

T.C
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE GÜNLÜK YAŞAM
AKTİVİTESİ VE İŞ UĞRAŞI ANKETİ'NİN TÜRKÇE'YE
UYARLANMASI, GÜVENİRLİK VE GEÇERLİĞİ

Uzm. Fzt. Aşlı BEBEK

Protez - Ortez ve Biyomekani Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA

2022

T.C
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE GÜNLÜK YAŞAM
AKTİVİTESİ VE İŞ UĞRAŞI ANKETİ'NİN TÜRKÇE'YE
UYARLANMASI, GÜVENİRLİK VE GEÇERLİĞİ

Uzm. Fzt. Ashı BEBEK

Protez - Ortez ve Biyomekani Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Semra TOPUZ

ANKARA

2022

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**Üst Ekstremitte Amputelerde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İy Uğrapı Anketi'nin
Türkçe'ye Uyarlanması, Güvenilirlik ve Geçerliliği**

Öğrenci: Aslı Bebek

Danışman: Prof. Dr. Semra Topuz

Bu tez çalışması 21.07.2022 tarihinde jürimiz tarafından "Protez Ortez ve Biyomekanik Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	Prof. Dr. F. Gül Yazıcıoğlu (Hacettepe Üniversitesi)
Tez Danışmanı:	Prof. Dr. Semra Topuz (Hacettepe Üniversitesi)
Üye:	Prof. Dr. Akmer Mutlu (Hacettepe Üniversitesi)
Üye:	Dr. Öğr. Üyesi Sevilay Karahan (Hacettepe Üniversitesi)
Üye:	Prof. Dr. Kezban Bayramlar (Hasan Kalyoncu Üniversitesi)

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Müge YEMİŞCI ÖZKAN
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet hakları bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar harcince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- × Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

25/07/2022

Fzt. Aslı Bebek

⁽¹⁾"**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**"

(1) Madde 6.1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullandığı, henüz makaleye dönüştürmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7.1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. * Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Tez Danışmanının Ünvanı, Prof. Dr. Semra Topuz danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Fzt. Aslı BEBEK

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca her zaman beni destekleyen, değerli bilgilerini benimle paylaşan, tezimin her aşamasında bana destek olan değerli danışman hocam Prof. Dr. Semra TOPUZ'a destekleri ve değerli katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım. Dr. Öğr. Üyesi Sevilay KARAHAN'a desteklerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım. Tezimin çeviri aşamasında yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. F.Gül Yazıcıoğlu ve Prof. Dr. Fatma UYGUR'a teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin her aşamasında bana büyük destekleri olan Össur Türkiye Protez Uygulama Merkezi genel müdürü Mustafa DOĞRU ve Kürşad ERDOĞAN'a, Össur Türkiye ortez protez teknikerleri Yasemin DEMİRCİ ve İshak ŞAĞBAN başta olmak üzere tüm Össur Türkiye ekibine teşekkürlerimi sunarım.

Tezim için veri toplama aşamasında destek olan Proklinik Protez ve Ortez Uygulama Merkezi kurucuları Önder KIZILTAŞ ve Hüseyin LAÇİN'e, ortez protez teknikeri Yasin SARUHAN'a, Fzt. Merve ARISOY ve Ortotist Protetist Lal Mısra PÖKE'ye teşekkürlerimi sunarım. Tezime katkıları olan Gelişim Ortopedi kurucusu İrfan ERDEN ve ekibine, Reha Ortopedi'ye, Prosmad Ortez Protez Uygulama Merkezi'ne, Atlas Ortopedi Özcan BALARISI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin her aşamasında katkılarından dolayı arkadaşım Fzt .Ceren KUZU'ya, Fzt.Kübra Öz'e ve Öğr. Gör. Ayşe YAZGAN'a teşekkürlerimi sunarım. Çalışmaya destek vermeyi gönüllü olarak kabul eden tüm hastalara teşekkürlerimi sunarım.

Her anımda yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen, sevgili eşim Fzt. Ufuk BEBEK'e sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Her kararında arkamda durup beni destekleyen, bugünlere gelmemi sağlayan sevgili babam Hasan SABANCI, sevgili annem Cennet Ceyda Kuru ŞAHİN'e ve hem çalışmamın ilk katılımcısı olarak yer alan hem de desteklerini esirgemeyen sevgili kayınpederim Bahittin BEBEK'e teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bebek A. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketinin Türkçe'ye Uyarlanması, Güvenirlik ve geçerliği, Hacettepe Üniversitesi Sağlık bilimleri Enstitüsü, Protez-Ortez ve Biyomekani Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022. Bu çalışmanın amacı Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi'in Türkçe versiyonunun kültürlerarası adaptasyonu, geçerlik ve güvenirliliğinin araştırılmasıdır. Anketin geliştiricisi ve yazarlardan Türkçe versiyon çalışması için gerekli izinler alındı. Anketin orjinal dili olan İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmesi ve kültürlerarası adaptasyon uyarlaması, çeviri yöntemleri kurallarına uyularak gerçekleştirildi. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi, 125 üst ekstremitte amputesine test ve tekrar-test olarak uygulandı. Türkçe versiyonunun iç tutarlılığı hesaplandı. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketinin geçerlik analizleri için Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH) ve Görsel Analog Skalası (GAS) kullanıldı. Anketin test ve tekrar-test uygulaması arasında pozitif yönde mükemmel bir korelasyon olduğu ($r=0.93$, $p<0,001$) bulundu. Anketin Türkçe versiyonunun iç tutarlılığı genel skorlamayı içeren 9. Kısımda yer alan 17 maddelik günlük yaşam aktiviteleri için yapıldı ve ICC=0,96 olarak belirlendi. Türkçe versiyon çalışması yaptığımız anketin 9. kısmında yer alan günlük yaşam aktiviteleri ile GAS ve DASH ile ilişkisi için toplam skor oluşturuldu ve DASH toplam skoru ile pozitif yönde iyi korelasyon belirlendi ($r=0,88$, $p<0,001$). Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi'in Türkçe versiyonunun ülkemizdeki üst ekstremitte amputelerinde klinikte ve bilimsel araştırmalarda kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir anket olduğu sonucuna varıldı. Bu çalışma ile ülkemizdeki üst ekstremitte amputelerinin günlük yaşam ve iş ile ilgili aktivitelerinin değerlendirilmesine yönelik bir anket elde edilmiş olup, uygun proteze karar verme ve rehabilitasyon süreçlerinin planlanmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üst ekstremitte, ampute, protez el, öz değerlendirme, anket

ABSTRACT

Bebek A. Turkish adaptation, reliability and validity in a survey on activities daily living and occupations of upper extremity amputees, Hacettepe University, Graduate School Health Sciences, Prosthetics - Orthotics and Biomechanics Program, Master Thesis Ankara, 2022. The aim of this study is to investigate the cross-cultural adaptation, validity and reliability of the Turkish version of a survey on activities daily living and occupations of upper extremity amputees. Necessary permissions for the Turkish version of the questionnaire were obtained from the developer and the authors. The translation of the questionnaire from its original language English into Turkish and its intercultural adaptation were carried out in accordance with the rules of translation methods. A survey on activities daily living and occupations of upper extremity amputees. was administered to 125 upper extremity amputees as test and retest. Internal consistency of the Turkish version was calculated. The Arm, Shoulder and Hand Problems Questionnaire (DASH) and Visual Analogue Scale (VAS) were used for the validity analyzes with a survey on activities daily living and occupations of upper extremity amputees. It was found that there was a perfect positive correlation between the test and retest application of the questionnaire ($r=0.93$, $p<0.001$). The internal consistency of the questionnaire was made for the 17-item activities of daily living in the 9th part, which includes the general scoring, and ICC was determined as 0.96. A total score was created for the relationship between activities of daily living and VAS and DASH in the 9th part of the questionnaire and a good positive correlation was determined with the DASH total score ($r=0.88$, $p<0.001$). It was concluded that the survey is a valid and reliable scale that can be used in clinical and scientific studies in upper extremity amputees in our country. With this study, a questionnaire was obtained for the evaluation of daily life and work-related activities of upper extremity amputees in our country, and it is thought that it will contribute to the decision of the appropriate prosthesis and the planning of rehabilitation processes.

Key Words: Upper extremity, amputee, prosthetic hand, self-assessment questionnaire

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Üst Ekstremitte Amputasyonları Nedenleri	4
2.2. Dünyada ve Ülkemizde Üst Ekstremitte Amputasyonları	4
2.3. Üst Ekstremitte Amputasyon Seviyeleri	5
2.4. Üst Ekstremitte Anatomisi	5
2.5. Üst Ekstremitte Amputasyon Cerrahi Teknikleri	8
2.6. Üst Ekstremitte Amputelerinde Rehabilitasyon	9
2.7. Üst Ekstremitte Protez Çeşitleri	14
2.7.1. Pasif Protez Eller	15
2.7.2. Mekanik Amaçlı Kullanılan Pasif Protez Eller	15
2.7.3. Kozmetik El	15
2.7.4. Fonksiyonel El	16
2.7.5. Çengel El	16
2.7.6. Myoelektrik Protez El	16
2.8. Üst Ekstremitte Protez Parçaları	17
2.8.1. Soket	17

2.8.2. Terminal Uç (Protez El)	18
2.8.3. Birleştirici Kısımlar	19
2.8.4. Bağ ve Kontrol Sistemleri	19
2.8.5. Eldiven	19
2.9. Üst Ekstremitte Amputelerinde Kullanılan Değerlendirme Yöntemleri	20
3.BİREYLER VE YÖNTEM	23
3.1. Bireyler	23
3.2. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması	24
3.3. Yöntem	24
3.3.1. Değerlendirmeler ve Anket Uygulama Aşaması	24
3.3.2. Anketin Çeviri Aşaması	27
3.3.3. Çalışmada Kullanılan İstatistiksel Analiz Yöntemleri	28
4.BULGULAR	30
4.1. Bireylerin Demografik Özellikleri	30
4.2. Amputasyona İlişkin Bulgular	31
4.3. Proteze İlişkin Bulgular	32
4.4. Katılımcıların Protez Kullanımı ile İlgili Verileri	33
4.4.1. Katılımcıların Protez Kullanımıyla İlişkili Özgüven Sorusuna Cevapları	33
4.4.2. Katılımcıların Protez Kullanımıyla İlişkili Sosyal Yaşam Kısıtlanması Sorusuna Cevapları	33
4.4.3. Katılımcıların Protezden Memnuniyet Düzeyleri	34
4.5. <i>A Survey on Activities of Daily Living and Occupations of Upper Extremity Amputees</i> Anketinin Türkçe Versiyonunun İstatistiksel Analiz Sonuçları	34
4.5.1. Anketin Türkçe Versiyon ve Kültürel Adaptasyonuna İlişkin Sonuçlar	34
4.5.2. Anketin Türkçe Versiyonunun Güvenirliliği	34
4.5.3. Anketin Türkçe Versiyonunun İç Tutarlılığı	35
4.5.4. Anketin Türkçe Versiyonunun Geçerliliği	37

5. TARTIŞMA	39
5.1. Anketin Orijinal Dilden Türkçe'ye Çeviri Aşaması ve Yapılan Değişiklikler	39
5.2. Demografik Bilgiler	41
5.3. Protez Kullanıma İlişkin Veriler	42
5.4. Anketin Türkçe Versiyonunun Geçerliği ve Güvenirliği	43
5.5. Limitasyonlar	46
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	47
7. KAYNAKLAR	48
8. EKLER	
EK-1 Etik Kurul onay formu	
EK-2 DASH anketi	
EK-3 Tez çalışması ile ilgili bildiri özeti ve sunum sertifikası	
EK-4 Dijital makbuz	
EK-5 Aydınlatılmış onam formu	
EK-6 Çeviri çalışması için yazardan alınan izin yazısı	
EK-7 Geçerlik ve güvenirlilik oluşturmak için yazardan alınan izin yazısı	
EK-8 Anketin orijinal versiyonu	
EK-9 Anketin Türkçe versiyonu	
9.ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER ve KISALTMALAR

%	Yüzde
AAOS	‘American Academy of Orthopaedic Surgeons’
ACMC	Myoelektrik Kontrol İçin Kapasite Değerlendirme Ölçeği
AM-ULA	Üst Ekstremitte Amputeleri İçin Aktivite Ölçeği
DASH	Kol, Omuz, El Sorunları Anketi
EMG	Elektromyografi
GAS	Görsel Analog Skala
IBM SPSS	‘Statistical Package for the Social Sciences’
ICF	İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması
MKP	Metakarpofalangeal
N	Katılımcı Sayısı
OPUS	Ortez ve Protez Kullanıcıları Anketi
PVC	Polivinilklorür
PUFİ	Protez Üst Ekstremitte Fonksiyonel Gösterge
TAPES	Trinity Amputasyon Ve Protez Deneyim Sınıflandırması

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Parmak ucu kavrama ile küp şeker alma (Günlük yaşam aktivitesi için fonksiyonellik çalışması)	12
2.2. Lateral kavrama ile çatal tutma (Günlük yaşam aktivitesi için fonksiyonellik çalışması)	13
2.3. Örnek bir transhumeral soket	18
2.4. Myoelektrik protez el (terminal uç) üzerindeki eldiven	20
3.1. Ağrı için görsel analog skala (GAS)	27
3.2. Protez memnuniyet için görsel analog skala (GAS)	27
3.3. Ağrının seviyesini ve bölgesini belirlemek için görsel analog skala (GAS)	28
4.1. Katılımcıların cinsiyet dağılımı	30
4.2. Katılımcıların amputasyon seviyesi dağılımı	31
4.3. Katılımcıların amputasyon tarafı dağılımı	32
4.4. Katılımcıların kullandıkları protez çeşidi dağılımı	32
4.5. Katılımcıların özgüven dağılımı	34
4.6. Katılımcıların sosyal yaşam kısıtlanması dağılımı	34
4.7. Katılımcıların protez memnuniyeti	35

TABLolar

Tablo		Sayfa
4.1.	Katılımcı yaş ve amputasyon yaşına ilişkin tanımlayıcı istatistikler	30
4.2.	Katılımcıların günlük protez kullanım süresi	33
4.3.	Protezden memnuniyet düzeyi sınıf içi korelasyon analizi	36
4.4.	Günlük yaşam aktiviteleri faktör analizi	36
4.5.	Maddeler çıkarıldığında iç tutarlılık düzeyi	37
4.6.	Anketin 9.kısım total skoru ile DASH arasındaki ilişki	38
4.7.	Protezden memnuniyet düzeyi ve GAS için korelasyon analizi	38
4.8.	Güdükteki ağrı düzeyi ve GAS ağrı skoru arasındaki ilişki	39

1. GİRİŞ

Günlük yaşam aktivitelerimizi, kişisel bakım görevlerini, spor ve rekreasyonel aktivitelerimizi gerçekleştirmek için fonksiyonel yeteneğe sahip en önemli vücut parçalarından biri üst ekstremitedir. Üst ekstremitenin ince motor becerisi yüksektir ve bu beceriye bağlı olarak bireylerin fonksiyonel aktivitelerini gerçekleştirmesine etkisi kaçınılmazdır (1,2). Üst ekstremiten için el önemli bir kısımdır ve kaybedilmesi ciddi psikolojik ve fiziksel zorluklara neden olur (3).

Ekstremiten kurtarma işlemleri için tıbbi ve cerrahi müdahalelerdeki gelişmelere rağmen, yaşlanan nüfus, kazalar, savaşlar ve terör nedeniyle dünyada amputasyon vakaları sayısı giderek artmaktadır (4,5). Ekstremiten kaybından sonra uygun protez ve rehabilitasyon uygulamaları ile amputelerde mobiliten, bağımsızlığı, güvenliği ve yaşam kalitesini arttırmak amaçlanmaktadır (6). Hareketsizlik genel bir sorun olarak görülmekle birlikte, amputasyon geçirmiş bireyler için bu sorun daha fazla görülmektedir. Birçok çalışmada, amputasyon cerrahisi öncesinde bireyin fiziksel aktivitelere katılımındaki yetersizliğin, amputasyon sonrasında da bu aktivitelere katılma olasılığını azalttığı gösterilmektedir (7). Üst ekstremiten amputasyonları fiziksel, fonksiyonel ve estetik kaygılarla birlikte psikolojik olarak da ciddi kısıtlamalara neden olur (11). Üst ekstremiten amputeleri bu nedenlerle özellikle dışarıda yapılan rekreasyonel aktivitelere daha isteksiz hale gelir (8). Bununla birlikte çoğu günlük yaşam aktivitesini için önemli olan kollar ve eller özellikle iletişim kurmak ve sevgi göstermek için de gereklidir. Bu açıdan da amputenin iletişim becerileri etkilenebilmektedir (9, 10).

Üst ekstremiten amputelerinde yapılan protezler hassas ve karışık hareketleri, elin dokunma ve proprioseptif duyu fonksiyonlarını yeniden üretmede teknik zorluklara sahip olduğu için, rehabilitasyon sürecinde hayal kırıklıkları ve çeşitli problemler yaşanabilmektedir (12). Üst ekstremiten amputasyonları için son zamanlarda elektronik teknolojilerle birlikte myoelektrik protezler kullanılmaya başlanılmış olsa da, protezler hala ağırdır, hassas hareketleri üretemez ve yavaş hareket hızına sahiptir. Bu nedenle, üst ekstremiten protezlerinde hala devam eden önemli sorunlar olduğu belirtilmektedir. (13,14).

Unilateral üst ekstremitte amputasyonlarında, alt ekstremitte amputasyonlarından farklı olarak, amputenin protez kullanmaması/reddetmesi söz konusu olabilir çünkü etkilenmemiş üst ekstremitte ile günlük yaşam aktivitelerini yeterince gerçekleştirebilirler. Ek olarak, üst ekstremitte amputelerinin büyük bir kısmı protezlerini sadece kozmetik nedenlerle kullanmaktadır. İşlevsel kullanım memnuniyet düzeyleri düşüktür. Bu nedenle motivasyonları düşük ve rehabilitasyon eğitimi almak için de isteksizdirler (15).

Dünyada üst ekstremitte protez kullanıcılarının günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme becerisini ölçmek için geliştirilen çeşitli anket ve ölçekler mevcuttur (16). *Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi* bu anketlerden biri olup, amputelerin günlük yaşam aktivitesi gerçekleştirme becerisini, amputasyon seviyesini, kullandığı protez tipini, iş ve uğraşı, ağrı, araç kullanımı gibi soruları kapsayan ve üst ekstremitte amputeleri ile çalışan klinik fizyoterapistlere veya araştırmacılara kolaylık sağlayabilecek kapsamlı bir ankettir. Anketin Türkçe versiyonu henüz yapılmamış olup, ülkemizde anket kullanımı ile ilgili herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın temel amacı "*Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi*" Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesidir. Bu çalışmanın sonucunda Türkiye'deki üst ekstremitte amputelerinin protez memnuniyet düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerine yönelik kapsamlı bir anketin ülkemizde uygulanmasının rehabilitasyon sürecinde hastaya, fizyoterapist ve sağlık profesyonellerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir

Hipotezler:

H0: "*Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi*" Türkçe versiyonu üst ekstremitte amputelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak güvenilir bir yöntem değildir.

H1: "*Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi*" Türkçe versiyonu üst ekstremitte amputelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak güvenilir bir yöntemdir.

H0: "*Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi*" Türkçe versiyonu üst ekstremitte amputelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak geçerli bir yöntem değildir.

H2: "*Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi*" Türkçe versiyonu üst ekstremitte amputelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak geçerli bir yöntemdir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Üst Ekstremitte Amputasyonları Nedenleri

Amputasyon, büyük ölçüde fonksiyon kaybına neden olabilen ve yaşamı değiştiren bir olaydır. Amputasyon cerrahisinde başarılı teknikler geliştirilmekle birlikte fonksiyonel ve klinik sonuçlar henüz tam başarıyı elde etmede sınırlıdır. Yetişkinlerde üst ekstremitte amputasyonları travma, vasküler hastalık, enfeksiyon veya maligniteye bağlı olarak gerçekleşebilir. Üst ekstremitte amputasyonlarında en sık görülen neden ise travmadır (16). Amputasyona neden olan sivil yaralanmalar genellikle endüstriyel yaralanmalardır. Askeri personel hem doğrudan muharebe hem de el yapımı patlayıcılar nedeniyle amputasyon gerektiren yaralanmalara maruz kalabilir (17). Üst ekstremitte amputasyonu, savaşla ilgili tüm ekstremitte yaralanmalarında en yüksek düzeyde fonksiyonel kayıp ile sonuçlanır (18). Üst ekstremitenin travmatik amputasyonları ise, önemli psikolojik, fiziksel ve sosyoekonomik sonuçları olan yıkıcı ve yaşamı değiştiren yaralanmalardır (19-21).

2.2. Dünyada ve Ülkemizde Üst Ekstremitte Amputasyonları

2005 yılında yaklaşık 541.000 Amerika vatandaşı için farklı seviyelerde üst ekstremitte kaybı vakası kaydedilmiş ve üst ekstremitte uzuv kaybı vaka sayısının 2050 yılına kadar en az iki katına çıkma beklentisi olduğu bildirilmiştir (22). İtalya ve Birleşik Krallık'ta her yıl yaklaşık 3500 ile 5200 aralığında üst ekstremitte amputasyon vakası rapor edilmektedir. Üst ekstremitte amputasyonlarında seviyelerin insidansı %16 transhumeral, %12 transradial, %2 forequarter (interskapulotorasik), %3 omuz dezartikülasyonu, %1 dirsek dezartikülasyonu, %2 bilek dezartikülasyonu, %61 transkarpal ve %3 bilateral ekstremitte kaybı olarak kaydedilmiştir (23). Ülkemizde 2013 yılında yapılan bir çalışmada ulaşılan verilere göre, üst ekstremitte amputasyonlarında yapılan protez uygulamalarının sayısı 693'tür. Bu verilerin 248'i dirsekaltı, 228'i dirsek üstü, 63'ü omuz ve forequarter (interskapulotorasik) amputasyonu, 13 parmak, 17 parsiyel el, 55 el bileği dezartikülasyonu ve 217 modüler protez uygulamasını içerir (24).

2.3. Üst Ekstremitte Amputasyon Seviyeleri

Üst ekstremitte amputasyon seviyeleri;

1. Parmak amputasyonları
2. Transkarpal amputasyonlar
3. El bileği dezartikülasyonu
4. Uzun transradial amputasyon
5. Transradial amputasyon
6. Kısa transradial amputasyon
7. Dirsek dezartikülasyonu
8. Uzun transhumeral amputasyon
9. Transhumeral amputasyon
10. Kısa transhumeral amputasyon
11. Omuz Dezartikülasyonu
12. Forequarter (İnterskapulotorasik) amputasyonu, olarak sınıflandırılabilir.

2.4. Üst Ekstremitte Anatomisi

Üst ekstremitte, günlük yaşam aktivitelerinin yerine getirilmesi ve eli düzgün bir şekilde pozisyonlayabilmek için geniş bir hareket açıklığı gerektirir. Amputasyon vakalarında, bu hareket açıklığının korunması fiziksel aktivitede daha iyi sonuçlar sağlamak için çok önemlidir. Bu hareketin korunması, kısmen güdük uzunluğunun maksimum derecede korunmasıyla sağlanabilir (24). Üst ekstremitte amputasyonunun genel prensipleri, herhangi bir seviyedeki amputasyon için ortaktır. Tüm amputasyon cerrahilerinde temel amaç ekstremitenin distal segmentinin çıkartılmasıdır (25, 26).

El Amputasyonu

El, avuç içi ve beş parmağın her birini oluşturan beş kemik kümesi olarak tanımlanabilir. Metakarpal kemikler, proksimalde karpal kemiklerle eklem yapar. Daha distale doğru hareket eden metakarpaller, proksimal falankslarla eklem oluşturur, ardından 2 ile 5 arasındaki orta falanks ve son olarak distal falanks kemikleri gelir. Bu

bölgedeki sinirler median, radial ve ulnar sinir olarak sınıflandırılır. Median sinir, tenar inervasyonu sağlamak için dallara ayrılır. Median sinir dallarının geri kalanı, ilk üç parmağın palmar inervasyonunu sağlar. Ulnar sinir dalları, derin dalı ve yüzeysel dalı oluşturur, dördüncü ve beşinci parmağın kaslarını innerve eder. Radial sinir, ilk üç buçuk parmağı innerve eden dorsal yüzeysel radial sinir olarak dallanır. Radial sinirin diğer dalı ise posterior interosseöz dalıdır (27).

Metakarpaller arasındaki kaslar, parmakların hareketlerinden sorumlu olan dorsal ve palmar interossei kaslarıdır. Hipotenar kaslar, beşinci basamağın başparmağa doğru hareketine ve ayrıca metakarpofalangeal (MKP) ekleminin fleksiyonuna izin veren abdükör digiti minimi, fleksör digiti minimi ve opponens digiti minimi tarafından oluşturulur. Lumbrikal kaslar, metakarpallerden proksimal falankslara tutunur ve parmakların MKP eklemlerinin hareketlerini oluştururlar (27). Elde yapılan amputasyon cerrahileri distal ucun çıkarılmasını, orta falanksların çıkarılmasını veya proksimal falanksların çıkarılmasını içerebilir (28).

Bilek Dezartikülasyonu

Bilek, iki sıra (proksimal ve distal) karpal kemikten oluşan bir yapıdır. Proksimal dört kemik, bilek hareketi için radius ve ulna ile eklemlenen skafoid, lunatum, triquetrum ve pisiform olarak adlandırılır. Distal sıra ise trapezium, trapezideum, capitatum ve hamatum kemiklerini içerir (29). Palmar ve dorsal radiokarpal bağların yanı sıra ulnar ve radial kollateral bağlar eklem stabilitesine katkı sağlar (30). Bilek dezartikülasyonu, karpal kemiklerin ve distaldeki tüm yapıların çıkarılması anlamına gelir. El bileği dezartikülasyonlarında en önemli nokta rotasyonel hareketlerin korunmasıdır. Bu nedenle; distal radioulnar eklemin korunması, soket uyumu için stiloid çıkıntılarının korunması amaçlanmaktadır (31).

Transradial Amputasyon

Transradial amputasyonlar olarak adlandırılır. Önkol kasları intrinsik ve ekstrinsik kaslar olarak ikiye ayrılabilir. İntrinsik kaslar, 180 derecelik tam rotasyonel hareket açıklığının gerçekleşmesi için radius ve ulnayı öne doğru uzatarak supinasyon hareketini

sağlar. Ekstrinsik kaslar elin parmaklarının fleksiyon ve ekstansiyonunu sağlar. Genel olarak, önkolun ön ve arka fleksör kompartımanlarına bölünmüş yirmi adet kası vardır. Ek olarak, biceps tendonu da radius tüberositesine bağlanır. Bu bölgedeki ana sinirler median, ulnar ve radial sinirler olarak adlandırılır. Median sinirin, fleksör pollicis longus'u ve kısmen fleksör digitorum profundus'u innerve eden anterior interosseöz sinir adı verilen bir dalı bulunur. Radial sinir, supinatör, ekstansör kaslar ve abdükör pollicis longus'u innerve eden posterior interosseöz sinire dallanır (32). Transradial amputasyonlar korunan uzunluğa göre çok kısa, kısa, orta ve uzun olarak sınıflandırılabilir (33).

Dirsek Dezartikülasyonu

Dirsek dezartikülasyonu için, humerus epikondillerinden başlanıp posteriora olekranonun yaklaşık 3 cm distalinde ve anteriora biceps tendonunun insersiyosunun distalinde pozisyonlanan iki flep için insizyon yapılır. Radial sinir, brakialis ve brakioradialis arasında yer alır, buradan tespit edilir ve kesilir. Benzer şekilde ulnar sinir de kesilir. Ekstansör kaslar eklem yaklaşı olarak 7 cm distalinden kesilir (34).

Transhumeral Amputasyon

Preoperatif dönemde, tinel işareti testi ile ortaya çıkan maksimal ağrının bölgeleri belirlenir. Uygulamada biceps brachii'nin kısa ve uzun başları arasında yaklaşık 2 cm medialde bir anterior kesi oluşturulur. Muskulokutanöz/lateral antebrakiyal kutanöz, medyan, ulnar ve medial antebrakiyal kutanöz sinirlerin tanımlanması, prosedürdeki gibi oluşturulur (35).

Omuz Dezartikülasyonu

Omuz, proksimal humerus ile eklem yapan klavikula ve skapuladan oluşan bir kompleks eklemdir. Omuz 4 eklem içerir; sternoklaviküler, akromioklaviküler, skapulotorasik ve glenohumeral eklem. Skapula ve klavikulayı humerusa bağlayan intrinsik kaslar deltoid, teres minör, supraspinatus, infraspinatus, teres majör, subscapularis, trapezius, latissimus dorsi, levator skapula, rhomboid minör, rhomboid

majör, serratus minör, pektoralis anterior, coracobrachialis, biceps brachii ve triceps brachii olarak sınıflandırılabilir. Tüm bu kasların sinir innervasyonu brakial pleksusu oluşturan C5'ten T1'e kadar oluşan bölgeden gerçekleştirilir (36).

Bu bölgede üç tip üst ekstremitte amputasyonundan bahsedilebilir. İlki, forequarter amputasyonu, klavikulanın ve distaldeki tüm yapıların çıkarılmasını içerir (37). İkincisi, humerusun glenoidden tamamen çıkarılmasını içeren omuz dezartikülasyonudur. Eğer mümkün ise, sırtın şekil bozukluğunu önlemek için skapula korunmalıdır. Ek olarak, rotator manşet tendonları glenoid üzerinden birbirine dikilmeli ve sabitlenmelidir. Deltoid, subakromial boşluğu doldurması için alt glenoid ve lateral skapular sınıra yapışık olmalıdır. Son olarak, küçük de olsa humerusun herhangi bir uzunlukta bulunması halinde transhumeral amputasyonlar meydana gelebilir (38,39).

Forequarter (İnterskapulotorasik) Amputasyon

Forequarter amputasyonu skapulanın dahil tüm üst ekstremitte komponentlerinin çıkarılmasıyla oluşur.

2.5. Üst Ekstremitte Amputasyon Cerrahi Teknikleri

20. yüzyılın ortalarında mikrocerrahi tekniklerinin gelişmesiyle birlikte, uzuv koruyucu tedavi teknikleri travmatik yaralanmalar ve maligniteler için tercih edilen tedavi haline gelmiştir. Bununla birlikte, travmatik yaralanmayı takiben artan iskemik süre ve vasküler beslenmeyi tehlikeye atan yaralanmalar uzuv koruyucu yaklaşımların önüne geçmektedir (40). Üst ekstremitte amputasyonunda genel prensip, herhangi bir seviyedeki amputasyon için ortaktır. Tüm amputasyonlarda amaç ekstremitenin distal segmentini çıkarmaktır. Bu durum, proksimal seviyeden ampute edilen uzvun distal segmente kadar olan tüm yapılarının bölünmesini gerektirir. Arterler, sinirler, damarlar, tendonlar, bağlar ve kemikleri içeren yapılar bölünür. Amputasyonu takiben, ya vakanın başlangıcında hazırlanan lokal flepler aracılığıyla ya da deri grefti veya serbest doku transferi dahil diğer yollarla yumuşak dokunun korunması gerekli olacaktır.

El bileği, dirsek ve omuz eklemi ile koordineli olarak çalışan elin küçük eklemleri üst ekstremitenin hassas el becerisi ve hareketini sağlar. Bir amputasyonu planlarken, bu

hassas becerinin korunması, doğrudan güdükte bırakılan fonksiyonel eklemlerin sayısı ile orantılıdır. Her eklem aynı zamanda dezartikülasyon amputasyonu için potansiyel bir bölge anlamına gelir (41, 42).

Cerrahide yumuşak doku kapatılmadan önce alttaki kemiğe düzgün bir konturun yapıldığından emin olmak önemlidir. Altta ki kemikte herhangi bir kenarın veya düzgün olmayan alanların şekillendirilmesi, ağırlı basınç noktası oluşumunu önleyebilir. (42-45). Bu durum, hastaların sabit basınç uygulayan protezleri kullanmalarını açısından önemli bir noktadır. Törpüleme, kesilen kemiğin ucunun düzleştirilmesine fayda sağlar. Ek olarak, radial ve ulnar styloid gibi doğal yüzey çıkıntıları, istenmeyen basınç noktalarını önlemek amacıyla daha yuvarlak yüzeylere kesilebilir veya törpülenebilir (46-48). Bu yöntem osteoplasti adı verilir (49).

2.6. Üst Ekstremitte Amputelerinde Rehabilitasyon

Bir uzvun tamamen veya kısmen kaybı, hasta için önemli psikolojik ve fiziksel sorun yaratır. Hasta uyum sağlamak ve bu kaybı telafi etmek için çeşitli tıbbi ve medikal disiplinlerin koordineli katılımıyla ele alınması gereken bir fiziksel rehabilitasyon sürecine dahil olur. Rehabilitasyon süreci preoperatif, ameliyat sonrası erken dönem, prostetik ve takip dönemi olarak dört aşamaya ayrılabilir (50).

İdeal şartlarda bir üst ekstremitte protezi elin ince, koordineli hareketlerindeki kaybı telafi etmeli, dokunma duyusu ve proprioseptif geri bildirimini sağlamalı ve estetik bir görünüme sahip olmalıdır (50). Ancak proprioseptif duyu, günümüzdeki teknoloji ile henüz çözümü olmayan bir durumdur ve hasta tarafından elde edilen herhangi bir propriyosepsiyon şekli, protez cihazı kullanma konusundaki deneyiminin dolaylı bir sonucudur. Unilateral amputelerde, baskın olmayan kol sağlam olsa bile sağlam uzuv ile ince beceri gerektiren hareketler yapılması ve yazma gibi eylemlerin yeniden öğrenilmesi tavsiye edilir. Protez uzmanlarının karşılaştığı iki temel zorluk protez ile ekstremitte hareketlerinin büyük ölçüde işlevsel restorasyonun ve yeterli bir kozmetik görünümün oluşturulamamasıdır (51).

Preoperatif Dönem

Kurtarma girişiminin tersi olarak ampute etme kararı verildiğinde hastanın algısı mağlubiyet veya uzuv kaybı olmamalıdır, bu durum bireye yardımcı olmaz. Bunun yerine, hastanın protezden en yüksek düzeyde verim alması için fonksiyonel rehabilitasyon süreci düşünülmelidir. Preoperatif aşama, amputasyonun nedenine göre süresi değişen önemli bir planlama aşamasıdır. Amputasyonun bir travma sonucu olduğu ve cerrahi önceliklerin hayat kurtarmak olduğu durumlarda dakikalar ile yarış söz konusu olabilir. Bazı durumlarda ise, daha uzun konsültasyon süresi alınabilir. Bu aşamadaki temel faaliyetler ve hedefler, bir amputasyon bölgesinin seçilmesini, uygulanacak uygun cerrahi tekniği ve izlenecek acil tıbbi girişimi içerir (51).

Ameliyat Sonrası Erken Dönem

Üst ekstremité ampute rehabilitasyonuna, yaralanmayı takiben mümkün olan en kısa sürede başlanmalıdır. Multidisipliner bir ekip tarafından yapılan erken müdahale, ampute mümkün olan en yüksek fonksiyonel seviyesine ulaşmasına izin vererek en iyi rehabilitasyon bakımını sağlar. Yaralanmayı takiben başlayan erken rehabilitasyon müdahaleleri, hareketsizlik ve kontraktür gibi komplikasyonları önleyebilir. Bu sorunların önlenmesi, hızlı fonksiyonel iyileşmeye yardımcı olur (62). Ödem düzelmesi, yara iyileşmesi ve diğer yaralanmalardan veya patolojilerden sonra iyileşme sürecinin gerçekleşmesi gereken bir ameliyat sonrası dönem vardır. Bu sürecin süresi önemli ölçüde değişir, ancak ideal durumda, çoğunluğu ayakta tedavi olarak geçirilen 3-4 haftadan oluşur. Bu aşamada hasta mobilize edilebilir, ağrı yönetimi yapılabilir ve rehabilitasyon eğitimi sağlanabilir. Erken rehabilitasyon hedefleri, kontraktürlerin ve kas atrofisinin önlenmesidir. Kontraktür oluşumu ödem, sinir yaralanmaları, hareketsizlik ve kırık gibi birden çok sebebe bağlı olarak çok hızlı gerçekleşebilir (63). Bu sorunları en aza indirmek için tüm eklemler mümkün olduğunca tam hareket açıklığı egzersizleri ile korunmalıdır. Sürekli olarak hareket ettirilmeyen eklemler, dört gün içerisinde düzensiz bir şekilde yoğun kollajen oluşturarak hareket kısıtlamasına neden olabilir (64).

Kontraktürü önlemek için eklem günde iki üç kez eklem hareket açıklığı egzersizleri ile korunmalıdır (64). İmmobilizasyon ile kas atrofisi çok hızlı meydana gelir. (65). Travmatik üst ekstremitte amputasyonu durumunda, tıpkı geçici bir protez gibi kompresyon sağlamak için elastik bandaj uygulanır. Bu yöntem, ampute edilen uzvun fonksiyonel bir prostetik cihazla erken kullanımına izin verir. Ameliyat sonrası hemen uygulanan bandaj, yaranın üzerine steril bir şekilde sert bir alçı veya elastik bandaj yerleştirilmesini ifade eder; bu işlem ameliyathanede yapılır. Bu yerleştirilme işlemi ağrıyı en aza indirir, ödem oluşumunu engeller, iyileşmeyi kolaylaştırır ve erken prostetik eğitime olanak sağlar (66-68). Ameliyat sonrası erken rehabilitasyon süreci aynı zamanda hastaya sunulan protez seçeneklerini planlamaya başlamayı oluşturur (51). Rehabilitasyon ekibi optimal bir şekilde fizik tedavi uzmanına ek olarak fizyoterapist, hemşire, ergoterapist, ortez-protez teknikeri, psikolog, sosyal hizmet uzmanı ve bir meslek danışmanından oluşur (63).

Protez Rehabilitasyonu

Üst ekstremitte amputelerinde karşılaşılan ilk zorluk, prostetik rehabilitasyonun hasta için uygun olup olmadığına karar vermektir ve bu her zaman basit bir karar değildir. Fonksiyonel restorasyonun engellendiği, hizmet erişiminin yeterli olmadığı veya restorasyona değer verilmediği durumlarda rehabilitasyonda hiçbir girişimde bulunmamak geçerli bir tercih olabilir çünkü üst ekstremitte amputelerinde protez kullanma durumu ciddi bir çaba gerektirir. Bununla beraber, çoğu durumda bir protezin sağlanmasının hastanın yaşamına değerli bir katkı sağlayabileceği ve günlük yaşam aktivitelerinde hastaya yardımcı olacağı için en azından denenmesi gerektiğini belirtmek gerekir (51). Amputasyondan hemen sonra prostetik rehabilitasyona başlamanın uzun vadeli başarı şansını artırdığına dair kanıtlar vardır, “bekle ve sonra dene” yaklaşımının başarılı rehabilitasyonu daha az olası hale getirdiği doğrulanmıştır (52).

Ergoterapist veya fizyoterapist, günlük yaşam aktivitelerinde protez eğitimi ile ilgilenen birincil rehabilitasyon uzmanıdır. Dominant ekstremitenin amputasyonu sonrası ampute, nondominant ekstremitteyi dominant ekstremitte olarak kullanmak üzere eğitilmelidir (69). Amputeye protezi kullanımıyla ilgili, protez tipine göre şekillenen bir

rehabilitasyon programı oluşturulur. Burada önemli olan hastaya protez ile yapabileceği aktiviteleri öğretmektir (Şekil 2.1.). Birey önce protezi nasıl kullanacağı yönündeki kas kontrollerini öğrenir. Örneğin bir önkol amputasyonunda protezi açmak için elin ekstansör kaslarından, kapatmak için ise elin fleksör kaslarından destek almak gerekir. Çeşitli biyoteknoloji protezlerde mod geçişleri bu iki aktivitenin birlikte yapılması anlamına gelen kokontraksiyon yöntemiyle gerçekleşir. Amputeye bu eğitim verildikten sonra günlük yaşam aktivitelerini protezle nasıl gerçekleştireceği öğretilir. Kaşık tutma, yemek yapma, yazı yazma, eşya taşıma, bardak tutma gibi çeşitli aktiviteler rehabilitasyon programında bulunmalıdır (Şekil 2.2.). Bu evrede amputeye protez soketinin hijyen ve temizliği ile kalan uzvun bakımı da öğretilir. Protezin takılıp çıkarılması zor olabilir ve bir terapistin yardımıyla gerçekleştirilir. Fizyoterapide öğrenilen tüm aktiviteler hasta ile yakını tarafından merkezden çıkıldığında pekiştirilmelidir. Protez eğitimi, 15 ile 30 dakikalık periyotlarla yavaşça ilerletilir, ardından olası soket aşırı basınç için dikkatli cilt değerlendirmesi fizyoterapist tarafından yapılır (70).



Şekil 2.1. Parmak ucu kavrama ile küp şeker alma (Günlük yaşam aktivitesi için fonksiyonellik çalışması)



Şekil 2.2. Lateral kavrama ile çatal tutma (Günlük yaşam aktivitesi için fonksiyonellik çalışması)

Sürekli Bakım Evresi

Amputenin protez kullanımı için düzenli ve sürekli bakıma ihtiyacı vardır. Protezler, günlük yaşam aktivitelerine veya vücut boyutlarındaki değişikliklere uyum sağlamak için düzenli bakım ve ayarlama gerektirir. Günümüzde kullanılan modern protezler modüler yapıdadır ve tüm cihazı değiştirmeye gerek kalmadan tek tek parçaların değiştirilmesine izin verir (51).

Amputelerin protezlerini doğru kullanması ve işlevlerini öğrenmesi için protez eğitimi gereklidir. Bu eğitimde protez nasıl kullanılır ve günlük yaşam ile nasıl ilişkilendirilir soruları aydınlatılmalıdır. Hasta için etkili ve yeterli rehabilitasyon çalışmaları, sadece işlevselliği ve memnuniyetini artırmak ile yetinmez, aynı zamanda protez başarısını sağlayan kişinin öz bakım bağımsızlığını da artırır (53).

Literatür incelendiğinde rehabilitasyon yaklaşımlarının sonuçlarına odaklanan çalışmalar; kas güçlendirme egzersizleri ve kişiye özel fonksiyonel aktiviteler, sanal gerçeklik ve ayna terapisi gibi fizyoterapi yöntemlerini içerir (53,54). Yapılan çalışmaların sonuçları, prostetik rehabilitasyonun protez kullanımına destek sağladığı, bunun da kişinin bağımsızlığında artışa ve fonksiyonel kapasitede iyileşmeye yol açtığını göstermektedir (53,54). Rehabilitasyon sıklıkla amputasyon sonrası preprostetik ve

prostetik eğitim dönemlerinde verilmektedir. Preprostetik rehabilitasyon, yara iyileşmesini, güdük kuvvetini, eklem hareket açıklığını ve protezi kullanmadan temel hareketliliği amaçlar. Güdük uygun şekilde iyileştiğinde, kişi protez kullanmaya başlar ve yürüme de dahil olmak üzere günlük yaşam aktivitelerini eski haline getirmek için fizyoterapiye başlayabilir (55). Amerika Birleşik Devletleri'nde hastalar, amputasyon cerrahisinden sonra birkaç hafta ile birkaç ay arasında süren yatarak veya ayakta tedavi olmak üzere fizyoterapi ve rehabilitasyon alabilirler. Amputasyon cerrahisi geçiren servis hastaları için rehabilitasyon süreci bütüncül ve yoğun olacak şekilde uygulanır (56). Fizyoterapi ve rehabilitasyon yüksek düzeyde bir yarar sağlamak için bir yıl veya daha uzun sürebilir (57).

Bir üst ekstremitte amputesi, raporlanmış ve kendileri tarafından bildirilen sakatlık, fonksiyon kaybı ve üst ekstremitte uzuv kaybıyla birlikte kalan ekstremitte veya kontralateralde aşırı kullanım yaralanması yaşayabilmektedir (58,59). Diğer fizyoterapi ve rehabilitasyon hasta popülasyonlarının fonksiyonel ve motor performansı kapsamlı bir şekilde çalışılırken üst ekstremitte amputelerinin dinamik fonksiyonel gelişimi ve motor öğrenme becerisi nispeten ihmal edilmiştir (60).

Bir üst ekstremitte amputesi için egzersiz programları ve amaçları, fiziksel, mesleki ve eğlence terapilerinden oluşturulur ve dört ana bileşene odaklanır: esneklik, kardiyovasküler eğitim, kas gücü ve denge (61). Sağlıklı bir hayat ve kuvvetli bir güdük için amputeler egzersizleri yaşam boyu sürdürmelidir.

2.7. Üst Ekstremitte Protez Çeşitleri

Pasif Protezler

Pasif protez grubu, protez ellerden oluşur. Protez eller gerçek uzva yakın bir görünüme sahiptir ve çeşitli aktiviteler için kullanılır (71). Bazı protez eller ise mekanik bir görüntüye sahiptir ve çoğunlukla iki elle yapılması gereken belirli aktiviteler için tasarlanmıştır (72). Pasif protez kancası gibi bazı protez eller, çeşitli aktivitelerde kullanılabilir (73). Pasif protezler üç şekilde tanımlanabilir; pasif protez eller, mekanik amaçlı kullanılan pasif protez eller ve kozmetik protezler.

2.7.1. Pasif Protez Eller

Aktif protezler pasif protezlerden daha fazla fonksiyonel özelliğe sahiptir (74). Bu sebeple aktif protezler genellikle üst ekstremité kaybı olan kişiler için daha iyi bir çözümdür. Ancak bu protezleri kontrol etmek pasif protezlere göre daha zordur (75). Aktif protez sürecine hazırlık olarak küçük çocuklara ve yeni amputelere genellikle kullanımı kolay olan pasif bir protez el verilir ve sürece adaptasyon sağlanır (76-78). Pasif protezler bunun dışındaki hasta grubu tarafından sosyal ortamda benlik imajını ve özgüveni arttırmak için de kullanılır (77,79).

2.7.2. Mekanik Amaçlı Kullanılan Pasif Protez Eller

Pasif protez eller, öncelikle spor ve eğlence için kullanılmaktadır. İş ile ilgili faaliyetler genellikle iki elle performans ve tekrarlayan hareketler gerektirdiğinden, pasif protez aletler bu faaliyetler için çok faydalı olabilir. Araç sürüşü için protez aletlerin yanı sıra araç uyarlamaları da uygulanmaktadır. Hastanın çevresine yapılan çeşitli modifikasyonlar, hastanın hayatını kolaylaştırabileceğinden, diğer birçok aktivite için de faydalı olabilir. Yapılan araştırmalar farklı protez türleri farklı avantajlar sağladığından, bir kişi tarafından birden fazla protez çeşidi kullanılmasının bireye yarar sağladığını göstermiştir (80).

2.7.3. Kozmetik El

Kozmetik eller kişinin kaybedilen uzvunun görüntüsünü sağlamak için kullanılmaktadır. Herhangi bir kavrama veya harekete yardımcı olmaz, sadece görüntü amaçlı kullanılır (82). Tırnak, kıl yapısı, renk gibi faktörler dikkate alınarak uyumlu bir görünüm sağlanır. Pasif eller amputeye pozisyona özel kavrama imkanı sağlarken, kozmetik eller sadece görünüm amaçlı kullanılır.

Vücut Gücü Kontrollü Eller

2.7.4. Fonksiyonel El

Görünümü el gibi olan ve kavrama yapabilen protez ellerdir (82). Kaslardan alınan sinyalle çalışan myoelektrik protez ellerin aksine vücut gücüyle çalışır. Protezi açmak veya kapatmak için sağlam uzuvların çeşitli hareketi gereklidir.

2.7.5. Çengel El

Genellikle çengel el, dayanıklılık için çelikten veya hafif olması için alüminyumdan yapılır (81). Bu eller başparmağa takılan bir kablo yardımıyla kavrama özelliği gerçekleştirebilir. Özellikle bilateral amputelerde kavrama kolaylığı açısından bir taraf çengel el olarak tercih edilebilir.

2.7.6. Myoelektrik Protez El

Herhangi bir protezde olduğu gibi, bir kişinin günlük yaşam aktivitelerini optimize etmek için protez kullanmanın avantajları ve dezavantajları dikkatli bir şekilde göz önüne alınmalıdır. Myoelektrik protezler, kapsamlı ampute rehabilitasyonu gerektiren bir sürecin parçasıdır. Birey, uygun protez ile ilgili olarak bilinçli karar vermelidir. Bireyin kararına ilave olarak rehabilitasyon ekibi amputeyi kapsamlı bir şekilde değerlendirmelidir. Ampute, bir myoelektrik protezin özel gereksinimlerinin tam olarak farkında olmalı ve öz bakım gereksinimlerinin tüm yönleriyle ilgili eğitilmelidir. Birçok ampute, kalan üst ekstremité ile engelsiz bağımsızlık yönünde protezlerini tamamen terk etmeyi seçebilir. Literatürde deneyimler gözlenmiş ve bilateral ampute için myoelektrik protez, özellikle kozmetik bir sorun olarak görülmüştür (83-88). Ancak uzuv kaybında seviye yükseldikçe myoelektrik protez ihtiyacının arttığı da gözlenmiştir (88).

Myoelektrik protezlerin kontrolü, çeşitli kontrol kaslarından myoelektrik sinyallerin oluşturulmasını içerir. Sinyal, kalan uzuv üzerinde seçilen bir kasın kasılmasından impuls alır ve protez soketine yerleştirilen yüzey elektrotları tarafından kaydedilir. Elektrotlar, kontrol sinyallerinin gönderildiği kaslarla teması korumalıdır ve sinyal, kasılma kuvvetine göre değişkenlik göstermelidir (89-91). Myoelektrik eller günümüzde teknoloji ile çok gelişmiş, üç parmak hareketliliği ile tutma ve gevşetme

hareketi yapabilen eller dışında biyonik eller geliştirilmiştir. Biyonik eller 5 parmak hareketli, birden fazla modu ile farklı hareketleri gerçekleştirebilen ellerdir. Biyonik protezlerin amputasyondan sonra öncelikli tıbbi malzeme seçimi olabilmesi için, sadece teknik sorunların üstesinden gelinmesi değil, aynı zamanda geçerli klinik karar verme kriterlerinin de gerçekleştirilmesi gerekmektedir (92). Bununla birlikte amputasyonun ardından biyonik protez kullanan hastalarda klinik takip, fonksiyon ve yaşam kalitesinde orta düzeyde sonuçlar göstermektedir (93). Bazı amputelerde biyonik protezlerin uygulanmamasının başlıca bildirilen nedenleri, protezin ağırlığı, deride skar dokusuna bağlı sinyal iletim bozuklukları, tekrarlayan teknik arızalar ve maliyettir (93,94). Bununla birlikte protez seçimi kişiye özeldir, kişinin kullanabileceği ve durumuna uygun olan protez elin seçilmesi önemlidir (92).

2.8. Üst Ekstremitte Protez Parçaları

2.8.1. Soket

Üst ekstremitte amputasyonu, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerinde önemli kısıtlamalara neden olabilir. Myoelektrik protezler, üst ekstremitte fonksiyonunu ve kullanıcı bağımsızlığını geliştirmeye destek olur. Son yıllarda, üst ekstremitte myoelektrik protezleri ile ilgili araştırmalar ağırlıklı olarak kontrol ve duyuşal geribildirim sağlanmasına odaklanmıştır (95-97). Bununla beraber, kullanıcı ile bu sistemler arasında çok önemli bir bağlantı kısmı olan soket mevcuttur. Bir üst ekstremitte amputesi için protez kullanmak, soketi takmak, soket süspansiyonu sağlamak, terleme ve diğer faktörler nedeniyle olumsuz algıya neden olabilir (98). İyi tasarlanmış bir soket kullanıcı için rahat olmakla birlikte, aynı zamanda kalan uzvun hareketini terminal kısmın istenen pozisyonuna verimli bir şekilde dönüştürerek protez kontrolünü kolay bir şekilde sağlamalıdır (99,100). Elektrot temasının kaybı elektromyografi (EMG) sinyal eksikliği oluşturabileceğinden ve kullanıcı kontrolünün kalitesini azaltabileceğinden, myoelektrik protez kullanıcıları için stabil bir güdük-soket ara yüzü çok önemlidir (101). Soket, protez sisteminin en önemli parçalarından biridir (Şekil 2.3.). Eğer süspansiyonu tam sağlanmaz veya hastaya rahatsızlık verirse hastada protez kullanımına karşı önyargı oluşur. Amputenin ekstremitte şekline uyum sağlamak ve kalan kısmın yumuşak dokularını

protezin sert bileşenlerine uyarlamak için, soket tipik olarak bir orteز protez teknikeri tarafından bireye özel olarak üretilir (99).



Şekil 2.3. Örnek bir transhumeral soket

2.8.2. Terminal Uç (Protez El)

Protez eller (terminal uçlar) amputelerin kullanması için basit olmalı ve kavramaya katkıda bulunmalıdır. Farklı terminal uçlar, günlük yaşam aktivitelerine değişen derecelerde katkı sağlar. Bazı terminal uçlar dar bir uygulama alanına, örneğin kano veya ağırlık kaldırma gibi özeldir, diğerleri ise geleneksel çengel uç gibi çok çeşitli aktivitelerde kullanılabilir (102,103). Bir terminal uç bazı durumlarda performansı artırabilir, ancak kullanılan terminal ucun özelliğine göre nötr veya negatif yönde etkisi de olabilir (104).

2.8.3. Birleştirici Kısımlar

Birleştici kısımlar el bileği üniti, eklem gibi protezin komponentleridir. El bileği üniti, protezin önemli bir parçasıdır. Terminal ucu (protez el) proteze bağlar ve önkolun pronasyonu ve supinasyonu için kaybedilen hareket yeteneğinin yerine geçer. Bu parça, amputenin yaşamı ve mesleki ilgi alanları doğrultusundaki bilgiler ışığında yapılandırılır. Bilek birimleri, çeşitli terminal uçların hızlı ve değiştirilebilir kullanımına izin verir (105). Yüz seksen derece ve 360 derece rotasyona izin veren el bilek ünitleri mevcuttur.

2.8.4. Bağ ve kontrol sistemleri

Amputenin soket ile cildi arasındaki süspansiyonu sağlamak için bir triceps yastığı ve protez soketi için sekiz şekilli veya dokuz şekilli (Y şekilli) bir bandaj kullanmak gerekebilir. Bu bandajlar yardımıyla da hastada gerekli süspansiyon oluşturulabilir (105). Eksternal güç gerektiren protezlerde dışarıdan kontrol kablosu yardımıyla hasta protezi kontrol eder. Omuz abdüksiyonu ve skapulotorasik hareket yoluyla skapular protraksiyon, kontrol kablosu için gerekli gücü sağlar. Kablonun gerilimi ile fonksiyon üretebilmesi için glenohumeral fleksiyon da kullanılabilir (105).

2.8.5. Eldiven

Kozmetik eldivenin temel görevi, el protezine doğal ve kozmetik olarak hoş, kişinin uzvuna benzer bir görünüm kazandırmaktır. Bu amaçla renk skalası ve eldiven şekli kişinin uzvuna göre seçilir. Ek olarak eldiven, mekanizmayı kire ve neme karşı korur. Günümüzde kullanılan iki tip kozmetik eldiven mevcuttur: polivinilklorür (PVC) ve silikon (106). PVC eldiven nispeten daha dayanıklıdır (Şekil 2.4.). Mekanik bir hasara (örneğin delinme, yırtılma, aşınma) karşı silikon eldivenden daha yüksek bir dayanıklılığa sahiptir. Bununla beraber, daha serttir ve kolayca lekelenir (106,107). PVC eldivene özel bir yüzey kaplaması veya plastikleştiriciler uygulanarak lekelenmeye karşı hassasiyet azaltılabilir. Silikon eldiven ise daha esnektir. Işık radyasyonuna ve ısıya karşı daha az duyarlıdır. Ancak mekanik olarak kolayca zarar görür (106,108).



Şekil. 2.4. Myoelektrik protez el (terminal uç) üzerindeki eldiven

Üst ekstremitte amputelerinde yukarıda belirtilen protez kısımlarının ve protez tipinin belirlenmesi amputasyon seviyesi, güdük uzunluğu, yaş, meslek, cinsiyet, ekonomik durum, kas kuvveti ve hastanın ihtiyacı gibi pek çok faktörün ekip tarafından değerlendirilmesi ile mümkündür. Protezin yapımı ve rehabilitasyon aşamaları tamamlandıktan sonra protez kullanma kapasitesi ve fonksiyonlar takip edilerek değerlendirilir, ihtiyaçlar belirlenir ve çözüm üretilir.

2.9. Üst Ekstremitte Amputelerinde Kullanılan Değerlendirme Yöntemleri

İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (ICF) üst ekstremitte amputelerine uygulandığında çeşitli yorumlar meydana getirir (109). ICF'nin farklı kategorilerine ait kavramlar oluşturulabilen ve üst ekstremitte amputelerinde kullanılabilen ölçekler aşağıda belirtilmiştir. Üst ekstremitte amputelerini takip etmek için çocuk ve yetişkin hastalarda çeşitli ölçekler tanımlanmıştır (109,110). Bunlara; Myoelektrik Kontrol İçin Kapasite Değerlendirme Ölçeği (*Assessment of Capacity for Myoelectric Control-ACMC*), Protez Üst Ekstremitte Fonksiyonel Gösterge (*Prosthetic Upper Extremity Functional Index-PUFI*), Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği (*Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales-TAPES*) ve Üst Ekstremitte Amputeleri için Aktivite Ölçeği (*The Activities Measure for Upper Limb Amputees-AM-*

ULA), Ortez ve Protez Kullanıcıları Anketi (The Orthotics and Prosthetics User's Survey-OPUS) örnek verilebilir (111).

Myoelektrik Kontrol İçin Kapasite Değerlendirme Ölçeği (ACMC): Üst ekstremitte protez kullanıcıları için tasarlanmış 30 maddelik standart bir klinik değerlendirme ölçeğidir (115, 116). Protez kullanıcısının kendi seçtiği bir kavrama pozisyonunda gerçekleştirdiği protez el hareketinin kalitesini ölçer. ACMC, her yaştan, her seviyeden ve her taraftan üst ekstremitte amputasyonuna sahip protez kullanıcıları için uygundur (116,117). Otuz maddelik ACMC ölçeğinin performans skorlaması, 0-yetersizden 3-kendiliğinden yetenekli arasında değişen 4 puanlık bir sistemde derecelendirilir (118).

Prostetik Üst Ekstremitte Fonksiyonel İndeks (PUFI): Çocuğun protezsiz veya protezli şekilde fonksiyonel performans düzeyini ölçer ve protezin günlük yaşam aktivitelerinde kullanılabilirlik düzeyini değerlendirir. Küçük çocuklarda (3-6 yaş) 26 tane madde, büyük çocuklar (7 yaş ve üzeri) için 38 madde içerir. Her iki versiyonunda da 14 aktivite ortak olmakla birlikte küçük çocuklar için daha basit olarak düzenlenmiş maddeler bulunmaktadır (119). Her bir madde skorlaması 0: proteziyle yapamıyor, 1: başkasından yardım alarak yapıyor, 2: büyük zorluklarla yapıyor, 3: hafif zorluklarla yapıyor, 4: zorluk olmadan yapıyor olarak sınıflandırılmıştır (120).

Trinity Amputasyon ve Protez Deneyim Ölçeği (TAPES): TAPES, demografik ve özür durumuyla ilgili bilgiler içeren ilk bölüm ve bu bölümün ardından gelen 2 kısımdan oluşmaktadır. 1. Kısım psikososyal uyum, aktivite kısıtlaması ve protez ile memnuniyet alt bölümlerinden oluşur. TAPES'in 2. Kısım ise protezin günlük ortalama kullanım süresi, bireyin genel sağlık durumu ve fiziksel kapasite ile ilişkili soruları içerir (121). TAPES yapısı, kendi içinde tutarlı dokuz alt ölçek içerir. Üst ekstremitte amputelerinde kullanım için TAPES üzerinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır ve her madde için geçerlik ve güvenilirliği oluşturulmuştur. Buna rağmen ek araştırmalar yapılması gerekmektedir (129).

Üst Ekstremitte Amputeleri için Aktivite Ölçeği (AM-ULA): AM-ULA, üst ekstremitte amputasyonu olan yetişkinler için görev tamamlama, hız, hareket kalitesi ve protez kullanma becerilerini derecelendirme sisteminde bağımsızlığı dikkate alan 18 maddelik yeni bir aktivite performansı ölçüsüdür. Mükemmel bir iç tutarlılığa, iyi bir yorumlayıcılar arası güvenilirliğe, test-tekrar test güvenilirliğine ve geçerliliğe sahiptir. AM-ULA, tüm üst ekstremitte protez kullanıcıları için uygundur ve yetişkinler için onaylanmış performansa dayalı bir aktivite ölçümüne yönelik ihtiyacı karşılar. 0'dan 40'a kadar puanlanır, daha yüksek puanlar daha iyi fonksiyonel performansı gösterir (134).

Ortez ve Protez Kullanıcıları Anketi (OPUS): Kullanıcıların protezin veya ortezin işlevine bakış açılarının ilgili yönlerini değerlendirmek için 2003 yılında geliştirilen Ortez ve Protez Kullanıcıları Anketi (OPUS), ortez veya protez açısından yaşam kalitesi ve memnuniyeti değerlendirir. OPUS, hasta tarafından bildirilen 5 bağımsız modülden oluşur (135).

Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketinin Türkçeye uyarlanması, güvenilirlik ve geçerliği adlı çalışmamızda temel amacımız üst ekstremitte amputelerinde öz değerlendirmeyi sağlayabilecek bir anketi ülkemizdeki amputelere, bu konuda araştırma ve çalışma yapan sağlık çalışanlarına kazandırmaktır. Dünyada ve ülkemizde üst ekstremitte amputasyonlarının, alt ekstremitte amputasyonlarına göre sayıca az olmasından dolayı değerlendirmede kullanılacak yöntem geliştirilmesine yönelik yapılan çalışmaların da yetersiz olduğu görülmektedir. Bir konuda değerlendirme araçlarının eksikliği tedavi süreçlerinde yol gösterecek bilgiler açısından da yetersizlik oluşturmaktadır. Ülkemizde de üst ekstremitte amputelerinde günlük yaşam ve iş aktivitelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak bir araca ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu nedenle çalışmamızda üst ekstremitte amputelerinin günlük yaşam aktiviteleri ve iş aktivitelerini değerlendirebilmek amacıyla kapsamlı bir anket olan Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketinin Türkçeye uyarlanması, güvenilirlik ve geçerliğinin incelenmesi hedeflendi.

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Çalışmanın Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul tarafından GO 21/1117 kayıt numarası ile etik onayı alındı. Çalışmaya katılan tüm katılımcılar aydınlatılmış onam formu ile bilgilendirildi ve onamları alındı.

3.1. Bireyler

Çalışmamıza 130 üst ekstremitte amputesi davet edildi. Bu bireylerden 2 katılımcının yaşı 18'den küçük olduğu için çalışmaya dahil edilmedi. 3 birey ise çalışmada diğer testlere ve tekrar teste katılmayı reddettiği için çalışmadan çıkarıldı. Çalışmaya başta İstanbul olmak üzere farklı illerdeki ortez-protez uygulama merkezlerine protez yaptırmış olan 125 üst ekstremitte amputesi ve protez kullanıcısı katıldı. Katılımcılara ortez-protez firmalarının veri tabanından ulaşıldı. İl içindeki katılımcılara yüz yüze, diğer katılımcılara ise telefon araması veya görüntülü görüşme şeklinde anket uygulaması gerçekleştirildi.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri,

- 1- Parsiyel parmak amputasyonu, parmak amputasyonu, transmetakarpal amputasyon, el bileği dezartikülasyonu, transradial amputasyon, dirsek dezartikülasyonu, transhumeral amputasyon, omuz dezartikülasyonu cerrahilerinden birini geçirmiş olmak veya konjenital üst ekstremitte amputasyon sahibi olmak
- 2- Çalışmada kullanılacak olan anketteki değerlendirme yöntemlerini anlayabilecek bilişsel seviyede olmak
- 3- 18 yaşından büyük olmak
- 4- Kozmetik protez dahil protez kullanıyor olmak
- 5- Gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul etmek

Çalışma Dışı Bırakılma Kriterleri,

- 1-Amputasyon dışında başka bir fiziksel problemi olmak
- 2-Tanısı konmuş kognitif bozukluk sahibi olmak
- 3-Okur yazar olmamak

3.2. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

Çalışmamıza benzer anket veya ölçek uyarlamalarında faktör analizini doğru olarak yapabilmek için, eğer faktörler belirli ve güçlü ise, değişken sayısı da çok fazla değil ise 100 ile 200 arasındaki örneklem büyüklüğünün sayısal olarak yeterli miktarda olduğu belirtilmektedir (112). Kline ve arkadaşları, örneklem büyüklüğü hesaplamaları için madde (değişken) oranının en az 2:1 olması gerektiği vurgulamışlardır (113). Türkçe uyarlamasını yaptığımız anket çalışmamızda anketin madde sayısı 45'tir. Bu durumda Kline ve arkadaşlarına göre çalışmamızın katılımcı sayısı en az 90 olmalıdır. Veri kaybı yaşanma ihtimali de göz önüne alınarak, anket çalışmamızın örneklem büyüklüğü 125 olarak belirlendi (113).

3.3. Yöntem

Katılımcıların sosyo-demografik bilgileri, amputasyon (amputasyon seviyesi, amputasyon yaşı, amputasyon tarafı vb.) ve proteze ilişkin (kullanılan protez tipi, protez kullanım süresi, kaçınıcı protezi, protezle yapmakta zorlanılan aktiviteler, günlük protez kullanım süresi vb.) bilgileri kaydedildi. Değerlendirmeler yüz yüze, telefon araması ile ve görüntülü görüşme ile fizyoterapist eşliğinde gerçekleştirildi. Bir ampute için yaklaşık 15-20 dakikalık sürede anket uygulandı.

Çalışmamızda üst ekstremitte amputelerinin yaşam kalitesi, günlük yaşam aktiviteleri ve protez memnuniyetini değerlendiren Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketinin Türkçeye uyarlanması, güvenilirlik ve geçerliği araştırıldı. Çalışma öncesinde anketin yazarlarından 9. kısım için total skor oluşturulması ve anketin Türkçe versiyon ve geçerlik, güvenilirlik çalışmasının yapılması için izin alındı.

3.3.1. Değerlendirmeler ve Anket Uygulama Aşaması

Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi'nin çevirisi 2 bağımsız çevirmen tarafından gerçekleştirildi. Çevirmenler ana dili Türkçe olup akıcı derecede İngilizce konuşan profesyonellerdi. Derleme aşamasında ise alanında uzman sağlık profesyonellerinden destek alındı. Daha sonra oluşturulan çeviri pilot test ile 5 amputeye uygulandı ve çevirinin son şekline katılımcıların verdiği cevap doğrultusunda karar verildi. Katılımcılara çevirisi yapılan anket ile birlikte, Görsel Analog Skalası (GAS) ve Kol, Omuz ve El Sorunları anketi (DASH) uygulandı. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi tüm katılımcılara, 1-3 gün içerisinde tekrar uygulandı. Genel olarak katılımcılara anket 24 saat sonra uygulanmaya çalışıldı ancak katılımcıların bir kısmı tekrar testi daha geç gönderdi, bu durum katılımcılara uygulanan test verilerinin en fazla 72 saat içinde alınmasının kararlaştırılmasına neden oldu. Uygulama çeşitli ortez-protez merkezlerinde bir fizyoterapist gözetiminde ve yüz yüze görüşme imkânı olmayan katılımcılar ile görüntülü görüşme veya telefon araması kullanılarak yapıldı. İki yöntemde de hata olasılığını azaltmak için sorular bir fizyoterapist eşliğinde yazılı ve sesli olarak sorulup, katılımcılardan cevaplandırılması istendi. Bu yöntemde yanlılığı azaltmak için fizyoterapist hastalara anketi cevaplamadan önce bilgi vererek, objektif bir değerlendirme yapılmasını istedi. Katılımcıların heterojen dağılımından ve farklı illerden katılım sağlamalarından dolayı uygulamanın büyük bir kısmı telefon görüşmesi ile gerçekleştirildi. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi içeriğinde, katılımcıların genel özellikleri, protezleri ile ilgili sorular ve günlük yaşam aktiviteleri, rehabilitasyon, iş uğraşı ve araba kullanımı ile ilgili sorular mevcuttur. Bu anketin amacı, üst ekstremitte amputelerinde protezin kullanımını değerlendirmek, protez kullanımının günlük yaşam aktiviteleri ve protezden memnuniyet düzeyi üzerindeki etkilerini belirlemektir. Amputasyon sonrası meslek ve araç kullanımı ile ilgili sorulara ankette yer verilerek bu konuların da araştırılması sağlanmıştır. Ek olarak yazarların anketi geliştirme amaçları birkaç konuda sorulara yer vererek protez kullanımının zaman içinde değişim sürecini

araştırmaktır. Ayrıca bu ankette bildirilen veriler ile rehabilitasyon süreçlerinin ve protezlerin geliştirilmesi amaçlanmaktaydı (82). Çalışmamızda ankette yer alan protez kullanımıyla ilişkili özgüven sorusu, protez kullanımıyla ilişkili sosyal yaşam kısıtlanması sorusu ve protezden memnuniyet düzeyi ayrıca incelenerek bu sonuçlara da yer verilmiştir. Ankette protez kullanımıyla ilişkili özgüven sorusunu 5'li likert (Kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum.) ile değerlendirilmiştir. Ayrıca protez kullanımıyla ilişkili sosyal yaşam kısıtlanması sorusunu engel yok, az engel, orta derecede, bir hayli ve aşırı seçeneklerine göre değerlendirilmiştir. Ankette protezden memnuniyet düzeyi ise çok memnunum, biraz memnunum, orta ve hiç memnun değilim seçenekleri ile değerlendirilmiştir.

Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH): Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi tüm üst ekstremité bozukluklarında fiziksel özür ve semptomları ölçen öz değerlendirme sonuç ölçüm anketidir (122). Anketin Türkçe versiyonu Amerikan Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) dan izin alınarak yapılmıştır (122). Türkçe versiyon çalışması Hacettepe Üniversitesinde gerçekleştirilmiş, anketin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliği yüksek bulunmuştur.

Görsel Analog Skala (GAS): Sayısal olarak ölçülemeyen birtakım değerleri sayısal halde ölçüme uyarlamak için kullanılan bir ölçüm yöntemidir 10 cm'lik bir çizgi çizilir ve iki ucuna değerlendirilecek parametrelerin tanımları yazılır. Daha sonra hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu çizgi veya nokta ile belirtmesi istenir. Çalışmamızda GAS amputelerin ağrı ve protez memnuniyet düzeylerini belirlemek için kullanıldı. Ağrı durumunda hiç ağrım yok ve çok şiddetli ağrım var, protez memnuniyeti için ise hiç memnun değilim ve çok memnunum olarak 10 cm'lik çizgi çizildi (123). Hastanın hissettiği ağrı ve memnuniyet düzeylerini bu skala üzerinde işaretlemesi istendi (Şekil 3.1, Şekil 3.2.). Ağrı ve protez memnuniyeti için yapılan GAS değerlendirmesinde katılımcının işaretlediği noktanın 0 noktasına uzaklığı cm olarak kaydedildi.

-Katılımcı Kodu: _____ Tarih: _____

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.



Şekil 3.1. Ağrı için görsel analog skala (GAS)

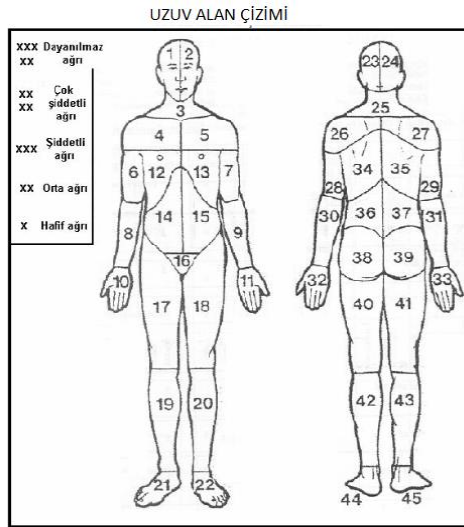
-Katılımcı Kodu: _____ Tarih: _____

Protez memnuniyet düzeyinizi aşağıdaki çizgi üzerinde işaretleyin.



Şekil 3.2. Protez memnuniyet düzeyi için görsel analog skala (GAS)

Ağrının şiddeti ve vücudun hangi kısımda olduğunu belirlemek için kullanılan GAS anketi içerisindeki alan çizimi kullanıldı (Şekil 3.3.) (132).



Şekil 3.3. Ağrının seviyesini ve bölgesini belirlemek için görsel analog skala (GAS)

3.3.2. Anketin Çeviri Aşaması

Çevirinin birinci adımı, ana dilden hedef dile çeviriyi içerir. Çevirideki ilk adım, her iki dili de ana dili gibi konuşan kişilerin orijinal dildeki ölçeği hedef dile çevirme çalışmasından oluşur. Bu çeviri, genelde takım çalışması ile yapılır. Takımdaki kişiler öncelikle bireysel çevirileri yapar ve birbirleri ile iletişim haline geçerek çevirilerini kıyaslarlar. İkinci adım ise, geri çevirme aşamasından oluşur. Hedef dile çevrilmiş ölçeğin orijinal dile döndürülmesine geri çevirme adı verilir. Sonraki aşamada, orijinal dildeki ve çevrilmiş dildeki ölçekler birbiriyle kıyaslanır. Bu süreç genellikle iki çevirmen tarafından gerçekleştirilir. Bu eşitlik iki dili de konuşabilen kişilerin yardımıyla gerçekleştirilir. Tüm çeviri aşamaları gerçekleştirildikten sonra çevirmenler bir araya getirilir ve anketin iki versiyonu üzerinde fikir birliği sağlanır (114). Çalışmamızda da orijinal anket metninin Türkçe çevirisi 2 bağımsız çevirmen tarafından gerçekleştirildi. Çevirmenler ana dili Türkçe olup akıcı derecede İngilizce konuşan profesyonellerdi. Çevirmenlerden bir kişi sağlık profesyoneli, diğeri ise tercümanlık yetkisi olan bir dil bilimciydi. Her madde iki çevirmen tarafından bağımsız olarak çevrildi. Daha sonra gerçekleşen mutabakat aşamasında ana dili Türkçe olan ancak akıcı derecede İngilizce konuşabilen bir uzman fizyoterapistten destek alındı. İki bağımsız çeviriyi kıyaslayarak maddelerin hastaların da anlayabileceği şekilde düzenlenmesi sağlandı. Derleme aşaması tamamlandıktan sonra tüm çeviri ekibi oluşturulan çevirileri inceledi ve çevirinin son haline karar verildi. Sonraki aşamada pilot test uygulandı. Türkçeye çevrilen ve son hali üzerinde fikir birliğiyle karar verilen anket, üst ekstremitte amputesi 5 hastaya uygulandı. Amputelerden anket üzerindeki tüm sorulara cevap vermeleri ve maddeler üzerinde herhangi bir anlam karışıklığı yaşayıp yaşamadıkları soruldu. Pilot çalışma tamamlandıktan sonra ana dili Türkçe olan 2 çevirmen ve alandan bir profesyonel ile anketin son şekli oluşturularak 125 katılımcıya uygulandı ve katılımcıların cevapları değerlendirildi. Anketin anlaşılır olduğuna ve üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamasına karar verildi.

3.3.3. Çalışmada Kullanılan İstatistiksel Analiz Yöntemleri

Çalışmada istatistiksel analizler *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS) programı kullanılarak yapıldı. Orijinal anket çalışması total bir skor içermemekteydi. Yazarlardan aldığımız izin ile, 9.kısım Günlük Yaşam Aktiviteleri, DASH ile korelasyon yapabilmek adına ve anketin total skorunun olmasının amputenin değerlendirilmesine daha doğru bir sonuç oluşturacağı için DASH ile benzer bir total skor hesaplaması anketin 9.kısımına -maddelerin sonuna- eklendi (122).

Güvenirlilik, aynı ölçme aracıyla aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerden elde edilen verilerin tutarlılığına ait bir göstergedir (126). Güvenirlilik analizinde kullanılan yaklaşımlardan biri tekrar eden ölçümler ile sonuçların değişmezliğini tespit etmektir. Bu nedenle güvenirlilik katsayıları hesaplanmaktadır (127). Bu doğrultuda yapılan istatistiksel analizler *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS) programı ile iç tutarlılığı ölçebilmek adına *intraclass correlation coefficient* (ICC) katsayısı hesaplanarak yapıldı.

Geçerlik ifadesi, bir ölçüm aracının hedeflenen özelliği ölçebilmesi ile ilişkilidir. Bir ölçüm aracının geçerli olabilmesi; ölçmek istediği özelliği doğru şekilde ve diğer parametrelerle karıştırmadan ölçmesi ve aynı zamanda güvenilir olması ile ilgilidir. (124,125). Geçerlilik analizi IBM SPSS programında Spearman korelasyon testi kullanılarak yapıldı. Geçerlik katsayısına göre madde davranış uyum indeksi 0 ile 1 arasında bir değer alır. Her bir madde indeksi 1'e yaklaştıkça davranışı ölçtüğü, 0'a yaklaştıkça davranışı ölçmediği kabul edilir (130). Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek ve faktörleri belirlemek amacıyla ayrıca açımlayıcı faktör analizi yöntemi kullanılmaktadır. Literatürde, bu amaçla kullanılan Spearman testine göre elde edilen sonuçların 0.50'den düşük değer kabul edilmeyeceğini, 0.50-0.60 değer kötü, 0.60-0.70 değer zayıf, 0.70-0.80 değer orta, 0.80-0.90 değer iyi, 0.90'dan büyük değer ise mükemmel olduğu bildirilmektedir (131). Çalışmamızda anketin Türkçe version geçerliğini ölçmek için DASH ve GAS testleri kullanılmıştır.

4. BULGULAR

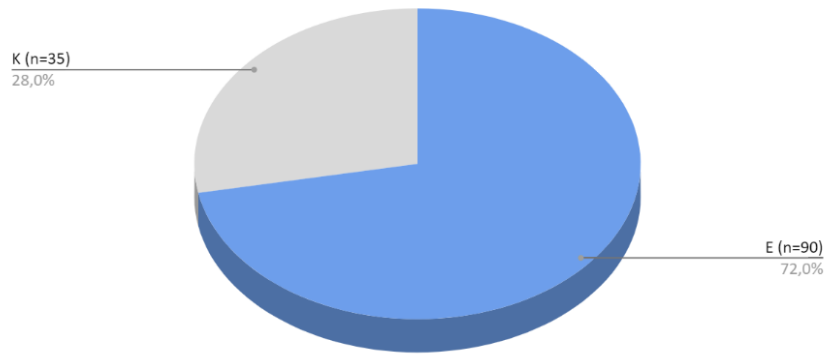
4.1. Bireyler ve Demografik Özellikleri

Çalışmamıza gönüllü katılmayı kabul eden bireylerin yaş ortalamaları $36,25 \pm 13,48$ yıl olup %72'si erkekti (Tablo 4.1.) (Şekil 4.1.). Katılımcıların ampute oldukları yaş ortalaması ise $27,10 \pm 12,41$ yıl olarak belirlendi (Tablo 4.1.).

Tablo 4.1. Katılımcıların yaş ve amputasyon yaşına ilişkin tanımlayıcı istatistikler

	Ort±SS	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	36,25 ±13,48	18	72
Amputasyon yaşı (yıl)	27,10 ±12,41	0 (Konjenital)	69

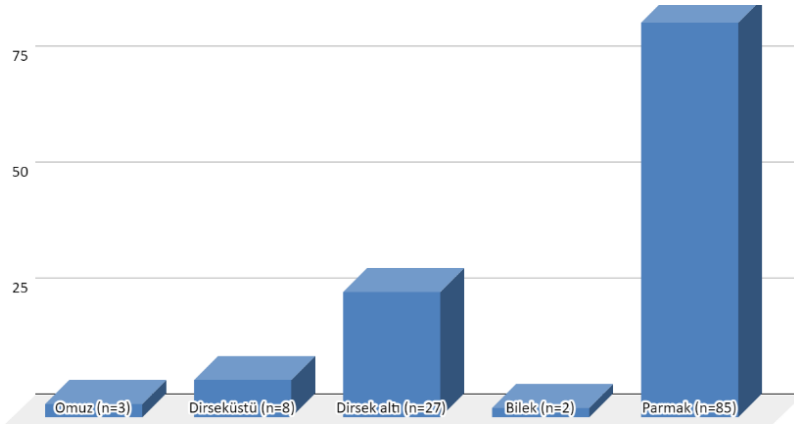
n: Katılımcı sayısı, Ort:Ortalama, SS:Standart Sapma



Şekil.4.1. Katılımcıların cinsiyet dağılımı

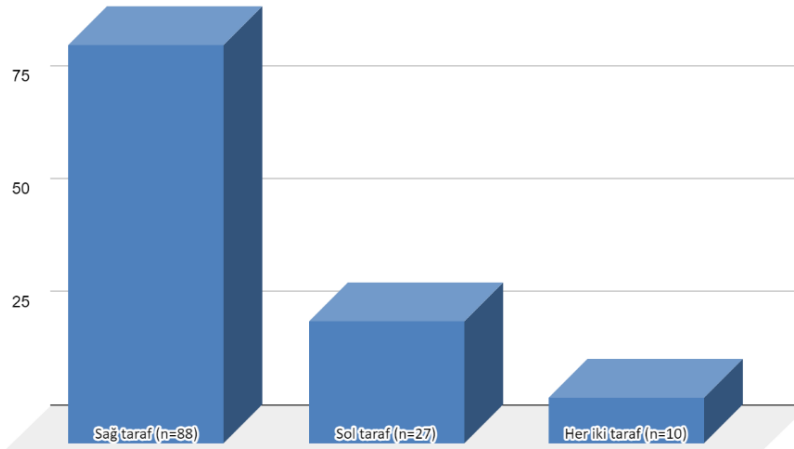
4.2. Amputasyona İlişkin Bulgular

Katılımcılarda amputasyon seviyesi 85 parmak amputasyonu, 27 transradial amputasyon, 8 transhumeral, 3 omuz dezartikülasyonu ve 2 el bileği dezartikülasyonu olarak belirlendi (Şekil 4.2).



Şekil.4.2. Katılımcıların amputasyon seviyesi dağılımı

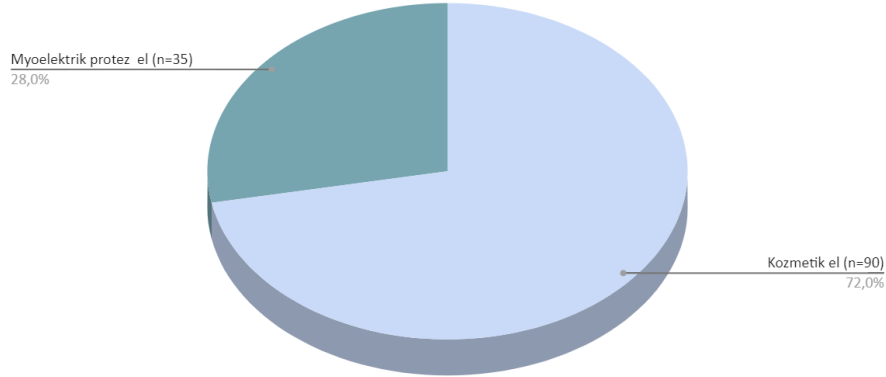
Amputasyon tarafı olarak 88 katılımcıda sağ taraf, 27'sinde sol taraf ve 10 tanesinde bilateral etkilenim olduğu görüldü. (Şekil 4.3).



Şekil.4.3. Katılımcıların amputasyon tarafı dağılımı

4.3. Proteze İlişkin Bulgular

Çalışmada katılımcılardan 35'inin myoelektrik kontrollü protez kullandıkları, 90'nının da kozmetik protez kullandığı belirlendi (Şekil 4.4).



Şekil.4.4. Katılımcıların kullandıkları protez çeşidi dağılımı

Amputelerin günlük protez kullanım süreleri incelendiğinde %58,4'ünün 8-16 saat, %30,4'ünün 4-8 saat ve %11,2 sinin ise neredeyse hiç protez kullanmadığı bilgisine ulaşıldı (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Katılımcıların günlük protez kullanım süresi

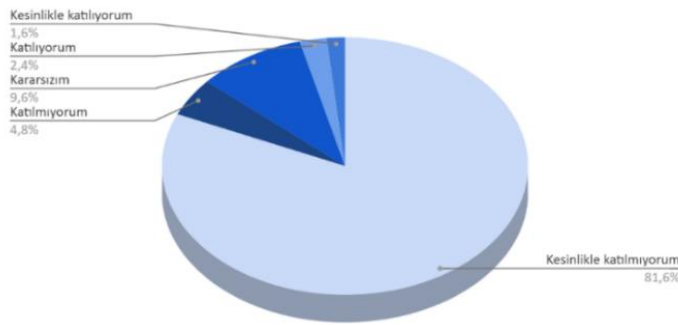
Günlük Protez Kullanım Süresi	n	%
8-16 saat	73	58,4
4-8 saat	38	30,4
Neredeyse hiç kullanmıyorum	14	11,2

n:Katılımcı sayısı

4.4. Katılımcıların Protez Kullanım Süresi İle İlgili Verileri

4.4.1. Katılımcıların Protez Kullanımıyla İlişkili Özgüven Sorusuna Cevapları

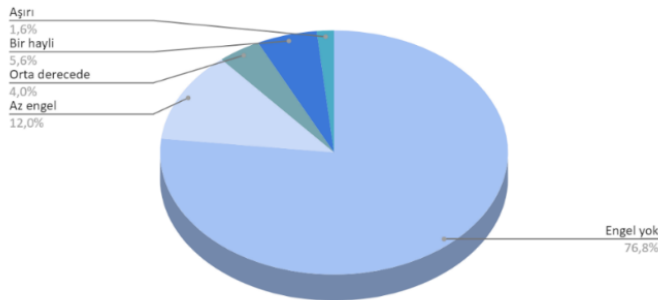
125 üst ekstremité amputesinde yapılan anket sonuçlarına göre amputasyondan sonra katılımcıların kendine güven sorusuna verdiği cevapların yüzdelerik dağılımı Şekil 4.5’de gösterildi.



Şekil 4.5. Katılımcıların özgüven dağılımı

4.4.2. Katılımcıların Protez Kullanımıyla ilişkili Sosyal Yaşam Kısıtlanması Sorusuna Cevapları

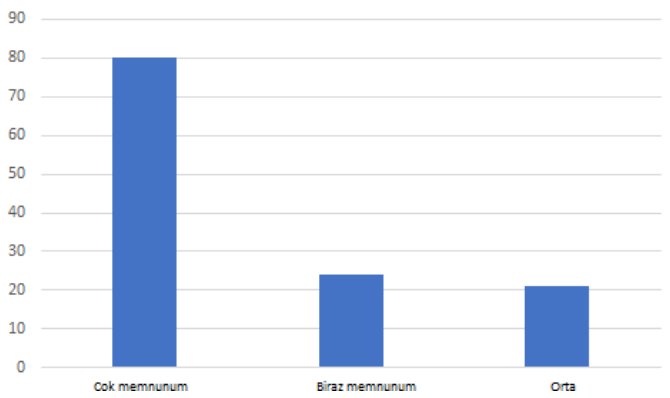
125 üst ekstremité amputesinde yapılan anket sonuçlarına göre katılımcıların sosyal yaşam kısıtlanması sorusuna verdiği cevapların yüzdelerik dağılımı Şekil 4.6’da gösterilmiştir.



Şekil 4.6. Katılımcıların sosyal yaşam kısıtlanması dağılımı

4.4.3. Katılımcıların Protezden Memnuniyet Düzeyleri

125 üst ekstremitte amputesinden ankette yer alan protezden memnuniyet düzeyleri ile ilgili soruya 80'inin çok memnun olduğu belirlendi (Şekil 4.7)



Şekil 4.7. Katılımcıların protez memnuniyeti

4.5. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi Anketinin Türkçe Versiyonunun İstatistiksel Analiz Sonuçları

4.5.1. Anketin Türkçe Versiyon ve Kültürel Adaptasyonuna İlişkin Sonuçlar

Çeviri aşamaları tamamlandıktan sonra 5 üst ekstremitte amputesine pilot çalışma uygulandı ve anketin Türkçe versiyonu “Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi” olarak son halini aldı. Anket geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi amacıyla 125 üst ekstremitte amputesine uygulandı.

4.5.2. Anketin Türkçe Versiyonunun Güvenirliği

Türkçe versiyonu oluşturulan anket gönüllü katılımcılar tarafından cevaplandı. Katılımcılara 24-72 saat içinde tekrar-test olarak anket ikinci kez uygulandı. Güvenirlik analizleri sonucunda test ve tekrar-test arasında mükemmel korelasyon bulundu (ICC= 0,969).

Anketin 3. kısmında yer alan protezden memnuniyet düzeyi sorusunda test, tekrar-test arasında mükemmel korelasyon belirlendi ($r=0.93$, $p<0,001$) (Tablo.4.3).

Tablo.4.3. Protezden Memnuniyet Düzeyi sınıf içi korelasyon analizi

	Değer	Asimptotik standart sapma	Yaklaşık değer	Anlamlılık düzeyi
Gamma	0,979	0,015	13,419	p<0,001
Spearman korelasyon analizi	0,933	0,030	28,698	p<0,001

p: anlamlılık düzeyi

Anketin 9. kısımda yer alan günlük yaşam aktiviteleri bölümünde de tüm maddeler için test, tekrar-test arası pozitif, mükemmel korelasyon gösterildi (p<0,001). Total skorlar arasında da mükemmel korelasyon olduğu belirlendi (KMO=0,940; p<0,001) (Tablo 4.4).

Tablo.4.4. Günlük yaşam aktiviteleri faktör analizi

Kaiser-Meyer-Olkin		0,940
Bartlett's Testi	Yaklaşık Chi-Square	2209,279
	Df	136
	P değeri	p<0,001

p: anlamlılık düzeyi

4.5.3. Anketin Türkçe Versiyonunun İç Tutarlılığı

Türkçe versiyon çalışması yapılan anketin demografik bilgiler dahil fazla bölüm içermesinden dolayı Türkçe Versiyonun iç tutarlılığı genel skorlamayı içeren 9.kısım günlük yaşam aktiviteleri için yapıldı ve iç tutarlılığı mükemmel düzeyde bulundu (Cronbach Alfa=0.966). Her bir maddenin iç tutarlılığı Tablo 4.5'de gösterildi. Maddelerden birisi anketten çıkarıldığında iç tutarlılık düzeyi yüksek olup tutarlılık korunmaya devam etmektedir.

Tablo.4.5. Maddeler çıkarıldığında iç tutarlılık düzeyi, ortalama ve standart sapma değerleri

9.kısım Günlük Yaşam Aktiviteleri maddeleri	Ortalama	Standart Sapma	Cronbach Alfa
9.1. Yüz yıkamak	3,58	1,734	0,969
9.2. Saç taramak	3,89	1,536	0,967
9.3. İç çamaşırını giyip çıkarmak	4,21	1,230	0,966
9.4. Düğme ilikleme	3,81	1,438	0,966
9.5. Pantolon fermuarı kapatmak	4,04	1,363	0,967
9.6. Çorap giymek	4,23	1,311	0,967
9.7. Ayakkabı bağcıklarını bağlamak	4,12	1,403	0,968
9.8. Kaşıkla yemek yemek	4,09	1,373	0,966
9.9. Konserve içecekleri açmak ve içmek	4,21	1,265	0,966
9.10. Adınızı kalemle yazmak	4,27	1,250	0,968
9.11. Makas kullanmak	3,77	1,619	0,967
9.12. Kapı kolunu çevirerek kapıyı açmak	4,36	1,183	0,967
9.13. Şişe açacağı ile şişe içecekleri açmak ve içmek	4,26	1,220	0,966
9.14. Cep telefonunda tuşlara basarak veya ekrana dokunarak telefon araması yapmak	4,25	1,399	0,968
9.15. Zarfları açmak	4,31	1,198	0,967
9.16. Protezi kendi başına takıp çıkartmak	4,75	0,829	0,973
9.17. Erişteye sos katarak karıştırmak	4,57	1,056	0,968

4.5.4 Anketin Türkçe Versiyonunun Geçerliği

Türkçe versiyon çalışması yaptığımız anketin geçerlik analizi için GAS ve DASH değerlendirme sonuçları kullanıldı. Bu kapsamda 9.kısım günlük yaşam aktiviteleri toplam skoru ile DASH toplam skoru arasındaki ilişki Spearman korelasyon katsayısı incelendiğinde anlamlı negatif yönde iyi korelasyon olduğu belirlendi ($r=-0,884$, $p<0,001$).

Tablo 4.6. Anketin 9. Kısım total skoru ile DASH arasındaki ilişki

		DASH
9.kısım Günlük Yaşam Aktiviteleri toplam skoru	r	-,884**
	p	0,000
	N	125

N: Katılımcı sayısı, r: korelasyon katsayısı, p: anlamlılık düzeyi, DASH: El, Kol, Omuz Sorunları Anketi

Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketinin 3. Kısımda yer alan protezden memnuniyet düzeyi ile GAS Memnuniyet derecesi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde negatif yönde orta korelasyon olduğu belirlendi ($r=-0.627$, $p<0,001$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Protezden memnuniyet düzeyi ve GAS için korelasyon analizi

			3. Protezden Memnuniyet Düzeyi	Protezinizden Ne Kadar Memnunsunuz? (GAS)
Spearman Korelasyon Katsayısı	3. Protezden Memnuniyet Düzeyi	Korelasyon Katsayısı	1,000	-,627**
		P değeri		0,000
		N	125	125
	Protezinizden Ne Kadar Memnunsunuz? (GAS)	Korelasyon Katsayısı	-,627**	1,000
		P değeri	0,000	
		N	125	125

Anketin güdük ağrısı ile GAS ağrı düzeyi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde negatif yönde iyi korelasyon bulundu ($r=-0,846$, $p<0,001$) (Tablo 4.8)

Tablo 4.8. Gdkteki Ağrı Düzeyi ve GAS ağrı skoru arasındaki ilişki

		Ağrı Şiddeti (GAS)	
Spearman Korelasyon Katsayısı	Anketteki 5.Adım 1.Gdgnzde ağrı veya rahatsızlık var mı? maddesi	r	-,846**
		P	0,000
		N	125

N: Katılımcı sayısı, p: anlamlılık düzeyi

5. TARTIŞMA

Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketinin Türkçeye uyarlanması, güvenilirlik ve geçerliği araştırılan çalışmada H1 ve H2 hipotezleri doğrulanarak anketin üst ekstremitte amputeleri için geçerli ve güvenilir bir anket olduğu kanıtlandı.

5.1. Anketin Orijinal Dilden Türkçeye Çeviri Aşaması ve Yapılan Değişiklikler

Çeviri aşamasında kültürel adaptasyon amacıyla ankette bazı değişiklikler yapıldı. İkinci bölüm dokuzuncu madde içerisinde yer alan '*Mixing of black-bean-sauce noodles*' ifadesi ülkemiz kültürüne uyum sağlamadığından dolayı kavrama fonksiyonu düşünülerek Çöp şiş çubuğu tutmak olarak değiştirildi. Geri çeviri aşamasında anketin oluşturulan Türkçe versiyonu yurtdışında ikamet eden ana dili İngilizce olup akıcı seviyede Türkçe konuşabilen bir tercüman ile Kanada'da ikamet eden ve dil eğitimi veren bir dil bilimci tarafından gerçekleştirildi. Yapılan geri çeviri ve Türkçe çeviri için derleme aşamasında bilingual dört sağlık profesyoneli tarafından incelendi. Dört sağlık profesyonelinin üçü daha önce çeviri ve derleme çalışmalarında görev almış tecrübeli akademisyenlerdi. Derleme aşamasında amaç hastaların anlayabileceği düzeyde iyi bir çeviri oluşturmaktır. Bu aşamada, anketin orijinali ve geri çevirisinde yer alan sağlık profesyonellerinin ortak kullandığı 'transradial' ve 'transhumeral' kelimeleri hastaların anlayabilmesi için "dirsek altı" ve "dirsek üstü" olarak değiştirildi. Anketin genel özellikler kısmında yer alan "evlilik durumu" ve "dul (vefat sebebiyle)" ifadeleri anlam karışıklığına yol açmaması için medeni hal ve dul olarak değiştirildi. Protezle ilgili konular, günlük yaşam aktiviteleri ve eğitim kısmında yer alan "amputasyon tarafının seviyesi" amputasyon seviyesi olarak değiştirildi ve ikinci maddede beşinci şıkta yer alan "iki taraflı (sağ: sol:)" ifadesi anlam karmaşıklığına yol açmaması için ayrılarak, (sağ: sol:) bir aşağı satıra yerleştirildi. Aynı bölümde dördüncü kısım 'kullanıyorsunuz?' olarak değiştirildi. Aynı madde içerisinde birinci şıkta yer alan 'Karışık görevler (Evdeki tamirler dahil)' ise

anlamda yanlışlığa yol açmaması için Zor görevler (Evdeki tamirler dahil) ve dört ve altıncı şıklarda yer alan ‘kozmetik’ kelimesi hastaların anlayabilmesi amacıyla estetik olarak değiştirildi. Aynı bölümde altındaki 8.soruda yer alan ‘kaşıkla yemek’ ifadesi kaşıkla yemek yemek olarak düzeltildi. Aynı bölüm için on yedinci maddede yer alan ve daha önce Türkçe çeviride düzeltilen ‘Çöp şiş çubuğu tutmak’ uygun bulunmadığı için Erişteye sos (peynir, krema, ceviz vb.) katarak karıştırmak olarak tekrardan düzenlendi. İş ve uğraşyla ilgili konular kısmında yer alan üçüncü maddeye ülkemizde askeri yaralanmaların sık olması sebebiyle anket üzerinde dahil olmayan Malulen emekli edildim şikkı eklendi. Son olarak, ağrılarla ilgili semptomlar kısmında yer alan ‘Fantom ağrısı’ ve ‘Parestezi’ ifadeleri hastalar için anlamda karışıklığa yol açabileceğinden Fantom ağrısı (Olmayan kısımda ağrı) ve Parestezi (anormal bir his) olarak değiştirildi. Sonraki aşamada pilot testin uygulanmasına karar verildi. Amputelerden anket üzerindeki tüm sorulara cevap vermeleri istendi ve maddeler üzerinde herhangi bir anlam karışıklığı yaşayıp yaşamadıkları soruldu. Bireylerden genel yorum ve tavsiye yapmaları istendi. Bir ampute için ‘rehabilitasyon’ kelimesi anlaşılmazdı ancak diğer bireylerde bu sorun gözlenmedi. Yerine kullanılabilir alternatif bir kelime seçilememesi, günlük yaşamda kullanılan bir kelime olması ve diğer bireylerde aynı sorunun gözlenmemesi nedeniyle kelime değiştirilmedi. Yapılan anket çalışmasında değişken maddelerin 3. kısımdaki protezden memnuniyet düzeyi ve 9. kısımdaki günlük yaşam aktiviteleri olması nedeniyle karşılaştırma anketi olarak GAS ile DASH seçildi. 9.kısımda total puan skorlaması olmaması nedeniyle yazarlardan izin istenerek total bir skorlama yapılarak bu kısmın sonuna eklendi. Yapılan çalışmada literatürde kabul görmesine rağmen, geçerlik güvenilirlik çalışması mevcut değildi. Yazarla görüşüldüğünde bu eksikliğin literatürdeki anket azlığından kaynaklandığı ve Türkçe versiyonda bu çalışmanın yapılmasının gerekli ve önemli olduğu tespit edildi. Çeviri sonucu yazara tekrar gönderildi ve onay alındı. Anketin çeviri süreci sonrası ülkemizdeki üst ekstremitte amputelerinin amputasyon sonrası rollerinin yerine getirilebilmesi ve günlük yaşam ve iş ile ilgili aktivitelerini değerlendirmede kullanılabilir kapsamlı bir anket elde edildi.

5.2. Demografik Bilgiler

Üst ekstremitte amputasyonları hakkında yapılan bir çalışmada, 0 ile 24 yaş arasındakiler için, travmaya bağlı amputasyonların başlıca nedenleri ateşli silah yaralanmaları olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte 25 ile 64 yaşları arasındaki kişiler arasında büyük amputasyonlara yol açan yaralanmaların çoğu motorlu taşıt kazalarından kaynaklanmıştır; makine kazaları, bu yaş grubu için küçük amputasyonlarla sonuçlanan en sık yaralanma nedenidir. Son olarak, düşmeler, 65 yaş ve üzerindeki kişiler arasında travmaya bağlı majör amputasyonlarla sonuçlanan başlıca yaralanma nedeni olarak belirlenmiştir (136). Çalışmamızda da katılımcıların yaş ortalamalarına bakıldığında çoğunluk genç ve yetişkin bireylerden oluşmaktaydı. Bu durumun dahil edilme kriterlerinde belirtilen protez kullanıyor olma durumu ve üst ekstremitte amputasyonlarında başlıca amputasyon nedeni olan travmalar kapsamında iş kazası, ateşli silah yaralanması vb. durumlara maruz kalan kesimin de genç yetişkinler olması ile ilişkili olabileceği kanaatindeyiz.

Katılımcılarımızın çoğunluğu erkeklerden oluşmaktaydı. Genel ampute popülasyonu incelendiğinde erkeklerin sayıca her zaman daha fazla olduğu geçmiş çalışmalarda da gözlenmiştir (124, 125). Bunun nedeni üst ekstremitte amputasyonlarının çoğunluğunun travmaya bağlı olması sebebiyle askeri ve sanayi yaralanmalarının erkeklerde daha fazla olması olarak düşünülmektedir.

Yapılan bir çalışmada genel olarak, minör amputasyonların, major amputasyonlara göre yaklaşık beş kat daha sık meydana geldiği belirtilmiştir (136). Anketin orijinalinde ve çalışmamızda da benzer şekilde büyük çoğunluğu parmak amputasyonları oluşturmaktaydı (82). Katılımcıların çoğu sağ taraf amputasyonuna sahipti. Bu durumun da amputasyon öncesi bireylerde dominant tarafın sıklıkla sağ taraf olması ve dolayısıyla yaralanmaya açık olan taraf olması ile ilişkili olabileceği görüşündeyiz.

Çalışmamızda kozmetik el kullanımı yaygındır ancak yapılan çalışmalarda uzuv kaybında seviye yükseldikçe myoelektrik protez el ihtiyacının arttığı da gözlenmiştir (88).

Katılımcıların 85'inin parmak amputasyonu olmasının kozmetik el (protez) kullanan ampute sayısında etkili olduğu açıktır. Bireylerin büyük bir çoğunluğu protez kullanıcısı olmanın özgüvenlerini azaltmadığını ve sosyal aktivitelerini engellemediğini belirtmişlerdir. Bu durumun myoelektrik el kullanıcılarında protez sistemlerinin gelişmesiyle ilgili olabileceği gibi çoğunluğun parmak amputasyonuna sahip olması ile aktivite kısıtlılığını daha az düzeyde yaşamalarından kaynaklandığı söylenebilir. Amputasyon seviyesiyle birlikte, rehabilitasyon alma durumu, protez kullanım süresi, yaş, cinsiyet, amputasyon yaşı, meslek gibi birçok faktörün de özgüven ve sosyal aktivitelere katılımında etkili olabileceği unutulmamalıdır. Araştırmalar protezi kullanmak için eğitim alma durumu, amputasyon seviyesi, yaş ve cinsiyetin bağımsız olarak protez memnuniyeti ile ilişkili olduğunu kanıtlamıştır (133,134). Ayrıca protez kullanımındaki artış amputelerin belirli görevler ve eğlence etkinlikleri için işlevsel yeteneklerini artırabilir. Amputelerin sadece protez rehabilitasyonuna değil aynı zamanda mesleki, psikolojik, fonksiyonel ve sosyal refahlarına dönüşlerine yardımcı olacak bir programa ihtiyaçları vardır (134).

5.3. Protez Kullanımına İlişkin Veriler

Katılımcıların protez kullanım süreleri incelendiğinde çoğunluğun 8-16 saat günlük protez kullanım süresi olduğu gözlenmiştir. Neredeyse hiç kullanmıyorum cevabı incelendiğinde çoğunluk myoelektrik el protezi kullananlardan oluşmaktaydı. Kozmetik el protezinde ise estetik olarak özgüven sağlamaları amacıyla protez kullanım süresinin 8-16 saat ve 4-8 saat yoğunluğunda olduğu gözlemlendi. Myoelektrik protez el kullanıcılarının çoğunluğu günlük kullanım süresine 8-16 saat olarak cevap vermekle birlikte neredeyse hiç kullanmıyorum şeklinde cevap verenler de bulunmaktaydı. Önceki çalışmalar protez kullanım süresi ile protez memnuniyeti arasındaki orta düzeyde ilişki bulmuş ve bu durum, amputelerin protezlerini gün içinde uzun saatler kullanmaları bekleniyorsa, protezlerinden memnun olmaları gerektiğini açıkça ortaya koymuştur (134). Katılımcıların protezden memnuniyet düzeyi incelendiğinde de çoğunluğun çok memnun olduğu görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu kozmetik el kullanmaktaydı, diğer kısmı ise myoelektrik el kullanıcısıydı. Kozmetik eller kişinin kaybedilen uzvunun

görünümünü sağlamak için kullanılmaktadır. Herhangi bir kavrama veya harekete yardımcı olmaz, fonksiyonları yoktur, sadece görüntü amaçlı kullanılırlar (82). Myoelektrik protez eller ise kontrolü, çeşitli kaslardan myoelektrik sinyallerin oluşturulması ile gerçekleştirirler. Sinyal, kalan uzuv üzerinde seçilen bir kasın kasılması ile impuls alır ve protez soketine yerleştirilen yüzey elektrotları tarafından kaydedilir (89-91). Her iki protez kullanıcısının da olduğu çalışmamızda protez kullanım süresinin günün büyük bir kısmını içermesinde protez memnuniyetinin etkili olduğu söylenebilir. Deneyimlerimiz de protez memnuniyetinin düşük olduğu durumlarda kullanıcıların protezlerini mecburiyetler dışında kullanmadıkları yönündedir. Özellikle myoelektrik protezlerin kişinin fonksiyon üretmedeki başarısı ve amaca uygun yapılan kozmetik protezlerin de kullanım süresi ve memnuniyeti olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Daha önce yapılan bir çalışmada amputelerin vücut gücüyle çalışan protezlerden güvenilirlik, dayanıklılık ve daha düşük ağırlıktan dolayı daha memnun olduğu ancak giysilerdeki aşınma ve yıpranmadan memnun olmadıkları bildirilmiştir. Ayrıca myoelektrik protez kullanıcıları ağırlıktan ve istenmeyen hareketlerden memnun değildirler. Kozmetik el kullanıcılarında ise cihazın renginden kaynaklanan memnuniyet oranı düşüktür (133).

5.4. Anketin Türkçe Versiyonunun Geçerliliği ve Güvenirliği

Bir ölçeğin taşınması gereken özelliklerden birisi olan güvenilirlik, aynı koşullar ve aynı ölçüm aracı ile tekrarlanan ölçümlerden elde edilen verilerin tutarlılığıyla ilgilidir (126). Güvenirliğin analizinde tekrar eden ölçümler ile sonuçların değişmezliği tespit edilir. Bu nedenle güvenilirlik katsayıları hesaplanmaktadır (127). Bu doğrultuda yapılan istatistiksel analizler sonucu Türkçe versiyonu oluşturulan anket çalışmamız tekrar eden ölçümler ile değerlendirilmiş ve güvenilir bulunmuştur. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi'nin çalışmada test ve tekrar test sonuçlarının tutarlılığı ve güvenilirliği bu anket ile amputenin zaman içindeki değişimi belirlemede kullanılacak güvenilir bir ölçüm yöntemi olduğunu göstermektedir. Bu nedenle alanda çalışan profesyonellere yol gösterebilecek niteliktedir.

Geçerlik ifadesi, bir ölçüm aracının hedefteki özelliği ölçebilmesi ile ilişkilidir. Bir ölçüm aracının geçerli olabilmesi; ölçmek istediği özelliği doğru şekilde ve diğer parametrelerle karıştırmadan ölçmesi ve aynı zamanda güvenilir olması ile ilgilidir. (124,125). Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlik çalışması doğrultusunda çevirisini yaptığımız anketin geçerlik çalışması DASH ve GAS testleri ile yapılmıştır. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi geçerli bulunmuştur.

Çalışmamızda amputelerin dağılımında çoğunluğun parmak amputesinden oluşmasının ortez-protez firmalarından destek alınması ile ve üst ekstremitte amputasyonlarında parmak amputasyonunun her zaman sayıca daha fazla olması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle çalışma heterojen bir gruptan oluşmaktadır ancak grubun heterojen olması geçerlik ve güvenilirlik çalışması için pozitif bir yöndür.

Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi 1. Adım olarak genel özellikler sorularını içerir. Bu sorularda amputeye ait demografik bilgiler ve amputasyondan önce dominant olan eli ile ilgili bilgileri değerlendirmektedir. 2. Adım'ın ilk iki sorusu amputasyon tarafı ve seviyesi ile ilgilidir. Önceki çalışmalara göre üst ekstremitte amputelerinde seviye yükseldikçe fonksiyonelliğin azaldığı bilinmektedir. Aynı zamanda etkilenen taraf sayısı arttığında (bilateral) fonksiyonellik azalmaktadır (133). 3. Adımda ise iş ve uğraşyla ilgili konular yer alır. Bu adımda amputenin amputasyondan önce mesleği, mesleği değiştirip değiştirmediği ve bunun nedenleri sorulur. İlave olarak şu an çalışıyor olma durumu sorusu mevcuttur. Bu açıdan anket, detaylı bir öz değerlendirme anketidir. Üst ekstremitte amputesi hakkında çeşitli bilgilerin edinilmesini sağlayan 1.Adım, 2. Adımın ilgili bölümleri ve 3. Adım kişiyi tanımlamaya yönelik olup zaman içinde değişmeyen karakterdedir. Çalışmamız anket Türkçe versiyon ve kültürel adaptasyon güvenilirlik geçerlik çalışması olduğundan ve kişiyi tanımlamaya yönelik olan bu bilgiler skorlama dışında yer aldığından bu sonuçlar grubun genel özelliklerini belirlemek ve sonuçlarla ilişkisini ortaya koymak üzere gelecekteki çalışmalara yön verebilecek niteliktedir. Bu adımlar ile ilgili olarak geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması uygun görülmediğinde çalışmada kapsamında yer almamaktadır.

Anketin 4. Adımı araba kullanımıyla ilgili konuları içermektedir. Amputasyondan önce ve sonrasında araba kullanım durumu, araç içi değişiklik yapılıp yapılmadığını

belirler. Örneğin ampute araba kullanıyor ise rehabilitasyon sürecine araç içi egzersizler eklenebilir. Bu adıma ilişkin ayrı bir skorlama yapılmadığından analizlerde kullanılmamıştır.

Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi'nin 5. Adımında yer alan güdükteki ağrı veya rahatsızlık hissine yönelik soru ile GAS ile yapılan ağrı değerlendirmesi arasındaki ilişkinin yüksek olması anketin bu kısmı ile elde edilen bilginin geçerli olduğunu göstermiştir. GAS ağrı değerlendirmesi amacıyla, pek çok hasta grubunda kullanılan ve hastanın subjektif olarak hissettiği ağrı derecesini tanımladığı geçerli bir ölçüm aracıdır. Fantom uzuv ağrısı ve ağrı amputasyondan sonra çok yaygındır ve yaşam kalitesinin azalmasıyla ilişkilendirilmiştir (134). Anketin GAS ile ilişkili olması da bu değerlendirmenin klinikte ve araştırmalarda geçerli bir yöntem olarak kullanılmasına olanak sağlamıştır.

Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi'nin 2. Adım 3. kısmında protezden memnuniyet düzeyi değerlendirilmektedir. Bu madde ile GAS ile memnuniyet düzeyi değerlendirmesi arasında ilişki analizi sonucunda iyi derecede anlamlı ilişki gösterilmiştir. Protez memnuniyeti protez kullanıcılarının çoğu davranışı ile ilişkilendirilebilecek bir özelliktir (135). Anketteki günlük yaşam aktiviteleri ile ilgili çıkarımlar açısından da protez memnuniyeti yol gösterici niteliktedir. Protez memnuniyeti değerlendirmesinin geçerli olması ile kanıta dayalı uygulamalarda ve klinikte kullanıcıların bu yönde değerlendirilmesine ve ihtiyaçların belirlenmesine katkı sağlayacak bir ölçüm alanı kazandırılmıştır.

Anketin 2. Adım 9. Kısımında günlük yaşam aktivitelerinin yapılmasına ilişkin zorluk derecesi değerlendirilmektedir. Bu kısma ilişkin olarak orijinal ankette toplam skorlama yer almaz ancak çalışma için yazarlardan izin alınarak bir total skor oluşturulmuştur. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi 9. Kısımında değerlendirilen aktiviteler ile DASH anketi arasındaki ilişki iyi düzeyde bulunmuştur. Bu sonucun DASH anketinin üst ekstremitte için sorunları puanlayabilecek kapsamlı bir anket olması ve bazı soruların Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi 9. Kısım ile paralellik göstermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Üst ekstremitte amputelerinde günlük

yaşamın değerlendirilmesine yönelik ölçüm araçları yetersizdir. Hastalığa özgü olarak geliştirilen anketin Türkçe versiyon çalışmasının bu anlamda mükemmel geçerlikte ve güvenilir bir ölçüm yöntemi olarak alana kazandırılmış önemli bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

5.5. Limitasyonlar

- Çalışmada 125 üst ekstremitte amputesinden alınan cevaplar yüz yüze, telefon araması ile ve görüntülü görüşme ile alındığından heterojen bir yöntem kullanılmıştır.
- Çalışmada amputelerin tümü aynı anda tekrar testi yapmadığından dolayı, 24-72 saat aralığı belirlenmesi heterojen bir dağılıma yol açmıştır.
- Çalışmada veri toplanması ortez-protez atölyelerinden destek alınarak yapıldığı için ve sorular bir fizyoterapist eşliğinde sorulduğu için katılımcılardan bazı sorulara objektif olarak yanıt vermemeleri beklenebilir.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi'in Türkçe versiyonunun geçerliğinin ve güvenilirliğinin incelendiği çalışmamızda sonuçlar aşağıda verilmiştir:

1. Testler arası iyi ve mükemmel düzeyde anlamlı korelasyon elde edilmiştir. Anketin Türkçe versiyonu bu yönüyle Türkiye'de yaşayan üst ekstremitte amputelerinin değerlendirilmesi için geçerli bir ölçüm aracıdır.
2. Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi test ve tekrar-test arasındaki sonuçlar tutarlı ve anlamlı bulunmuştur. Anketin Türkçe versiyonu üst ekstremitte amputelerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek güvenilir bir yöntemdir.

Literatürde üst ekstremitte amputelerinde hastalığa özgü hastanın kendi geri bildirimlerine ilişkin anket, ölçek gibi çalışmaların sayıca az olması ve ülkemizde de ihtiyacın belirlenmesi adına yapılan Üst Ekstremitte Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi ve İş Uğraşı Anketi'nin Türkçeye uyarlanması, güvenilirlik ve geçerliği çalışması tamamlanmış ve anket güvenilir ve geçerli bulunmuştur. Anketin orijinal çalışmasında tekrar test yapılamamasından kaynaklı geçerlik ve güvenilirlik analizi oluşturulamamıştır. Bu çalışmanın ülkemizde yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı görüşündeyiz. Ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan anket üst ekstremitte amputelerinde geçerli, güvenilir ve kapsamlı bir anket olup, dünyada ve ülkemizdeki amputelere, sağlık çalışanlarına ve sağlık araştırmacılara faydalı olmasını ve ileride bu konuda yapılacak çalışmalara ışık tutmasını dileriz.

Bu konuda kapsamlı anketlerin geliştirilmesi son derece önem taşımaktadır. Bu çalışma ile alandaki ihtiyaç belirlenerek Türkçe geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış bir anket alana kazandırılmıştır. Bununla birlikte üst ekstremitte amputelerine yönelik yapılacak çalışmalara duyulan ihtiyaç devam etmekte olup, ileride daha kapsamlı anketlerin ülkemize kazandırılmasına yönelik çalışmaların planlanması önemlidir. Bu çalışmanın gelecekte yapılan sağlık alanındaki çalışmalara ve geliştirilecek kapsamlı anketlere referans olmasını dileriz.

KAYNAKLAR

1. Kistenberg RS. Prosthetic choices for people with leg and arm amputations. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014;25(1):93-115.
2. Zuo KJ, Olson JL. The evolution of functional hand replacement: From iron prostheses to hand transplantation. *Plast Surg (Oakv).* 2014;22(1):44-51.
3. Dillingham TR, Pezzin LE, MacKenzie EJ. Limb amputation and limb deficiency: epidemiology and recent trends in the United States. *South Med J.* 2002;95(8):875-83.
4. Ephraim PL, Dillingham TR, Sector M, Pezzin LE, Mackenzie EJ. Epidemiology of limb loss and congenital limb deficiency: a review of the literature. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003;84(5):747-61.
5. Sobaci G, Akyn T, Mutlu FM, Karagul S, Bayraktar MZ. Terror-related open-globe injuries: a 10-year review. *Am J Ophthalmol.* 2005;139(5):937-9.
6. Millstein S, Bain D, Hunter GA. A review of employment patterns of industrial amputees--factors influencing rehabilitation. *Prosthet Orthot Int.* 1985;9(2):69-78.
7. Deans S, Burns D, McGarry A, Murray K, Mutrie N. Motivations and barriers to prosthesis users participation in physical activity, exercise and sport: a review of the literature. *Prosthet Orthot Int.* 2012;36(3):260-9.
8. Jones LE, Davidson JH. The long-term outcome of upper limb amputees treated at a rehabilitation centre in Sydney, Australia. *Disabil Rehabil.* 1995;17(8):437-42.
9. 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(11):871-83.
10. Roeschlein RA, Domholdt E. Factors related to successful upper extremity prosthetic use. *Prosthet Orthot Int.* 1989;13(1):14-8.
11. Kejlaa GH. The social and economic outcome after upper limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 1992;16(1):25-31.
12. CHO, E. S. A follow-up study of upper extremity amputees about their status of Rehab. *J Kor Acad Rehabil Med,* 1990, 14(2): 241-246.
13. Pylatiuk C, Schulz S, Döderlein L. Results of an internet survey of myoelectric prosthetic hand users. *Prosthet Orthot Int.* 2007;31(4):362-370
14. Stein RB, Walley M. Functional comparison of upper extremity amputees using myoelectric and conventional prostheses. *Arch Phys Med Rehabil.* 1983;64(6): 243-248
15. Song MJ, Park YO. Prosthetic use in upper limb amputees. *J Korean Acad Rehab Med.* 1988;12(12):117-124
16. Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Trivison TG, Brookmeyer R: Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008;89(3):422-429.
17. Freeland AE, Psonak R: Traumatic below elbow amputations. *Orthopedics.* 2007;30(2):120-126.
18. Ficke JR, Bosse M. Extremity war injuries V: barriers to return of function and duty. *J Am Acad Orthop Surg.* 2011;19: v-viii.

19. Prucz RB, Friedrich JB. Upper extremity replantation: current concepts. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(2):333-42.
20. Larson JV, Kung TA, Cederna PS, Sears ED, Urbanchek MG, Langhals NB. Clinical factors associated with replantation after traumatic major upper extremity amputation. *Plast Reconstr Surg*. 2013;132(4):911-9.
21. Otto IA, Kon M, Schuurman AH, van Minnen LP. Replantation versus prosthetic fitting in traumatic arm amputations: a systematic review. *PLoS One*. 2015;10(9):0137729.
22. Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Trivison TG, Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2005;89(3):422-429.
23. Frontera WR, Silver JK. *Fondamenti di medicina fisica e riabilitativa*. Verduci. 2004
24. Alsancak S, Altınkaynak, H, Güner S. Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre Türkiye’de hastaya özel yapılarak uygulanan protez ve ortezlerin sayısal çeşitlilik analizi. *Fizyoter Rehabil*. 2013;24(1):99-103.
25. Green DP, Wolfe SW. *Green’s Operative Hand Surgery*. Chapter. 2011;15: 516-87.
26. Ovadia SA, Askari M, editors. *Upper extremity amputations and prosthetics*. *Seminars in plastic surgery*; 2015: Thieme Medical Publishers.
27. Maw J, Wong KY, Gillespie P. Assessment of hand injuries. *British Journal of Hospital Medicine*. 2016;77(3):C41-44.
28. Lawrence M, Gross GP, Lang M, Kuhn A, Keller T, Morari M. Assessment of finger forces and wrist torques for functional grasp using new multichannel textile neuroprostheses. *Artif Organs*. 2008;32(8):634-8.
29. Dawson-Amoah K, Varacallo M. *Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Hand Intrinsic Muscles*. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2021.
30. Patel M, Varacallo M. *Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Forearm Bones*. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2021.
31. ÇAYIRLI N. Üst Ekstremitte Protezlerinde Temel Prensipler ve Uygulamalarımız. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*.2(1).
32. Patel M, Varacallo M. *Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Forearm Bones*. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2021.
33. Fitzgibbons P, Medvedev G. Functional and Clinical Outcomes of Upper Extremity Amputation. *J Am Acad Orthop Surg*. 2015;23(12):751-60.
34. Maduri P, Akhondi H. *Upper limb amputation*. 2019.
35. Gart MS, Souza JM, Dumanian GA. Targeted muscle reinnervation in the upper extremity amputee: a technical roadmap. *J Hand Surg Am*. 2015;40(9):1877–1888.
36. Gilbert GM, Nelson R. *Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Anterior Humeral Circumflex Artery*. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2021.
37. Qadir R, Sidhu S, Romine L, Meyer MS, Duncan SF. Interscapulothoracic (forequarter) amputation for malignant tumors involving the upper extremity: surgical technique and case series. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2014;23(6):e127-e33.

38. Dumanian GA, Ko JH, O'Shaughnessy KD, Kim PS, Wilson CJ, Kuiken TA. Targeted reinnervation for transhumeral amputees: current surgical technique and update on results. *Plast Reconstr Surg*. 2009;124(3):863-869.
39. Fitzgibbons P, Medvedev G. Functional and Clinical Outcomes of Upper Extremity Amputation. *J Am Acad Orthop Surg*. 2015;23(12):751-60.
40. Prucz RB, Friedrich JB. Upper extremity replantation: current concepts. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(2):333-342
41. Ovadia SA, Askari M, editors. Upper extremity amputations and prosthetics. *Seminars in plastic surgery*; 2015: Thieme Medical Publishers.
42. SW W. Green's operative hand surgery. Chapter. 2011; 15:516-87.
43. Musicus M, Davis Maj. Upper extremity prosthetic sockets, suspension systems, and component options to fulfill prescription criteria. *Prosthetic Restoration and Rehabilitation of the Upper and Lower Extremity*. 2013:179.
44. Ovadia SA, Askari M, editors. Upper extremity amputations and prosthetics. *Seminars in plastic surgery*; 2015: Thieme Medical Publishers.
45. Cuccurullo, S. J. *Physical medicine and rehabilitation board review*. Springer Publishing Company. 2019.
46. Tintle SM, Baechler MF, Nanos GP III, Forsberg JA, Potter BK. Traumatic and trauma-related amputations: Part II: Upper extremity and future directions. *J Bone Joint Surg Am*. 2010;92(18):2934-2945.
47. Li A, Meunier M, Rennekampff HO, Tenenhaus M. Surgical amputation of the digit: an investigation into the technical variations among hand surgeons. *Eplasty*. 2013;13-12.
48. O'Shaughnessy KD, Dumanian GA, Lipschutz RD, Miller LA, Stubblefield K, Kuiken TA. Targeted reinnervation to improve prosthesis control in transhumeral amputees: A report of three cases. *JBJS*. 2008;90(2):393-400.
49. Ovadia SA, Askari M, editors. Upper extremity amputations and prosthetics. *Seminars in plastic surgery*; 2015: Thieme Medical Publishers.
50. Heger H, Millstein S, Hunter G. Electrically powered prostheses for the adult with an upper limb amputation. *The Journal of Bone and Joint Surgery British volume*. 1985;67(2):278-81.
51. O'Keeffe B. Prosthetic rehabilitation of the upper limb amputee. *Indian Journal of Plastic Surgery*. 2011;44(02):246-52.
52. Roeschlein RA, Domholdt E. Factors related to successful upper extremity prosthetic use. *Prosthet Orthot Int*. 1989;13(1):14-8.
53. Karaduman A, Ülger Ö, Yağlı NV, Kılınç M, Arslan S. *Fizyoterapi Seminerleri. HÜ SBF Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yayınıdır*. 2016.
54. Kongresi Xfg, Özetleri Ssvp. Xivth development of physiotherapy congress.
55. Esquenazi A, DiGiacomo R. Rehabilitation after amputation. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2001;91(1):13-22.
56. Gajewski D, Granville R. The United States Armed Forces Amputee Patient Care Program. *J Am Acad Orthop Surg*. 2006; 14:183-7.
57. Darter BJ, Hawley CE, Armstrong AJ, Avellone L, Wehman P. Factors influencing functional outcomes and return-to-work after amputation: a review of the literature. *Journal of occupational rehabilitation*. 2018;28(4):656-65.

58. Postema SG, van der Sluis CK, Waldenlov K, Norling Hermansson LM. Body structures and physical complaints in upper limb reduction deficiency: a 24-year follow-up study. *PloS one*. 2012; 7(11): e49727.
59. Ostlie K, Franklin RJ, Skjeldal OH, Skrondal A, Magnus P. Musculoskeletal pain and overuse syndromes in adult acquired major upper-limb amputees. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2011;92(12):1967–73.
60. Bloomer C, Wang S, Kontson K. Kinematic analysis of motor learning in upper limb body-powered bypass prosthesis training. *PloS one*. 2020;15(1): e0226563.
61. Esquenazi A, DiGiacomo R. Rehabilitation after amputation. *Journal of the American Podiatric Medical Association*. 2001;91(1):13-22.
62. Dillingham TR. Rehabilitation of the upper limb amputee. *Rehabilitation of the injured combatant*. 1998; 1:33-77.
63. Van Lunteren A, Van Lunteren-Gerritsen GH, Stassen HG, Zuithoff MJ. A field evaluation of arm prostheses for unilateral amputees. *Prosthet Orthot Int*. 1983;7(3):141–151
64. Scott RN. Feedback in myoelectric prostheses. *Clin Orthop*. 1990; 256:58–63
65. Halar E. Rehabilitation's relationship to inactivity. *Krusen's handbook of physical medicine and rehabilitation*. 1990.
66. Malone JH, Childers SJ, Underwood J, Leal JH. Immediate post-surgical management of upper extremity amputation: Conventional, electric and myoelectric prosthesis. *Orthot Prosthet*. 1981;35(2):1–9.
67. Lorish TR, Sandin KJ, Roth EJ, Noll S. 3. Rehabilitation evaluation and management. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1994;75(5):47-51
68. Dalsey R, Gomez W, Seitz WH, Dick HM, Hutnick G, Akdeniz R. Myoelectric prosthetic replacement in the upper-extremity amputee. *Orthop Rev*. 1989;18(6):697–702.
69. Atkins DJ. Postoperative and preprosthetic therapy programs. *Comprehensive management of the upper-limb amputee*: Springer; 1989. p. 11-5.
70. Atkins DJ. Postoperative and preprosthetic therapy programs. *Comprehensive management of the upper-limb amputee*: Springer; 1989. p. 39-59.
71. Fraser CM. An evaluation of the use made of cosmetic and functional prostheses by unilateral upper limb amputees. *Prosthet Orthot Int*. 1998; 22(3): 216–223.
72. Vasluian E, van Wijk I, Dijkstra PU, et al. Adaptive devices in young people with upper limb reduction deficiencies: use and satisfaction. *J Rehab Med*. 2015; 47(4): 1–10.
73. Maat B, Smit G, Plettenburg D, Breedveld P. Passive prosthetic hands and tools: A literature review. *Prosthetics and orthotics international*. 2018;42(1):66-74.
74. Kejlaa GH. Consumer concerns and the functional value of prostheses to upper limb amputees. *Prosthet Orthot Int*. 1993;17(3):157–163.
75. Silcox DH, Rooks MD, Vogel RR, et al. Myoelectric prostheses. A long-term follow-up and a study of the use of alternate prostheses. *J Bone Joint Surg Am*. 1993;75(12):1781–1789.
76. Pillet J, Didierjean-Pillet A. Aesthetic hand prosthesis: gadget or therapy? Presentation of a new classification. *JHand Surg*. 2001;26(6):523–528.

77. Biddiss E, Beaton D, Chau T. Consumer design priorities for upper limb prosthetics. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2007;2(6):346–357.
78. Biddiss E. Need-directed design of prostheses and enabling resources. *Amputation, Prosthesis Use, and Phantom Limb Pain*: Springer; 2009. p. 7-21.
79. Shaperman JLS, Setoguchi Y. Early upper limb prosthesis fitting: when and what do we fit. *J Prosthet Orthot*. 2003;15(1):11–17.
80. Maat B, Smit G, Plettenburg D, Breedveld P. Passive prosthetic hands and tools: A literature review. *Prosthetics and orthotics international*. 2018;42(1):66-74.
81. Shurr D, Cook T. *Upper-extremity prosthetics*. Prosthetics and Orthotics Norwalk, Conn: Appleton and Lange. 1990.
82. Jang CH, Yang HS, Yang HE, Lee SY, Kwon JW, Yun BD, et al. Üst Ekstremité Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivesi ve İş Uğraşı Anketi. *Annals of rehabilitation medicine*. 2011;35(6):907.
83. Scott RN. Biomedical engineering in upper-extremity prosthetics. *Comprehensive management of the upper-limb amputee*: Springer; 1989. p. 173-89.
84. Kritter AE. Current concepts review myoelectric prostheses. *J Bone Joint Surg Am*. 1985;67(4):654–657. 59.
85. Sorbye R. Myoelectric prosthetic fitting in young children. *Clin Orthop*. 1980; 148:34–40.
86. Northmore-Ball MD, Heger H, Hunter GA. The below-elbow myoelectric prosthesis: A comparison of the Otto Bock myoelectric prosthesis with the hook and functional hand. *J Bone Joint Surg Br*. 1980;62(3):363–367.
87. Weaver SA, Lange LR, Vogts VM. Comparison of myoelectric and conventional prostheses for adolescent amputees. *Am J Occup Ther*. 1988;42(2):87–91.
88. Stein RB, Walley M. Functional comparison of upper extremity amputees using myoelectric and conventional prostheses. *Arch Phys Med Rehabil*. 1983;64(6):243–248.
89. Scott RN. Feedback in myoelectric prostheses. *Clin Orthop*. 1990; 256:58–63.
90. Scott RN. Myoelectric control systems research at the Bio-engineering Institute, University of New Brunswick. *Med Prog Technol*. 1990;16(1–2):5–10.
91. Kelly MF, Parker PA, Scott RN. The application of neural networks to myoelectric signal analysis: A preliminary study. *IEEE Trans Biomed Eng*. 1990;37(3):221–230.
92. Alawi SA, Ipaktchi R, Mett TR, Kuhbier JW, Neubert N, Strauss S. Survey on the state of knowledge of upper limb bionic prosthetic options in German hospitals – a multicenter and multidiscipline inquiry. *GMS Ger Plast Reconstr Aesthet*. 2019;9.
93. Werner D, Alawi SA. Four extremity amputation and bionic prosthesis supply after disseminated intravascular coagulation: a follow-up on functionality and quality of life after bionic prosthesis supply. *World J Plast Surg*. 2019;8(2):146–162.
94. Semasinghe CL, Madusanka DGK, Ranaweera RKPS, Gopura RARC. Transradial prostheses: trends in development of hardware and control systems. *Int J Med Robot*. 2019;15(1): e1960.
95. Antfolk C, D’Alonzo M, Rosén B, Lundborg, F. Sebelius, C. Cipriani. Sensory feedback in upper limb prosthetics. *Expert Rev. Med. Devices*. 2013;10(1):45-54.
96. Stephens-Fripp B, Alici G, Mutlu R. A review of non-invasive sensory feedback methods for transradial prosthetic hands. 2018; *IEEE Access* (6):6878-6899.

97. Schofield JS, Evans KR, Carey JP, Hebert JS. Applications of sensory feedback in motorized upper extremity prosthesis: a review. *Expert review of medical devices*. 2014;11(5), 499-511.
98. Hallworth BW, Austin JA, Williams HE, Rehani M, Shehata AW, Hebert JS. A Modular Adjustable Transhumeral Prosthetic Socket for Evaluating Myoelectric Control. *IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine*. 2020; 8:1-1.
99. Lake C. The evolution of upper limb prosthetic socket design. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*. 2008;20(3):85-92.
100. Schofield JS, Schoepp KR, Williams HE, Carey JP, Marasco PD, Hebert JS. Characterization of interfacial socket pressure in transhumeral prostheses: A case series. *PLoS One*. 2017;12(6): e0178517.
101. Chadwell A, Kenney L, Thies S, Galpin A, Head J. The reality of myoelectric prostheses: understanding what makes these devices difficult for some users to control. *Frontiers in neurorobotics*. 2016; 10:7.
102. Highsmith MJ, Carey SL, Koelsch KW, Lusk CP, Maitland ME. Kinematic evaluation of terminal devices for kayaking with upper extremity amputation. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*. 2007;19(3):84-90.
103. Ramirez IA, M Jason Highsmith DPT C. Crossed four-bar mechanism for improved prosthetic grasp. *Journal of Rehabilitation Research and Development*. 2009;46(8):1011.
104. Miller LA, Lipschutz RD, Stubblefield KA, Lock BA, Haung H, Williams TW 3rd, Weir RF, Kuiken TA. Control of a six degree of freedom prosthetic arm after targeted muscle reinnervation surgery. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008; 89(11):2057–65.
105. Muilenburg AL, LeBlanc MA. Body-powered upper-limb components. *Comprehensive management of the upper-limb amputee*: Springer; 1989. p. 28-38.
106. Bilotto S. Upper extremity cosmetic gloves. *Clin Prosthet Orthot*. 1986;10(2):87–89.
107. Pylatiuk C, Schulz S, Döderlein L. Results of an Internet survey of myoelectric prosthetic hand users. *Prosthet Orthot Int*. 2007;31(4):362–70.
108. Davies EW, Douglas WB, Small AD. A cosmetic functional hand incorporating a silicone rubber cosmetic glove. *Prosthetics and orthotics international*. 1977;1(2):89-93.
109. Hill W, Kyberd P, Hermansson LN, Hubbard S, Stavdahl Ø, Swanson S. Upper Limb Prosthetic Outcome Measures (UPLOM): A Working Group and Their Findings. *J Prosthet Orthot*. 2009;21(9):69-82.
110. Lindner HY, Nätterlund BS, Hermansson LM. Upper limb prosthetic outcome measures: review and content comparison based on International Classification of Functioning, Disability and Health. *Prosthet Orthot Int*. 2010;34(2):109-28.
111. Köseoğlu BF, Di SÖ. Amputasyonlu Hastanın Takibinde Kullanılan Ölçekler. *Türkiye Klin*. 2017;10(4):401-8.
112. Büyüköztürk Ş. Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*. (2002;32(32): 470-483.
113. Kline P. *An easy guide to factor analysis*: Routledge; 2014.

114. Hançer M. Ölçeklerin yazım dilinden başka bir dile çevirileri ve kullanılan değişik yaklaşımlar. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2003;6(10):47-59.
115. Hermansson LM, Fisher AG, Bernspang B, Eliasson AC. Assessment of capacity for myoelectric control: a new Rasch-built measure of prosthetic hand control. *J Rehabil Med*. 2005;37(3):166-71.
116. Hermansson LM, Lindner HYN. Test-retest reliability and rater agreements of assessment of capacity for myoelectric control version 2.0. *J Rehabil Res Dev*. 2014;51(4):635-644.
117. Wright FV. Measurement of functional outcome with individuals who use upper extremity prosthetic devices: current and future directions. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*. 2006;18(2):46-56.
118. Lindner HY, Linacre JM, Norling Hermansson LM, editors. Assessment of capacity for myoelectric control: construct validity and rating scale structure. 2008: Myoelectric Symposium.
119. Pruitt SD, Varni JW, Seid M, Setoguchi Y. Prosthesis satisfaction outcome measurement in pediatric limb deficiency. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:750-4.
120. KORKMAZ M, ERBAHÇECİ F, ÜLGER Ö, TOPUZ S. Edinsel ve konjenital üst ekstremité kaybı olan ampüte çocuklarda fonksiyonelliğın değerlendirilmesi. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2012;46(4):262-268.
121. Topuz, S. Alt ekstremité amputelerinde Trinity Amputasyon ve Profitez Deneyim Ölçeğinin (TAPES) güvenilirlik ve geçerliğı. Diss. Doctoral Thesis, Hacettepe University Institute of Medical Sciences, 2009.
122. Düğer T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükán S, Bilgütay B S, Ayhan Ç, Leblebicoğlu G, Kayıhan H, Kırdı N, Yakut Y, Güler Ç. Kol, omuz ve el sorunları (disabilities of the arm, shoulder and hand-DASH) anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliğı ve geçerliğı. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2006; 17(3): 99 - 107.
123. Türk Nöroşirürji Derneğı - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Grubu Visual Analog Skala (VAS) Değerdirmesi Hazırlayan: Dr. Atilla Akbay
124. Aslan MD, Çulha C, Yanıkoğlu İ, Malas FÜ, Güntepe Ş, Özgirgin N. Clinical and demographic characteristics of patients with lower limb amputation. *Ege Tıp Dergisi*. 2019;58(1):46-51.
125. Özcan F, Özgen Ank, Demir Y, Atar Nmö, Kamacı Gk, Koyuncu E, et al. Sağlık Kuruluna Başvuran Erişkin Ampüte Hastaların Demografik ve Klinik Özelliklerinin İncelenmesi.
126. Carmines EG, Zeller RA. Reliability and Validity Assessment. 5th printing. Beverly Hills: Sage Publications Inc. 1982;9.
127. Thorndike RM, Cunningham GK, Thorndike RL, Hagen EP. Measurement and evaluation in psychology and education: Macmillan Publishing Co, Inc; 1991.
128. Freeland AE, Psonak R. Traumatic belowelbow amputations. *Orthopedics* 2007;30(2):120-126.
129. Desmond DM, MacLachlan M. Factor structure of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES) with individuals with acquired upper limb amputations. *Am J Phys Med Rehabil*. 2005;84(7):506-13.

130. Atılgan H, Kan A, Doğan N. Test geliştirme. Atılgan, H. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. 2007;2.
131. şencan H. Güvenilirlik ve geçerlilik: Hüner şencan; 2005.
132. Türk Nöroşirürji Derneği - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Grubu, Vizüel Analog Skala (VAS)
133. Resnik L, Borgia M, Heinemann AW, Clark MA. Prosthesis satisfaction in a national sample of Veterans with upper limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 2020;44(2):81-91.
134. 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(3):488-94 e4.
135. Burger H, Giordano A, Mlakar M, Albensi C, Brezovar D, Franchignoni F. Cross-cultural adaptation and Rasch validation of the Slovene version of the Orthotics and Prosthetics Users' Survey (OPUS) Client Satisfaction with Device (CSD) in upper-limb prosthesis users. *Ann Phys Rehabil Med.* 2019;62(3):168-73.
136. Pomares G, Coudane H, Dap F, Dautel G. Epidemiology of traumatic upper limb amputations. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2018;104(2):273-6.

8.EKLER

EK-1 Etik Kurul onay formu



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 15 ŞUBAT 2022 SALI
Toplantı No : 2022/03
Proje No : GO 21/1117 (Değerlendirme Tarihi: 19.10.2021)
Karar No : 2022/03-25

Üniversitemiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi öğretim üyelerinden Doç. Dr. Semra TOPUZ'un sorumlu araştırmacı olduğu, Dr. Öğr. Üyesi Sevilay KARAHAN ile birlikte çalışacakları ve Fzt. Aslı BEBEK'nun yüksek lisans tezi olan, GO 21/1117 kayıt numaralı "A Survey On Activities of Daily Living and Occupations of Upper Extremity Amputees'in Türkçe Versiyonunun Üst Ekstremité Amputelerinde Güvenirlik ve Geçerliliği" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 16 Şubat 2022 - 16 Ocak 2023 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi g...dır.

- | | | |
|-----------------------------------|----------|-------------------------------|
| 1. Prof. Dr. G. Burça AYDIN | (Başkan) | 8. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ |
| 2. Prof. Dr. M. Özgür UYANI | (Üye) | 9. Doç. Dr. Tolga YILDIRIM |
| 3. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER | (Üye) | 10. Doç. Dr. Merve BATUK |
| 4. Prof. Dr. Sibel PEHLİVAN | (Üye) | 11. Doç. Dr. Gülten KOÇ |
| 5. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN | (Üye) | 12. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR |
| 6. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAK | (Üye) | 13. Av. Buket ÇINAR |
| 7. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTİK | | |

EK-2 DASH Anketi

DASH (Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sormaktadır. Her soruyu son haftadaki durumunuzu göz önüne alarak uygun numarayı yuvarlak içine almak suretiyle cevaplayınız. Son hafta içinde bedensel etkinlikte bulunma fırsatınız olmadıysa lütfen hangi cevabın en doğru olacağına göre en iyi tahmininizi yapınız. Hangi el veya kolunuzun yaralandığını dikkate almadan sadece bedensel etkinliği yapabilme becerinize göre uygun cevabı verin.

Lütfen son hafta içindeki aşağıdaki etkinlikleri yapma yeteneğinizi uygun cevabın altındaki numarayı daire içine alarak sıralayınız.

	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1- Sıkı kapatılmış ya da yeni bir kavanozu açmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- Yazı yazmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- Anahtarı çevirmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- Yemek hazırlamak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5- Zor açılan bir kapıyı iterek açma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6- Yukarıdaki bir rafa bir şey yerleştirmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7- Ağır ev işleri yapmak (duvar, yer silmek, tamirat yapmak vs.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8- Bağ bahçe işleri yapmak, odun kesmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9- Yatak yapmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10- Alışveriş çantası ya da evrak çantası taşımak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11- Ağır bir cismi taşımak (4,5 kg' den fazla.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12- Yukarıdaki bir ampülü değiştirmek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13- Saçları yıkamak veya kurulamak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14- Sırtını yıkamak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15- Kazak giymek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16- Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17- Az çaba gerektiren eğlendirici işler (iskambil oynamak, örgü örmek vs.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18- Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taşla iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak, tenis oynamak, masa tenisi oynamak)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19- Kolunuzu serbestçe hareket ettirdiğiniz eğlendirici işler (suda taş sektirme, meyve taşlama, çelik çomak oynama)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20- Ulaşım ihtiyaçlarını kendi başına giderebilmek (bir yerden başka bir yere gitmek)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21- Cinsel faaliyetler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DASH (Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi) Sayfa -2

	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
22 - Son hafta süresince kol omuz ya da el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize <i>ne ölçüde</i> engel oldu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Hiç kısıtlanmadım	Hafif	Orta	Çok	Hiç bir şey yapamıyorum
22 - Son hafta süresince kol omuz ya da el sorunuz nedeniyle işinizde ya da diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Yok	Hafif	Orta	Bir hayli	Aşırı
24 - El, omuz ya da kol ağrınız	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
25 - Herhangi belirli bir işi yaptığınızda el, omuz ya da kol ağrınız	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
26 - El, omuz ya da kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
27 - El, omuz ya da kolunuzdaki güçsüzlük	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
28 - El, omuz ya da kolunuzdaki hareket zorluğu	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorlandım	Orta Derecede Zorlandım	Aşırı Zorluk Çektim	Hiç Uyuyamadım
29 - Geçen hafta içinde el, omuz ya da kol ağrınız nedeniyle uyumakta ne kadar zorlandınız?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Kesinlikle Hayır	Katılmıyorum	Kararsızım	Aşırı Zorluk Çektim	Kesinlikle Evet
30 - Kol, omuz veya el problemimden dolayı kendimi daha az yeterli, daha az yararlı hissediyorum veya kendime daha az güveniyorum.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

Hudak PL, Amadio PC, Bombardier (1996) C Am J Ind Med. 1996 Jun;29(6):602-8

$$\text{Quick Dash Disability / Semptom Skoru} = \left[\left(\frac{\text{İşaretlenen maddelerin toplam puanı}}{\text{İşaretili madde sayısı}} \right) - 1 \right] \times 25$$

Eğer biden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanmamalıdır.

DASH: The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand

Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi

DASH - Yüksek Performans Sporları veya Müzisyenler

Aşağıdaki sorular kol, omuz veya el sorununuzun müzik aleti çalmanıza, spor yapma veya her ikisine olan etkisi ile ilgilidir. Eğer birden çok spor yapıyor, müzik aleti çalışırsanız (veya her ikisi de) bu etkinliklerden sizin için en önemli olanı göz önüne alarak cevaplayınız.)

Bir müzik aleti çalmıyor veya spor yapmıyorsanız bu bölümü atlayınız.

Lütfen ilgilendiğiniz müzik aletinin ne olduğunu belirtin:

Lütfen ilgilendiğiniz spor dalının ne olduğunu belirtin:

Son bir Hafta İçinde;	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1 - Spor yaparken veya müzik aleti çalarken eski tekniğinizi kullanmakta ne kadar zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Kolunuz, omuzunuz ve el ağrınız nedeniyle müzik aletinizi eskisi gibi çalmakta veya spor yapmakta ne kadar zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - İsteddiğiniz düzeyde müzik aleti çalmakta veya spor yapmakta ne kadar zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Her zamanki süre kadar müzik aleti çalarken veya spor yaparken ne kadar zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DASH - İş Modeli

Aşağıdaki sorunlar kolunuz, omuzunuz veya el sorununuzun işinizi yapma yeteneğiniz üzerindeki etkisini sormaktadır (Eğer ev hanımı iseniz soruları ev işlerini soruları ev işlerini düşünerek cevaplayınız.) Çalışmıyorsanız bu bölümü atlayınız.

Lütfen işinizin/mesleğinizin ne olduğunu belirtin:

Son bir Hafta İçinde;	Zorluk yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1 - İşinizi yaparken eski tekniğinizi kullanmakta ne kadar zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Kolunuz, omuzunuz veya el ağrınız nedeniyle işinizi eskisi gibi yapmakta ne kadar zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - İşinizi canınızın istediği ölçüde yapmakta ne kadar zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - İşinizi her zamanki sürede bitirmekte ne kadar zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

$$\text{Her Bir Modülün Skoru} = \left[\left(\frac{\text{İşaretlenen maddelerin toplam puanı}}{4} \right) - 1 \right] \times 25$$

Eğer birden fazla cevaplanmamış soru varsa DASH skoru hesaplanmamalıdır.

EK-3 Tez çalışması ile ilgili bildiri özeti ve sunum sertifikası

ICORAM 2022

The Effect of Myoelectric Hand or Bionic Hand Use on Daily Living Activities in Upper Extremity Amputees- Pilot Study*

***PT. Aslı Bebek¹ and PT. Prof. Dr. Semra Topuz², Ph.D.**

*Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation, Hacettepe University, Ankara, Turkey^{1,2}
E-mail¹: aslisabanci97@gmail.com, E-mail²: ftsemra@yahoo.com*

Abstract

The hand is one of our most important limbs that we use to perform activities of daily living. Injury to this limb brings with it various problems. Despite the technological advances in medicine and surgery after injury, it may be decided to amputate the limb. Upper extremity amputations can be at various levels. There are different prosthetic joints and hands that can be selected according to amputation level. The most advanced version of the hands is the bionic hands which have motion in 5 fingers, then the myoelectric hands which have motion in 3 fingers. The aim of this study is to examine the effects of bionic hand and myoelectric hand use on activities of the daily living living in different levels of upper extremity amputees. Firstly, in the study, the age, years of prosthesis use, gender, amputation level and side of the groups, and the type of prosthesis used were determined. Activities of daily living were measured with The Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) questionnaire. 28 upper extremity amputees were included in the study. These users could divide as 3 shoulders (%10.7), 5 transhumeral (%17.9), 19 transradial (%67.9) and 1 finger (partial hand) amputees (%3.6). 17 people are right side amputees (%60.7), 3 people are left side amputees (%10.7) and 8 people are bilateral amputees (%28.6). 7 (%25) of the participants were female and 21 (%75) were male. Participations average age is ± 36 . In the study, there was a significant difference was found in favor of the bionic hand in the DASH score ($p < 0.05$). On the other hand, when the averages were observed, the DASH score increased as the number of affected parties increased, and the DASH score increased as the level increased ($p < 0.05$). However, the study has limitations as the use of the prosthesis can be affected by factors such as level, side, and stump length. Although, we hope that it will contribute to future studies.

Keywords: Bionic hand; Myoelectric hand; Upper limb amputee; amputation; prosthesis.



CERTIFICATE OF ATTENDANCE

ICORAM 2022 is to certify that

Aslı Bebek

We would like to thank you for your contributions as participant with oral presentation entitled

The Effect of Myoelectric Hand or Bionic Hand Use on Daily Living Activities in Upper Extremity Amputees- Pilot Study

to the ICORAM 2022 held during May 28-29, 2022 as a virtual event.



International Congress
of Recent Advances in
Medicine 2022



Bilimsel
İş Birliği
Platformu

S. Şahin
Prof.Dr. Soher Şahin, PhD., M.D.
Chair

EK-4 Dijital makbuz



Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Asli Bebek
Ödev başlığı: ASLI BEBEK
Gönderi Başlığı: ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTE...
Dosya adı: 22.07.2022_ASLI_BEBEK.docx
Dosya boyutu: 1.03M
Sayfa sayısı: 48
Kelime sayısı: 9,759
Karakter sayısı: 69,782
Gönderim Tarihi: 22-Tem-2022 05:01ÖS (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1873779250

YÜZ
BACIYI ÖZGÜRLEŞTİRME
SAĞLIK BİLİMİ ENSTİTÜSÜ

ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE GÜNLÜK YAŞAM
AKTİVİTESİ VE İŞ GÜĞRAHI ANKETİNİN TEBRÜZ
UYARLANMASI, GÜVENLİK VE GEÇERLİLİĞİ

Dr. ASLI BEBEK

Problemler ve Remedyasyon Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA
2022

Copyright 2022 Turnitin. Tüm hakları saklıdır.

ÜST EKSTREMİTE AMPUTELERİNDE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTESİ VE İŞ UĞRAŞI ANKETİ'NİN TÜRKÇEYE UYARLANMASI, GÜVENİRLİK VE GEÇERLİĞİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 4	% 4	% 2	% 1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 1
2	toad.halileksi.net İnternet Kaynağı	% 1
3	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
4	pdffox.com İnternet Kaynağı	<% 1
5	angora.baskent.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
6	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	<% 1
7	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1
8	Submitted to Bahcesehir University Öğrenci Ödevi	<% 1

dergipark.org.tr

EK-5 Aydınlatılmış onam formu

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Fizyoterapistin Açıklaması) Üst ekstremité amputelerinde günlük yaşam aktivitesi, memnuniyet düzeyi, kullanım oranı için değerlendirme gerçekleştiren, klinik ve bilimsel çalışmalara yardımcı olacak olan A Survey on Activities of Daily Living and Occupations of Upper Extremity Amputees'in Türkçe versiyonunun oluşturulması için bir çalışma yapmaktayız. Projenin ismi A Survey on Activities of Daily Living and Occupations of Upper Extremity Amputees'in Türkçe versiyonunun üst ekstremité amputelerinde güvenilirlik ve geçerliliğidir.

Sevgili katılımcı,

Össur Türkiye Protez ve Ortez Uygulama Merkezi'nde gerçekleştirecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başansı için önemlidir. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararımızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Eğer çalışmaya katılmayı kabul ederseniz Fzt.Aslı Bebek tarafından "A Survey on Activities of Daily Living and Occupations of Upper Extremity Amputees'in Türkçe versiyonunu" isimli anketleri doldurmanız istenecektir. Bu anket ile yaşam kaliteniz, günlük yaşam aktivite durumunuz, cihaz memnuniyetiniz ve kullanım süreniz değerlendirilecektir. Değerlendirmeler yaklaşık 20 dk sürecektir. Anket 2 kez uygulanacak ve 2. uygulama 1-3 gün içinde yapılacaktır. Bu çalışmaya katılmamanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Şahsınızla ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarla gereği halinde incelenebilecektir.

Değerlendirmeler sonucunda oluşabilecek riskler: Çalışma kapsamında yapılacak olan değerlendirmeler herhangi bir risk içermemektedir.

Yapılacak değerlendirmelerin getireceği olası yararları: Üst ekstremité amputasyonu olan kişilerin yaşam kalitelerinin, günlük yaşam aktivitelerinin, cihaz ve kullanım süresi memnuniyetinin mümkün olduğu oranda artırılması için uygulanan rehabilitasyon yaklaşımlarının sonuçlarının değerlendirilmesi ve gerekli olması durumunda yeniden planlanması açısından önemli olabileceğini düşündüğümüz sonuçlar bu konuda yapılabilecek ileri çalışmalar için yol gösterici nitelikte olacaktır. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

(Katılımcının Beyanı)

Sayın tarafından Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı Protez Ortez ve Biyomekani programı öğrencisi Fzt.Aslı Bebek tarafından Össur Türkiye

Protez ve Ortez tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapist ile aramızda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında, herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğini önceden bildirmemizin uygun olacağına bilincindeyim)* Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla, araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunu ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte Doç. Dr. Senra TOPUZ'u no'lu telefondan arayabileceğimi biliyorum.

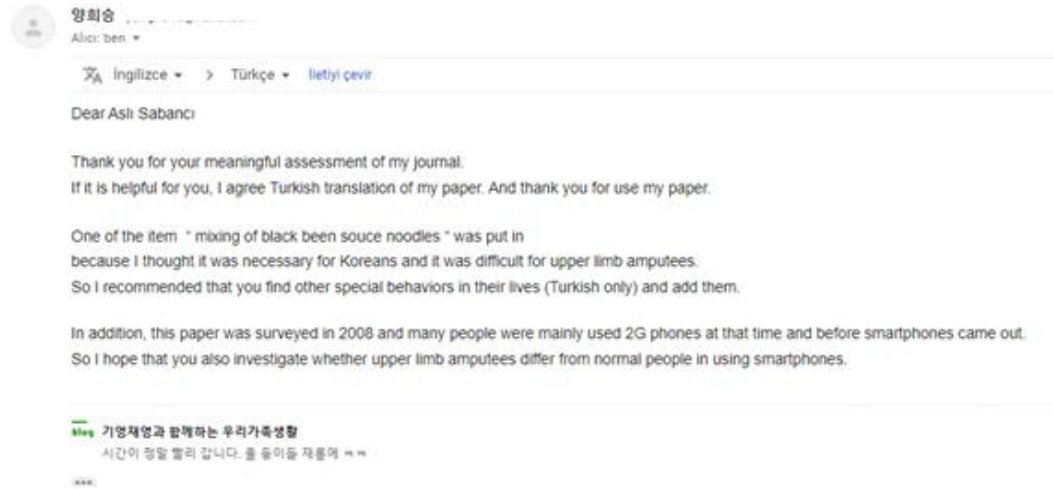
Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumu fizyoterapi programına ve fizyoterapist ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı:	Görüşme tanığı:	Katılımcı ile görüşen
fizyoterapist:		
Adı, soyadı:	Adı, soyadı:	Adı, Soyadı:
Adres:	Adres:	Adres:
Tel.	Tel	Tel
İmza	İmza	İmza

EK-6 Çeviri çalışması için yazardan alınan izin yazısı



EK-7 Geçerlik ve güvenilirlik oluşturmak için yazardan alınan izin yazısı

My journal is a simple survey of upper extremity amputees.
I published this paper in 2011 and I don't think about studying the validity and reliability of the questionnaire at the time, in order to evaluate the disability of upper limb amputees to perform daily life activity.
Sorry, we were unable to investigate the validity and reliability of this questionnaire.
This is because we couldn't find a survey study for upper limb amputees, so we made our own questions and did research.

—Original Message—



Arif Sabanci

Thank you for your reply.

Could we occur Total score for 8 part (Daily Activities) in Dash? Because if we want to prepare validity and reliability according to Dash and Vis. If you give permission we will prepare.

Kind regards

20 Haz 2022 Pzt 06:11 tarihinde *** - **** yazdı:



Arif Sabanci

İngilizce - > Türkçe - İletişim

You can investigate the validity and reliability if you want.

EK 8- Anketin orijinal versiyonu

A Survey on ADL and Occupations of Upper Extremity Amputees

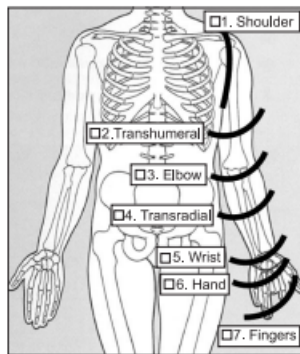
Appendix. Questionnaire

1. Step: General Characteristics

1. Name: _____ 2. Sex: 1. Male 2. Female
3. Age: _____ 4. Age at amputation: _____
5. Marriage status:
 1. Unmarried 2. Married 3. Bereaved 4. Divorced
6. Educational background:
 1. Elementary school 2. Middle school
 3. High school 4. University & graduate school
7. Which hand was dominant before amputation?
 1. Right hand 2. Left hand

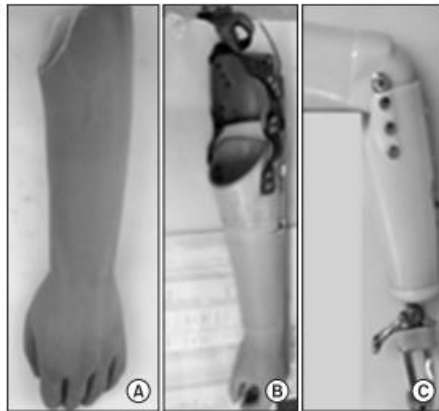
2. Step: Issues related to prosthesis, activities of daily living and training

1. Check your side and level of amputation site (If both sides, write the number in the blanks).
 A. 1. Right side 2. Left side 3. Both side (Right: _____ Left: _____)
 B. The level of amputation side



2. Check your type of prosthetic limb currently used (If both sides, write the number in the blanks).
 1. Cosmetic hand 2. Functional hand 3. Hook hand
 4. Myoelectric prosthesis 5. Both sides (Right: _____ Left: _____)

* For reference



- A. Cosmetic hand: Looking like hand and having no function (cannot grasp)
 B. Functional hand: Looking like hand and having function (can grasp)
 C. Hook hand: Hook shape, having function (can grasp)

3. How satisfied are you with your prosthesis?

1. Very satisfied 2. Somewhat satisfied 3. Moderate 4. Dissatisfied

4. On average, how much total time do you wear your prosthesis a day?

1. 8-16 hours 2. 4-8 hours 3. 0-4 hours 4. Almost no use

5. Check the extent of usage of prosthesis for activities of daily living.

1. Complicated task (Including repairs in the house)
 2. Grasping/Holding/Lifting
 3. Supporting/Balance
 4. All the time for cosmetic purpose
 5. No function
 6. Occasionally for cosmetic purpose

6. Did you receive rehabilitation training after having prosthesis?

1. Yes (Duration : _____) 2. No

7. Do you feel that rehabilitation training is essential?

1. Essential 2. Not essential

8. How satisfied are you with your ability to execute the activities of daily living?

1. Very satisfied 2. Somewhat satisfied 3. Moderate
 4. Somewhat dissatisfied 5. Very dissatisfied

A Survey on ADL and Occupations of Upper Extremity Amputees

9. Check the difficulty of 17 detailed daily life activities.

9-1. Washing face

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-2. Combing hair

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-3. Putting on and taking off underwear

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-4. Buttoning shirts

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-5. Closing zipper of pants

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-6. Wearing socks

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-7. Tying shoe laces

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-8. Eating with spoon

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-9. Opening and drinking caned beverages

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-10. Writing your name with pencil

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-11. Using scissors

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-12. Opening door by turning door knob

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-13. Opening and drinking bottled beverages by means of a bottle opener

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-14. Making telephone call by pressing button on mobile phone

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-15. Opening envelopes

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

Chul Ho Jang, et al.

9-16. Putting on and taking off prosthesis on your own?

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

9-17. Mixing of black-bean-sauce noodles

1. Impossible / Possible 2. Difficult 3. Moderate 4. Easy 5. Very easy)

3. Step: Issues related to occupation

1. What was your occupation prior to your amputation accident?

1. Unemployed 2. Soldier 3. Skilled manual work
 4. Common laborer 5. Farming 6. Office work 7. Others ()

2. Did you return to your occupation after your amputation accident?

1. Same task at the same workplace
 2. Different task at the same workplace
 3. Different task at the other workplace
 4. Not working any longer
 5. Others ()

2-1. If you changed your occupation, what reasons were it?

1. Could not perform as well as before 2. Need of treatment in hospital
 3. Insufficient function of prosthesis 4. Improper prosthesis
 5. Continuous pain 6. Unjust firing in workplace
 7. Lack of social awareness about disabled persons
 8. Others ()

3. Are you employed now? If you retired, until when were you employed?

1. Employed, currently 2. Unemployed, currently
 Until () years old, employed.

4. Step: Issues related to driving

1. Did you drive prior to amputation?

1. Yes 2. No

2. Have you driven after amputation?

1. Yes 2. No

2-1. If you have driven, did you remodel your car?

1. Yes 2. No

2-2. If you haven't driven after amputation, what have been the reasons for this?

1. No license 2. Economical reason
 3. Impossible or discomfort of prosthesis 4. Others

A Survey on ADL and Occupations of Upper Extremity Amputees

5. Step: Symptoms related to the pains

1. Do you have pain or discomfort in your stump site?

1. Always 2. Occasionally
 3. Whenever wearing prosthesis 4. No

2. If you have symptoms, what type are they?

- Phantom pain Itching sense
 Pain in your stump Tingling sense
 Paresthesia Others ()

EK- 9 Anketin Tükçe versiyonu

Üst Ekstremité Amputelerinde Günlük Yaşam Aktivitesi Ve İş Uğraşı Anketi

1.Adım: Genel Özellikler

1.Katılımcı Kodu _____

2.Cinsiyet: Erkek Kadın

3.Yaş ____

4. Amputasyon yaşı ____

5.Medeni hal: 1. Bekar 2. Evli 3. Dul 4. Boşanmış

6.Eğitim Geçmişi : 1. İlkokul 2. Ortaokul 3. Lise 4. Üniversite& Yüksek Lisans

7. Amputasyondan önce hangi eli kullanıyordunuz?

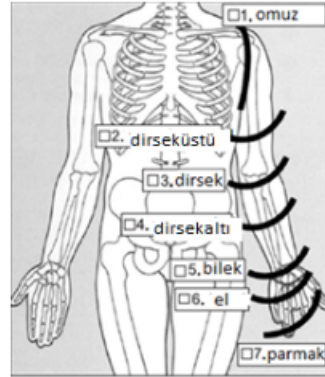
1. Sağ el 2. Sol el

2.Adım: Protezle ilgili konular, günlük yaşam aktiviteleri ve eğitim

1. Amputasyon tarafını ve seviyesini işaretleyin. (Eğer her iki tarafısa, boşluğa sayıyı yazın).

A. 1. Sağ taraf 2. Sol taraf 3. Her iki taraf (Sağ: Sol:)

B.Amputasyon seviyesi



2. Kullanmakta olduğunuz protezinizi işaretleyin. (Eğer her iki tarafısa, boşluğa sayıyı yazın).

1. Kozmetik el 2. Fonksiyonel el 3.Çengel el
 4. Myoelektrik protez 5. İki taraflı

(Sağ: Sol:)

***Numarlandırmayı doğru yapmanız için açıklama**

- A. Kozmetik el: El gibi görünen ve fonksiyonu olmayan (kavrama yapamaz)
 B. Fonksiyonel el: El gibi görünen ve fonksiyonu olan (kavrama yapabilir)
 C. Çengel el: Çengel şekilli, fonksiyonu olan (kavrama yapabilir)

3. Protezinizden ne kadar memnunsunuz?

1. Çok memnunum 2. Biraz memnunum 3. Orta 4. Memnun değilim

4. Protezinizi günde ortalama ne kadar süre kullanıyorsunuz?

1. 8-16 saat 2. 4-8 saat 3. 0-4 saat 4. Nerede ise hiç kullanmıyorum

5. Hangi günlük yaşam aktiviteleri için protezi kullandığınızı işaretleyin.

1. Zor görevler (Evdeki tamirler dahil)
 2. Kavrama/Tutma/Kaldırma
 3. Destekleme/Denge
 4. Her zaman estetik amaçlı

5. Fonksiyon yok
 6. Bazen estetik amaçlı

6. Protez yaptırdıktan sonra rehabilitasyon eğitimi aldınız mı?

1. Evet (Süre:) 2. Hayır

7. Rehabilitasyon eğitiminin gerekli olduğunu düşünüyor musunuz?

1. Gerekli 2. Gerekli değil

8. Günlük yaşam aktivitelerinizi gerçekleştirme becerinizden ne kadar memnunsunuz?

1. Çok memnunum 2. Biraz memnunum 3. Orta
 4. Pek memnun değilim 5. Hiç memnun değilim

9. Aşağıdaki 17 günlük yaşam aktivitesinin zorluğunu işaretleyin.

9-1. Yüz yıkamak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay

9-2. Saç taramak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay

9-3. İç çamaşırı giymek ve çıkarmak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay

9-4. Düğme iliklemek

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay

9-5. Pantolon fermuarını kapatmak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay

9-6. Çorap giymek

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay

9-7. Ayakkabı bağcıklarını bağlamak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-8. Kaşıkla yemek yemek

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-9. Konserve içecekleri açmak ve içmek

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-10. Adınızı kalemle yazmak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-11. Makas kullanmak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-12. Kapı kolunu çevirerek kapıyı açmak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-13. Şişe açacağı ile şişe içecekleri açmak ve içmek

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-14. Cep telefonundaki tuşlara basarak veya ekrana dokunarak telefon araması yapmak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-15. Zarfları açmak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-16. Protezi kendi başına takıp çıkartmak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

9-17. Erişteye sos(peynir, krema, ceviz vb.) katarak karıştırmak

1. İmkansız / Mümkün 2. Zor 3. Orta 4. Kolay 5. Çok kolay)

Total Skor: (((İşaretlenen Maddelerin Toplam Puanı/ İşaretlenen Madde Sayısı) -1) x 25)

3. Adım: İş ve uğraşıyla ilgili konular

1. Amputasyon kazasından önce mesleğiniz neydi?

1. İşsiz 2. Asker 3. Zanaatkar
 4. İşçi 5. Çiftçi 6. Büro personeli 7. Diğer ()

2. Amputasyon kazasından sonra mesleğinize döndünüz mü?

1. Aynı işyerinde aynı görev
 2. Aynı işyerinde farklı görev
 3. Farklı işyerinde farklı görev
 4. Artık çalışmıyor
 5. Diğerleri ()

2-1. Mesleğinizi değiştirdiyse, nedenleri neydi?

1. Eskisi kadar iyi performans gösterememek 2. Hastanede tedavi ihtiyacı
 3. Protezin yetersiz fonksiyonu 4. Uygunsuz protez
 5. Sürekli ağrı 6. Haksız yere işten çıkarılma
 7. Engelliler hakkında toplumsal farkındalık eksikliği
 8. Diğerleri ()

3. Şu anda çalışıyor musunuz? Eğer emekli olduysanız ne zamana kadar çalıştınız?

1. Şu anda çalışıyorum 2. Şu anda işsizim Malulen emekli edildim
() Yaşıma kadar çalıştım.

4. Adım: Araba kullanımıyla ilgili konular

1. Amputasyondan önce araba kullandınız mı?

1. Evet 2. Hayır

2. Amputasyondan sonra, araba kullandınız mı?

1. Evet 2. Hayır

2-1. Eğer kullandıysanız arabanızı yeniden şekillendirdiniz mi?

1. Evet 2. Hayır

2-2. Eğer amputasyondan sonra araba kullanmadıysanız, bunun sebepleri nelerdir?

1. Ehliyetim yok 2. Ekonomik sebepler
 3. Protezin rahatsızlığı veya imkan vermemesi 4. Diğerleri

5. Adım: Ağrılarla ilgili semptomlar

1. Gündüğünüzde ağrı veya rahatsızlık var mı?

1. Her zaman 2. Bazen
 3. Protezi her giydiğimde 4. Yok

2. Eğer belirtileriniz varsa, bunların türü nelerdir?

Fantom ağrısı(Olmayan kısımda ağrı) Kaşınıtı hissi
 Gündükte ağrı Karıncalanma hissi
 Parestezi (anormal bir his) Diğerleri ()

9.ÖZGEÇMİŞ