehabil. 2020;42:3306-15. doi: 10.1080/09638288.2019.1592243.

63. Murray CD. The social meanings of prosthesis use. J Health Psychol. 2005;10:425-41. doi: 10.1177/1359105305051431.

64. Saradjian A, Thompson AR, Datta D. The experience of men using an upper limb prosthesis following amputation: positive coping and minimizing feeling different. Disabil Rehabil. 2008;30:871-83. doi: 10.1080/09638280701427386.

65. Petzschner FH, Weber LA, Gard T, Stephan KE. Computational psychosomatics and computational psychiatry: toward a joint framework for differential diagnosis. Biol Psychiatry. 2017;82:421-30. doi: 10.1016/j.biopsych.2017.05.012.

66. Costantini M. Body perception, awareness, and illusions. Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci. 2014;5:551-60. doi: 10.1002/wcs.1309.

67. Saj A, Cojan Y, Musel B, Honoré J, Borel L, Vuilleumier P. Functional neuro-anatomy of egocentric versus allocentric space representation. Neurophysiol Clin. 2014;44:33-40. doi: 10.1016/j.neucli.2013.10.135.

68. Neggers SF, Van der Lubbe RH, Ramsey NF, Postma A. Interactions between ego-and allocentric neuronal representations of space. Neuroimage. 2006;31:320-31. doi: 10.1016/j.neuroimage.2005.12.028.

69. Brizzi G, Sansoni M, Di Lernia D, Frisone F, Tuena C, Riva G. The multisensory mind: a systematic review of multisensory integration processing in Anorexia and Bulimia Nervosa. J Eat Disord. 2023;11:204. doi: 10.1186/s40337-023-00930-9.

70. Riemer M, Trojan J, Beauchamp M, Fuchs X. The rubber hand universe: On the impact of methodological differences in the rubber hand illusion. Neurosci Biobehav Rev. 2019;104:268-80. doi: 10.1016/j.neubiorev.2019.07.008.

71. Kammers MP, de Vignemont F, Verhagen L, Dijkerman HC. The rubber hand illusion in action. Neuropsychologia. 2009;47:204-11. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2008.07.028.

72. Kirsch W, Kunde W. On the role of interoception in body and object perception: A multisensory-integration account. Perspect Psychol Sci. 2023;18:321-39. doi: 10.1177/17456916221096138.

73. Tsakiris M, Jiménez AT-, Costantini M. Just a heartbeat away from one's body: interoceptive sensitivity predicts malleability of body-representations. Proc Biol Sci. 2011;278:2470-6. doi: 10.1098/rspb.2010.2547.

74. Heed T, Röder B. The body in a multisensory world. Editor: Murray MM, Wallace MT. The Neural Bases of Multisensory Processes. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor&Francis. 2012. p.557-80.

75. De Vignemont F. Body schema and body image—Pros and cons. Neuropsychologia. 2010;48:669-80. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2009.09.022.

76. Zbinden J, Lendaro E, Ortiz-Catalan M. Prosthetic embodiment: systematic review on definitions, measures, and experimental paradigms. J Neuroeng Rehabil. 2022;19:37. doi: 10.1186/s12984-022-01006-6.

77. Catley MJ, O'Connell NE, Berryman C, Ayhan FF, Moseley GL. Is tactile acuity altered in people with chronic pain? A systematic review and meta-analysis. J Pain. 2014;15:985-1000. doi: 10.1016/j.jpain.2014.06.009.

78. Stone KD, Dijkerman HC, Bekrater-Bodmann R, Keizer A. Mental rotation of feet in individuals with Body Integrity Identity Disorder, lower-limb amputees, and normally-limbed controls. PLoS One. 2019;14. doi: 10.1371/journal.pone.0221105.

79. Kristjansdottir F, Dahlin LB, Rosberg H-E, Carlsson IK. Social participation in persons with upper limb amputation receiving an esthetic prosthesis. J Hand Ther. 2020;33:520-7. doi: 10.1016/j.jht.2019.03.010.

80. Hosseini SA, Padhy RK. Body image distortion. StatPearls Publishing: Treasure Island. 2019.

81. Beato-Fernández L, Rodríguez-Cano T, García-Vilches I, García-Vicente A, Poblete-García V, Castrejon AS, et al. Changes in regional cerebral blood flow after body image exposure in eating disorders. Psychiatry Res Neuroimaging. 2009;171:129-37. doi: 10.1016/j.pscychresns.2008.01.001.

82. McNabney SM. Obesity, body image dissatisfaction, and sexual dysfunction: A narrative review. Sexes. 2022;3:20-39. doi: 10.3390/sexes3010002

83. Lotze M, Moseley GL. Role of distorted body image in pain. Curr Rheumatol Rep. 2007;9:488-96. doi: 10.1007/s11926-007-0079-x.

84. Morgado Ramirez DZ, Nakandi B, Ssekitoleko R, Ackers L, Mwaka E, Kenney L, et al. The lived experience of people with upper limb absence living in Uganda: A qualitative study. Afr J Disabil. 2022;11:890. doi: 10.4102/ajod.v11i0.890.

85. Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor Öğrenme ve Fonkisyonel İyileşmenin Fizyolojik Temeli. Editör: Güçlü Gündüz A, Bilgin S, Öksüz Ç, Ertekin Ö, İyigün G. Motor Kontrol Araştırmanın Klinik Uygulamaya Aktarılması. Ankara: Hipokrat Yayınevi; 2018. p.96.

86. Karl A, Birbaumer N, Lutzenberger W, Cohen LG, Flor H. Reorganization of motor and somatosensory cortex in upper extremity amputees with phantom limb pain. J Neurosci. 2001;21:3609-18. doi: 10.1523/JNEUROSCI.21-10-03609.2001.

87. Makin TR, Flor H. Brain (re) organisation following amputation: Implications for phantom limb pain. Neuroimage. 2020;218. doi: 10.1016/j.neuroimage.2020.116943.

88. Modest JM, Raducha JE, Testa EJ, Eberson CP. Management of post-amputation pain. R I Med J. 2020;103:19-22.

89. Srivastava D. Chronic post-amputation pain: peri-operative management–Review. Br J Pain. 2017;11:192-202. doi: 10.1177/2049463717736492.

90. Schley MT, Wilms P, Toepfner S, Schaller H-P, Schmelz M, Konrad CJ, et al. Painful and nonpainful phantom and stump sensations in acute traumatic amputees. J Trauma Acute Care Surg. 2008;65:858-64. doi: 10.1097/TA.0b013e31812eed9e.

91. Desmond DM, MacLachlan M. Prevalence and characteristics of phantom limb pain and residual limb pain in the long term after upper limb amputation. Int J Rehabil Res. 2010;33:279-82. doi: 10.1097/MRR.0b013e328336388d.

92. Thøgersen M, Hansen J, Arendt-Nielsen L, Flor H, Petrini L. Removing own-limb visual input using mixed reality (MR) produces a "telescoping" illusion in healthy individuals. Behav Brain Res. 2018;347:263-71. doi: 10.1016/j.bbr.2018.03.024.

93. Grüsser S, Winter C, Mühlnickel W, Denke C, Karl A, Villringer K, et al. The relationship of perceptual phenomena and cortical reorganization in upper extremity amputees. Neuroscience. 2001;102:263-72. doi: 10.1016/s0306-4522(00)00491-7.

94. Foell J, Bekrater-Bodmann R, Diers M, Flor H. Mirror therapy for phantom limb pain: brain changes and the role of body representation. Eur J Pain. 2014;18:729-39. doi: 10.1002/j.1532-2149.2013.00433.x.

95. Crawford CS. Body image, prostheses, phantom limbs. Body Soc. 2015;21:221-44. doi: 10.1177/1357034X14522102.

96. Thompson A, Kent G. Adjusting to disfigurement: processes involved in dealing with being visibly different. Clin Psychol Rev. 2001;21:663-82. doi: 10.1016/s0272-7358(00)00056-8.

97. Kuret Z, Burger H, Vidmar G, Maver T. Adjustment to finger amputation and silicone finger prosthesis use. Disabil Rehabil. 2019;41:1307-12. doi: 10.1080/09638288.2018.1424954.

98. Kizilkurt OK, Kizilkurt T, Gulec MY, Giynas FE, Polat G, Kilicoglu OI, et al. Quality of life after lower extremity amputation due to diabetic foot ulcer: the role of prosthesis-related factors, body image, self-esteem, and coping styles. Dusunen Adam. 2020;33. doi: 10.14744/DAJPNS.2020.00070.

99. Nugent K, Joshi A, Viana R, Payne MW, Unger J, Hunter SW. How has body image been evaluated among people with lower limb loss? A scoping review. Disabil Rehabil. 2024:1-14. doi: 10.1080/09638288.2024.2335646.

100. Làdavas E, Serino A. Action-dependent plasticity in peripersonal space representations. Cogn Neuropsychol. 2008;25:1099-113.

101. Makin TR, Holmes NP, Zohary E. Is that near my hand? Multisensory representation of peripersonal space in human intraparietal sulcus. J Neurosci. 2007;27:731-40. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3653-06.2007.

102. Serino A, Canzoneri E, Marzolla M, Di Pellegrino G, Magosso E. Extending peripersonal space representation without tool-use: evidence from a combined behavioral-computational approach. Front Behav Neurosci. 2015;9:4. doi: 10.3389/fnbeh.2015.00004.

103. Canzoneri E, Marzolla M, Amoresano A, Verni G, Serino A. Amputation and prosthesis implantation shape body and peripersonal space representations. Sci Rep. 2013;3:2844. doi: 10.1038/srep02844.

104. De Vignemont F. Embodiment, ownership and disownership. Conscious Cogn. 2011;20:82-93. doi: 10.1016/j.concog.2010.09.004.

105. Makin TR, De Vignemont F, Faisal AA. Neurocognitive barriers to the embodiment of technology. Nat Biomed Eng. 2017;1:0014. doi: 10.1038/s41551-016-0014

106. Demirdel S, Ülger Ö. Body image disturbance, psychosocial adjustment and quality of life in adolescents with amputation. Disabil Health J. 2021;14:101068. doi: 10.1016/j.dhjo.2021.101068.

107. Breakey JW. Body image: the lower-limb amputee. J Prosthet Orthot. 1997;9:58-66.

108. Bayramlar K, Bumin G, Yakut Y, Şener G. Ampute Vücut İmajı Ölçeği (Amputee Body Image Scale-ABIS) Türkçe uyarlamasının geçerliği. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2007;18:79-83.

109. Safaz I, Yilmaz B, Goktepe AS, Yazicioglu K. Turkish version of the amputee body image scale and relationship with quality of life. Klinik Psikofarmakol Bülteni. 2010;20:79-83. doi: 10.1080/10177833.2010.11790638.

110. 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;22:11-6. doi: 10.3233/BMR-2009-0208.

111. Burden N, Simpson J, Murray C, Overton PG, Powell PA. Prosthesis use is associated with reduced physical self-disgust in limb amputees. Body Image. 2018;27:109-17. doi: 10.1016/j.bodyim.2018.08.001.

112. Winstead B, Cash T. Reliability and validity of the Body-Self Relations Questionnaire: A new measure of body image. meeting of the southeastern psychological association, New Orleans, LA. 1984.

113. Cash TF. The multidimensional body-self relations questionnaire. Unpublished test manual. 2000;2:1-12.

114. Doğan O. Çok yönlü beden-self ilişkileri ölçeği el kitabı. Cumhuriyet Üniversitesi; 1992.

115. Wood-Dauphinee S, Opzoomer M, Williams JI, Marchand B, Spitzer WO. Assessment of global function: The Reintegration to Normal Living Index. Arch Phys Med Rehabil. 1988;69:583-90.

116. Demirdel S, Bayramlar K. Reliability and validity of the Turkish reintegration to Normal living index in amputees. OTJR (Thorofare N J). 2020;40:151-8. doi: 10.1177/1539449220905794.

117. Salter K, Foley N, Jutai J, Bayley M, Teasell R. Assessment of community integration following traumatic brain injury. Brain Inj. 2008;22:820-35. doi: 10.1080/02699050802425428.

118. Köseoğlu BF, Di SÖ. Amputasyonlu Hastanın Takibinde Kullanılan Ölçekler. Turkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics. 2017;10:401-8.

119. 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;35:201-6. doi: 10.1177/0309364611407678.

120. 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;85:730-6. doi: 10.1016/j.apmr.2003.07.009.

121. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry. 1961;4:561-71. doi: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004.

122. Hisli N. Beck Depresyon Envanteri'nin geçerliliği üzerine bir çalışma. Psikoloji Dergisi. 1988;6:118-22.

123. Breckenridge JD, Ginn KA, Wallwork SB, McAuley JH. Do people with chronic musculoskeletal pain have impaired motor imagery? A meta-analytical systematic review of the left/right judgment task. J Pain. 2019;20:119-32. doi: 10.1016/j.jpain.2018.07.004.

124. Stanton TR, Lin C-WC, Smeets RJ, Taylor D, Law R, Lorimer Moseley G. Spatially defined disruption of motor imagery performance in people with osteoarthritis. Rheumatology. 2012;51:1455-64. doi: 10.1093/rheumatology/kes048.

125. Dilek B, Tavli EY, Yilmaz E, Yaşar E, Ocal T, Çetinkaya O, et al. A Mobile Application Program that Configures Right-Left Hand Recognition According to the Degree of Mental Rotation Difficulty. 2024 Medical Technologies Congress (TIPTEKNO). 2024. IEEE. p.1-3. doi: 10.1109/TIPTEKNO63488.2024.10755311.

126. Ionta S, Blanke O. Differential influence of hands posture on mental rotation of hands and feet in left and right handers. Exp Brain Res. 2009;195:207-17. doi: 10.1007/s00221-009-1770-0.

127. Sekiyama K. Kinesthetic aspects of mental representations in the identification of left and right hands. Percept Psychophys. 1982;32:89-95. doi: 10.3758/BF03204268.

128. Lewis J, Schweinhardt P. Perceptions of the painful body: the relationship between body perception disturbance, pain and tactile discrimination in complex regional pain syndrome. Eur J Pain. 2012;16:1320-30. doi: 10.1002/j.1532-2149.2012.00120.x.

129. Akoglu H. User's guide to correlation coefficients. Turk J Emerg Med. 2018;18:91-3. doi: 10.1016/j.tjem.2018.08.001.

130. Jorge M. Etiology of amputation. Orthotics and prosthetics in rehabilitation. 2020:432-45. doi: 10.1016/B978-0-323-60913-5.00017-9.

131. Guo X, Lyu Y, Bekrater-Bodmann R, Flor H, Tong S. Handedness change after dominant side amputation: Evaluation from a hand laterality judgment task. 2015 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC). 2015. IEEE. p.8002-5. doi: 10.1109/EMBC.2015.7320249.

132. Akpınar T, Özyıldırım K. Trakya Bölgesi'nde tarımsal faaliyette bulunan çiftçilerin iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirilmesi. Çalışma ve Toplum. 2016;3:1231-70.

133. Aslan A, Aslan İ, Özmeriç A, Atay T, Çaloğlu A, Konya MN. Acil El Yaralanmalarında Deneyimlerimiz: 5 Yıllık Verilerin Epidemiyolojik Değerlendirmesi. Turk Silahlı Kuvvetleri Koruyucu Hekim Bul. 2013;12.

134. Murray CD, Fox J. Body image and prosthesis satisfaction in the lower limb amputee. Disabil Rehabil. 2002;24:925-31. doi: 10.1080/09638280210150014.

135. Feingold A, Mazzella R. Gender differences in body image are increasing. Psychol Sci. 1998;9:190-5. doi: 10.1111/1467-9280.00036.

136. Akkaya N, Atalay NS, Selcuk ST, Akkaya S, Ardic F. Impact of body image on quality of life and mood in mastectomized patients and amputees in Turkey. Asian Pac J Cancer Prev. 2011;12:2669-73.

137. Windheim K, Veale D, Anson M. Mirror gazing in body dysmorphic disorder and healthy controls: Effects of duration of gazing. Behaviour research and therapy. 2011;49:555-64. doi: 10.1016/j.brat.2011.05.003.

138. Wetterhahn KA, Hanson C, Levy CE. Effect of participation in physical activity on body image of amputees. Am J Phys Med Rehabil. 2002;81:194-201.

139. Hutchison A, D'Cruz K, Keeves J, Ross P, Anderson S. Barriers and facilitators to community reintegration in adults following traumatic upper limb amputation: an exploratory study. Disabil Rehabil. 2024;46:3691-701. doi: 10.1080/09638288.2023.2256667.

140. Resnik L, Adams L, Borgia M, Delikat J, Disla R, Ebner C, et al. Development and evaluation of the activities measure for upper limb amputees. Arch Phys Med Rehabil. 2013;94:488-94. doi: 10.1016/j.apmr.2012.10.004.

141. Coffey L, Gallagher P, Horgan O, Desmond D, MacLachlan M. Psychosocial adjustment to diabetes-related lower limb amputation. Diabet Med. 2009;26:1063-7. doi: 10.1111/j.1464-5491.2009.02802.x.

142. Mckechnie P, John A. Anxiety and depression following traumatic limb amputation: a systematic review. Injury. 2014;45:1859-66. doi: 10.1016/j.injury.2014.09.015.

143. Sahu A, Sagar R, Sarkar S, Sagar S. Psychological effects of amputation: A review of studies from India. Ind Psychiatry J. 2016;25:4-10. doi: 10.4103/0972-6748.196041.

144. Raffin E, Richard N, Giraux P, Reilly KT. Primary motor cortex changes after amputation correlate with phantom limb pain and the ability to move the phantom limb. Neuroimage. 2016;130:134-44. doi: 10.1016/j.neuroimage.2016.01.063.

145. Barbosa AM, Dos Reis FJ-J, Caseiro M, Barbero M, Falla D, de Oliveira AS. Clinical evaluation of somatosensory integrity in people with chronic shoulder pain. Musculoskelet Sci Pract. 2021;53. doi: 10.1016/j.msksp.2021.102364.

146. Nico D, Daprati E, Rigal F, Parsons L, Sirigu A. Left and right hand recognition in upper limb amputees. Brain. 2004;127:120-32. doi: 10.1093/brain/awh006.

147. Reinersmann A, Haarmeyer GS, Blankenburg M, Frettlöh J, Krumova EK, Ocklenburg S, et al. Left is where the L is right. Significantly delayed reaction time in limb laterality recognition in both CRPS and phantom limb pain patients. Neurosci Lett. 2010;486:240-5. doi: 10.1016/j.neulet.2010.09.062.

148. Lyu Y, Guo X, Bekrater-Bodmann R, Flor H, Tong S. Phantom limb perception interferes with motor imagery after unilateral upper-limb amputation. Sci Rep. 2016;6. doi: 10.1038/srep21100.

149. Flor H, Denke C, Schaefer M, Grüsser S. Effect of sensory discrimination training on cortical reorganisation and phantom limb pain. Lancet. 2001;357:1763-4. doi: 10.1016/S0140-6736(00)04890-X.

150. Sato T, Okada Y, Miyamoto T, Fujiyama R. Distributions of sensory spots in the hand and two-point discrimination thresholds in the hand, face and mouth in dental students. J Physiol Paris. 1999;93:245-50. doi: 10.1016/s0928-4257(99)80158-2.

151. Botnmark I, Tumilty S, Mani R. Tactile acuity, body schema integrity and physical performance of the shoulder: a cross-sectional study. Man Ther. 2016;23:9-16. doi: 10.1016/j.math.2016.02.001.

152. Fuchs X, Diers M, Trojan J, Kirsch P, Milde C, Bekrater-Bodmann R, et al. Phantom limb pain after unilateral arm amputation is associated with decreased heat pain thresholds in the face. Eur J Pain. 2022;26:114-32. doi: 10.1002/ejp.1842.

EKLER

EK 1: Etik Kurul Onayı

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
GİRİŞİMSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-GOBAEK 2024/412	
	PROTOKOL ADI	Üst Ekstremite Amputelerinde Beden İmajı ve Normal Yaşama Yeniden Katılımın İncelenmesi	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Dr. Öğr. Üyesi Burcu DİLEK	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası

Tarih:07.10.2024

KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:16/27** Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Burcu DİLEK'in sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi Rabia SARIGÜL'ün tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.
ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-GOBAEK Yönergesi

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Doç. Dr. Fatma Gülsüm ÖNAL Başkan	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Hakan GÜRKAN Başkan Yardımcısı	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E (H)	(E) H	
Doç. Dr. Selçuk KORKMAZ Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. Biyoistatistik A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Mehmet Erdal VARDAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sernaz TOPALOĞLU Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Sezgi SARIKAYA SOLAK Üye	Deri ve Zührevi Hastalıklar	T.Ü.T.F. Deri ve Zührevi Hastalıklar A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Oktay KAYA Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Galip EKUKLU Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Rıdvan DURAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	E	E H	E H	
Dr. Öğr. Üyesi Sinan ATEŞ Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Doğan ALBAYRAK Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Ayşegül KURT Üye	Protetik Diş	T.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	K	E H	E H	
Doç. Dr. Hilal KEKLİCEK Üye	Protez-Ortez ve Biyomekani	T.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi	K	E H	E H	
Avukat Emine NURLU Üye		T.Ü. Rektörlüğü	K	E (H)	(E) H	
Emekli Öğretmen Sinan SEÇKİN Üye	Emekli Öğretmen	Serbest Üye	E	E H	E H	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

EK 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın katılımcı

Siz aşağıdaki bilgileri verilen bir araştırma projesine davet edilmektesiniz.

Bu araştırmanın yürütülmesi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 07.10.2024 tarih ve 16/27 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma kapsamında yapılan işlemlerin mali giderleri araştırmacı (Rabia SARIGÜL) tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.

- **Araştırmanın bilimsel adı:** Üst ekstremite amputelerinde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılımın incelenmesi
- **Araştırmanın anlaşılabilir basit adı:** Üst uzuv kaybı olan bireylerde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılımın incelenmesi
- **Sorumlu Araştırmacının adı ve görev yeri:** Rabia SARIGÜL / Edirne
- **Araştırmanın amacı:** El parmakları, el, el bileği, önkol, dirsek, kol ve omuz insan bedeninin üst uzuv yapılarıdır. Araştırmamızda üst uzuv yapılarından herhangi birini kaybeden bireylerde beden imajı ve normal yaşama yeniden katılımı değerlendirmek; beden imajı ve normal yaşama katılım düzeyi ile sosyodemografik bilgiler, uzuv kaybının özellikleri, uzuv kaybından sonra rehabilitasyon takibi, proteze uyum ve depresyon düzeyini değerlendirmek amaçlanmaktadır.
- **Araştırmanın niteliği (klinik, laboratuvar, epidemiyolojik, tez çalışması vb.):** Tez çalışması
- **Araştırmanın başlama tarihi ve öngörülen süresi:** 01.12.2023, 2 yıl
- **Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı:** 52
- **Araştırma sırasında gönüllüye uygulanacak yöntem, girişim ve tedavilerin tümü:** Gönüllülerden; Kişisel Bilgi Formu, Revize Ampute Beden İmajı Ölçeği, Çok Yönlü Beden-Self İlişkileri Ölçeği, Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği, Normal Yaşama Yeniden Katılım Endeksi ve Beck Depresyon Envanteri'ni doldurması istenmektedir. Esteziyometre ile iki nokta ayrım eşiği değerlendirilecektir. Mobil uygulama programı kullanılarak sağ/sol ayrımı değerlendirmesi yapılacaktır.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

- **Katılımcının araştırmaya dahil edilme nedeni:** Sağlıklı gönüllü ve el, ön kol ya da kol seviyesinden uzvu kesilerek cerrahi olan kişiler
- **Araştırmadan doğrudan gönüllü için beklenen yarar:** Doğrudan bir yarar sağlamamaktadır.
- **Gönüllünün sorumlulukları:** Ölçekleri doldururken okuduğunu anladığından emin olarak cevap vermek ve anlaşılmayan bir kısımda araştırmacıya danışmak gönüllünün sorumluluklarıdır.
- **Gönüllünün (araştırma hamilelerde veya lohusalarda yapılacaksa ise embriyo, fetüs veya süt çocuklarının da) maruz kalabilecekleri riskler veya rahatsızlıklar:** Herhangi bir risk yoktur.
- **Risklere karşı alınan önlemler:** Herhangi bir risk yoktur.
- **Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar veya nedenler:** Katılımcıların çalışmayı sonlandırmasını gerektirecek herhangi bir durum olmadığı öngörülmektedir. Katılımcılar anket sorularını yanıtlamak istemezlerse gönüllük esası gereği çalışmanın herhangi bir aşamasından çıkabilirler.
- **Araştırma sonunda gönüllülere bilgi verilecek mi?** Evet, Katılımcıların bu yönde bir talepleri olması durumunda bilgi verilecektir.
- **Gönüllülerin araştırma hakkında, kendileri hakkında ya da araştırmayla ilgili herhangi bir beklenmedik olay hakkında daha fazla bilgi edinebilmesi için temasa geçebileceği kişi ve kendisine günün 24 saatinde erişebileceği telefon numarası:** 0552 028 88 14
- **Gönüllülerden elde edilecek olan biyolojik materyallerin hangi amaçlarla kullanılacağı:** Çalışma kapsamında katılımcılarda herhangi bir biyolojik materyal toplanmayacaktır.

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacıya haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabileceğini biliyorum.

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun gerekli gördüğünde, gizliliğimin korunması ilkesine uygun olarak, araştırma konusuyla ilişkili orijinal tıbbi kayıtlarıma doğrudan erişimde bulunabileceğini biliyorum

İlgili yasal düzenlemeler gereğince kimliğimi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı bana açıklandı.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni okudum. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun tam imzalı bir kopyasını aldım.

- ***Gönüllünün;***

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Açıklamaları yapan araştırmacının***

Unvanı, Adı- Soyadı:

Görev yaptığı bölüm:

İmzası:

Tarih:

EK 3: Değerlendirme Form ve Ölçekleri

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Ad – soyad : **Yaş :**

Cinsiyet: **Meslek :**

Boy / kilo: **Medeni hal :**

1) Eğitim düzeyi :

a)Okur -yazar değil b)Okur- yazar c)İlkokul d) Lise e) Lisans f) Lisansüstü

2) Dominant uzuv :

3) Amputasyonlu uzuv :

4) Amputasyon cerrahi tarihi:

5) Amputasyon seviyesi: a) Forequarter b) Omuz dezartikülasyonu

c) Transhumeral ampütasyon d) Dirsek dezartikülasyonu

e) Transradial ampütasyon f) El bileği dezartikülasyonu

g) Parsiyel el ampütasyonu h) Dijital ampütasyon

6) Amputasyondan sonra rehabilitasyon aldınız mı?

7) Rehabilitasyon süreniz:

8) Kullandığınız protezin tipi nedir?

9) Mevcut protezinizi ne zamandır ve ne sıklıkta kullanıyorsunuz?

10) İlk protezinizi amputasyondan ne kadar süre sonra kullanmaya başladınız?

İKİ NOKTA AYRIMI											
Rezidüel uzuv			Kontralateral uzuv			Sağ dudak			Sol dudak		

SAĞ SOL AYRIMI				
Kategori	Doğruluk % Sol / Sağ	Reaksiyon zamanı (ms)	Yanıtlanmayan soru Sol / Sağ	Test süresi

Ampute Beden İmajı Ölçeği- Revize

Bu anketi kendi vücudunuzu nasıl gördüğünüz ve nasıl değerlendirdiğinizi ölçmek için hazırlanmıştır. Bu uygulama bir test değildir, doğru ve yanlış cevap yoktur. Hissettikleriniz dikkatli bir şekilde, her sorunun yanındaki uygun kutuyu işaretleyerek cevaplayınız.

		Hiçbir zaman	Bazen	Çoğu/Her zaman
1	Amputasyonlu olduğum için, fiziksel görünümüm hakkında sosyal ortamlarda yalnız olduğumdan daha fazla huzursuz oluyorum	0	1	2
2	Protezimi taktığım zaman tüm fiziksel görünümümü beğeniyorum	2	1	0
3	Bir uzvumun olmamasının, çeşitli günlük faaliyetlerim esnasında vücudumun fonksiyonel yeteneklerini azalttığını düşünüyorum	0	1	2
4	Protezimi görmemek için boy aynasına bakmaktan kaçınıyorum	0	1	2
5	Amputasyonlu olduğum için, fiziksel görünümüm beni her gün huzursuz ediyor	0	1	2
6	Uzvumu kaybettiğim zamandan beri toplumun ideal görünüş biçiminde olmamak beni rahatsız ediyor	0	1	2
7	Uzvumu kaybetmiş olmam nedeniyle kendimi tehlikelerden koruma yeteneğimin azalmış olması beni rahatsız ediyor	0	1	2
8	Protezimi takmadığım zamanlarda fiziksel görünümümün başkaları tarafından değerlendirilebileceği ortamlardan kaçınıyorum (sosyal ortamlar, plaj, yüzme havuzu gibi ortamlardan kaçınmak)	0	1	2
9	Protezimi takmadığım zamanlarda fiziksel görünümümü beğeniyorum	2	1	0
10	İnsanlar yürürken topalladığımı fark ediyorlar	0	1	2
11	Protezimi taktığım zamanlarda fiziksel görünümümün başkaları tarafından değerlendirilebileceği ortamlardan kaçınıyorum (sosyal ortamlar, plaj, yüzme havuzu gibi ortamlardan kaçınmak)	0	1	2
12	İnsanlar bana ''engelli, özürlü'' gibi davranıyorlar	0	1	2
13	Fiziksel olarak çekici olabilmek için dört uzvumun da normal olması gerektiğini hissediyorum	0	1	2
14	Güdüğümün anatomisini görmemek için boy aynasına bakmaktan kaçınıyorum	0	1	2

Çok Yönlü Beden-Self İlişkisi Ölçeği

Aşağıda bireylerin duygu, düşünce ve davranışları ile ilgili çeşitli anlatımlar verilmiştir. Lütfen her anlatımı dikkatle okuyarak size en uygun seçeneği, ilgili harfin altındaki boşluğa (x) biçiminde işaretleyerek belirtiniz.

A-Kesinlikle katılmıyorum. B-Çoğunlukla katılmıyorum. C-Kararsızım D-Çoğunlukla katılıyorum E-Tamamen katılıyorum

A B C D E

1. Dışarı çıkmadan önce görünüşüme daima dikkat ederim □□□□□
2. Kendimi en iyi gösterecek giysileri almaya dikkat ederim □□□□□
3. Fiziksel sağlık testlerinin çoğundan geçerim. □□□□□
4. Üst düzeyde fiziksel güce sahip olmak benim için önemlidir. □□□□□
5. Bedenim cinsel yönden çekicidir. □□□□□
6. Sağlığımı kontrol altında tutuyorum. □□□□□
7. Fiziksel sağlığımı etkileyen etkenler hakkında çok şey biliyorum. □□□□□
8. Bilinçli olarak sağlıklı bir yaşam tarzı geliştirdim. □□□□□
9. Diğer insanların gördükleri halimden hoşnutum. □□□□□
10. Fırsat buldukça aynada görünüşümü kontrol ederim. □□□□□
11. Fiziksel yönden dayanıklı bir kişiyim. □□□□□
12. Sportif yarışmalara katılmak benim için önemli değildir. □□□□□
13. Fiziksel yönden iyilik halimi korumak için özel çaba harcamıyorum. □□□□□
14. Sağlık durumum beklenmedik iniş çıkışlar göstermektedir □□□□□
15. Sağlıklı olmak yaşamımdaki en önemli şeylerden biridir. □□□□□
16. Sağlığımı bozabilecek herhangi bir şeyi yapmam. □□□□□
17. Birçok kişi benim iyi göründüğüm düşüncesindedir. □□□□□
18. Her zaman iyi görünmek benim için önemlidir. □□□□□
19. Fiziksel becerileri kolayca öğrenirim. □□□□□
20. Fiziksel gücümü artıracak şeyler yaparım. □□□□□
21. Nadiren hastalanırım. □□□□□
22. Kendim için sık sık sağlıkla ilgili kitap ve dergiler okurum. □□□□□
23. Giysisiz (elbisesiz) görünüşümü beğeniyorum. □□□□□

24. Görünüşüm uygun olmadığında tedirgin olurum. □□□□□

25. Genellikle nasıl göründüğüme dikkat etmeden elime ne geçerse giyerim. □□□□□

26. Bedensel spor ve oyunlarda yetersizim. □□□□□

27. Atletik (sportif) becerilerim üzerinde pek düşünmem. □□□□□

28. Fiziksel dayanıklılığımı geliştirmeye çalışırım. □□□□□

29. Bedenimin bir günden bir güne nasıl olacağını hiç bilemiyorum. □□□□□

30. Hasta olduğumda hastalık belirtilerine fazla dikkat etmem. □□□□□

31. Dengeli ve besleyici bir diyet almaya özel çaba harcamam. □□□□□

32. Giydiklerimin üzerime uymasından hoşlanırım. □□□□□

33. İnsanların görünüşümle ilgili düşüncelerine aldırmam. □□□□□

34. Saçlarımın güzel görünmesi için özel çaba harcarım. □□□□□

35. Fizik yapımı beğenmiyorum. □□□□□

36. Fiziksel yönden aktif (hareketli) olmaya çalışırım. □□□□□

37. Sıklıkla hastalıklara karşı dayanıksız olduğumu düşünürüm. □□□□□

38. Herhangi bir hastalık belirtisi ortaya çıktığında bedenimle yakından ilgilenirim. □□□□□

39. Grip veya soğuk algınlığına yakalandığımda bu durumu önemsemem ve normal yaşamımı sürdürürüm. □□□□□

40. Fiziksel yönden çekici değilim. □□□□□

41. Nasıl göründüğümü hiç düşünmem. □□□□□

42. Fiziksel görünüşümü daima iyileştirmeye çalışırım. □□□□□

43. Fiziksel görünüşüm uyumludur. □□□□□

44. Fiziksel sağlıkla ilgili çok şey biliyorum. □□□□□

45. Yıl boyunca düzenli spor yaparım. □□□□□

46. Fiziksel yönden sağlıklı bir kişiyim. □□□□□

47. Fiziksel sağlığımdaki en küçük değişiklikleri bile fark ederim. □□□□□

48. Kendimde bir hastalığın ilk belirtileri ortaya çıktığında tıbbi yönden yardım isterim. □□□□□

49. Yüzümden hoşnutum (yüz şekli, görünüşü, cilt) □□□□□

50. Saçımdan hoşnutum (rengi, sıklığı, yapısı)	□□□□□
51. Alt gövdemden hoşnutum (kalçalar, bacak, uyluk)	□□□□□
52. Orta gövdemden hoşnutum (mide, bel)	□□□□□
53. Üst gövdemden hoşnutum (göğüsler, omuz, kollar)	□□□□□
54. Kas yapısından hoşnutum (tonusu)	□□□□□
55. Ağırlığımdan hoşnutum (kilo)	□□□□□
56. Boyumdan hoşnutum	□□□□□
57. Tüm görünüşümden hoşnutum	□□□□□

NORMAL YAŞAMA YENİDEN KATILIM ENDEKSİ (RNLI)

		Kesinlikle katılmıyorum	**Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Katılıyorum**	**Kesinlikle Katılıyorum**
1	Gerekli olduğunu hissettiğimde yaşadığım çevrede dolaşırım					
2	Gerekli olduğunu hissettiğimde toplum içinde dolaşırım					
3	Gerekli olduğunu hissettiğimde şehir dışına yolculuk yapabilirim					
4	Kendime bakım ile ilgili ihtiyaçlarımın (giyinme, beslenme, tuvalet, banyo aktiviteleri) karşılanması ile ilgili sıkıntım yok					
5	Günlerimin çoğunu gerekli ya da bana göre önemli bir işle meşgul olarak geçiririm(bu iş maaşlı olabilir, ev işleri veya gönüllü yapılan işler veya okula girmek gibi aktiviteler olabilir)					
6	Boş zaman aktivitelerine (hobiler, el sanatları, spor, kitap okuma, televizyon izleme, oyun, bilgisayarla uğraşma vs.) istediğim şekilde katılabilirim					
7	Benim için gerekli veya cazip olduğu sürece alem, arkadaşlarım ve/veya iş arkadaşlarım ile sosyal aktivitelere katılırım					
8	Aile içinde kendi ihtiyaçlarımı ve diğer aile üyelerinin ihtiyaçlarını karşılamada rol alabilirim (aile,birlikte yaşadığınız kişiler ve/veya düzenli olarak görüştüğümüz akrabalar anlamındadır).					
9	Genel olarak kişisel ilişkilerimden memnunum					
10	Genel olarak insanlarla beraber olduğumda kendimden memnunum					
11	Hayattaki olaylarla başa çıkabileceğimi hissediyorum					

Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği (TAPES)

Bu anket yapay bir uzuva sahip olmanın farklı yönlerini araştırmak için tasarlanmıştır. Lütfen her soruyu olabildiğince dürüst olarak cevaplandırın. Sorularda doğru ya da yanlış cevap bulunmamaktadır. Cevaplarınız gizli tutulacaktır.

1. Cinsiyetiniz Erkek Kadın

2. Kaç yaşındasınız? .....

3. Ne kadar zamandır yapay bir uzva sahipsiniz? .....

4. Nasıl bir yapay uzva sahipsiniz? (Lütfen uygun olan kutuyu işaretleyiniz)

☐Dirsek altı ☐Dirsek dezartikulasyonu ☐Dirsek üstü

☐Diğer (Lütfen belirtiniz).....

5. Amputasyon nedeniniz nedir? (Lütfen uygun olan kutuyu işaretleyiniz)

☐Periferik damar hastalığı

☐Şeker

☐Kanser

☐Kaza

☐Diğer (lütfen belirtiniz) .....

I.KISIM

Aşağıda yapay bir uzuv kullanımı ile ilişkili bir seri ifade yazılmıştır. Lütfen her ifadeyi dikkatlice okuyunuz ve daha sonra her ifadenin yanındaki kutudan o ifadeye ne kadar katıldığınızı ya da ne kadar katılmadığınızı göstereni işaretleyiniz.

		Kesinlikle katılmıyorum	**Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Katılıyorum**	**Kesinlikle katılıyorum**
1	Yapay bir uzvum olmasına alıştım					
2	Zaman geçtikçe yapay uzvumu daha fazla kabulleniyorum					
3	Hayatımdaki bu sarsıntı ile başarılı bir şekilde mücadele ettiğimi hissediyorum					
4	Yapay bir uzva sahip olmama rağmen hayatım çok dolu					
5	Yapay bir uzuv kullanmaya alıştım					
6	Yapay uzvuma birilerinin bakmasına aldırmam					
7	Yapay uzvum hakkında konuşmayı kolay buluyorum					
8	İnsanların yapay uzvum ile ilgili soru sormalarına aldırmıyorum					
9	Sohbetler sırasında kaybettiğim uzvum hakkında konuşmakta zorlanıyorum					
10	Birileri topalladığımı farketse de umursamıyorum					
11	Yapay bir uzuv işimi yapma becerimi etkiliyor					
12	Yapay bir uzva sahip olmak beni olmak istediğimden daha çok başkalarına bağımlı yapıyor					
13	Yapay bir uzva sahip olmak yapabileceğim iş çeşidini sınırlıyor					
14	Ampute olmak demek her istediğimi yapamayacağım anlamına gelir					
15	Yapay bir uzva sahip olmak yapabileceğim iş miktarını kısıtlıyor					

Aşağıdaki sorular sıradan bir gün içerisinde yapabileceğiniz aktiviteler hakkındadır. Yapay bir uzuva sahip olmak sizi bu aktiviteleri yaparken kısıtlıyor mu? Eğer evet ise ne kadar kısıtlıyor? Bunlarla ilgili olarak aşağıdaki soruların her biri için uygun olan kutuyu işaretleyiniz

		Evet, çok kısıtlıyor	Az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a	Koşma, ağır bir cismi kaldırma, temas sporları gibi zor aktivitelerde			
b	Birkaç kat merdiven çıkmada			
c	Otobüse yetişmeye			
d	Spor ve boş zaman aktivitelerinde			
e	Bir kat merdiven çıkmakta			
f	Bir buçuk kilometreden fazla yürüyüşte			
g	700-800 metre yürümede			
h	100 metre yürümede			
ı	Arkadaşlık ilişkilerini yürütmede			
j	Arkadaşları ziyaret etmede			
k	Hobilerle uğraşmada			
l	İşe gitmede			

Aşağıda değişik açılardan yapay uzvunuzdan ne kadar memnun ya da memnuniyetsiz olduğunuzu belirten kutulardan size en uygun olanını işaretleyiniz

	Protez ile Memnuniyet	Hiç memnun değilim	Memnun değilim	Kararsızım	Memnunum	Çok memnunum
I	Renginden					
II	Şeklinden					
III	Sesinden					
IV	Görünüşünden					
V	Ağırlığından					
VI	Kullanışlılığından					
VII	Güvenirliliğinden					
VIII	Uyumundan					
IX	Rahatlığından					
X	Tüm yönleriyle					

II. KISIM

Aşağıdaki sorular için lütfen uygun olan kutuları işaretleyiniz

1. Ortalama olarak günde kaç saat protez giyiyorsunuz?..... saat.

2. Genel olarak sağlık durumunuz nasıldır?

☐ Çok kötü ☐ Kötü ☐ Orta ☐ İyi ☐ Çok iyi

3. Genel olarak fiziksel kapasiteniz nasıldır?

☐ Çok kötü ☐ Kötü ☐ Orta ☐ İyi ☐ Çok iyi

4. a) Kalan uzvunuzda (güdüğünüzde) ağrı hissediyor musunuz?

☐ Hayır (Eğer cevabınız hayır ise lütfen 5. sorudan devam ediniz)

☐ Evet (Eğer cevabınız evet ise lütfen b,c,d ve e şıklarını cevaplandırınız)

b) Geçen hafta boyunca kaç kez güdük ağrınız oldu?

……..

c) Ortalama olarak her ağrı periyodu ne kadar sürdü?

…….. .

d) Geçen hafta boyunca hissettiğiniz güdük ağrısının ortalama düzeyini lütfen uygun olan kutuyu işaretleyerek belirtiniz?

☐ Dayanılmaz ☐ Korkunç ☐ Istırap verici ☐ Rahatsız edici ☐ Hafif

e) Geçen hafta boyunca güdük ağrısı günlük yaşam sitilinizi (örn: iş hayatınız, sosyal ve ailesel aktiviteleriniz) ne kadar etkiledi?

☐ Çok fazla ☐ Epeyce ☐ Orta derecede ☐ Çok az ☐ Hiç

5. a) Fantom ağrısı (uzvunuzun ampute edilen kısmındaki ağrı) hissediyor musunuz?

☐ Hayır (Eğer cevabınız hayır ise lütfen 6. sorudan devam ediniz)

☐ Evet (Eğer cevabınız evet ise lütfen b,c,d ve e şıklarını cevaplandırınız)

b) Geçen hafta boyunca kaç kez fantom ağrısı hissettiniz? ……

c) Her seferinde ortalama olarak ağrı ne kadar sürdü? ……..

d) Geçen hafta boyunca hissettiğiniz fantom ağrısının ortalama düzeyini lütfen uygun olan kutuyu işaretleyerek belirtiniz?

☐ Dayanılmaz ☐Korkunç ☐ Istırap verici ☐Rahatsız edici ☐Hafif

e) Geçen hafta boyunca fantom ağrısı günlük yaşam sitilinizi (örn: iş hayatınız, sosyal ve ailesel aktiviteleriniz) ne kadar etkiledi?

☐ Çok fazla ☐Epeyce ☐ Orta derecede ☐Çok az ☐ Hiç

6. a) Güdük ağrısı ya da fantom ağrısı dışında başka tıbbi problemler yaşıyor musunuz?

☐ Hayır

☐ Evet (Eğer cevabınız evet ise lütfen b,c,d,e,f ve g şıklarını cevaplandırınız)

b) Yaşadığınız problemleri belirtiniz ..... .

Geçen hafta boyunca bu tıbbi problemlerden kaç kez şikayetçi oldunuz? .....kez.

d) Her problem ortalama ne kadar sürdü? …….....

e) Geçen hafta boyunca bu problemler sonucu oluşan ağrı düzeyini lütfen uygun olan kutuyu işaretleyerek belirtiniz?

☐ Dayanılmaz ☐Korkunç ☐ Istırap verici ☐Rahatsız edici ☐Hafif

f) Geçen hafta boyunca bu tıbbi problemler günlük yaşam sitilinizi (örn: iş hayatınız, sosyal ve ailesel aktiviteleriniz) ne kadar etkiledi?

☐ Çok fazla ☐Epeyce ☐ Orta derecede ☐Çok az ☐ Hiç

g) Daha önce belirtmediğiniz herhangi bir ağrı çekiyor musunuz?

☐ Hayır

☐ Evet Eğer cevabınız evet ise, lütfen belirtiniz.....

BECK DEPRESYON ENVANTERİ

Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, bugün dahil geçen hafta içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.

1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.

1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekten beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.

1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.

1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.

1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.

1. Cezalandırılabileceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

7- 0. Kendimden memnunum.

1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.

1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.

1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.

1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.

1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.

1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.

1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.

14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.

1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.

1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.

1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

18- 0. İştahım her zamanki gibi.

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

ÖZGEÇMİŞ

BENZERLİK RAPORU

ORİJİNALLİK RAPORU

%7	%6	%6	%1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%2
2	DEMİRDEL, Senem and BAYRAMLAR, Kezban. "AMPUTASYONDAN SONRA NORMAL YAŞAMA YENİDEN KATILIM SÜRECİNİN YAŞAM KALİTESİ VE FONKSİYONEL DÜZEY İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ", Türkiye Fizyoterapistler Derneği, 2014. Yayın	<%1
3	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
4	Submitted to Trakya University Öğrenci Ödevi	<%1
5	www.sbk2020.org İnternet Kaynağı	<%1
6	yayin.ieu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
7	www.jetr.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
8	earsiv.odu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
9	Elmadibi, Asli. "Duygusal Emek Davranışları ve Tükenmişlik Düzeyleri ile Emeklilik Kararı Arasındaki Ilişkinin Incelenmesi: Bağımsız çalışanlar üzerine bir Araştırma", Dokuz Eylul Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1