T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNMELİ BİREYLERDE ALT EKSTREMİTE ORTEZ KULLANIM MEMNUNİYETİ İLE YAŞAM KALİTESİ VE FONKSİYONELLİK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Ahmet Veli İÇOĞLU

Protez - Ortez ve Biyomekani Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA
2024

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNMELİ BİREYLERDE ALT EKSTREMİTE ORTEZ KULLANIM MEMNUNİYETİ İLE YAŞAM KALİTESİ VE FONKSİYONELLİK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Ahmet Veli İÇOĞLU

Protez - Ortez ve Biyomekani Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Şulenur YILDIZ

ANKARA
2024

ONAY SAYFASI

İnmeli Bireylerde Alt Ekstremite Ortez Kullanım Memnuniyeti ile Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonellik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Öğrenci: Ahmet Veli İÇOĞLU

Danışman: Doç. Dr. Şulenur YILDIZ

Bu tez çalışması 28.06.2024 tarihinde jürimiz tarafından "Protez-Ortez ve Biyomekani" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	*Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ* *(Hacettepe Üniversitesi)*
Tez Danışmanı:	*Doç. Dr. Şulenur YILDIZ* *(Hacettepe Üniversitesi)*
Üye:	*Prof. Dr. Özlem ÜLGER* *(Hacettepe Üniversitesi)*
Üye:	*Doç. Dr. Ender AYVAT* *(Hacettepe Üniversitesi)*
Üye:	*Dr. Öğr. Üyesi Zilan BAZANCİR APAYDIN* *(Ankara Medipol Üniversitesi)*

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

08 Temmuz 2024

Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ 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 haklarım 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 haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

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

……/……/…….

Ahmet Veli İÇOĞLU

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

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü tezle 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 kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş 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, Doç. Dr. Şulenur Yıldız danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Ahmet Veli İÇOĞLU

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli katkılarıyla beni destekleyen tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Şulenur YILDIZ' a,

Yüksek lisans eğitimim süresince deneyim ve bilgileriyle gelişimime katkı sağlayan tüm değerli hocalarıma,

Çalışmaya jüri üyesi olarak yapmış oldukları değerli katkılarından dolayı Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Özlem ÜLGER' e, Protez Ortez ve Biyomekani Program sorumlusu Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ'ye, Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'ndan Doç. Dr. Ender AYVAT'a, Ankara Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nden Dr. Öğr. Üyesi Zilan BAZANCİR APAYDIN'a,

Teknik bilgi ve desteklerinden ötürü Eskişehir Ortopedi-Protez Ortez Atölyesi çalışanlarına,

Çalışmanın gerçekleştirilmesi için zaman ayıran tüm hastalarıma ve yakınlarına,

Eğitim hayatımda her alanda verdikleri destekten ve bulundukları fedakarlıklardan ötürü sevgili babam Ali İÇOĞLU ve annem Emine İÇOĞLU' na, yardıma ihtiyacım olduğu anlarda kıymetli zamanlarını sorularımı cevaplamak için ayıran arkadaşlarıma, desteğiyle şu an bu teşekkür notunu yazmamı sağlayan sevgili eşim Gülistan İÇOĞLU' na teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

ÖZET

İÇOĞLU, A.V., İnmeli Bireylerde Alt Ekstremite Ortez Kullanım Memnuniyeti ile Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonellik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Protez-Ortez ve Biyomekani Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2024. Bu çalışmanın amacı inmeli bireylerde alt ekstremite ortez kullanımı memnuniyetiyle yaşam kalitesi ve fonksiyonellikleri arasındaki ilişkiyi incelemekti. Çalışmaya yaş ortalamaları 56,91±14,08 yıl olan 44 inme geçirmiş birey dahil edildi. Ortez kullanım memnuniyeti için Ortez Protez Kullanıcıları Memnuniyet Anketi (OPUS), yaşam kalitesi için İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği (İÖYKÖ) ve fonksiyonel durum değerlendirmesi için Fugl Meyer Alt Ekstremite Ölçeği (FMAEÖ) ve Zamanlı Kalk Yürü testleri (ZKYT) kullanıldı. Çalışma sonucunda ortez memnuniyeti toplam ile İÖYKÖ özbakım (r=-0,412 p=0,005), ve üst ekstremite (r=-0,401 p=0,007); OPUS cihaz ile İÖYKÖ özbakım (r=-0,484 p=0,001); OPUS servis ile FMAEÖ (r=0,880 p=0,001) arasında ilişki bulundu. OPUS toplam, servis ve hizmet ile ortez kullanım süresi ve günlük ortez kullanım süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görüldü (p>0,05). Bireylerin yaşam kaliteleri ve alt ekstremite fonksiyonelliği genel olarak düşük seviyedeyken, fonksiyonel durumu daha iyi olan bireylerin ev içindeki ambulasyonu zorlaştırması nedeniyle ortez memnuniyetlerinin daha düşük olduğu belirlendi. İnmeli bireylerde ortez kullanımının önemine yönelik bilinçlendirmenin yapılması, ortezlerin hastalara uygunluğu ve takibinin kontrolü ile ortez üretim tasarım sürecinde hasta görüşünün alınmasının ortez kullanım memnuniyetinde etkili olacağı düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi, rehabilitasyon, yaşam kalitesi, ortez, sağlık, alt ekstremite, inme.

ABSTRACT

İÇOĞLU, A.V., Investigation of the Relationship Between Satisfaction with Lower Extremity Orthotic Use and Quality of Life and Functionality in Individuals with Stroke, Hacettepe University Graduate School Healt Sciences Prostheties-Orthotics and Biomechanics Department, Master Thesis, Ankara, 2024. The aim of this study was to examine the relationship between lower extremity orthosis user satisfaction with quality of life and functionality in individuals with stroke. Forty-four stroke survivors with an average age of 56.91±14.08 were included in the study. Orthosis user satisfaction was evaluated using the Orthosis Prosthesis Users Satisfaction Survey (OPUS), quality of life was evaluated using the Stroke-Specific Quality of Life Scale (SSQL), and functional status was evaluated using the Fugl-Meyer Lower Extremity Scale (FMA-LE) and Timed Up and Go tests (TUG). As a result of the study, the relationships were found between total orthosis satisfaction and SSQL-selfcare (r=-0,412 p=0,005), and upper extremity (r=-0,401 p=0,007); OPUS service and SSQL-self care (r=-0,484 p=0,001); OPUS service and FMA-LE (r=0,880 p=0,001). There was no relationship between OPUS total, service and daily orthosis usage time (p>0,05). While individuals' quality of life and lower extremity functionality were generally at a low level, it was determined that individuals with better functional status had lower orthosis satisfaction because it made ambulation at home difficult. It was thought that raising awareness about the importance of orthosis use in individuals with stroke, checking the suitability and follow-up of orthoses for patients, and obtaining patient opinions during the orthosis production design process would be effective in orthosis use satisfaction.

Keywords: Physitherapy, rehabilitation, quality of life, orthotics, health, lower limb, stroke.

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 xiv

TABLOLAR xv

1. GİRİŞ 1

2. GENEL BİLGİLER 3

2.1. İnmenin Tanımı 3

2.2. Epidemiyolojisi 3

2.3. Etiyolojisi 4

2.4. Patogenez 5

2.4.1. İskemik İnme 5

2.4.2. Hemorajik İnme 7

2.5. İnmenin Belirti ve Bulguları 7

2.6. İnme Sonrası İyileşme 8

2.6.1. Spontan Nörolojik İyileşme 8

2.6.2. Fonksiyonel İyileşme 9

2.7. Tedavi 9

2.7.1. İnmede Birincil Korunma Yaklaşımları 10

2.7.2. İnmede Fizyoterapi ve Rehabilitasyon 11
2.7.3. Tedavide Ortez Kullanımı 14
2.7.4. Ortezin Tarihsel Gelişimi 14
2.7.5. Ortez Türleri 14
2.7.6. İnmede Ortez Yaklaşımları 18
2.7.7. İnmede Alt Ekstremite Ortezleri 19
2.7.8. Ortez Kullanım Memnuniyeti 25
2.8. İnmeli Bireylerde Yaşam Kalitesi 27
2.8.1. Yaşam Kalitesi Kavramı 27
2.8.2. İnmeli Bireylerde Yaşam Kalitesi 28
2.9. İnmeli Bireylerde Fonksiyonellik 31
3. BİREYLER VE YÖNTEM **33**
3.1. Bireyler 33
3.2. Yöntem 34
3.2.1. Demografik ve Fiziksel Özellikler 34
3.2.2. Ortez Kullanımı ile İlgili Bilgiler 34
3.2.3. Ortez Memnuniyeti Değerlendirmesi 34
3.2.4. Yaşam Kalitesinin Değerlendirmesi 35
3.2.5. Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi 35
3.2.6. Ambulasyon Durumunun Değerlendirmesi 37
3.3. İstatistiksel Analiz 37
4. BULGULAR **39**
4.1. Demografik ve Fiziksel Özellikler İle İlgili Bulgular 39
4.2. Ortez Kullanımı İle İlgili Bulgular 40
4.3. Bireylerin Ambulasyon Durumları İle İlgili Bulgular 41
4.4. Bireylerin Ortez Memnuniyetleri İle İlgili Bulgular 42

4.5. Bireylerin Yaşam Kaliteleri İle İlgili Bulgular 43

4.6. Bireylerin Fonksiyonel Durumları İle İlgili Bulgular 43

5. TARTIŞMA 48

6. SONUÇ VE ÖNERİLER 54

7. KAYNAKLAR 57

8. EKLER 66

EK 1. Etik Kurul Onayı

EK 2. Turnitin Dijital Makbuz

EK 3. Turnitin Raporu

EK 4. Değerledirme formu

EK 4. Aydınlatılmış Gönüllü Onam Formu

9. ÖZGEÇMİŞ 81

SİMGELER VE KISALTMALAR

AFO : Ayak Bileği-Ayak Ortezi

ASA : Asetil Salisilik Asitin

BR : Brunnstorm Motor İyileşme Evresi

CO : Kraniyal Ortez

CO : Servikal Ortez

CTLSO : Serviko-Torako-Lumbosakral Ortez

CTO : Serviko-Torasik Ortez

DAFO : Dinamik Ayak Bileği Ayak Ortezi

Dk : Dakika

DM : Diyabetes Mellitus

EHA : Eklem Hareket Açıklığı

EO : El Dirsek Ortezi

EWHO : Dirsek-El Bileği-El Ortezi

FAS : Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması

FBÖ : Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği

FMAEÖ : Fugl Meyer Alt Ekstremite Ölçeği

FO : Parmak Ortezi

FO : Yüz Ortezi

GRAFO : Yer Reaksiyon Ortezi

HAFO : Eklemli Ayak Bileği-Ayak Ortezi

HKAFO : Kalça Diz Ayak BileğiAyak Ortezi

HKO : Kalça-Diz Ortezi

HO : Kalça Ortezi

HO : El Ortezi

İÖYKÖ : İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeyi

KAFO : Diz Ayak Bileği Ayak Ortezi

KO : Diz Ortezi

LSO : Lumbo-Sakral Ortez

Ml : Mililitre

n : Dahil edilen kişi sayısı

NHP **:** Nottingham Sağlık Profili
OPUS **:** Ortez Protez Kullanıcıları Memnuniyet Anketi
PSQ **:** Hasta Memnuniyeti Anketi
SEO **:** Omuz-Dirsek Ortezi
SEWHO **:** Omuz-Dirsek-El Bileği-El Ortezi
SF-36 **:** Sağlık Durumu Anketi
SIO **:** Sakroiliak Ortez
SN **:** Saniye
SO **:** Omuz Ortezi
SPSS **:** Statistical Package for Social Sciences
SS **:** Standart Sapma
t **:** Mann-Whitney U testi
TLSO **:** Torako-Lumbo-Sakral Ortez
TO **:** Başparmak Ortezi
TO **:** Torasik Ortez
ZKYT **:** Zamanlı Kalk Yürü Testi
VKİ **:** Vücut Kitle İndeksi
WHO **:** El Bileği-El Ortezi
QUEBEC **:** Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme Anketi

ŞEKİLLER

Şekil **Sayfa**

2.1. Ayak bileği-ayak Ortezi (AFO) 21

2.2. Eklemli Ayak bileği-ayak ortezi (HAFO) 21

2.3. Dinamik AFO (DAFO) 22

2.4. Yer reaksiyon ortezi (GRAFO) 23

2.5. Diz Ayak bileği-ayak Ortezi (KAFO) 24

TABLOLAR

Tablo	**Sayfa**
2.1. İnmede değiştirilebilen ve değiştirilemeyen risk faktörleri (3).	5
2.2. Kullanım amaçlarına göre ortez türleri	16
2.3. ISO 8549-3 Dokümanına göre ortez sınıflandırması (38-40).	17
2.4. İyi ortezin nitelikleri (61).	26
3.1. Fonksiyonel Ambulasyon Skalası (FAS)	36
4.1. Bireylerin demografik ve fiziksel özellikleri	39
4.2. Bireylerin yaş grubuna göre dağılımları	39
4.3. Bireylerin cinsiyete göre dağılımları	39
4.4. Bireylerin kullandıkları ortez türü dağılımları	40
4.5. Bireylerin kullandıkları alt ekstremite ortez dağılımları	40
4.6. Bireylerin ortez kullanımı ile ilgili bilgiler.	41
4.7. Bireylerin ambulasyon durumlarının değerlendirmesi	41
4.8. Bireylerin fonksiyonel ambulasyon skalası bulguları	41
4.9. Bireylerin ortez memnuniyet durumlarının değerlendirilmesi ile ilgili veriler	42
4.10. Bireylerin yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ile ilgili veriler	43
4.11. Bireylerin fonksiyonel durum değerlendirmesi ile ilgili veriler	43
4.12. Ortez memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki	44
4.13. Ortez memnuniyeti ile fonksiyonel değerlendirmeler arasındaki ilişki	45
4.14. Ortez memnuniyeti ile ortez kullanımı arasındaki ilişki	45
4.15. Yaşam kalitesi ve fonksiyonel durum değerlendirmesi arasındaki ilişki	46
4.16. Yaş gruplarına göre ortez kullanım memnuniyet durumu	46
4.17. Ortez çeşitlerine göre ortez kullanım memnuniyeti durumu	47

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü tarafından vasküler sebep haricinde görünürde farklı bir sebep olmaksızın hızlı bir şekilde yerleşim sağlayarak fokal (ya da global) serebral fonksiyon bozukluğuna neden olan, 24 saat ya da daha uzun bir süreci kapsayan ölüm ile neticelenebilen klinik bir durum olarak tanımlanan inme, dünya genelinde her on sekiz ölümün birinden sorumlu olmakla birlikte, uzun dönem özürlülük ve engele yol açan nedenler arasında yer almaktadır. İnme sonrası hayatta kalan 65 yaş üstü bireylerde altıncı aydan sonra %15-30'unda kalıcı engel görülürken, %30'unda yardımsız yürüyememe durumu söz konusu olmaktadır (1).

Alt ekstremiteler vücut ağırlığının yere, yer reaksiyon kuvvetlerinin üst segmentlere iletildiği vücudun vertikalizasyonunda birincil rol oynayan, yürüme-koşma gibi fonksiyonel ambulatuar aktivitelerin çıkış noktası gibi temel sorumlulukları üstlenmektedir. Ortez yaklaşımlarına inme sonrasında etkilenen bireylerde alt ekstremite bozukluklarının rehabilitasyonunda sıklıkla başvurulmaktadır (2). Spastisite regülasyonu, kontraktür oluşumunun önlenmesi, doğru pozisyon hissinin verilmesi, ağırlık aktarmanın normalizasyonu ve yürüyüş biyomekaniklerinin düzenlenmesi gibi amaçlarla inmeli bireyleri rehabilitasyon kapsamında alt ekstremite ortezleri önerilmektedir (2).

Akut dönemden kronik döneme farklı amaçlarla kullanımı söz konusu olan alt ekstremite ortezlerinin rehabilitasyonun etkinliğini arttırdığı bilinmektedir. Öte yandan yaşam kalitesini olumlu etkileyebilmesi açısından ortez kullanımın memnuniyetinin değerlendirilmesi önem taşımaktadır (3). Ortez kullanım memnuniyetinin yüksek olması hastaların tedaviye kompliyansını arttırmaktadır. Ortez kullanımı ile olumlu etkilenmesi beklenen fonksiyonel durumun iyileşmesi ile kişilerin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık seviyeleri artmaktadır (4).

Bununla birlikte bireylerin iş hayatlarını, özel hayatlarını ve sosyal hayatlarını etkileyerek yaşamlarının her alanına sirayet etmekte ve kısıtlamalara yol açmaktadır. İnmeli bireylerin yeme içme, giyinme, yürüme, tuvalete gitme, duş alma ve benzeri günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme hususunda bağımlılık seviyeleri azaltılarak

yaşam kalitelerinde gelişme, ayrıca sık kullanılan ayak bileği ayak ortezleri ile de güvenli bir ambulasyon amaçlanmaktadır. İnmeli bireylerin fonksiyonel kapasitesi ve yaşam kalitesinin arttırılması açısından söz konusu ortezlerin tedavi sürecinde kullanıma alınması önem taşımaktadır.

Çalışmamızın amacı inmeli bireylerde alt ekstremite ortez kullanımı memnuniyetiyle yaşam kalitesi ve fonksiyonellikleri arasındaki ilişki değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın hipotezleri ise şunlardır;

H1: İnmeli bireylerde alt ekstremite ortez kullanım memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında ilişki vardır.

H0: İnmeli bireylerde alt ekstremite ortez kullanım memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasında ilişki yoktur.

H2: İnmeli bireylerde alt ekstremite ortez kullanım memnuniyeti ile fonksiyonel durum arasında ilişki vardır.

H0: İnmeli bireylerde alt ekstremite ortez kullanım memnuniyeti ile fonksiyonel durum arasında ilişki yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İnmenin Tanımı

Dünya Sağlık Örgütü tarafından inme; vasküler sebep haricinde görünürde farklı bir sebep olmaksızın hızlı bir şekilde yerleşim sağlayarak fokal (ya da global) serebral fonksiyon bozukluğuna neden olan, 24 saat ya da daha uzun bir süreci kapsayan ölüm ile neticelenebilen klinik serebrovasküler bir durum olarak tanımlanmaktadır (5).

Beynin kan dolaşımında gerçekleşen bir patolojinin ardından 6 ila 10 saniye sonra bilincin kaybedilmesi, 2 dakikanın ardından da beynin bütün aktivitelerinde durma ve 5 dakikanın ardından geri dönüşü olmayan bir şekilde beyin dokusu yıkımı gerçekleşmektedir. Akut inme geçiren bireyde bir dakika içerisinde ortalama 2 milyon hücre kaybedilirken, söz konusu sürenin artması durumunda yaşanan beyin hasarı kalıcı bir duruma gelmektedir (6).

Serebral arterlerin rüptürü ya da oklüzyonu neticesinde meydana gelen inme sonucunda; motor kontrol kaybı, duyusal değişiklikler, kognitif ve emosyonel bozukluklar, yutma ve konuşma bozukluğu ya da koma benzeri nörolojik defisitler görülebilmektedir. Serebral dolaşım kapsamında yaşanan patolojik değişiklikler neticesinde gelişim gösteren inmenin ardından meydana gelen tablo “hemiparezi” şeklinde isimlendirilmektedir (7).

2.2. Epidemiyolojisi

Küresel öneme sahip bir halk sağlığı sorunu olan inme, mortalite nedenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır (8).

Amerika Birleşik Devletleri kapsamında her yıl içerisinde yaklaşık 795000 birey inme geçirmektedir. Bu vakaların 185000’i ise nüksetmektedir (8).

2016 yılına ait serebrovasküler olay ile ilgili veriler incelendiğinde inmenin 5,5 milyon kişide mortaliteye sebep olduğu gösterilmekte ve ekonomiye önem taşıyan bir

etkisi bulunan 116,4 milyon yaşam kalitesinin kaybolması durumundan doğrudan sorumlu olduğu görülmektedir (9, 10).

Türkiye kapsamında inme sıklığı ile ilgili araştırma yapan oldukça az çalışma bulunmaktadır. Global veriler ile benzer bir şekilde Türkiye kapsamında inmeye bağlı olan mortalite hızının düşmesi ile birlikte bu konuda Avrupa içerisinde üçüncü sırada olduğu belirtilmektedir (11).

2.3. Etiyolojisi

İnme, etiyolojik olarak hemorajik (kanama) ve iskemik (pıhtı) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Serebrovasküler hastalıkların % 80 ila 85'lik bir dilimini meydana getiren iskemik inme, nörolojik bakımdan en fazla rastlanılan rahatsızlık olmakla birlikte en fazla mortalite ile neticelenen grup olmaktadır. Bu rahatsızlık hem hasta hem de kendisine bakmakta olanlar açısından psikolojik ve psikososyal problemlere yol açmaktadır. İnme bir toplum sağlığı sorunudur ve bu sebeple tedavi edilmesi ve önlenmesi fazlasıyla önem taşımaktadır. İskemik inme tedavisi kapsamında asıl hedeflenen, nörolojik bakımdan mümkün olan en az hasarı almak ve iskemiye ikincil olarak meydana gelebilecek sekonder hasarlara engel olarak hastanın iyileşme sürecine hız kazandıracak önlemleri almaktır. Sağlık kurumları bünyesinde tedavi görmekte olan nörolojik hastaların % 50'lik diliminden fazlasını inme tanısı almış olan hastalar meydana getirmektedir. İnmenin % 15'lik dilimini hemorajik inme meydana getirirken % 85'lik dilimini ise iskemik inmeler oluşturmaktadır. Türkiye'de yapılan bir çalışmadan elde edilmiş veriler bağlamında; serebrovasküler hastalıkların % 72'lik dilimini iskemik inme oluştururken % 28'lik dilimini ise hemorajik inme oluşturduğu raporlanmıştır (12).

İnme yoğun morbidite, mortalite ve tedavi masraflarının maddi açıdan zorlayıcı olmasından dolayı önem taşıyan sağlık problemleri arasında yer almaktadır. Hastalığın engellenmesinde mevcut risk etmenlerinin öğrenilmesi durumu koruyucu nitelikli sağlık tedbirlerinin geliştirilmesi ve uygulamaya alınması bakımından oldukça önem taşımaktadır (13).

İnmede risk faktörleri değiştirilebilen ve değiştirilemeyen etmenler şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Değiştirilebilen risk faktörleri hakkında gerçekleştirilen çalışmalar incelemeye alındığında ise bu faktörlerin kesinleşmemiş ve kesinleşmiş şeklinde faktörler iki farklı grupta sınıflandırma yapıldığı görülmektedir (Tablo 2.1) (14).

Tablo 2.1. İnmede değiştirilebilen ve değiştirilemeyen risk faktörleri (3).

Değiştirilemeyen risk faktörleri	**Değiştirilebilir risk faktörleri**	
	Kesinleşmiş Faktörler	**Kesinleşmemiş faktörler**
Yaş	Menopoz, hormon bozuklukları	Metabolik sendrom
	Yüksek tansiyon	İlaç bağımlılığı
	Sigara ve madde kullanımı	Hiperhomosisteinemi
	DM Şeker hastalığı	Alkol ve madde kullanımı
Cinsiyet	Arter hastalıkları	Hiperkoagülopati
	Kalp hastalıkları, kalp yetmezliği	Oral kontraseptifler
	Hiperlipidemi	İnflamasyon, Enfeksiyon
	Atriyal fibrilasyon	Migren
Aile Geçmişi	Hareketsizlik	Peridontal hastalık
	Beslenme bozuklukları	Solunum Bozukluğu
	Obezite	Uyku bozuklukları

DM: Diyabetes Mellitus.

2.4. Patogenez

Bütün inme vakalarının % 80'lik dilimini iskemik inmeler oluştururken % 20'lik dilimini ise hemorajik inmeler oluşturmaktadır (4).

2.4.1. İskemik İnme

İskemik inmede birincil lezyon serebral enfarktüs olmaktadır. Beyin dokusuna iletilen kan yetersiz kaldığından ilk olarak doku fonksiyon kaybı yaşanmaktadır. Belirli bir sürenin ilerlemesinin ardından destekleyici yapıların ve nöronların kaybı

görülmektedir. İskemik inmeler; embolik, trombolitik ya da laküner şekilde meydana gelebilmektedir. Aynı zamanda geçici olan iskemik ataklar da zaman içerisinde inmeye yol açabilmektedir (13).

- **Trombolitik inme**

Bütün iskemik inmelerin % 50'lik dilimini trombolitik inmeler meydana getirmektedir. Trombolitik inme, proksimal arterlerin % 70 ve daha fazla olan daralmalarında çoğunlukla gözlemlenmektedir. Geniş damarlarda meydana gelen trombüste iskemi süreci fazlasıyla uzundur. Geçici iskemik atak geçirmekte olan kişilerde trombolitik inme geçirme riski oldukça yüksek olmaktadır (14).

- **Embolik inme**

İskemik inmelerin % 30'luk dilimini embolik inmeler meydana getirmektedir. Embolik materyalden dolayı kan akışı durmaktadır. Embolik inmenin meydana gelmesine fibrin, trombosit, damarda çeperden ayrılan hematojen materyalin parçalarının meydana getirdiği tıkanıklık veya kolestrol sebep olabilmektedir. Çoğunlukla küçük kortikal arterlere ve distale etki etmektedir. Enfarkt alanı oldukça küçük ve yüzeyseldir fakat kortikal fonksiyonlara etki ettiğinden dolayı fonksiyonlar da etkilenmektedir (9).

- **Laküner inme**

Laküner inme bütün istemik inmelerin % 20'lik dilimini meydana getirmektedir. 1,5 santimetreden daha küçük boyutlu olan lezyon sahaları şeklinde tanımlanmaktadır. Bazal ganglionlar, beyin sapı, internal kapsül benzeri beynin derin tabakaları içerisinde yer almaktadırlar. Geçici olan iskemik atakların meydana gelmesine yol açabilmektedirler (9).

- **Geçici iskemik ataklar**

Beyne iletilen kan akımının kısa süreli bir şekilde bölgesel olarak azalması geçici iskemik atak olarak ifade edilmektedir. Geçici iskemik ataklara sistemik arteriyel hipotansiyonun ve serebral vazospazmın yol açtığı varsayılmaktadır. Kişide kalıcı bir

şikâyete neden olmamakla birlikte inme açısından 10 kat risk meydana getirmektedir (15).

2.4.2. Hemorajik İnme

Arteriovenöz malformasyon, anevrizmalar ve benzeri durumlar kapsamında intrakranial basıncın artmasından dolayı serebral arterlerin rüptürü neticesinde kanama oluşması hemorajik inme olarak ifade edilmektedir. Beyin dokusunda oluşan kanama beyin hücrelerinin hasar almasına yol açmaktadır. Aniden başlamaktadır ve progresyon oldukça hızlıdır. Hemorajik inmenin en sık sebebi hipertansiyondur ve grupta mortalite oranı yüksektir (16).

2.5. İnmenin Belirti ve Bulguları

İnmenin bilinmekte olan en yaygın belirtileri; bedenin bir yarısında aniden meydana gelen uyuşukluk, konuşmada zorlanma ve konfüzyon, bir ya da iki gözde meydana gelen görme kaybı ya da zorluğu, koordinasyon ve denge bozukluğu, sebebi belli olmayan şiddetli ve ani baş ağrısı olarak ifade edilebilmektedir. Hastaneye başvuruda bulunan bir hastanın inmeye dair şikayetlerini saptayamaması prognozun daha sıkıntılı bir hal almasına yol açabilmektedir (17).

İnme belirtilerinin hasta fark edildiği andan itibaren tedavi açısından ilk yardımın en kısa sürede bir sağlık kuruluşundan sağlanması gerekmektedir (18).

Klinik Semptomlar

- Hemiparezi
- Hemipleji
- Dizartri
- Afazi
- Dismetria
- Disfaji
- Hemianopsi
- Diplopi
- Ataksi

- Nistagmus
- Apati
- Neglekt
- Anosognosia
- Agnosia
- Aleksi
- Akalkuli
- Aproksi
- Brakial monopleji
- Kraniyal sinir felçleri
- Vertigo
- Konfüzyon

2.6. İnme Sonrası İyileşme

İnmenin ardından iyileşme durumu fonksiyonel iyileşme ve spontan nörolojik iyileşme olarak ikiye ayrılmaktadır (19).

2.6.1. Spontan Nörolojik İyileşme

İnmenin ardından birinci gün itibariyle sinaptik yapılanmalara destek olmak amacıyla glia hücreleri, nöronlar, akson-dendrit filizlenmeleri aktivasyonu başlamaktadır. Aynı zamanda büyümeyi başlatmakta olan nörotrofik etmenler de penumbra alanında ortaya çıkarken, bu sayede inmenin ardından reorganizasyon başlamaktadır. Akut dönem içerisinde başlamakta olan söz konusu reorganizasyon subakut döneme gelindiğinde hız kazanmaktadır. Aynı zamanda ilk 6 ay içerisinde oldukça yoğun bir şekilde sürmektedir (20).

İyileşme için iki nörofizyolojik mekanizma bulunmaktadır. Bu mekanizmalardan ilki nekrotik dolguların, ödemin ve lokal toksinlerin rezorbsiyonunu, iskemik alan kapsamında yeterli olan kollateral dolaşımın gelişim göstermesini ve kısmen hasara uğramış olan iskemik nöronların daha fazla iyileşmesini içermektedir (20, 21).

Söz konusu mekanizmalardan ikincisi ise beyinde meydana gelen hasarın ardından geç veya erken dönemde gelişim gösteren nöroplastisitedir. Günümüzde beyin içerisinde oluşan bir yaralanmanın ardından subkortikal ve kortikal bağlantıların tedaviye destek olan modifikasyon ve adaptasyonlarını bildirmekte olan pek çok çalışma bulunmaktadır. Sinir sisteminin kendi bünyesindeki fonksiyonel ve yapısal organizasyonunu modifiye etmeye dair yeteneği ise nöroplastisite şeklinde tanımlanmaktadır. Yeni sinaptik filizlenme ile daha öncesinde sessiz kalmakta olan fonksiyonel yolların meydana gelmesi plastisitenin en fazla kabul görmekte olan iki formu olarak ifade edilebilmektedir. Aynı zamanda hasar almamış olan nöronal yolların denervasyon süpersensivitesi ile nöronal aksonlar üzerinde gerçekleşen proksimal filizlenme aracılığıyla hasarlı bölümlerin fonksiyonlarını üstlenmesi de plastisite olgusunun önem taşıyan teorilerinden birisidir (20, 21).

2.6.2. Fonksiyonel İyileşme

Gündelik yaşam aktivitelerini sürdürebilmeye dair becerilerin artışı fonksiyonel iyileşmeyi belirtmektedir. İyileşmenin mümkün olan en hızlı dönemi ilk 6 ila 12 ay aralığındadır. Hastaların bazılarında ise iyileşme çok uzun yıllar boyunca devam edebilmektedir ve bu durumun neticesinde hastada beklenmekte olanın üstünde bir fonksiyonel düzeye erişme görülmektedir (20).

2.7. Tedavi

Ciddi boyutlu fonksiyonel kayıplara yol açan ve önlenebilmesi mümkün olan hastalıklardan birisi olan inmenin tedavisinde birincil korunma yaklaşımları ilk basamak olmaktadır (22). Serebrovasküler olay neticesinde ise genellikle akut dönemde iken uygulanan cerrahi ve medikal tedavi uygulamaları hayati derecede önem taşımaktadır (23).

Fonksiyonel iyileşme bakımından hastanın içerisinde bulunduğu durumun stabil bir şekilde seyretmesi ve erken dönemde başlanılan fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları büyük önem taşımaktadır (24).

2.7.1. İnmede Birincil Korunma Yaklaşımları

İnme kapsamında davranışsal ve değiştirilebilir olan risk etmenlerinin yaşam tarzında ve medikal tedavide gerçekleştirilen değişiklikler ile kontrol altına alınması inmenin risk oranını düşürmektedir (25).

İntrakraniyal kanama ve serebral infarktüs açısından hipertansiyon majör bir risk etmenidir. Hemorajik ve iskemik inmenin önlenmesi için en etkin yöntem hipertansiyon tedavisi uygulanmasıdır. Kan basıncının düzenli olarak ölçülmesi, medikal tedavi uygulamaları, yaşam tarzı modifikasyonları hipertansiyonun kontrole alınması açısından oldukça önem taşımaktadır. Diyabetik hastalarda ise proaterojenik risk etmenleri sık görülmekle birlikte ateroskleroza karşı duyarlılık söz konusudur (22).

Diyabeti bulunmayan iskemik inmeli hastalara nazaran diyabetik iskemik inme hastalarının daha genç yaşta oldukları ve aynı zamanda miyokard infarktüsü (Mİ), hipertansiyon, yüksek kolesterol seviyelerine daha fazla yatkın oldukları belirlenmiştir. Hipertansiyon ve diyabet hastası olan bireylerde inme sıklığının düşürülmesinde ise medikal tedavi etkili olmaktadır. İnmeden korunma hususunda iyi glisemik kontrolün korunmaya olumlu yönde etkileri bulunmaktadır (22).

Gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde sigara kullanmanın iskemik inme riskini yaklaşık olarak iki kat daha arttırdığı belirlenmiştir. Aynı zamanda sigara kullanımından dolayı subaraknoid kanama riski de yaklaşık olarak 2 ila 4 kat artış göstermektedir. Sigara kullanımından dolayı erken dönem içerisinde aterosklerotik damarlarda trombüs meydana gelmesi durumu söz konusu iken geç dönem içerisinde de ateroskleroza olumsuz yönde etkileri bulunmaktadır. İnme ve farklı kardiyovasküler olaylar açısından sigara kullanımının bırakılması neredeyse hiç sigara kullanmamış kişilerde olduğu kadar bir risk düşüşü sağlamaktadır. Bu yüzden sigara kullanmayan bireylerin sigaradan uzak tutulması, kullanmakta olan bireylere ise sigaranın bıraktırılması tavsiye edilmektedir (22).

Fiziksel açıdan aktif olan bireylerin ölüm ve inme risklerinin daha düşük seviyede olduğu belirlenmiştir. Kılavuzlar tarafından yetişkin bireylerin bir hafta

içerisinde en az 150 dakika boyunca orta yoğunluklu ya da 75 dakika boyunca yüksek yoğunluklu olarak düzenli bir şekilde aerobik fiziksel aktivite gerçekleştirmeleri önerilmektedir (26).

Gerçekleştirilen çalışmalardan bazılarında uykunun inme açısından bir faktörü olabileceği ifade edilmektedir. Bu yüzden obstrüktif uyku apnesi bulunan ya da iskemik inme olan bireylerde pozitif hava yolu basıncı aracılığıyla gerçekleştirilen tedavi kan basıncı, uyku apnesi, uyku durumu, ruhsal sağlık açısından yararlı olabilmektedir. Devamlı yüksek düzeyde bulunan depresif semptomların inmeyle bağlantılı olduğuna dair bir kanıt bulunduğundan dolayı depresif semptomlarda düzelme aracılığıyla inme riskinin düşürülebileceği görülmektedir (9).

2.7.2. İnmede Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

İnme tedavisinin uygulanmasında benimsenen en temel hedef; hastaların psikolojik, biyolojik ve sosyal fonksiyonlarındaki bozuklukları en aza düşürerek, komplikasyonlara engel olmak, mesleki hayatına geri dönmesini sağlamak, hastaların bağımsız olarak gündelik yaşam aktivitelerini gerçekleştirmesine imkân sunan yaşam kalitesini yükseltmektedir (27).

Akut dönem içerisindeyken hastanın klinik durumu stabil olduğu andan itibaren inme tedavisine başlanmaktadır. İnme tedavisine olabildiği kadar erken dönemde başlanması penumbra alanına destek olunması, kompansatuar stratejilere engel olunması ve nöroplastisitenin doğru bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır (21).

Klasik inmede akut dönemde en sık görülen semptom hemipleji olarak adlandırılan fokal kas gücü kaybıdır. Serebral şok olarak ifade edilen akut dönemin ilk günlerinde, genellikle flask tip bir paralizi tabloya hakimdir. Karakteristik olarak iyileşme sürecinde motor paralizi, sinerji paternlerine ve istemli segmental hareketlere dönüşürken flastisite zamanla spastisiteye dönüşerek klinik durum belirgin hale gelmektedir. İnme sonrası spastisite genellikle üst ekstremitede fleksör, alt ekstremitede ekstansör kas gruplarını etkilemektedir. İnmede kas gücünün yanı sıra hareketin kontrolü ve paterni de etkilenir. Dolayısıyla klasik manuel kas testi ile kas

gücünün değerlendirilmesi her zaman objektif bilgi vermeyebilir. Ayrıca hastaların motor fonksiyonlarının değerlendirilmesinde, motor kontrol ve koordinasyonu spastisite ve sinerji gelişimi doğrultusunda değerlendiren Brunnstrom Motor İyileşme Evreleri de kullanılmaktadır (28). Bunlara ilave olarak inmeli hastalar oturma, ayakta durma ve yürüme esnasındaki denge sorunları, postür bozuklukları, eklem kontraktürleri, artroz gibi kas iskelet sistemi hastalıkları varlığı açısından da ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir (29,30).

Akut dönem içerisinde derin ven trombozu, pnömoni, kardiyak aritmiler, pulmoner emboli ve benzeri genel komplikasyonların engellenmesi ve tedavi edilmesi hedeflenmektedir. Söz konusu dönem içerisinde yatak içi egzersizler, pozisyonlama, solunum fizyoterapisi ve erken mobilizasyon uygulamalarından faydalanılmaktadır. Subakut döneme geçen hasta bireylerde ise ilerleyici rehabilitasyon ve fizyoterapi programı uygulanmaya başlanmaktadır. Bu dönem içerisinde oturma dengesi eğitimi, mobilite, minder aktiviteleri, üst ekstremite eğitimi başlamaktadır. Yutma ve konuşma rehabilitasyonu, ergoterapi de tedaviyle paralel bir şekilde ilerletilmelidir. Kronik dönem içerisinde bütün tedaviler, ev programları devam etmeli ve aynı zamanda komplikasyonların tedavisi sağlanmalıdır (27).

İnme tedavisi kapsamında nörofizyolojik yaklaşımlar, manuel tedavi teknikleri, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri, yürüme ve denge eğitimi, duyu eğitimi, ayna tedavisi, ortez uygulamaları, elektrik stimülasyonu, biofeedback, robot destekli yaklaşımlar, sanal gerçeklik ve benzeri türlü yöntemler uygulamaya alınmaktadır (31).

İnme sonrasında bireylerde kas iskelet sistemi komplikasyonları sıklıkla görülmektedir. Bu hususta komplikasyonların görülme sıklığı motor defisitin ve inmenin şiddeti ile ve aynı zamanda var olan spastisitenin derecesiyle de bağlantılıdır. İnmeli bireyler eklemler üzerindeki kontraktür gelişimi bakımından yüksek risk grubu içerisindedirler. Akut dönem içerisinde etkilenen ekstremitede eklem hareketlerinde azalma sonucunda ilerleyen zamanlarda kontraktür gelişimi bakımından en riskli olan eklemler, paretik kısımdaki omuz eklemi ve ayak bileği olmakla beraber, zaman içerisinde pek çok eklem bu durumdan etkilenebilmektedir. Bu yüzden bütün eklemlere germe egzersizlerinin ve eklem hareket açıklığı (EHA) egzersizlerinin her

gün düzenli bir şekilde yaptırılması, ekstremitelerin uygun olan şekilde pozisyonlanması ve gerekli durumlarda pozisyonun devam ettirilmesine destek olmak amacı doğrultusunda ortez kullanımı gerekmektedir (18, 24).

İnmenin ardından fonksiyonel iyileşmeyi oldukça engellemekte olan omuz ağrısı şikâyeti; rotator manşon yaralanması, periferik sinir yaralanması, spastisite, bursit, sıkışma sendromu, omuz subluksasyonu, tendinit, kapsülit, brakiyal pleksus lezyonu, kompleks bölgesel ağrı sendromu ve benzeri pek çok sebepten dolayı meydana gelebilmektedir. Omuz eklemi problemleri bakımından pek çok risk etmeni tanımlanmış olmakla beraber, en sık motor yetersizliğin şiddetiyle bağlantılı olduğu ifade edilmektedir. Glenohumeral eklem stabilitesi üzerinde önem taşıyan bir rolü bulunan kasların paralizisi neticesinde inmenin ardından en yaygın komplikasyonlardan birisi olan omuz subluksasyonu meydana gelmektedir. Omuzda bulunan subluksasyonun akut dönem içerisinde özellikle de belirgin bir şekilde flask paralizisinin mevcut olduğu vakalarda, çoğunlukla ilk 3 hafta kapsamında gelişmiş olduğu saptanmıştır (24, 27).

Omuz subluksasyonu gelişimi açısından risk taşıyan inme hastalarında, akut dönemden itibaren başlayarak tedavinin tüm dönemlerinde, gerek hasta transferlerinde gerekse de pozisyon değişimlerinde paretik kolun traksiyonundan kaçınılması için omuz eklemini korumak amacıyla kısa süreli omuz askısı kullanımı önerilmektedir (32).

İstirahat süresince etkilenen eklemlere nötral pozisyon ile destek vermek, kas tonusunu regüle etmek ve eklem kontraktür gelişimini önlemek amacı doğrultusunda istirahat ortezleri önerilmektedir. İnme rehabilitasyonun en önemli amaçlarından birisi hastayı en hızlı şekilde yataktan ve bu bağlamda immobilitenin sunmuş olduğu olumsuz etkilerden kurtarmaktır. İnme tedavi kılavuzları kapsamında hastanın tıbbi bakımdan stabil olduğu durumlarda en kısa zaman içerisinde mobilizasyon aktivitelerinin uygulamaya alınması tavsiye edilmektedir. Hastanın durumu göz önünde bulundurularak öncelikle pasif bir şekilde uygulamaya başlanan mobilizasyon aktivitelerine ve egzersizlere belirli bir zaman geçtikten sonra hastanın aktif bir şekilde katılımı da eklenmektedir. Erken dönem içerisinde mobilize edilen hasta bireylerde basınç yarası, ven trombozu, gastroözefagial reflü, ortostatik hipotansiyon, kas

atrofisi, aspirasyon pnömonisi ve benzeri birçok komplikasyonun sıklığının azalması söz konusudur. Bununla birlikte hastanın ruh sağlığı olumlu yönde gelişim göstererek motivasyon düzeyi artmaktadır. Aynı zamanda ayağa kaldırma, oturma ve benzeri aktiviteler sırasında hemodinamik yanıtların yakından izlenmesi gerektiği dikkate alınmalıdır. Kendisine iletilen talimatları izleyebilecek seviyede bilişsel fonksiyonları yerinde olan, ayakta durma hususunda dengesi, etkilenmiş olan tarafta bulunan diz, kalça ve ayak bileğini stabilize etmek amacı doğrultusunda yeterli motor fonksiyonları bulunan hastalar ambulasyona hazır durumdadırlar. Bu evrede ayak bileğinde bulunan dorsifleksör kasları kapsamında belirgin bir şekilde paralizi olan bireylerde ayak bileği ayak ortezleri kullanıma alınabilmektedir (27, 28).

2.7.3. Tedavide Ortez Kullanımı

İnmede fizyoterapi ve rehabilitasyon başlığında da ifade ettiğimiz üzere inme tedavisinin uygulanmasında benimsenen en temel hedeflerden birisi de hastanın bağımsız bir şekilde gündelik yaşam aktivitelerini gerçekleştirmesine imkân sunarak yaşam kalitesini yükseltmektir. Bununla birlikte ortezin kullanılan bir tedavi yöntemi olduğu ifade edilmiştir. Ortez, eklemin uygun olan pozisyonda tutulması ve güçsüz kasları desteklemek gibi amaçlara da hitap ederek hastaları rahatlatmaktadır (27).

İnmeli hastalarda sinir sisteminde meydana gelen sorunlar bağlamında kontrol edilmekte olan kas gruplarında etkilenme mevcuttur. İnmeli hastalarda omurgada ve ekstremitelerde türlü destek ortez tipleri kullanıma alınabilmektedir (33).

2.7.4. Ortezin Tarihsel Gelişimi

Günümüzde ortezlerin kullanım alanı kırıklardan konjenital deformitelere, nörolojik hastalıklardan skolyoza kadar oldukça geniş bir alana yayılmıştır. Tarihçesi milattan önce 2750 gibi oldukça eski yıllara dayanan ortezlerden serebrovasküler problemi olan bireylerde de rehabilitasyon sürecinde fayda sağlanmaktadır.

2.7.5. Ortez Türleri

Ortezler çok çeşitli sınıflandırma başlıklar altında gruplanabilmektedir. Bu gruplandırmalar ortezlerin içermekte oldukları anatomik bölge, tedavisine yönelik

kullanıma alındıkları hastalık, mekanik özellikler ve tasarım niteliklerine göre değişebilmektedir (34,35).

Statik ortezler, temasta oldukları bölgeyi hareketsiz kılmak ve destekte bulunmak amacı doğrultusunda kullanılan hareketin açığa çıkmasının engellendiği tip ortezlerdir (36, 37).

Dinamik ortezlerde ise kauçuk bant, yay, cırt cırt, kablo ya da elektrik sistemleri aracılığıyla traksiyon ortaya çıkararak eklemin gerçekleştireceği pasif hareketin açıklık derecesini düzenlemektedir. Eklem hareketinin belirlenmiş düzeyde sınırlandırılması ile zayıf olan kaslara destek sağlanması amacı doğrultusunda dinamik ortezler kullanılmaktadır (37). Bir eklemin hareket etmesi gereken durumda başka bir eklemin hareket etmemesi gerekiyorsa hibrid ortez kullanıma alınmaktadır (36).

2020 Yılında Güncellenmiş Olan ISO 8549-3 Dokümanında Gerçekleştirilen Sınıflamaya Göre Ortezler

ISO 8549-3 dokümanının ilk versiyonu 1989 yılında yayınlanmıştır. Söz konusu doküman sayesinde ortezlerin adlandırılmasında uluslararası boyutta kabul görmekte olan bir ortez sınıflaması terminolojisi hazırlanmıştır. ISO 8549-3 dokümanı kapsamında ortezler; sinir sistemine ve sinir sistemine bağlı olarak yapısal ve işlevsel olarak meydana gelen bozulmaların düzeltilmesi amacı doğrultusunda kullanıma alınan, dışarıdan uygulaması yapılan aletler şeklinde tanımlamaya tabi tutulmuşlardır. Bu sınıflamanın 2020'de son revizesi gerçekleştirilmiştir (38).

"ISO 8549-3:1989 Prosthetics and Orthotics Vocabulary: Terms relating to external orthoses" isimli rehber kapsamında ifade edilen isimlendirme sistemi bağlamında ortezler içermekte oldukları vücut ve eklem bölgesinin İngilizce karşılıklarına göre isimlendirilmektedir (Tablo 2.3.). Söz konusu sistem içerisinde İngilizce adlar kısaltılarak yalnızca baş harflerinden meydana gelen bir isim kodlaması hazırlanmıştır. Dünya genelinde bu kodlama sistemi kullanıma alınmaktadır. Standardizasyonun meydana getirilmesi konu hakkında gerçekleştirilen araştırmaların dünya genelinde yorumlanmasını daha kolay bir hale getirmiştir. Söz konusu yöntem kapsamında ortezler içermekte oldukları anatomik eklem ve yapılar bağlamında

adlandırıldığından dolayı yöntem ortezin kullanımını ifade etme hususunda da yol gösterici olmaktadır (39).

Tablo 2.2. Kullanım amaçlarına göre ortez türleri

Ortez Türü	Kullanım Amaçları ve Özellikler	Örnek Kullanım Alanları
1. Fonksiyonel Ortezler	Hareket kontrolü sağlar, eklem stabilitesini artırır, kas tonusunu düzenler. İnme, travma sonrası rehabilitasyonunda yaygın olarak kullanılır.	El bileği, diz ve ayak bileği ayak ortezleri.
2. Destekleyici Ortezler	Eklem veya omurga desteği sağlar, postürü düzeltir, ağrıyı azaltır. Omurga sorunları, kırıklar veya romatoid artrit tedavisinde kullanılır.	Bel korsesi, boyunluk.
3. Koruyucu Ortezler	Spor veya günlük aktiviteler sırasında eklem koruması sağlar, yaralanma riskini azaltır. Futbol, basketbol gibi sporlarda sıkça kullanılır.	Dizlik, omuz bandı.
4. Dinamik Ortezler	Hareketi destekler ve doğal eklemlerin işlevselliğini simüle eder, rehabilitasyon sürecinde kullanılır. Beyin felci, Parkinson hastalığı gibi durumlarda.	El, ayak veya diz eklemlerinde hareketi destekleyen motorlu ortezler.
5. Statik Ortezler	Sabit bir pozisyonu korur, gece kullanımı için uygundur. Parmaklarda, ayaklarda deformitelerin düzeltilmesinde kullanılır.	İstirahat splinti, ayak bileği breysi
6. Estetik Ortezler	Görsel olarak hoş veya gizli tasarım, eklem veya deformite düzeltmesi sağlar.	Estetik olarak tasarlanmış ayak bileği ayak ortezleri, el bileği splintleri.

Tablo 2.3. ISO 8549-3 Dokümanına göre ortez sınıflandırması (38-40).

Bölge	**Ortezler**
Alt Ekstremite	• Ayak ortezi (foot orthosis [FO]) • Ayak başparmak ortezi (toe orthosis [TO]). • Ayak -ayak bileği ortezi (ankle-foot orthosis [AFO]) • Diz ayak bileği- ayak ortezi (Knee Ankle-Foot Orthosis [KAFO]) • Diz ortezi (knee orthosis [KO]) • Açı Ayarlı Dizlikler • Diz kontraktür ortezi • Kalça diz ayak bileği-ayak ortezi (Hip Knee Ankle-Foot Orthosis [HKAFO]) • Kalça-diz ortezi (hip-knee orthosis [HKO]) • Kalça ortezi (hip orthosis [HO]) • Abdüksiyon ortezleri
Üst Ekstremite	• Parmak ortezi (finger orthosis [FO]) • El ortezi (hand orthosis [HO]) • Başparmak ortezi (thumb orthosis [TO]) • El bileği-el ortezi (wrist-hand orthosis [WHO]) • Dirsek-el bileği-el ortezi (elbow-wrist-hand orthosis [EWHO]) • El dirsek ortezi (elbow orthosis [EO]) • Omuz ortezi (shoulder orthosis [SO]) • Omuz-dirsek ortezi (shoulder-elbow orthosis [SEO]) • Omuz-dirsek-el bileği-el ortezi (shoulder elbow-wrist-hand orthosis [SEWHO])
Omurga	• Servikal ortez (cervical orthosis [CO]) servikal (boyun) • Serviko-torasik ortez (cervico-thoracic orthosis [CTO]) • Serviko-torako-lumbosakral ortez (cervico-thoraco-lumbo-sacral orthosis [CTLSO]) • Torasik ortez (thoracic orthosis [TO]) • Torako-lumbo-sakral ortez (thoraco-lumbo-sacral orthosis [TLSO]) Lumbo-sakral ortez (lumbo-sacral orthosis [LSO]). • Sakroiliak ortez (sacro-iliac orthosis [SIO])
Kafa	• Yüz ortezi (facial orthosis [FO]) • Kraniyal ortez (cranial orthosis [CO])

2.7.6. İnmede Ortez Yaklaşımları

Akut Dönemde Ortez Kullanım Amaçları

İnmenin ilk birkaç haftasını kapsayan bu dönemde ortez kullanımı aşağıdaki amaçları içermektedir:

- **Erken mobilizasyonun sağlanması**: Akut dönemde hastaların hızlı bir şekilde mobilize edilmesi, komplikasyonları önlemek ve genel sağlık durumunu iyileştirmek için kritik öneme sahiptir. Ayak bileği-ayak ortezleri (AFO), hastaların güvenli bir şekilde yürümesine ve ayakta durmasına yardımcı olmaktadır.

- **Deformitelerin önlenmesi**: İnme sonrası kas spazmları ve tonus değişiklikleri, kas-iskelet sisteminde deformitelere yol açabilir. Akut dönemde ortez kullanımı, el ve ayak bileği gibi bölgelerde deformite oluşumunu önlemek amacıyla ortezler kullanılmaktadır.

- **Nöromüsküler kontrolün desteklenmesi**: Nöromüsküler kontrol kaybı, motor becerilerin ciddi şekilde etkilenmesine neden olabilir. Ortezler, kas tonusunu düzenlenmesinde ve hareketlerin kontrolünde yardımcı olur.

- **Ağrının azaltılması**: Doğru ortez kullanımı, eklem ve kas ağrısını azaltarak hastaların rehabilitasyona daha aktif katılmalarını sağlar. Erken dönemde kullanılan omuz askıları ile omuz subluksasyonu ve ilgili ağrıların önüne geçilebilmektedir.

Kronik Dönemde Ortez Kullanma Amaçları

Kronik dönem, inmenin ilk birkaç ayından sonra başlayan ve uzun vadeli rehabilitasyonu kapsayan dönemdir. Bu dönemde ortez kullanımı, farklı amaçlara hizmet etmektedir. Bu amaçlar:

1. **Fonksiyonel beceri ve bağımsızlığın artırılması:** Kronik dönemde ortezler, hastaların fonksiyonel becerilerini geliştirmek ve bağımsızlıklarını artırmak için kullanılır. Güvenli ambulasyonu sağlamak için AFO'larda sıklıkla faydalanırken, kavramayı desteklemek amacıyla el el bilek splintleri de önerilmektedir.

2. **Uzun vadeli deformite yönetimi:** Alt ekstremite ve üst ekstremitede görülebilecek deformiteler ortez kullanımı ile önlenebilmektedir.

3. **Spastisite ve tonus yönetimi:** Kas tonus regülasyonunu sağlamak amacıyla sıklıkla plantar fleksör spastisitesi için AFO'lar ve eldeki fleksör yönde olan spastisite için inhibitör splintler kullanılmaktadır.

4. **Enerji tüketiminin azaltılması:** Özellikle yürüyüş sırasınnda kompansasyonları engellemek ve enerji tüketimini azaltmak için AFO çeşitleri tercih edilebilmektedir.

İnme rehabilitasyonunda akut ve kronik dönemlerde ortez kullanımı, hastaların fonksiyonel kapasitelerini artırmak ve yaşam kalitelerini iyileştirmek için kritik öneme sahiptir. Her iki dönemde de ortez kullanımının amaçları ve stratejileri farklılık gösterir. Akut dönemde hızlı mobilizasyon ve deformite önleme ön plandayken, kronik dönemde fonksiyonel iyileşme ve bağımsızlık artırma amaçlanır. Bu nedenle, inme rehabilitasyonunda doğru zamanlama ve uygun ortez seçimi, tedavi başarısını artırmak ve hastaların yaşam kalitesini iyileştirmek açısından büyük önem taşır (41,42,43).

2.7.7. İnmede Alt Ekstremite Ortezleri

Bedenimizin yerle temas etmekte olduğu ve yer reaksiyon kuvvetlerinin oldukça üst segmentlere iletildiği uzvumuz olan ayakların üst kısmından yükselen alt ekstremiteler, vücudun vertikalizasyonu, yürümeyle ve alakalı olan fonksiyonel aktiviteler, ağırlıkların taşınması ve benzeri temel sorumlulukları üstlenmektedir. Nörolojik sorunlardan konjenital sorunlara, edinilmiş olan ortopedik sorunlardan travmatik lezyonlara dek kas iskelet sistemini etkilemekte olan birçok farklı problemin tedavi edilmesinde ortotik desteklerden faydalanılmaktadır. (Tablo 2.4.) (44).

Alt ekstremite ortezlerin kullanıma alınma hedefleri (44, 45):

- Deformite meydana gelmesini ve yapısallaşmasını engellemek,
- Esnek deformiteleri düzenlemeye almak,

- Beden ağırlığının alt ekstremiteler üzerinden doğru bir dizilimle geçmesine yardımcı olmak,
- Olası durumlarda ayakta kalmayı veya vertikalizasyonu sağlamak,
- Taban basınçlarının dengeli olarak dağıtılmasını sağlamak,
- Şokları absorbe etmek,
- Anatomik açıdan düzgünlüğü sağlamak,
- Normal olan paterne en yakın yürüyüşün yapılmasını sağlamak,
- Normal olan gelişim süreçlerine destek sağlamak,
- Cerrahi tedavilerin ardından kazanılmakta olan başarıyı korumak ve devam ettirmek,
- Enerji tüketiminin azalmasını sağlamak,
- Hasar görmüş olan dokuları koruma altına almaya yönelik immobilizasyonu ve sınırlamaları sağlamak,

Yumuşak olan doku değişikliklerinden dolayı meydana gelen sekonder dizilim bozukluklarına engel olmaktır.

a) Sabit Ayak bileği-ayak Ortezi (AFO)

Ayağa kalkma ve yürüyüş sırasında güvenliği artırıp doğru pozisyon girdisi sağlayarak stabilizasyonun artırılmasını sağlar. Ayağının doğru pozisyonlanması, denge ve yürüme fonksiyonlarını geliştirir. Enerji tüketimini ve yorgunluğunu azaltır. Hastaların kendine güvenini artırarak hareket korkusuna olumlu yönde destek olur. Yürüyüşün hız ve kadans gibi parametrelerini geliştirir ve düşme riskini azaltır.

AFO ayak kinematiğinin yanında diz kinematiğini de etkiler ve inme sonrası hastalarda sık görülen genu rekurvatum deformitesinde de ayak bileği dorsifleksiyona ya da nötrale alınarak dizde fleksiyon momenti açığa çıkarılmaya çalışılır (46) (Şekil 2.1).

Şekil 2.1. Ayak bileği-ayak Ortezi (AFO)

b) Eklemli Ayak bileği-ayak Ortezi (HAFO)

Plastik AFO'lara nazaran eklemli ayak-ayak bileği ortezi, ayak bileği üzerinde pasif dorsifleksiyona engel olan ve aktif dorsi fleksiyonuna izin veren bir ekleme sahiptir. Bu özellikleri bakımından ayrışmaktadırlar (47).

Yürüyüşün duruş fazında iken stabilite kazandırmak amacı doğrultusunda çoğunlukla plastik AFO kullanıma alınırken eklemli ayak bileği ayak ortezi ise hareketliliğin kontrollü olarak arttırılması amacı doğrultusunda kullanıma alınmaktadır.

Eklemli Ayak bileği-ayak ortezi, ayak bileği üzerinde mediolateral bir instabilitenin bulunduğu durumlarda tercih edilmemektedir. Ayrıca şiddetli spastisite varlığında da endike değildir (48) (Şekil 2.2.).

Şekil 2.2. Eklemli Ayak bileği-ayak ortezi (HAFO)

c) Dinamik AFO (DAFO)

İnce ve esnek bir materyalden yapılmış olan dinamik AFO'lar ayak bileği üzerinde minimal bir şekilde olsa dahi aktif olan dorsifleksiyon hareketi söz konusu ise ayağın dorsifleksiyona doğru gitmesine müsaade tanınması amacı doğrultusunda kullanıma alınmaktadır. Dinamik AFO'lar inversiyon, eversiyon, dorsifleksiyon ve plantar fleksiyon benzeri ayak hareketlerinin gerçekleşmesine belirli bir ölçüde olsa dahi izin tanımaktadırlar. Bununla birlikte ön ayağın nötral pozisyonu ile subtalar eklemin pozisyonunun korunmasını sağlamaktadırlar. Ayağın aşırı derecede pronasyonuna engel olmak, ekin deformitesinin meydana gelmesini engellemek, yürümenin daha etkin olmasını sağlamak, dengeyi ve stabiliteyi artırmak, gövdenin mobilitesini yükseltmek, enerji harcamasını düşürmek amacı doğrultusunda dinamik AFO'lar kullanıma alınmaktadır (50) (Şekil 2.3).

Şekil 2.3. Dinamik AFO (DAFO).

d) Yer Reaksiyon AFO (GRAFO)

Yer reaksiyon AFO, distalden yer reaksiyon kuvvetlerinin değiştirilmesi ile proksimal eklemlere etkide bulunmak amacı taşıyan Ayak bileği-ayak ortezi çeşididir. Yer reaksiyon AFO kullanımıyla ayak bileğinde plantar fleksiyon ile birlikte diz üzerinde ekstansör moment meydana gelirken, ayak bileğinde dorsifleksiyon sonucunda dizde fleksör moment oluşabilmektedir. Kontraendike durumlar ise; diz ekstansiyondayken ayak bileğinin nötral bir pozisyona gelememesi, pasif diz

ekstansiyonunun sona erdirilememesi, hamstring kas grubu kapsamında şiddetli bir şekilde spastisite varlığı olarak ifade edilebilmektedir (50).

Şekil 2.4. Yer reaksiyon ortezi (GRAFO).

e) Yaprak AFO

Malleolleri açıkta bırakan ve sadece antero-posterior yönde destek sağlayan bir AFO'dur. Daha çok hastanın iyileşme döneminde ya da fonksiyonel durumu iyi olan mediolateral stabilitesi iyi hastalarda tercih edilir. Hasta tarafından toleransı daha kolaydır. Dorsifleksörlerin izole zayıflığı, ciddi problem yaratacak tonus veya spastisite olması, mediolateral subtalar eklemde belirgin bir instabilite bulunması, dizde hiperekstansiyon, kalçada fleksiyon ve retraksiyon ve ayakta supinasyon deformitesi olan hastalarda ortezin yetersiz kalma olasılığı nedeniyle kullanımına dikkat edilmelidir(50).

f) Diz Ayak bileği-ayak Ortezi (KAFO)

Statik ortezler, ayak bileğinin pozisyonlanmasını sağlamakla birlikte aynı zamanda diz eklemini de içerisine alan KAFO'lar çoğunlukla çift eklem kat etmekte olan kaslar tarafından yaratılan dinamik sorunların çözülmesinde ve kuadriceps kas kuvveti zayıflığında kullanılmaktadır (49).

Söz konusu KAFO'lar eklemli ortezler ve diz eklemini de kapsamına almakta olan, klinikte "uzun yürüme ortezi" şeklinde de bilinmektedirler ve ambulasyon amaçlıdırlar. Ayakta durma ve yürüme fonksiyonu esnasında beden ağırlığına karşılık diz ekstansiyonunu koruyamamakta olan hastalar açısından endikedir (51) (Şekil 2.5).

Şekil 2.5. Diz Ayak bileği-ayak Ortezi (KAFO).

g) İmmobilizer Diz Ortezi (KO)

İmmobilizer diz ortezi (Knee Orthosis, KO), diz eklemini stabilize etmek ve hareketsiz hale getirmek amacıyla kullanılan bir cihazdır. İnme rehabilitasyonunda, diz stabilitesi ve hizalamasını sağlamak, böylece hastanın güvenli ve etkili bir şekilde yürümesini desteklemek için kullanılır. Bu ortezler, özellikle diz ekleminde kontrol zayıflığı, spastisite veya eklem instabilitesi olan inme hastalarında yararlıdır. İmmobilizer diz ortezleri, hastanın rehabilitasyon sürecinde dizini doğru pozisyonda tutarak ağrıyı azaltır, eklem hasarını önler ve yürüme etkinliğini artırır (52).

İnmeli bireylerde kullanılan alt ekstremite ortezleri genel olarak istirahat ve yürüyüş ortezleri olarak iki ana gruba ayrılabilir. İstirahat döneminde kullanılan ortezler, hastanın dinlenme veya uyku sırasında belirli bir pozisyonu korumasına yardımcı olarak özellikle plantar fleksör kasların kısalmasını, eklem kontraktürlerinin ve deformiteleri önlemesini ve ileride oluşabilecek pozisyonlama problemlerinin oluşmasını engellemeyi amaçlar. Ayak bileğini nötral pozisyonda tutarak eklem kontraktürlerini ve deformiteleri önlemek için AFO'lar örnek olarak verilebilir. (53, 54).

Yürüyüş ortezleri ise yürüme sırasında hastanın fonksiyonel kapasitesini artırmak, yürüme paternini düzeltmek ve dengeyi sağlamak, düşük ayağı kontrol ederek güvenli ve optimal yürüyüşü sağlamak, kas gücünü desteklemek ve eklem

stabilitesini artırmak amaçlanır. Yürüme sırasında ayak bileğini ve ayağı stabilize eden, ayak düşüklüğünü önleyen AFO'lar **ve** hem diz hem de ayak bileğini stabilize ederek, yürüme sırasında daha fazla destek sağlayan KAFO'lar**,** diz eklemini stabilize ederek ve kas gücünü destekleyen, böylece yürüme paternini iyileştiren diz ortezleri-immobilizer örnek olarak verilebilir (55, 56).

Alt ekstremite ortezleri inmede ekstremite eşitsizliğine sebep olarak dizilim bozuklukları nedeniyle endike oldukları durumlarda kullanılmadıkları taktirde hastalığa sekonder olarak gelişen düşmeler ve daha sonraki dönemlerde proksimal eklemlerde ağrı ve omurgada dizilim bozuklukları meydana gelebilmektedir (57).

2.7.8. Ortez Kullanım Memnuniyeti

Ortezlerin rehabilitasyonda etkisini görebilmek için bireylerin belirlenen süre ve aktiviteler boyunca kullanımları önemlidir. Ortez etkinliğini belirleyebilmek için, kullanıcı memnuniyeti, fonksiyonel durum, maliyet, yaşam kalitesi ve benzeri parametreler değerlendirmeye alınmaktadır (58).

Ortez kullanım memnuniyeti denildiğinde ortez, hizmet, hizmet sağlayıcı ya da bireyin sağlık durumu ile ilgili bir tutum olarak ifade edilebilmektedir. Örnek olarak; hasta bir bireyin tabanlık kullanmaya dair kararı sadece yürüme işlevi ile değil bununla birlikte kullanım kolaylığı, kozmetik görünüm, yürüme fonksiyonuyla da bağlantılıdır (59).

Ortez kullanımını olumlu yönde etkilemesi açısından kişinin motivasyonun yüksek tutulması, kişinin ortez ihtiyacın farkında olması ve ortez kullanımın olumlu etkileri hakkında bilgi sahibi olması önemlidir.

Ortez ihtiyacı olan bireyin problemini tanıması ve kabullenmesi, kullanacağı ortezinde söz konusu problemin negatif etkilerini engelle yok edecek ya da azaltacak bir şekilde tasarlanması gerekmektedir (60). Etkili bir ortezin sahip olması gereken özellikler Tablo 2.4 de gösterilmektedir (59).

Ortez tarafından kullanmakta olan bireyin güvenilirliği, etkililiği, konforu, dayanıklılığı, kullanım kolaylığı ve benzeri beklentilerin karşılanması durumunda birey tarafından ortezin kullanılması daha muhtemeldir (61).

Tablo 2.4. İyi ortezin nitelikleri (61).

Etkinlik	Hastanın fonksiyonel kapasitesinin ortez tarafından ne kadar arttığını ifade etmektedir.
Ödenebilirlik	Kullanıcı tarafından ortezin maliyetini karşılayabilecek maddi duruma sahip olunup olunmadığını ifade etmektedir.
Bağımlılık	Ortezin yenileme ihtiyacı duyulmadan ve kırılmadan ne kadar çalışabilecek olduğunu ifade etmektedir.
Çalışabilirlik	Ortezin çalışma kolaylığının düzeyini ifade etmektedir

Ortezin performansını etkileyen ve ortezi kabul etmeme ya da memnuniyetsizliğe yol açan nedenler arasında çoğunlukla ortezin materyal hacmi, ağırlığı, ortez uyumu, kozmetik, rahatlığı ya da çıkarma ve takma güçlüğü yer almaktadır (62). Aynı zamanda tercih etmeden kullanacak olan bireyin bilgi noksanlığı, kolay bir şekilde satın alım, düşük performans, kullanıcı bireyin gereksinimleri ya da önceliklerinin değişim göstermesi ortezin terk edilmesinde önem taşıyan sebeplerdendir (63).

Tavsiye edilen ortotik ortezleri kullanmayan bireylerin çoğunu toplum açısından fazla maliyet ve emek kaybına yol açmaktadır. Tüm bu nedenlerle ortez hizmetini daha kaliteli hale getirmek ve maddi-manevi kayıpları azaltmak ve veya önlemek için kullanıcı memnuniyetinin detaylı olarak incelenmesi önem taşımaktadır. (64).

Literatürde bireylerin ortez kullanım memnuniyetini değerlendiren anketler incelendiğinde klinik gözlem ve araştırma amaçlı olarak en yaygın şekilde kullanılan anketler Ortez ve Protez Kullanıcıları Memnuniyeti Anketi (OPUS) ve Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme Anketi (QUEBEC) ve Hasta Memnuniyeti Anketi (PSQ)'dir (65,66,67). Bu anketler, ortez kullanıcılarının

memnuniyet düzeylerini objektif bir şekilde değerlendirmek amacıyla sık kullanılan araçlardır.

2.8. İnmeli Bireylerde Yaşam Kalitesi

2.8.1. Yaşam Kalitesi Kavramı

Yaşam kalitesi kavramı insanın içerisinde bulunduğu mevcut durumuna bağlı olarak algılarını ifade eden çok boyutlu bir olgu olarak ifade edilebilmektedir (68).

Yaşam kalitesi kavramının pek çok şekilde tanımını yapmak mümkündür. Tedaviler ve hastalıklar; sosyal, psikolojik ve ekonomik iyilik durumuna ve biyolojik bütüne etki etmesinden dolayı gerçekleştirilecek olan herhangi bir tanımlamanın söz konusu özellikleri de kapsamına alması gerekmektedir (69).

İnmeye yakalanmış olan kişiler dikkate alındığında, bu değişim hastalığın getirmiş olduğu psikolojik ve fiziksel değişimler ile birlikte çevresel şartlarla uyum seviyesinin de değişmesine yol açarak daha çok yıkıcı etkiler meydana getirmektedir. Bu yüzden inmeli kişilerin yaşam kalitesi seviyelerini saptanması ve uygun olan yaklaşımlar ile uygulamalara karar vermek bakımından fazlasıyla önem taşımaktadır (70).

Yaşam kalitesi kavramının birbirinden farklı biçimlerde tanımlanabilmesi kavramın bilimsel açıdan değerlendirmeye alınmasını ve ölçülmesini güçleştirmektedir. Fakat geniş manada düşünüldüğü zaman yaşam kalitesi; insanların kendi hayatlarına dair çoklu boyutların iyilik hallerini ne şekilde değerlendirdiklerini kapsamakta olan bir kavram olarak ifade edilebilmektedir. Bu değerlendirmeler yaşam içerisinde meydana gelen olaylara yönelik verilen tepkilere, eğilimleri ve yaşam tatmini gibi kişinin duygusal anlamda tepkilerini kapsamaktadır (71).

Sağlık bağlamında yaşam kalitesi ise daha özel anlamda sağlığa dair genel boyutları içermektedir. Sağlığa dair yaşam kalitesinin birbirinden farklı boyutlarında inmenin bırakmış olduğu etkiler hasta bireylerin hayata katılım seviyeleri ve iyileşme süreçleri açısından değişim gösterebilmektedir. Bu nedenle sağlıkla ilgili yaşam kalitesi inmenin ardından süreci değerlendirmeye almak amacı doğrultusunda kilit

noktalardan birisidir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından sağlık kavramı sadece hastalık durumunun bulunmaması değil aynı zamanda mental, fiziksel, sosyal manada iyilik halinin var olması durumu olarak ifade edilmiştir (72).

Dünya Sağlık Örgütü'nün yukarıda belirtilen tanımlamasının yapılmasından itibaren yaşam kalitesi boyutu sağlık ve bakım araştırmaları kapsamında hasta bireylerin perspektiflerinden değerlendirmeye alınması gerekli olan bir boyut olarak görülmeye başlamıştır. Genellikle yaşam memnuniyeti, sağlık durumu, yaşam kalitesi olguları birbirlerinin yerine kullanımı alınabilen kavramlar durumuna gelmiştir. İnme hususunda da söz konusu bütün boyutları kapsamasından dolayı sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi kişinin tecrübeleri, inançları, algıları ve beklentileri tarafından biçimlendirilen psikolojik, fiziksel, sosyal açıdan sağlığın birbirinden farklı boyutlarını kapsamakta olan nitelikleri değerlendirmeye almaya imkânı sağlamaktadır (71).

Açıklanan bütün bu açılardan değerlendirildiğinde kişilerin yaşam kalitesinin ölçülmesi fazlasıyla önem taşımaktadır. Söz konusu önem sonucunda meydana gelen gereksinim bağlamında türlü ölçüm araçları geliştirilmiştir. Yaşam kalitesinin ölçülmesi amacı doğrultusunda yaklaşık olarak çok sayıda ölçüm aracı mevcuttur (73).

SF-36 Sağlık Durumu Anketi (SF-36) ve Nottingham Sağlık Profili (NHP) bunlar arasında yer almaktadır (74,75).

2.8.2. İnmeli Bireylerde Yaşam Kalitesi

İnme yaşamın bütün alanlarına etki eden kronik bir sağlık problemidir. Söz konusu hastalık yalnızca fiziksel ve nörolojik fonksiyonlara etki etmekle kalmayarak aynı zamanda günlük yaşam aktivitelerinde bireyin bağımlı bir hale gelmesine ve mental, kognitif bozukluklara neden olmaktadır. İnmenin ardından bireylerin olaydan ne şekilde etkilendiğini değerlendirmeye alınması bilimsel çalışmalar ve klinik pratik bakımından oldukça önem taşımaktadır (70).

İnmeli bireylerde yaşam kalitesini değerlendirme almak amacı doğrultusunda spesifik ya da standardize edilmiş olan genel değerlendirme ölçekleri kullanıma alınmaktadır. Genel kullanım anketler önceki bölümde belirtilirken. İnmeye özel olan

yaşam kalitesini değerlendirme ölçekleri de son zamanlarda yaygın bir şekilde kullanıma alınmaya başlamıştır. Söz konusu ölçeklerin arasında en yaygın olarak kullanıma alınanları İnme Etki Ölçeği ve İnmeye Özgü Yaşam Kalite Ölçeği (İÖYKÖ) olarak ifade edilebilmektedir (76).

İnmeli bireylerde günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi açısından kullanılan diğer anketler arasında Barthel İndeksi ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği bulunmaktadır (77, 78).

Söz konusu durum nörolojik özürlü olan hasta bireylerin izlenmesinde, katılım değerlendirmesi yapmanın önemini açığa çıkarmaktadır. İnmeli hastaların yaşam kalitelerinin saptanması sayesinde aile ilişkileri, yaşam düzeyleri, sosyal ilişki bağları, maddi durumları, günlük yaşam aktiviteleri hakkında yaşam tecrübeleri değerlendirmeye alınabilmekte ve kişilerin sosyal, fiziksel, psikolojik alanlarda ihtiyaç duymakta oldukları memnuniyet seviyeleri tanımlamaya tabi tutulabilmektedir. Sağlık ihtiyaçlarının değerlendirmeye alınmasına rehabilitasyon kapsamında etkili olan birçok etmen bulunması ve inme hastalığının karışık yapısı etki etmektedir. İnmenin ardından sağlık durumunun ne şekilde değişim gösterdiğinin saptanması hususunda bilgilerin oldukça sınırlı olmasından dolayı kişiye rehberlik edilmesinde, danışmanlık hizmeti sunulmasında, emosyonel destek sağlanmasında, uygun olan baş etme tekniklerinin geliştirilmesinde yetersiz ve etkisiz kalınmaktadır (79).

Araştırmacılardan bazıları tarafından ileri yaş faktörünün inmenin fonksiyonel neticesini olumsuz olarak etkilediği ifade edilmektedir. İnmeli bireylerde yaşam kalitesinin lezyon tarafı ve cinsiyet ile olan bağlantısı da benzerdir. Gerçekleştirilen araştırmalar, inme kapsamında fonksiyonel sonuç üzerine cinsiyetin kendi başına bir etkisinin bulunmadığını öne sürmektedir (80).

İnmenin birinci yılının ardından geç dönemde meydana gelen en önemli olan yaşam kalitesi belirteci depresyon olarak ifade edilebilmektedir. Gerçekleştirilen çalışmalar kapsamında inmenin ardından depresyon oranlarının % 18 ile 61 aralığında değişim göstermekte olduğu ve söz konusu oranın inmeden önce inmeden önce depresyonu bulunan ve halihazırda fonksiyonel durum bozukluğu olan bireylerde daha fazla arttığı ifade edilmiştir (80).

Bireylerin esnekliklerini ve sağlıklarını korumak amacı doğrultusunda toplum içerisinde ve evde bağımsız bir şekilde yaşamak için hareket etme, yeme ve içme, kişisel hijyen sorumluluklarını gerçekleştirme, tuvalete gitme, giyinmek ve benzeri aktiviteleri günlük yaşam aktivitelerini ifade etmektedir. Bireylerin söz konusu günlük yaşam aktivitelerine gerçekleştirmeleri bilmenin ardından meydana gelen bozukluklardan dolayı kısıtlamaktadır. Bireyler günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken yönlendirmeye, denetime ya da fiziksel yardıma ihtiyaç duyar hale gelmektedir (81).

İnmenin sonrası hayatta kalan kişilerin %40'ı üç yıl içerisinde günlük yaşam aktiviteleri kapsamında fonksiyonel bağımlılığa sahip oldukları belirtilmektedir (82).

İnmenin ardından kişilerin en fazla belirtmekte oldukları hedef toplum içerisinde yürüme kabiliyetini tekrar kazanmaktır. İnmenin ardından yürüme fonksiyonunu iyileşmesi hastaneden taburcu edilmiş olan bütün bireylerin % 88'lik kısmında görülmektedir. Ancak söz konusu iyileşmeye rağmen kronik inmeli olan bireylerde gündelik yürüyüş aktivitesi, en sedanter olan yetişkin bireylerin aktivite düzeyinin dahi fazlasıyla altındadır. Üç yıllık ileriye dönük bir çalışma kapsamında inme geçirmiş olan kişilerin iyileşmen üçüncü yılına gelindiğinde zamanın yalnızca %9'luk dilimini yürüme aktivitesi ile geçirdiği ifade edilmiştir. İnmenin ardından meydana gelen yürüyüş bozuklukları toplum ile bütünleşme de yaşam aktivitelerinde, yaşam kalitesinde, bağımsız bir şekilde hayatını idame ettirme de sınırlandırılmalara neden olmaktadır. Yürüme dengesini devam ettirilebilmesi için propriyoseptif, vestibüler ve görsel girdilerin karmaşık bir şekilde bütünleşmesi gerekmektedir. İnmenin ardından yürüme aktivitesi ile kısa mesafeyi kapsayan yürüme dengesi, hızı, dayanıklılığı, metabolik etkilenim bağlantılıdır. İnmenin ardından bireylerde kısalmış olan adım uzunluğu, etki almış olan tarafa ağırlık verememe, azalmış olan kol salınımı, duruş pasında düşüş, diz fleksiyon kaybı, sallanma fazının bulunmaması ve benzeri sorunlar meydana gelmektedir (83).

Denge problemleri inmenin ardından gündelik yaşam aktivitelerine etki etmekle birlikte mobilitenin daha geç iyileşmesi ile de bağdaştırılmaktadır. Denge bozuklukları ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalar kapsamında inme geçirmiş olan kişilerin, aynı yaşta bulunan sağlıklı kişilere nazaran daha çok postüral salınıma sahip

olduğu belirlenmiştir. İnmeden etkilenmiş olan bacağı öğlen daha az yüklenmesinden dolayı ağırlık aktarım kalıplarında değişim meydana gelmiştir. Akut çevreler kapsamında oturma dengesinin bulunmaması, mobilite ya da günlük yaşam aktiviteleri açısından bağımsızlığın geri kazanılması bakımından kötü nitelikli prognoz göstergesi şeklinde kabul edilmektedir. İnmenin ardından kronik ve akut dönem içerisinde bir denge ile katılım, aktivitenin arasında bir ilişki bağı olduğu ifade edilmektedir. İnmenin ardından meydana gelen motor bozuklukları arasında en yaygın görülen paralizi olarak ifade edilebilmektedir (84).

2.9. İnmeli Bireylerde Fonksiyonellik

İnmenin ardından çoğunlukla üst ve alt ekstremite de bulunan fonksiyon bozuklukları, spastisite, merkezi ağrı, mobilite kaybı, omuz ağrısı ve yutma, yürüme, iletişim ve görme problemleri benzeri pek çok sistemi kapsamakta olan ve bireyin fonksiyonelliğine etki eden problemler gözlemlenebilmektedir (85).

İnmenin ardından üst ekstremiteler kapsamında yaygın bir şekilde görülmekte olan problemler; omuz ağrısı ve spastisitedir. Söz konusu problemler hasta bireyin rehabilitasyona katılım sağlamasına engel olabilmekle birlikte fonksiyonel iyileşmenin hızını yavaşlatmaktadır. Spastisite bazı zamanlarda ağrılı geçebilmekle birlikte uygun bir şekilde yönetilmediği durumlarda kontraktür ile neticelenebilecek olan eklem hareket açıklığı kayıplarına yol açabilmektedir (85).

İnmenin ardından ilk yıl içerisinde %29'luk bir oranda bildirilmekte olan omuz ağrısına, uykusuzluğa, depresyona yol açarak bireylerin yaşam kalitesinin azalmasına sebep olmaktadır (86).

Alt ekstremiteler kapsamında görülmekte olan spastisite, duyu kaybı, kas zayıflığı gibi problemler ise yürüme ve denge fonksiyonlarında problemlere neden olmaktadır. Söz konusu problemlere kognitif bozukluklarında dahil olmasıyla birlikte yatan hasta bireylerin rehabilitasyona esnasında düşmeye rastlanma oranının %25- 39 seviyelerinde olduğu bildirilmektedir. Söz konusu oran taburcunun ardından altı ay içerisinde %73 oranına kadar yükselebilmektedir (87).

Güvenli transfer, ayakta durma, yürüme ve benzeri temel yetenekler bireylerin günlük yaşam aktivitelerine yerine getirebilmeleri açısından kritik önem taşımaktadır. Bu durumun sebebi aktivitelerin fonksiyonel bir şekilde olabilmesi açısından kişinin makul seviyede bir yürüme dengesine, hızına ve dayanıklılığına sahip olması gerekmesidir (85).

İnme vakalarının yaklaşık olarak hepsinde sol hemisferik lezyon neticesinde afazi gelişim gösterebilmektedir. Akut evre kapsamında inmeli bireylerin %21- 38'lik dilimini etkilemekte olan afazi kronik evre içerisinde iken de görülebilmektedir. Afazik hastalarda yazılı, sözlü ya da işaretler aracılığıyla iletişim kurma kabiliyetleri etkilendiğinden dolayı inme rehabilitasyonla verilmekte olan yanıt seviyesi düşmektedir (87).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

Alt ekstremite ortezi kullanan inmeli bireylerde ortez kullanım memnuniyeti ile yaşam kalitesi ve fonksiyonellik arasındaki ilişkinin incelemeyi amaçlayan çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Ortez ve Biyomekanik Ünitesi'nde gerçekleştirildi.

3.1. Bireyler

Çalışma kapsamında inme tanısı konulan bireyler değerlendirildi.

Bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 18 yaş ve üzeri,
- İlk defa inme geçirmiş olan,
- İnme sonrası en az 6 ay geçmiş olan,
- En az 3 aydır reçetelenmiş bir ortez kullanımı olan,
- Mini Mental Testten 24 ve üzeri puan almış olan(88).
- Çalışmaya katılmaya gönüllü bireyler dahil edildi.

Bireylerin çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Çalışmaya katılmaya istekli olmayan,
- Birden fazla inme geçmişine sahip,
- Ortez kullanımı olmayan ya da ortez reçetelenmemiş,
- İnme haricinde sistemik, inflamatuar, nörolojik veya ortopedik başka rahatsızlığı olan kişiler dahil edilmedi.

Çalışmaya katılacak kişi sayısını belirlemek için kaynak çalışma referans alınarak ortez memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki, G Power programı aracılığı ile % 85 güç ve %5 tip 1 hata düzeyi temelinde bivariate normal model a priori testleri seçilmiş ve 2 yönlü hipotez tasarımı modelinde 44 katılımcı olarak hesaplanmıştır (89).

Çalışmaya başlamadan önce araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli etik izinler Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 07.02.2023 tarih ve 2023/02 numarası ile verildi (EK 5). Çalışmaya katılmaya gönüllü bireylere çalışmayla ilgili bilgi verildi ve aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

3.2. Yöntem

3.2.1. Demografik ve Fiziksel Özellikler

Çalışma kapsamında dahil edilen bireylerin yaş (yıl), cinsiyet, boy uzunluğu (m), vücut ağırlığı (kg) gibi fiziksel verileri kaydedildi.

Vücut kütle indeksi (VKİ) kg/m^2 formülünden hesaplandı.

Ayrıntılı tıbbi hikayesini içeren özgeçmişler alındı. İnme ile ilgili olarak etkilen taraf, hastalık süresi, inme etiyolojisi, tedavi ve rehabilitasyon geçmişi gibi tıbbi bilgiler sorgulanıp kayıt altına alındı. Çalışmaya dahil edilen tüm bireylerin inme tipleri iskemikti.

Çalışmaya dahil edilen bireylere aşağıda ayrıntıları verilen değerlendirmeler yapıldı.

3.2.2. Ortez Kullanımı ile İlgili Bilgiler

Ortez kullanımı ile ilgili ayrıntılar kaydedildi. Bu kapsamda kullanılan ortez çeşidi ve özellikleri, günlük ortez kullanım süresi (saat), ortez kullanımına başlama zamanı (ay) ve kullanılan ortez sayısı bilgileri kaydedildi.

3.2.3. Ortez Memnuniyeti Değerlendirmesi

Ortez memnuniyetinin değerlendirilmesinde Ortez Protez Kullanıcıları Memnuniyet Anketi (OPUS) kullanıldı. Demirdel ve arkadaşları tarafından geçerlik ve güvenirliği gerçekleştirilen bu anket, 11 adet cihaz memnuniyeti ve 10 adet servis memnuniyeti ilgili soru olmak üzere toplam 21 soru içermektedir (89,90). Her bir soru 5'li Likert tipi bir derecelendirme ile puanlanırken yüksek puanlar yüksek ortez

memnuniyetini işaret etmektedir. Değerlendirme sonucunda cihaz memnuniyet skoru, servis memnuniyet skoru ve toplam skor olarak üç ayrı puan elde edilmektedir. Cihaz memnuniyeti 11-55 arasında, servi memnuniyeti ise 10-50 arasında değerlendirilirken toplam puanlama 21-105 arasında değişmektedir.

3.2.4. Yaşam Kalitesinin Değerlendirmesi

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği (İÖYKÖ) kullanılmıştır. Hakverdioğlu ve arkadaşları tarafından geçerlik ve güvenirliği gerçekleştirilen İÖYKÖ, 12 farklı alanı değerlendiren toplam 49 adet soru içermektedir (91). Bu alanlar enerji, aile rolleri, lisan, mobilite, ruh hali, kişilik, öz bakım, sosyal roller, düşünme, üst ekstremite fonksiyonları, görme, iş/üretkenlik başlıklarını içermektedir. Her bir madde son bir hafta dikkate alınarak 5'li Likert skala ile değerlendirilirken, yüksek skorlar daha iyi yaşam kalitesini yansıtmaktadır (puanlama 49-245). Ölçeğin alt boyutları incelendiğinse ise enerji (Puanlama 3-15), aile rolleri (puanlama 3-15), lisan (puanlama 5-25), mobilite (puanlama 6-30), ruh hali (puanlama 5-25), kişilik (puanlama 3-15), öz bakım (puanlama 5-25), sosyal roller (puanlama 5-25), düşünme (puanlama 3-15), üst ekstremite fonksiyonları (puanlama 5-25), görme (puanlama 3-15), iş/üretkenlik (puanlama 3-15) şeklinde değerlendirilmektedir. Yüksek puanlar, yüksek yaşam kalitesini işaret etmektedir.

3.2.5. Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi

İnmeli bireylerin fonksiyonel durumlarının değerlendirmesinde Fonksiyonel Ambulasyon Skalası (FAS) kullanılmıştır. Holden ve arkadaşları tarafından geçerlik ve güvenirliği gerçekleştirilen alt ekstremite gücünü ve dinamik dengeyi değerlendiren bu test, ambulasyonu 0 ila 5 arasında sınıflandırmaktadır (92). Evre 0 yürüyemeyen veya iki kişi yardımıyla yürüyebilen hastanın ambulasyon düzeyini belirtirken, Evre 5 ise her hızda ve zeminde bağımsız yürüyebilmeyi ifade etmektedir (Tablo 3.1)

Tablo 3.1. Fonksiyonel Ambulasyon Skalası (FAS)

FAS Evre		Açıklama
Evre 0	**Non-fonksiyonel** Yürüyemez veya 2 kişinin yardımıyla yürüyebilir.	Hasta ambule olamaz, sadece paralel barda ambuledir ya da paralel bar dışında güvenli ambule olabilmek için birden fazla kişinin süpervizyon ya da fiziksel yardımına ihtiyaç duyar.
Evre 1	**2.Seviye bağımlı** Bir kişinin sürekli destek ve gözetiminde yürüyebilir.	Hasta düz zeminlerde yürürken düşmemek için bir kişinin manuel desteğinden fazlasına ihtiyaç duymaz. Manuel destek süreklidir ve vücut ağırlığının taşınmasının yanında dengenin sürdürülmesi ve/veya koordinasyona asiste etmek için gereklidir.
Evre 2	**1.Seviye bağımlı** Bir kişinin hastanın ağırlığını taşımaksızın dengeye yardımıyla yürüyebilir.	Hasta düz zeminlerde yürürken düşmemek için bir kişinin manuel desteğinden fazlasına ihtiyaç duymaz. Manuel destek denge ve koordinasyona asiste etmek için uygulanan sürekli veya aralıklı hafif dokunmayı içerir.
Evre 3	**Gözetime bağımlı** Bir kişinin yanında bulunmasının güven verir.	Hasta başka birinin manuel desteği olmaksızın düz zeminlerde fiziksel olarak yürüyebilir durumdadır ancak zayıf değerlendirme becerisi, tartışmalı kardiyak durum veya kalıbın tamamlanması için sözel yönlendirmeye gereksinim varlığında güvenlik açısından başında bir kişinin yol göstermesine ihtiyaç duyar.
Evre 4	**Düz zeminde bağımsız** Bağımsız yürür ama merdiven ve engebeli yerlerde yardım alır.	Hasta seramik, halı, kaldırım gibi düz zeminlerde bağımsız olarak yürür ancak aşağıdakilerden herhangi biri ile karşılaştığında süpervizyon ya da fiziksel yardıma ihtiyaç duyar: 7'den fazla basamaklı merdiven, 30°'den fazla eğim, çimen, çakıl, gevşek toprak, kar, buz gibi düzgün olmayan zeminler.
Evre 5	**Bağımsız** Her hızda ve zeminde bağımsız yürür.	Hasta düz ve düz olmayan zeminlerde, merdivenlerde ve eğimlerde bağımsız olarak yürüyebilir.

FAS: Fonksiyonel ambulasyon skalası.

3.2.6. Ambulasyon Durumunun Değerlendirmesi

Ambulasyonun değerlendirilmesinde Fugl Meyer Alt Ekstremite Ölçeği ve Zamanlı Kalk Yürü testleri kullanıldı. Sanford ve arkadaşları tarafından geçerlik ve güvenirliği gerçekleştirilen Fugl Meyer Alt Ekstremite Ölçeği (FMAEÖ), hastalardaki duyusal ve motor iyileşmenin takibi için geliştirilmiş performans gerektiren bir ölçüm yöntemidir (93). Bu ölçek tarafından; refleksler, sinerjiye bağımlı veya bağımsız istemli hareket, koordinasyon ve hız değerlendirilmektedir. Çalışmamız kapsamında ölçeğin 28 puanlık skora sahip alt ekstremite için olan kısmı kullanılmıştır. Her bir madde '0: Gerçekleştiremiyor, 1: Kısmen gerçekleştiriyor, 2: Tamamen gerçekleştiriyor' şeklinde değerlendirilmekte ve puanlanmaktadır. Fugl-Meyer testinde klinik olarak anlamlı en düşük puan 6 olarak kabul edilirken alınabilecek en yüksek puan 34'tür. Yüksek puan, daha iyi alt ekstremite fonksiyonelliğini işaret etmektedir.

Zamanlı kalk yürü testi (ZKYT); inmeli hastaların fonksiyonel mobilite durumlarını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır (93). Kol destekleri olmayan bir sandalye, kronometre ve mesafeyi belirlemek için şerit metre kullanılarak belirlenen 3 metrelik uzunlukta bir alan test için kullanılmaktadır. Kol destekleri olmayan bir sandalyede oturan hastadan destek almadan kalkarak 3 metreyi tamamlayarak yerine dönmesi istenirken bu hareket sırasında geçen süre kaydedilmiştir. Bu hareket tek seferde gerçekleştirilmiş ve toplam süre verilmiştir. Çalışmamız kapsamında bu değerlendirme bağımsız olarak ambule olabilen kişilerde uygulanmıştır. Testin 12 saniye üzerinde tamamlanması düşme riskini işaret etmektedir (94).

3.3. İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen verilen istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 programı kullanılarak analiz edildi (95). Elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu görsel (Histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak değerlendirildi. Çalışma sonunda elde edilen nicel veriler dağılım özelliklerine göre ortalama, standart sapma, ortanca, çeyrekler arası açıklık ve nitel veriler yüzdelikler ve frekans şeklinde ifade edildi.

Ortez kullanım memnuniyeti ile yaşam kalitesi ve fonksiyonellik arasındaki ilişki verilerin normal dağılım özelliklerine uyup uymamasına göre Pearson korelasyon veya Spearman korelasyon katsayıları kullanılarak analiz edildi. Bağımsız gruplar arası yapılan karşılaştırmalarda Bağımsız gruplarda T Testi ya da Mann Whitney U Testi kullanıldı. Korelasyon analizi yorumlamalarında 0,81-1,0 'mükemmel', 0,61- 0,80 'çok iyi', 0,41-0,60 'iyi', 0,21-0,40 'orta' ve 0,00-0,20 'zayıf' ilişki olarak kabul edildi (96,97).

İstatistiksel anlamlılık düzeyi α=0,05 olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Demografik ve Fiziksel Özellikler İle İlgili Bulgular

Tablo 4.1. Bireylerin demografik ve fiziksel özellikleri

Özellikler	n	Min.	Maks.	Ortalama	SS
Yaş (yıl)	44	23	85	56,91	14,08
Vücut ağırlığı (kg)	44	56	96	73,91	10,98
Boy (cm)	44	152	193	168,09	10,42
VKİ (kg/m^2)	44	19	34	26,04	3,09

n: Dahil edilen kişi sayısı, SS: Standart sapma, VKİ: Vücut kitle indeksi, kg: kilogram, cm: santimetre, m^2: metrekare, Min: Minimum, Maks: Maksimum.

Bireylerin demografik ve fiziksel özellikleri Tablo 4.1'de özetlenmektedir. Tablo incelendiğinde katılımcıların yaşları 23 ile 85 arasında değişmekle birlikte yaşlar ortalama 56,91 ± 14,08 yıl olarak belirlenmiştir. Vücut ağırlıkları 56 ile 96 kg arasında değişmekteyken ortalama 73,91 ± 10,98 kg olarak belirlenmiştir. Boyları 152 ile 193 santimetre arasında değişmekteyken, ortalama 168,09 ± 10,42 cm olarak belirlenmiştir. VKİ oranları 19 ile 34 arasında değişmekteyken ortalama 26,04 ± 3,09 olarak belirlenmiştir. Bireylerin yaş aralıkları Tablo 4.2.'de gösterilmektedir.

Tablo 4.2. Bireylerin yaş grubuna göre dağılımları

	n	Yüzde (%)
23-50 yaş	13	29.5
51-64 yaş	16	36,4
65 yaş üstü	15	34,1
Toplam	44	100

n: Dahil edilen kişi sayısı

Tablo 4.3. Bireylerin cinsiyete göre dağılımları

		n	Yüzde (%)	p^t
Cinsiyet	Erkek	24	55	0,65
	Kadın	20	45	

n: Dahil edilen kişi sayısı, *p<0,05, t: Mann-Whitney U testi.

Çalışmaya 24'ü (% 55) erkek, 20'si (% 45) kadın olmak üzere toplam 44 kişi dahil edildi. Cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (Tablo 4.3) (p>0,05).

4.2. Ortez Kullanımı İle İlgili Bulgular

Tablo 4.4. Bireylerin kullandıkları ortez türü dağılımları

	n	**Yüzde (%)**
Rijit AFO	40	90,9
Dorsifleksiyon bandı	3	6,8
Rijit AFO ve KAFO	1	2,3
Toplam	44	100

n: Dahil edilen kişi sayısı, AFO: Ayak bileği-ayak ortezi, KAFO: Diz ayak bileği ayak ortezi.

Bireylerin kullandıkları ortez türü dağılımları incelendiğinde 40 kişi rijit AFO, 3 kişi Foot-up (Dorsifleksiyon bandı) ve 1 kişi ise rijit AFO ve KAFO'yu birlikte kullandıkları belirtilmektedir (Tablo 4.4). İnmeli bireylerden 40'ı rijit AFO kullandığı için ortez tipleri arasındaki karşılaştırmalar fonksiyonel kullanım amaçlarına göre istirahat ve yürüyüş ortezleri olarak Tablo 4.5'teki şekilde yapılmıştır.

Tablo 4.5. Bireylerin kullandıkları alt ekstremite ortez dağılımları

	n	**Yüzde (%)**
İstirahat Ortezi	12	27,27
Yürüyüş Ortezi	15	34,09
İstirahat ve Yürüyüş Ortezi	17	38,64
Toplam	44	100

n: Dahil edilen kişi sayısı

Bireylerin kullandıkları ortez tipi dağılımları incelendiğinde 12 kişi sadece istirahat ortezi, 15 kişi sadece yürüyüş ortezi, 17 kişinin ise hem istirahat hem de yürüyüş ortezi kullandığı belirtilmektedir (Tablo 4.5).

Tablo 4.6. Bireylerin ortez kullanımı ile ilgili bilgiler.

(n=44)	Min-Maks.	Ortalama	SS
Günlük ortez kullanım süresi (saat)	1-10	5,30	2,79
Ortez kullanım süresi (ay)	1-120	11,55	18,88
Kullanılan ortez sayısı (adet)	1-2	1,25	0,44

n: Dahil edilen kişi sayısı, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum.

Bireylerin ortez kullanımı ile ilgili bilgiler incelendiğinde günlük ortez kullanım süresi 1 ile 10 saat arasında değişmekteyken ortalama 5,30 ± 2,79 saat olarak belirlenmiştir. Ortez kullanım süresi incelendiğinde ise bu süre 1 ile 120 ay arasında değişmekteyken ortalama 11,55 ± 18,88 ay olarak belirlenmiştir(Tablo 4.6.).

4.3. Bireylerin Ambulasyon Durumları İle İlgili Bulgular

Tablo 4.7. Bireylerin ambulasyon durumlarının değerlendirmesi

	n	Yüzde (%)
Ambule	34	77,3
Ambule olmayan	10	22,7
Toplam	44	100

n: Dahil edilen kişi sayısı

Bireylerin ambulasyon durum değerlendirmesi incelendiğinde 34 kişinin ambule olduğu 10 kişinin ise bağımsız ambule olamadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.8. Bireylerin fonksiyonel ambulasyon skalası bulguları

FAS Evre	n (%)
Evre 3 (Gözetime bağımlı)	15 (34,1)
Evre 1 (2.seviye bağımlı)	8 (18,2)
Evre 2 (1.seviye bağımlı)	7 (15,9)
Evre 4 (Düz zeminde bağımsız)	7 (15,9)
Evre 5 (Bağımsız)	4 (9,1)
Evre 0 (non-fonksiyonel)	3 (6,8)

n: Dahil edilen kişi sayısı, FAS: Fonksiyonel ambulasyon sınıflaması

Bireylerin fonksiyonel ambulasyon durumları FAS ile değerlendirildiğinde 15 kişi Evre 3 (bir kişinin yanında bulunmasının güven vermesi) olduğunu, 8 kişi Evre 1 (bir kişinin sürekli destek ve gözetiminde yürüyebilir) olduğunu, 7 kişi Evre 2 (bir kişinin hastanın ağırlığını taşımaksızın dengeye yardımıyla yürüyebilir) olduğunu, 7 kişinin Evre 4 (bağımsız yürür ama merdiven ve engebeli yerlerde yardım alır) olduğunu, 4 kişi ise Evre 5 (her hızda ve zeminde bağımsız yürüyebilir) olduğunu ve 3 kişi Evre 0 (yürüyemez veya 2 kişinin yardımıyla yürüyebilir) olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.8).

4.4. Bireylerin Ortez Memnuniyetleri İle İlgili Bulgular

Tablo 4.9. Bireylerin ortez memnuniyet durumlarının değerlendirilmesi ile ilgili veriler

(n=44)	Min-Maks	Ortalama	SS
OPUS - Toplam (0-105)	39-105	78,70	21,1
OPUS - Cihaz (0-55)	18-55	40,32	9,7
OPUS - Servis (0-50)	0-50	38,39	15,6

n: Dahil edilen kişi sayısı, OPUS: Ortez protez kullanıcıları memnuniyet anketi, Min: Mininum, Maks: Maksimum.

Bireylerin ortez memnuniyet durumu ile ilgili veriler Tablo 4.9'de gösterilmektedir. Katılımcıların ortez memnuniyet durumları incelendiğinde toplam skor 39 ile 105 arasında değişmekteyken ortalama 78,70 ± 21,07 olarak belirlenmiştir. Cihaz memnuniyeti skoru 18 ile 55 arasında değişmekteyken ortalama 40,32 ± 9,67 olarak belirlenmiştir. Servis memnuniyeti skoru 0 ile 50 arasında değişmekteyken ortalama 38,39 ± 15,65 olarak belirlenmiştir. Ortez memnuniyet durumlarından en yüksek değer OPUS-toplam da görülürken, en düşük puan OPUS – servis alındığı görülmüştür (Tablo 4.9).

4.5. Bireylerin Yaşam Kaliteleri İle İlgili Bulgular

Tablo 4.10. Bireylerin yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ile ilgili veriler

(n=44)	Min-Maks.	Medyan	Çeyrekler arası açıklık
İÖYKÖ Enerji	3-15	3	5,25
İÖYKÖ Aile	3-12	3,5	4
İÖYKÖ Lisan	5-25	23,5	11,3
İÖYKÖ Mobilite	6-27	9	10
İÖYKÖ Ruh Hali	5-25	5	8,25
İÖYKÖ Kişilik	3-15	7	7
İÖYKÖ Özbakım	5-16	7,5	6
İÖYKÖ Sosyal Rol	5-17	5	4
İÖYKÖ Düşünme	3-15	13	6
İÖYKÖ Üst Ekstremite	5-25	9	10
İÖYKÖ Görme	8-15	15	0,25
İÖYKÖ Üretkenlik	3-11	3	3
İÖYKÖ Toplam	55-203	132	104

n: Dahil edilen kişi sayısı, İÖYKÖ: İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği, Min: Minimum, Maks: Maksimum.

En düşük puan alınan yaşam kalitesi alt ölçeği enerji ve üretkenlik iken, en yüksek puan alınan alt ölçeğin ise lisan olduğu görülmüştür (Tablo 4.10).

4.6. Bireylerin Fonksiyonel Durumları İle İlgili Bulgular

Tablo 4.11. Bireylerin fonksiyonel durum değerlendirmesi ile ilgili veriler

	n	Min-Maks	Ortalama	SS
Fugl Meyer Alt Ekstremite Motor Subkalası (0-28)	44	7-23	15,48	3,94
Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (sn)	23	13-47	24,61	11,02

n: Dahil edilen kişi sayısı, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, sn: Saniye. Zamanlı kalk yürü testi sadece ambulatuar hastalara yapılmıştır.

Bireylerin fonksiyonel durum değerlendirmeleri incelendiğinde Fugl Meyer Alt Ekstremite Motor Subkalası 7 ile 23 arasında değişmekteyken ortalama 15,48 ± 3,94 olarak belirlenmiştir.

Zamanlı kalk ve yürü testi ise ambule olabilen 23 hastada yapılmış, ortalama süre 24,61±11,02 saniye olarak belirlenmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.12. Ortez memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

	OPUS Toplam		**OPUS Cihaz**		**OPUS Servis**	
	r	p	r	p	r	p
İÖYKÖ Toplam	-0,290	0,056	**-0,319**	**0,035**	-0,105	0,499
İÖYKÖ Enerji	-0,298	0,050	**-0,363**	**0,015**	-0,055	0,724
İÖYKÖ Aile	-0,005	0,972	-0,055	0,723	0,013	0,931
İÖYKÖ Lisan	-0,143	0,354	-0,145	0,349	-0,053	0,734
İÖYKÖ Mobilite	-0,004	0,980	-0,053	0,734	0,033	0,830
İÖYKÖ Ruh Hali	-0,000	0,999	-0,009	0,953	0,071	0,646
İÖYKÖ Kişilik	0,001	0,993	0,006	0,971	0,034	0,828
İÖYKÖ Özbakım	**-0,412**	**0,005**	**-0,484**	**0,001**	-0,074	0,632
İÖYKÖ Sosyal Rol	-0,261	0,088	-0,246	0,108	-0,193	0,209
İÖYKÖ Düşünme	0,097	0,530	0,110	0,479	0,041	0,790
İÖYKÖ Üst Ekstremite	**-0,401**	**0,007**	**-0,379**	**0,011**	-0,238	0,120
İÖYKÖ Görme	-0,065	0,675	-0,034	0,826	-0,097	0,532
İÖYKÖ Üretkenlik	-0,231	0,131	-0,281	0,064	-0,126	0,414

r: Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,05, İÖYKÖ: İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği, OPUS: Ortez Protez kullanıcıları memnuniyet anketi.

Ortez memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik olarak yapılan analizde OPUS Toplam ile İÖYKÖ özbakım ve İÖYKÖ üst ekstremite arasında istatistiksel olarak negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p<0,05). OPUS Cihaz puanı ile İÖYKÖ toplam, İÖYKÖ enerji ve İÖYKÖ üst ekstremite arasında istatistiksel olarak negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p<0,05). OPUS Cihaz ile İÖYKÖ özbakım arasında istatistiksel olarak negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). OPUS Servis ile yaşam kalitesi arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05) (Tablo 4.12).

Tablo 4.13. Ortez memnuniyeti ile fonksiyonel değerlendirmeler arasındaki ilişki

	Zamanlı kalk ve yürü testi		**Fugl Meyer alt ekstremle motor subkalası**	
	r	**p**	**r**	**p**
OPUS toplam	-0,051	0,817	0,079	0,608
OPUS Cihaz	0,082	0,708	-0,008	0,960
OPUS Servis	0,082	0,708	**0,880**	**<0,001**

r: Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,01, p: Anlamlılık değeri

Ortez memnuniyeti ile fonksiyonel değerlendirmeler arasındaki ilişkinin incelenmesinde OPUS toplam skoru ve OPUS Cihaz skoru ile zamanlı kalk ve yürü testi ve Fugl Meyer alt ekstremite motor skalası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmezken (p>0,05), OPUS Servis skoru ile Fugl Meyer alt ekstremite motor skalası arasında ise istatistiksel olarak yüksek düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p<0,05) (Tablo 4.13).

Tablo 4.14. Ortez memnuniyeti ile ortez kullanımı arasındaki ilişki

	Ortez kullanım süresi (ay)		**Günlük ortez kullanım süresi (saat)**	
	r	**p**	**r**	**p**
OPUS - toplam	0,150	0,331	0,062	0,689
OPUS Cihaz	0,057	0,714	-0,025	0,872
OPUS Servis	0,086	0,577	0,072	0,641

r: Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,01, p: Anlamlılık değeri, OPUS: Ortez Protez Kullanıcıları Memnuniyet Anketi

Ortez memnuniyeti ile ortez kullanımı arasındaki ilişkinin incelenmesinde OPUS toplam, OPUS Cihaz ve OPUS Servis ile ortez kullanım süresi ve günlük ortez kullanım süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir (p>0,01) (Tablo 4.14).

Tablo 4.15. Yaşam kalitesi ve fonksiyonel durum değerlendirmesi arasındaki ilişki

	Fugl Meyer Alt Ekstremle Motor Skalası		**Zamanlı Kalk ve Yürü Testi**	
	r	**p**	**r**	**p**
İÖYKÖ Toplam	0,025	0,874	-0,107	0,627
İÖYKÖ Enerji	**-0,430**	**0,004**	0,004	0,987
İÖYKÖ Aile	0,137	0,376	-0,408	0,054
İÖYKÖ Lisan	0,065	0,677	-0,024	0,913
İÖYKÖ Mobilite	**0,381**	**0,011**	-0,082	0,710
İÖYKÖ Ruh Hali	0,029	0,851	-0,214	0,326
İÖYKÖ Kişilik	-0,003	0,987	0,155	0,479
İÖYKÖ Özbakım	-0,163	0,290	0,042	0,848
İÖYKÖ Sosyal Rol	0,297	0,050	**-0,502**	**0,015**
İÖYKÖ Düşünme	0,101	0,514	0,031	0,888
İÖYKÖ Üst Ekstremite	**-0,318**	**0,035**	0,198	0,365
İÖYKÖ Görme	0,017	0,911	0,147	0,503
İÖYKÖ Üretkenlik	0,094	0,543	-0,236	0,278

r: Spearman korelasyon katsayısı, *p<0,05, p: Anlamlılık değeri, İÖYKÖ: İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği

Yaşam kalitesi ve fonksiyonel durum değerlendirmesi arasındaki ilişkinin incelenmesinde Fugl Meyer alt ekstremle motor subskalası ile İÖYKÖ enerji, İÖYKÖ üst ekstremite arasında orta düzeyde negatif yönde İÖYKÖ mobilite arasında orta düzeyde pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilirken zamanlı kalk ve yürü testi ile İÖYKÖ sosyal rol arasında negatif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Tablo 4.15).

Tablo 4.16. Yaş gruplarına göre ortez kullanım memnuniyet durumu

	Yaş grupları	**p***
OPUS toplam	23-50yaş	0,519
	51-64 yaş	
	65 yaş üstü	
OPUS Cihaz	23- 50 yaş	0,847
	51-64 yaş	
	65 yaş üstü	
OPUS hizmet	23-50 yaş	0,197
	51-64 yaş	
	65 yaş üstü	

[t]Kruskal Wallis testi, *p<0,05, p: Anlamlılık değeri, OPUS: Ortez Protez Kullanıcıları Memnuniyet Anketi.

Yaş gruplarına göre ortez memnuniyeti açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p>0,05) (Tablo 4.16.).

Tablo 4.17. Ortez çeşitlerine göre ortez kullanım memnuniyeti durumu

	Kullanılan ortez çeşitleri	**p[t]**
OPUS toplam	Yürüyüş AFO	0,377
	İstirahat AFO	
	Yürüyüş + İstirahat AFO	
OPUS Cihaz	Yürüyüş AFO	0,510
	İstirahat AFO	
	Yürüyüş + İstirahat AFO	
OPUS hizmet	Yürüyüş AFO	0,572
	İstirahat AFO	
	Yürüyüş + İstirahat AFO	

[t]Kruskal Wallis testi, *p<0,05, p: Anlamlılık değeri, OPUS: Ortez Protez Kullanıcıları Memnuniyet Anketi, AFO: Ayak bileği-ayak ortezi.

Ortez çeşitlerine göre ortez kullanım memnuniyeti açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05)(Tablo 4.17.).

5. TARTIŞMA

Çalışmamız kapsamında inmeli bireylerde alt ekstremite ortez kullanım memnuniyeti ile yaşam kalitesi ve fonksiyonellik arasındaki ilişki incelendi. Analiz sonucunda, ortez kullanım memnuniyeti ile yaşam kalitesinin özbakım ve üst ekstremite fonksiyonu alt parametreleri; ortez kullanım servis memnuniyeti ile yaşam kalitesi total, enerji, öz bakım ve üst ekstremite fonksiyonu alt parametreleri arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulundu. Ortez kullanım memnuniyeti ile fonksiyonellik arasında ise ilişki bulunmadı.

Çalışmamız kapsamında değerlendirmesi yapılan inmeli bireylerin yaşları geniş bir aralıkta dağılmakla birlikte, bireylerin ortalama yaşlarının literatürle benzer şekilde 50 yaş üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (98). Öte yandan yaş aralıkları bazında yapılan değerlendirmede literatürde 18-50 yaş aralığında %10-15 oranında görülen inme oranı bizim çalışmamızda %29,5 oranla daha yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Çalışma evreninin literatüre oranla genç inmeli birey sayısı daha fazladır (99,100).

Çalışmamız kapsamında dahil edilen kadın-erkek oranları benzer dağılım göstermekte bu da cinsiyet kaynaklı bir farklılık yaratma riskini ortadan kaldırmaktadır. Literatürde, cinsiyetin yaşam kalitesi üzerine etkilerini inceleyen bazı çalışmalarda cinsiyetler arasında farklılık saptanmamıştır (101,102).

Çalışmamız kapsamında değerlendirmesi yapılan inme geçirmiş bireylerin tamamının iskemik inme öyküsüne sahip olması, homojen bir grupta değerlendirmenin yapılması açısından önemlidir. Literatürde de inme çalışmalarının çoğu en sık inme sebebi olan iskemik kaynaklı inme yaşayan bireyleri içermekte ve çalışmamız evreni ile benzerlik göstermektedir. (103)

İnmeli bireylere en sık reçetelen ortezlerin AFO'lar olduğu bilinmektedir (104). Yürüyüş AFO'larının inmeli bireylerde mobilite, yürüme hızı, adım uzunluğu ve ağırlık dağılımına olan olumlu etkileri ve istirahat AFO'larının spastisite regülasyonu ve deformite açısından koruyucu ve düzeltici etkileri bilinmektedir (105). Çalışmamız kapsamında değerlendirilen inmeli bireylerin en çok kullandıkları alt ekstremite ortezlerinin rijit AFO olduğu görülmüştür.

Günlük ortez kullanım sürelerinin geniş bir aralığa yayılmış olması, çalışma kapsamında değerlendirilen bireylerin bazılarının yürüyüş ortezine göre daha uzun kullanım süresi olan istirahat ortezi kullanması ile ilgili olabilir. Ayrıca aktif olarak çalışmayan bu grubun sıklıkla evde ambule oldukları ve yürüyüş AFO'su verilen kişilerin sadece dış ortamlarda ortezlerini kullandıkları değerlendirmeler sırasında kaydedilmiştir. Çalışma kapsamında değerlendirilen bireylerin %97'sinin birden fazla ortez kullanmış olması ve yaklaşık 12 yıldır ortez kullanımı olan bireylerin olması kişilerin ortez kullanım memnuniyeti açısından deneyime sahip olduklarını göstermektedir.

Her iki inmeli hastadan birinin yürümede zorluk yaşadığı ve mobilitelerinin azaldığı bilinmektedir (106). Çalışmamıza dahil edilen inme geçirmiş bireylerin %77'si çeşitli seviyelerde ambule olabilirken, geri kalanın ambulasyon yeteneklerinin olmadığı görülmektedir. Ambulasyon yeteneğine sahip bireyler içerisinde ise tamamen bağımsız ambule olabilenlerin oranı %10 olarak belirlenmiştir. Bu durumda çalışma evrenini oluşturan bireylerin büyük çoğunluğunun ortez kullanımından fayda görebilecek fonksiyonel bir duruma sahip olduğu söylenebilir.

Katılımcılar ortez kullanım memnuniyeti açısından değerlendirildiklerinde ortez kullanımın memnuniyetlerin çok düşük olmadığı görülmüştür. Bireylerin ortez konusunda deneyimli olması da memnuniyetlerini yükselten faktörler arasında yer alabilir. Katılımcılar tarafından ölçeğin uygulanması sırasında en az memnuniyet duyulduğu belirtilen konular konfor, ortezin giyimi, aşınma ve tahriş başlıklarıydı. Çalışmamızda bireylerin ortezlerini daha az süre kullanma nedenlerinin ağrı, vurma, tahriş ve cihazın görüntüsü olduğu değerlendirme sırasında katılımcılar tarafından sözel olarak bildirilmiştir. Literatürde ilgili bir çalışmada ortez memnuniyet durumları maddeler açısından ayrıntılı olarak incelendiğinde bireylerin ortez kullanımı ile ilgili olarak en çok cihazın giyip çıkarmada, cilde uyumda, görünümde ve konforundan memnun olmadıkları görülerek bireylerin ortez kullanımı sırasında benzer durumlardan şikayetçi olduğunu göstermiştir (107).

Literatürde mediolateral stabiliteyi, dengeyi ve ortezsiz yapılan değerlendirmelere göre yürüyüş parametrelerini geliştirdiği bilinen AFO kullanımının AFO'nun ayak bileği hareketlerinde kısıtlılık yaratması ve bireylerin yürüme hızlarını

azaltması günlük kullanımda tercih edilmemesine sebep olabilir (108). Bağımsız ambule olan bireylerin düşük ayağın getirdiği dezavantajları, AFO kullanmak yerine yürüyüşte kalça-diz fleksiyonu ya da pelvik elevasyon yaparak gidermeyi tercih ettikleri gözlemlenmiştir.

Çalışmamızda kişilerin ortez kullanım memnuniyeti açısından en memnun oldukları kısımlar ise cihaz ile ilgili yapılan bilgilendirme ve çalışanlar tarafından saygı görme başlıkları olduğu vurgulanmıştır.

İnme yüksek özürlülük oranı ile kişilerin günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlıklarını olumsuz etkileyerek yaşam kalitelerini düşürmektedir (109). Toplam puanın %60'ından düşük puan alınmasının, düşük yaşam kalitesini işaret ettiği literatürde belirtilen anket sonuçlarına göre, hastalarımız bu değerin altında kalarak yaşam kalitelerinin olumsuz etkilendiği görülmektedir (110). Çalışmamız kapsamında yaşam kalitesi olumsuz etkilenmiş olan bireylerde en çok enerji, özbakım, aile, ruh hali, sosyal rol ve üretkenlik alt parametrelerinin etkilenmiş olduğu belirlenmiştir. Kişilerin inme sonrasında ev içerisinde ve ev dışında sosyal rollerini gerçekleştirmesinde, optimal enerji tüketimi ile temel günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmekte zorlandığı görülmektedir. En çok etkilenmenin olduğu ve kişilerin aktivite katılımlarını olumsuz etkileyen bu parametreler, literatürde inme hastalarında yaşam kalitesinin en çok etkilendiği parametreler arasında yer almaktadır (109). En az etkilenen yaşam kalitesi parametreleri arasında yer alan lisan, düşünme ve görme başlıkları ise hastalarımızda bu bölge etkilenimlerinin az olduğunu düşündürtmektedir.

Çalışmamızda inme geçirmiş bireylerin fonksiyonel durumları fonksiyonel testlerle de değerlendirilmiştir. Literatürde 21 puan ve üzeri yüksek seviyedeki mobiliteyi işaret eden Fugl Meyer alt ekstremite motor alt skalası sonuçlarına göre çalışma popülasyonumuzun düşük mobilite seviyesinde olduğu görülmektedir (111).

İnme sonrası oluşan kas zayıflığı, koordinasyon kaybı, duyusal girdilerin azalması veya kaybı, görme kaybı veya çift görme gibi sorunlar, bilişsel fonksiyonlarda ve karar verme yetisinde azalma, inme sonrası gelişen veya var olan diğer sağlık sorunları (örneğin, düşük kan basıncı, baş dönmesi) düşme riskini artırır.

(112,113). Çalışmamızdaki katılımcılar da uzun ZKYT süreleri nedeni ile düşme riski yüksek, güvenli ambulasyona ihtiyaç duyan grup içerisinde yer almaktadır.

Ortez kullanım memnuniyeti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde ortez kullanım memnuniyeti toplam ve servis skoru ile yaşam kalitesi toplam puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, cihaz kullanım memnuniyeti ile aralarında negatifbir ilişki bulunmuştur.

Ortez kullanım memnuniyeti ile yaşam kalitesinin özbakım arasındaki negatif ilişki, özbakımını kendi yapabilen (yemek-yeme, giyinme ve temel hijyen) bireylerin bu aktiviteleri gerçekleştirmeleri sırasında daha öncede belirtilen yürüyüş ortezinin alt ekstremite hareketlerindeki rahatlığını azaltması ile ilgili olabileceğini düşündürmektedir. Öte yandan sadece gece AFO'su kullanan bireylerde AFO' nun yatak içerisindeki mobilizasyonu kısıtlamasının ve yataktan kalkmayı zorlaştırmasının ortez memnuniyetiyle negatif bir ilişki ortaya çıkardığı düşünülebilir. Nitekim çalışmamız kapsamında değerlendirdiğimiz bireylerin çoğu, ev içerisinde AFO kullanımının hareket kabiliyetlerini olumsuz etkilediğini değerlendirmeler sırasında belirtmişlerdir.

Üst ekstremite ile yaşam kalitesi kapsamında bireylerin ince el becerilerinde (fermuar çekme, yazı yazma gibi) daha iyi düzeyde olmaları, genel olarak bireylerin daha iyi fonksiyonel durumda olmalarına işaret edebilen bir nokta olmakla birlikte bu durumun ortez kullanım memnuniyeti ile negatif ilişki de olması daha fonksiyonel durumdaki kişilerin daha az ortez kullanma istekleri ya da ortezden beklentilerinin daha yüksek fonksiyonellikte olmasına bağlı olabilir.

Yorgunluğu daha düşük düzeyde ve üst ekstremitelerini daha iyi kullanan inmeli bireylerin ortezlerinden daha az memnun olmaları, bireylerin orteze daha az ihtiyaç duymaları ile ilgili olabilir.

Ortez kullanım memnuniyetinin servis alt parametresi ile diğer parametreler arasında bir ilişki çıkmaması, ortezin yapım ve teslim aşamalarının yaşam kalitesine etki etmediği sonucunu çıkarmaktadır.

Ortez kullanım memnuniyeti ile fonksiyonel testler arasındaki ilişki incelendiğinde sadece alt ekstremite fonksiyonelliğindeki artışın ortez üretim aşamasında alınan hizmetle pozitif ilişkide olduğu, fonksiyonel durumu daha iyi olan inme geçirmiş bireylerin üretim ve teslim süreci bekledikleri hizmetin ve fonksiyonel sonucun daha yüksek olmasından kaynaklanabilir.

Ortez kullanım memnuniyeti ile günlük ortez kullanım süresi ve ortez kullanmaya başlama süreleri arasında ilişki bulunmaması, ortez memnuniyetinin farklı sürelerde kullanılan ortez çeşitlerinden ve fonksiyonel durum düzeylerinden bağımsız olarak yorumlanabilmesi açısından önemlidir.

Fonksiyonelliğin yaşam kalitesi ile ilişkisi fonksiyonel durumu daha iyi olan katılımcıların enerji tüketimi ve alt ekstremite motor yeteneğinin artması ile mobilitelerininde arttığı görülmektedir. Katılımcılarımızda bu artışın kişilerin hastalıklarının doğası gereği fonksiyonel kompansasyonlarla hareketleri yerine getirmeleri nedeniyle artan enerji tüketimine ve yorgunluğa sebep olacağı düşünülebilir (114).

Öte yandan artan alt ekstremite motor kabiliyeti ile üst ekstremite fonksiyonelliği arasındaki negatif ilişki, yürüyüş sırasında çeşitli sinerjilerin ve kompansatuar stratejilerin devreye girerek üst ekstremite hareket açıklığını ve fonksiyonunu olumsuz etkilemesinden kaynaklanabilir (115).

Alt ekstremite fonksiyonelliğini değerlendirmek için kullandığımız bir diğer değerlendirme olan ZKYT ise düşme riski yüksek bulunan hastalarımızın sosyal rollerini yerine getirme olumsuz etkilendikleri görülmüştür.

İleri yaşın inmede olumsuz etkileri bilinmekle birlikte yaş gruplarında ve ortezlerin fonksiyonel kullanım amaçlarında bir farklılık görülmemesi, kişilerin ortez memnuniyetlerinde en düşük puan verdikleri maddelerin konfor, giyip çıkarma, aşınma ve tahriş olduğu hatırlandığında şaşırtıcı olmamıştır. Bu şikayetler ortez kullanan kişilerin yaş ve kullanım amacından bağımsız daha genel şikayetler olarak düşünülebilir.

Ortez memnuniyetinin değerlendirilmesin hasta ifadesine dayanan bir anketin kullanmasına ek olarak performansa dayalı değerlendirme yöntemleri ile şekilde hasta memnuniyeti değerlendirilebilirdi. Çalışmamıza dahil edilen inme geçirmiş bireyler tarafından kullanılan ortezlerin sadece kişiye özel yapım ortezler olmaması ve hazır olarak alınan ortezlerin de çalışmaya dahil edilmiş olması ortez memnuniyetinin servis skorunun puanlanmasını bazı hastalarda mümkün kılmamıştır. Hastalarımızın tıbbi hikayelerinde inme sonucunda etkilenen bölgelere ait ayrıntılı bilginin olmayışı bazı yorumları yapmayı mümkün kılmamıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnme geçirmiş bireylerin alt ekstremite ortez kullanımı memnuniyetiyle yaşam kalitesi ve fonksiyonellikleri arasındaki ilişki değerlendirildiği çalışmamız sonucunda aşağıda belirtilen sonuçlara ulaşılmıştır:

- Çalışmaya dahil edilen katılımcılar için en sık reçetelenen alt ekstremite ortezlerinin rijit AFO olduğu görüldü.
- Ortez kullanım memnuniyeti ile alt ekstremite fonksiyonelliği arasında ilişki bulunmaması, kullanıcı memnuniyetinin sadece fonksiyonel parametrelerle değerlendirilemeyecek yönleri olduğunu düşündürdü.
- Aktif olarak çalışmayan ve sıklıkla evde ambule olan inme geçirmiş bireylerin ev içinde yürüyüş AFO'larını kullanmayı tercih etmedikleri bilgisine ulaşıldı.
- Katılımcıların büyük çoğunluğunun bağımsız ambule olamaması nedeniyle ortez kullanımından fayda görebilecek fonksiyonelliğe sahip olduğu belirlendi.
- Ortez kullanım memnuniyeti çok düşük olmayan katılımcıların ortez kullanımı ile ilgili en çok konfor, ortezin giyimi, aşınma ve tahriş konularında şikayetçi oldukları görüldü.
- Ortez kullanımı açısından en memnun olunan kısımların ise cihaz ile ilgili yapılan bilgilendirme ve çalışanlar tarafından saygı görme konuları olduğu belirlendi.
- Çalışmamız kapsamında yaşam kalitesi olumsuz etkilenmiş olan bireylerde en çok enerji, özbakım, aile, ruh hali, sosyal rol ve üretkenliğin etkilenmiş olduğu belirlendi. Kişilerin inme sonrasında ev içerisinde ve ev dışında sosyal rollerini yerine getirmesinde, optimal enerji tüketimi ile temel günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede zorlandığı görüldü.
- Düşme riski yüksek, güvenli ambulasyona ihtiyaç duyan bir grup olduğu belirlenen katılımcıların alt ekstremite motor yeteneklerinin değerlendirilmesi sonucunda düşük mobilite seviyesinde olduğu belirlendi.

- Ortez kullanım memnuniyeti ile günlük ortez kullanımı ve ortez kullanmaya başlama zamanları arasında bir ilişki bulunmaması ile ortez memnuniyetinin zamandan bağımsız olarak değerlendirmesi gerektiği sonucuna ulaşıldı.
- Ortez kullanım cihaz memnuniyeti ile alt ekstremite motor yetenek değerlendirmesini arasındaki ilişki, fonksiyonel durumu daha iyi olan inme geçirmiş bireylerin üretim ve teslim süreci bekledikleri hizmetin ve fonksiyonel sonucun daha yüksek olmasına bağlandı.
- Alt ekstremite motor yeteneği ile üst ekstremite fonksiyonelliği arasındaki negatif ilişki yürüyüş sırasında çeşitli sinerjilerin ve kompansatuar stratejilerin devreye girerek üst ekstremite hareket açıklığını ve fonksiyonunu olumsuz etkilemesi ile ilişkilendirildi.
- Hastalar çoğunun inmenin doğası gereği fonksiyonel kompansasyonlarla hareketleri yerine getirmesi enerji tüketiminin artmasına sebep olurken, fonksiyonel durumları daha iyi olan katılımcıları enerji tüketimleri daha fazla olacağı kanısına varıldı.
- Düşme riski yüksek bulunan hastalarımızın sosyal rollerini yerine getirme olumsuz etkilere sebep olabileceği düşünüldü.
- Yaşın ve fonksiyonel amaçlarına göre ortez kullanımının ortez memnuniyetini etkilemediği ve tahriş, konfor ve giyip-çıkarma gibi sorunların bu konulardan bağımsız olarak tüm ortez kullanıcıları için geçerli olabileceği düşünüldü.

Çalışma sonucunda yapılan öneriler ise şu şekildedir;

- Özbakım yetenekleri ve sosyal rolleri yüksek olan katılımcıların ortez memnuniyetleri daha düşük olduğundan bu katılımcıların orteze adaptasyonunu artırmak için çalışmalar yapılabilir.
- İnme geçirmiş bireylerde güvenli ambulasyonun sağlanması ve deformitelerin engellenmesi gibi çok farklı amaçlarda kullanımı olan alt ekstremite ortezlerinin önemi ile ilgili hastalara ve ailelerine bilgilendirme yapılmalı, bu konunun önemi ile ilgili farkındalık arttırılmalıdır.

- Alt ekstremite ortezlerinin güvenli ambulasyon açısından kritik önemi vurgulanarak, aksi durumun yaratabileceği ikincil problemlerle ilgili kullanıcılar bilgilendirilmelidir.
- Giyip çıkarmada zorluk ve konfor konularındaki memnuniyetsiz göz önünde bulundurularak ortez üretim ve tasarımında bu konular dikkate alınmalıdır.
- Çalışma tek merkezli bir araştırma olarak gerçekleştirildiğinden farklı merkezler ve daha fazla katılımcı içeren araştırmalara referans olabilir.
- Çalışmada ortez memnuniyeti ile ortez kullanımı arasında bir ilişki bulunmadığından bu durumun nedenlerine dair daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir, ayrıca bireylerin ortez kullanmama sebeplerine etki edebilecek kişilere uygun ortez seçimi ve takibi gibi konularda ilerleyen çalışmalarda irdelenmelidir.
- Bireylerin ortez kullanımlarını olumlu etkileyecek daha konforlu ortezlerin üretimlerinin yapılması ve ortez kullanımıyla ilgili bilgilendirmeler yaparak sorunların çözümü sağlanabilir. Ayrıca ortezlerin tasarım ve üretim özelliklerinin de değerlendirmeye alınması kullanım memnuniyeti açısından bilgiler sağlayarak hastalar tarafından kullanımı tercih edilen etkin ortezlerin üretilmesi yönünde bilgi sağlayacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics—2011 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2011;123(4):e18-e209.

2. Robinson C, Fatone S. You've heard about outcome measures, so how do you use them? Integrating clinically relevant outcome measures in orthotic management of stroke. Prosthetics and orthotics international. 2013;37(1):30-42.

3. Ramstrand N, Jacobs NA. ISPO consensus conference on appropriate lower limb orthotics for developing countries: conclusions and recommendations. Prosthetics and orthotics international. 2007;31(2):214-6.

4. Hennerici MG, Binder J, Szabo K, Kern R. Stroke: OUP Oxford; 2012.

5. Bettoni E, Ferriero G, Bakhsh H, Bravini E, Massazza G, Franchignoni F. A systematic review of questionnaires to assess patient satisfaction with limb orthoses. Prosthetics and orthotics international. 2016;40(2):158-69.

6. World Stroke Organization Erişim tarihi: 08.10.2024. Erişim adresi: https://www.who.int/bulletin/volumes/94/9/16-181636/en/

7. Warlow C, Dennis M, Van Gijn J, Hankey G, Sandercock P, Bamford J. Stroke: A practical approach to the management of stroke patients. London UK: Blackwell Science; 2001.

8. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, et al. 2021 guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2021.

9. Horozoglu H, Midi I, Afsar N, Aktan S. Coincidental onset of ischemic and hemorrhagic stroke in the brainstem. JOURNAL OF NEUROLOGICAL SCIENCES-TURKISH. 2010;27(3).

10. Bakanlığı S. Türkiye bulaşıcı olmayan hastalıklar ve risk faktörleri kohort çalışması. Sağlık Bakanlığı Yayın No. 2021;1206.

11. Kutluk, K. (2004). İskemik inme. İn: Kutluk K. Epidemiyoloji. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul:1-4.

12. Meschia M, Rossi G, Bertini S, Sommacal A, Foina S, Sandretti F, et al. Single incision mid-urethral slings: impact of obesity on outcomes. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2013;170(2):571-4.

13. Vangen-Lønne AM, Wilsgaard T, Johnsen SH, Løchen M-L, Njølstad I, Mathiesen EB. Declining incidence of ischemic stroke: what is the impact of changing risk factors? The Tromsø Study 1995 to 2012. Stroke. 2017;48(3):544-50.

14. Özel T. İskemik İnmede Etiyoloji, Patofizyoloji ve Klinik Değerlendirme. Türk Radyoloji Derneği. 2021;9:189-203.

15. Smith SD, Eskey CJ. Hemorrhagic stroke. Radiologic Clinics. 2011;49(1):27-45.

16. Gomes M, Figueiredo D, Teixeira L, Poveda V, Paul C, Santos-Silva A, et al. Physical inactivity among older adults across Europe based on the SHARE database. Age and ageing. 2017;46(1):71-7.

17. Fekadu G, Wakassa H, Tekle F. Stroke event factors among adult patients admitted to stroke unit of Jimma University Medical Center: prospective observational study. Stroke research and treatment. 2019;2019(1):4650104.

18. TAŞÇIOĞLU F. İNME REHABİLİTASYONU. Türk Beyin Damar Hast Derg. 2005;11(2):53-64.

19. Levin MF, Kleim JA, Wolf SL. What do motor "recovery" and "compensation" mean in patients following stroke? Neurorehabilitation and neural repair. 2009;23(4):313-9.

20. Cook AS, Woollacott MH. Motor control: theory and practical applications: Lippincott Williams and Wilkins; 2001.

21. Uzuner N, Balkan S, Güngör L, Dora B, Öztürk V, Togay Işıkay C, et al. İnmede Birincil Koruma: Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği İnme Tanı Ve Tedavi Kılavuzu–2015. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi. 2015;21(2):60-7.

22. Saver JL. Time is brain—quantified. Stroke. 2006;37(1):263-6.

23. Dobkin BH. Strategies for stroke rehabilitation. The Lancet Neurology. 2004;3(9):528-36.

24. Esenwa C, Gutierrez J. Secondary stroke prevention: challenges and solutions. Vascular health and risk management. 2015:437-50.

25. Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, Appel LJ, Braun LT, Chaturvedi S, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2011;42(2):517-84.

26. Karaduman A, Yıldırım SA, Yılmaz ÖT. İnme sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyon. Nörolojik Rehabilitasyon Içinde: Kardiopulmoner Rehabilitasyon. 2013;1:15-7.

27. Sag S, Buyukavci R, Sahin F, Sağ MS, Dogu B, Kuran B. Assessing the validity and reliability of the Turkish version of the Trunk Impairment Scale in stroke patients. 2019.

28. Skilbeck CE, Wade DT, Hewer RL, Wood VA. Recovery after stroke. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. 1983;46(1):5-8.

29. Wade DT, Hewer RL. Functional abilities after stroke: measurement, natural history and prognosis. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. 1987;50(2):177-82.

30. Salcı Y, Fil Balkan A, Armutlu K. Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon. In: Erbahçeci F, editor. Ankara: Hipokrat Kitabevi; 2019: 795- 825.

31. Stein J, Bransdstater ME. Stroke rehabilita- tion. In: Frontera WR, ed. DeLisa's Physical Medicine and Rehabilitation, Principles and Practice. 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p.551-74

32. Orthotic Treatment of Neuromuscular Diseases [web page on the Internet]. Erişim 25.05.2023, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/neuromuscular-diseases/.

33. Başkır O.: Türkiyede Ortez-Protez Eğitimi ve Merkezler. In: Ortopedide Ortezler ve Protezler. Ed. 0., s/1-3. Damla Matbaacılık, İstanbul, 1994.

34. Ege R.: Congress Opening Speech. In: 1st National Prosthesis and Orthosis Congress Book. ed. Erdem H., p/6-8. Es Ankara 1994.

35. Orthotics [web page on the Internet]. Erişim 21.02.2024, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/#body-segment.

36. Güldemir DY. Ortez Rehabilitasyonu. İçinde Kaya Ö, editör. Endikasyondan Pratiğe Ortez Protez. İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2020. ss. 21-29.

37. ISO. 8549-3:2020(en) Prosthetics and orthotics – Vocabulary – Part 3: Terms relating to orthoses [web page on the Internet] 2020. Erişim 21.02.2024, ISO: https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8549:-3:ed-2:v1:en.

38. Kaya Ö. Ortez Genel Bilgiler. İçinde Kaya Ö, editör. Endikasyondan Pratiğe Ortez Protez. İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.; 2020. ss. 1- 20.

39. Ak C, Ulutaş M, Çınar K. Spinal Travmalı Hastalarda Kullanılabilecek Korse ve Ortezler. 2020.

40. Figueiredo J, Moreno JC, Matias AC, Pereira F, Santos CP. Outcome measures and motion capture systems for assessing lower limb orthosis-based interventions after stroke: a systematic review. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. 2021 Aug 18;16(6):674-83.

41. Tyson SF, Kent RM. Orthotic devices after stroke and other non-progressive brain lesions. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2009(1).

42. Kwakkel G, Kollen BJ, Wagenaar RC. Therapy impact on functional recovery in stroke rehabilitation: a critical review of the literature. Physiotherapy. 1999;85(7):377-91.

43. Ertuğrul U. Pediatrik olgularda alt ekstremite ortezlerinin kullanılmama nedenlerinin araştırılması: İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.

44. Kültür T, Suna G. İNME, SPİNAL KORD YARALANMASI VE SEREBRAL PALSİ HASTALARINDA ALT EKSTREMİTE ORTEZ KULLANIMINI ETKİLEYEN NEDENLER. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2019;21(3):423-31.

45. Hninsworth F, Harrison MJ, Sheldon T, Rousnounis SH. A preliminary evaluation of ankle orthoses in the management of children with cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology. 1997;39(4):243-7.

46. Cullu E. TOTBİD Dergisi Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği 2018. 427- 36 p.

47. Tyson S, Thornton H. The effect of a hinged ankle foot orthosis on hemiplegic gait: objective measures and users' opinions. Clinical Rehabilitation. 2001;15(1):53-8.

48. Miller F. Physical therapy of cerebral palsy: Springer Science & Business Media; 2007.

49. Van Gestel L, Molenaers G, Huenaerts C, Seyler J, Desloovere K. Effect of dynamic orthoses on gait: a retrospective control study in children with hemiplegia. Dev Med Child Neurol. 2008;50(1):63-7.

50. Ries AJ, Schwartz MH. Ground reaction and solid ankle–foot orthoses are equivalent for the correction of crouch gait in children with cerebral palsy. Developmental Medicine & Child Neurology. 2019;61(2):219-25.

51. Tang E, Moran N, Cadman M, Hill S, Sloan C, Warburton E. Stroke rehabilitation in adults: summary of updated NICE guidance. bmj. 2024;384.

52. Higashida R, Alberts MJ, Alexander DN, Crocco TJ, Demaerschalk BM, Derdeyn CP, et al. Interactions within stroke systems of care: a policy statement from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2013;44(10):2961-84.

53. Doyle S, Bennett S, Fasoli SE, McKenna KT. Interventions for sensory impairment in the upper limb after stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2010(6).

54. Gillen G. Stroke rehabilitation: a function-based approach: Elsevier Health Sciences; 2015.

55. Cunningham DA, Potter-Baker KA, Knutson JS, Sankarasubramanian V, Machado AG, Plow EB. Tailoring brain stimulation to the nature of rehabilitative therapies in stroke: a conceptual framework based on their unique mechanisms of recovery. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics. 2015;26(4):759-74.

56. Orthoses for the Ankle and Foot [web page on the Internet]. Erişim 22.03.2024, Hanger Clinic: https://hangerclinic.com/orthotics/ankle-foot/.

57. DeRuyter F. Evaluating outcomes in assistive technology: Do we understand the commitment? Assistive Technology. 1995;7(1):3-8.

58. Keith RA. Patient satisfaction and rehabilitation services. Archives of physical medicine and rehabilitation. 1998;79(9):1122-8.

59. Vash CL, Crewe NM. Psychology of disability: Springer Publishing Company; 2003.

60. Bernhardt KA, Irby SE, Kaufman KR. Consumer opinions of a stance control knee orthosis. Prosthetics and orthotics international. 2006;30(3):246-56.

61. Andrew I, Batavia J, Guy SH. Toward the development of consumer-based criteria for the evaluation of assistive devices. J Rehabil Res Dev. 1990;27(4):425.

62. Phillips B, Zhao H. Predictors of assistive technology abandonment. Assistive technology. 1993;5(1):36-45.

63. Geertzen J, Gankema H, Groothoff J, Dijkstra P. Consumer satisfaction in prosthetics and orthotics facilities. Prosthetics and Orthotics International. 2002;26(1):64-71.

64. Heinemann AW, Connelly L, Ehrlich-Jones L, Fatone S. Outcome instruments for prosthetics: clinical applications. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics. 2014;25(1):179-98.

65. Demers L, Weiss-Lambrou R, Ska B. The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0): an overview and recent progress. Technology and disability. 2002;14(3):101-5.

66. Marshall GN, Hays RD. The patient satisfaction questionnaire short-form (PSQ-18): Rand Santa Monica, CA; 1994.

67. Bonomi AE, Patrick DL, Bushnell DM, Martin M. Validation of the United States' version of the world health organization quality of life (WHOQOL) instrument. Journal of clinical epidemiology. 2000;53(1):1-12.

68. Jönsson A-C, Lindgren I, Hallström Br, Norrving B, Lindgren A. Determinants of quality of life in stroke survivors and their informal caregivers. Stroke. 2005;36(4):803-8.

69. Şenocak Ö, El Ö, Söylev GÖ, Avcilar S, Peker Ö. İnme Sonrasında Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler. Journal of Neurological Sciences. 2008;25(3).

70. Theofilou P. Quality of life: definition and measurement. Europe's journal of psychology. 2013;9(1).

71. Hamza AM, Al-Sadat N, Loh SY, Jahan NK. Predictors of Poststroke Health-Related Quality of Life in Nigerian Stroke Survivors: A 1-Year Follow-Up Study. BioMed research international. 2014;2014(1):350281.

72. Ubel PA, Loewenstein G, Jepson C. Whose quality of life? A commentary exploring discrepancies between health state evaluations of patients and the general public. Quality of life Research. 2003;12:599-607.

73. Ware Jr JE, Sherbourne CD. The MOS 36-ltem short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. Medical care. 1992;30(6):473-83.

74. Hunt SM, McKenna S, McEwen J, Williams J, Papp E. The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations. Social Science & Medicine Part A: Medical Psychology & Medical Sociology. 1981;15(3):221-9.

75. Duncan PW, Wallace D, Lai SM, Johnson D, Embretson S, Laster LJ. The stroke impact scale version 2.0: evaluation of reliability, validity, and sensitivity to change. Stroke. 1999;30(10):2131-40.

76. Fi M. Functional evaluation: the Barthel index. Md State Med J. 1965;14:61-5.

77. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. Clinical rehabilitation. 2001;15(3):311-9.

78. Akyol AD, Özpoğaç B, Boztürk Y, Çakıcı K. İNMELİ HASTALARIN YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2003;19(3):19-33.

79. Wade DT, Hewer RL, Wood VA. Stroke: influence of patient's sex and side of weakness on outcome. Archives of physical medicine and rehabilitation. 1984;65(9):513-6.

80. Legg LA, Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, Drummond A, Langhorne P. Occupational therapy for adults with problems in activities of daily living after stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017(7).

81. Einstad MS, Thingstad P, Lydersen S, Gunnes M, Saltvedt I, Askim T. Physical performance and cognition as predictors of instrumental activities of daily living

after stroke: a prospective multicenter cohort study. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2022;103(7):1320-6.

82. Pollock C, Eng J, Garland S. Clinical measurement of walking balance in people post stroke: a systematic review. Clinical rehabilitation. 2011;25(8):693-708.

83. Aysun Ö, ERÇIN DÖZ. Rehabilitasyona Güncel Yaklaşım: Akademisyen Kitabevi; 2020.

84. Hebert D, Lindsay MP, McIntyre A, Kirton A, Rumney PG, Bagg S, et al. Canadian stroke best practice recommendations: stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. International Journal of Stroke. 2016;11(4):459-84.

85. Adey-Wakeling Z, Arima H, Crotty M, Leyden J, Kleinig T, Anderson CS, et al. Incidence and associations of hemiplegic shoulder pain poststroke: prospective population-based study. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2015;96(2):241-7. e1.

86. Forster A, Young J. Incidence and consequences offalls due to stroke: a systematic inquiry. Bmj. 1995;311(6997):83-6.

87. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tan› s› nda geçerlik ve güvenilirliği. Türk Psikiyatri Dergisi. 2002;13(4):273-81.

88. Demirdel S, Ulaş K, Çelik SE, Karahan S, Topuz S. Reliability and validity of the Turkish version of the satisfaction module of the Orthotics and Prosthetics Users' Survey. Prosthetics and orthotics international. 2022;46(2):170-4.

89. Heinemann AW, Bode R, O'reilly C. Development and measurement properties of the Orthotics and Prosthetics Users' Survey (OPUS): a comprehensive set of clinical outcome instruments. Prosthetics and orthotics international. 2003;27(3):191-206.

90. Hakverdioğlu Yönt G, Khorshid L. Turkish version of the stroke-specific quality of life scale. International nursing review. 2012;59(2):274-80.

91. Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR. Gait assessment for neurologically impaired patients: standards for outcome assessment. Physical therapy. 1986;66(10):1530-9.

92. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. Journal of the American geriatrics Society. 1991;39(2):142-8.

93. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. Physical therapy. 2000;80(9):896-903.

94. Cevahir E. SPSS ile nicel veri analizi rehberi: Kibele; 2020.

95. Ghandour AM. Multicenter assessment of health-related quality of life (HRQOL) among stroke survivors. Archivos de medicina. 2016;7(3):96.

96. Safaz I, Kesikburun S, Adiguzel E, Yilmaz B. Determinants of disease specifichealth- relatedquality of life in Turkish strokesurvivors. International journal of rehabilitationresearch. 2016;39(2):130-3.

97. Legg LA, Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, Drummond A, Langhorne P. Occupational therapy for adults with problems in activities of daily living after stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017(7).

98. Ghaffari A, Rostami HR, Akbarfahimi M. Predictors of instrumental activities of daily living performance in patients with stroke. Occupational therapy international. 2021;2021(1):6675680.

99. Einstad MS, Thingstad P, Lydersen S, Gunnes M, Saltvedt I, Askim T. Physical performance and cognition as predictors of instrumental activities of daily living after stroke: a prospective multicenter cohort study. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2022;103(7):1320-6.

100. Ghandour AM. Multicenter assessment of health-related quality of life (HRQOL) among stroke survivors. Archivos de medicina. 2016;7(3):96.

101. Akosile CO, Adegoke B, Ezeife CA, Maruf FA, Ibikunle PO, Johnson OE, et al. Quality of life and sex-differences in a south-eastern Nigerian stroke sample. African Journal of Neurological Sciences. 2013;32(1):19-25.

102. Yılmaz E. İnmeli bireylerde günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkileyen faktörler: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2022.

103. Colle F, Bonan I, Leman MG, Bradai N, Yelnik A. Fatigue after stroke. InAnnales de réadaptation et de médecine physique 2006 Jul 1 (Vol. 49, No. 6, pp. 361-364). Elsevier Masson.

104. Sun JH, Tan L, Yu JT. Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, mechanisms and management. Annals of translational medicine. 2014 Aug;2(8).

105. Raghavan P. Upper limb motor impairment after stroke. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics. 2015 Nov 1;26(4):599-610.

106. Cruice M, Worrall L, Hickson L. Perspectives of quality of life by people with aphasia and their family: Suggestions for successful living. Topics in Stroke Rehabilitation. 2006 Jan 1;13(1):14-24.

107. Aysun ÖZ, ERÇIN DÖ, editors. Rehabilitasyona Güncel Yaklaşım. Akademisyen Kitabevi; 2020 Oct 23.

108. Pandian S, Arya KN. Motor impairment of the ipsilesional body side in poststroke subjects. Journal of bodywork and movement therapies. 2013 Oct 1;17(4):495-503.

109. Hebert D, Lindsay MP, McIntyre A, Kirton A, Rumney PG, Bagg S, Bayley M, Dowlatshahi D, Dukelow S, Garnhum M, Glasser E. Canadian stroke best practice recommendations: stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. International Journal of Stroke. 2016 Jun;11(4):459-84.

110. Adey-Wakeling Z, Arima H, Crotty M, Leyden J, Kleinig T, Anderson CS, Newbury J, Collaborative SS. Incidence and associations of hemiplegic shoulder pain poststroke: prospective population-based study. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2015 Feb 1;96(2):241-7.

111. Batchelor FA, Mackintosh SF, Said CM, Hill KD. Falls after stroke. International Journal of Stroke. 2012 Aug;7(6):482-90.

112. Hyndman D, Ashburn A, Stack E. Fall events among people with stroke living in the community: circumstances of falls and characteristics of fallers. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2002 Feb 1;83(2):165-70.

113. Forster A, Young J. Incidence and consequences offalls due to stroke: a systematic inquiry. Bmj. 1995 Jul 8;311(6997):83-6.

114. Hinchey JA, Shephard T, Furie K, Smith D, Wang D, Tonn S. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. Stroke. 2005 Sep 1;36(9):1972-6.

8. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı

Tarih: 16/02/2023 14:24
Sayı: E-16969557-050.01.04-00002681520

00002681520

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KURUL KARARI

OTURUM TARİHİ	OTURUM SAYISI	KARAR SAYISI
07.02.2023	2023/02	2023/02-15
Araştırma Numarası : GO 23/81	**Değerlendirme Tarihi :** 07.02.2023	

Üniversitemiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Şulenur YILDIZ'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Fzt. Ahmet Veli İÇOĞLU'nun yüksek lisans tezi olan, GO 23/81 kayıt numaralı ***"İnmeli Bireylerde Alt Ekstremite Ortez Kullanım Memnuniyeti ile Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonellik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"*** başlıklı araştırma önerisi gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 08 Şubat 2023 – 08 Şubat 2024 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur.**

Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

			İZİNLİ
Prof. Dr. Nüket PAKSOY ERBAYDAR Kurul Başkanı	Prof. Dr. Güzide Burça AYDIN Kurul Üyesi	Prof. Dr. Mehmet Özgür UYANIK Kurul Üyesi	Prof. Dr. Ayşe KİN İŞLER Kurul Üyesi
Prof. Dr. Sibel PEHLİVAN Kurul Üyesi	Prof. Dr. Burcu Balam DOĞU Kurul Üyesi	Prof. Dr. Tolga YILDIRIM Kurul Üyesi	Prof. Dr. Hande GÜNEY DENİZ Kurul Üyesi
Doç. Dr. Betül ÇELEBİ SALTIK Kurul Üyesi	Doç. Dr. Merve BATUK Kurul Üyesi	Doç. Dr. Gülten IŞIK KOÇ Kurul Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR Kurul Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Burcu Ersöz ALAN Kurul Üyesi	Av. Buket ÇINAR Kurul Üyesi		

Evrakın elektronik imzalı suretine https://www.turkiye.gov.tr/hu-ebys adresinden 3e460286-1c63-4af9-beca-55d6bb1d3c1b k
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

EK 2. Turnitin Dijital Makbuz

turnitin

Dijital Makbuz

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

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen:	Ahmet Veli İçoğlu
Ödev başlığı:	Tez
Gönderi Başlığı:	İnmeli Bireylerde Alt Ekstremite Ortez Kullanım Memnuniyet...
Dosya adı:	Kalitesi_ve_Fonksiyonellik_Aras_ndaki_li_kinin_ncelenmesi.do...
Dosya boyutu:	931.4K
Sayfa sayısı:	68
Kelime sayısı:	12,466
Karakter sayısı:	88,188
Gönderim Tarihi:	02-Tem-2024 03:06ÖS (UTC+0300)
Gönderim Numarası:	2383969890

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNMELİ BİREYLERDE ALT EKSTREMİTE ORTEZ KULLANIM MEMNUNİYETİ İLE YAŞAM KALİTESİ VE FONKSİYONELLİK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Ahmet Veli İÇOĞLU

Protez - Ortez ve Biyomekanik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA
2024

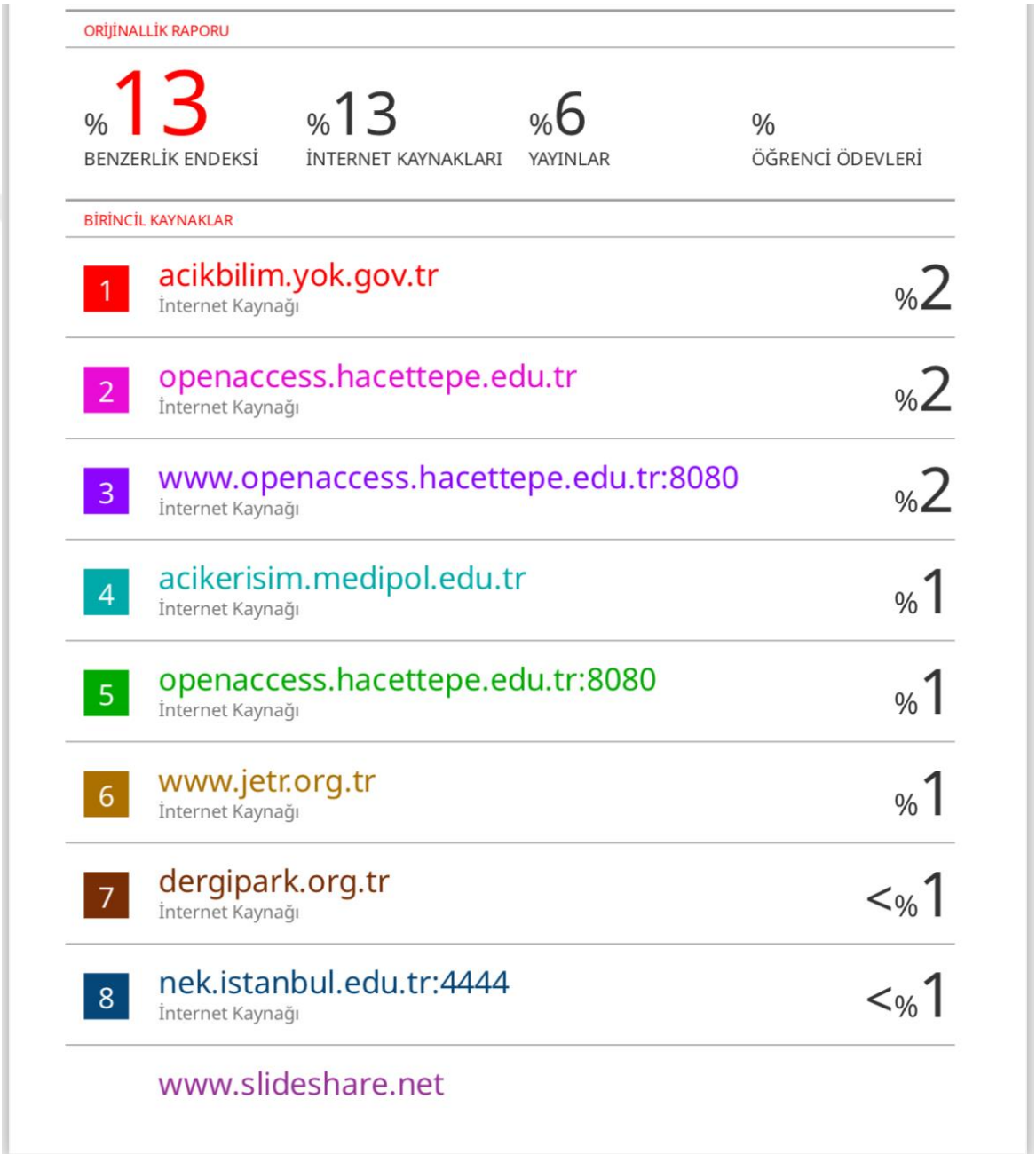
Copyright 2024 Turnitin. Tüm hakları saklıdır.

EK 3. Turnitin Raporu

TEZİN BAŞLIĞI: İnmeli Bireylerde Alt Ekstremite Ortez Kullanım Memnuniyeti İle Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonellik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI: Ahmet Veli İÇOĞLU

DOSYANIN TOPLAM SAYFASI: 65



ORİJİNALLİK RAPORU

%13	%13	%6	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%2
2	openaccess.hacettepe.edu.tr İnternet Kaynağı	%2
3	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%2
4	acikerisim.medipol.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
5	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
6	www.jetr.org.tr İnternet Kaynağı	%1
7	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
8	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	<%1
	www.slideshare.net	

EK 4. Değerledirme formu

VERİ TOPLAMA FORMU

DEĞERLENDİRME FORMU

Olgu numara: **Değerlendirme Tarihi:**

Doğum Tarihi:

Vücut ağırlığı: **Boy:**

Özgeçmiş:

Yardımcı cihaz kullanımı:

1. Ortezin Değerlendirilmesi

Ortezin tipi	
Günlük ortez kullanım süresi	
Ortez kullanmaya başlama zamanı	
Kullanılan ortez sayısı	

2. Ortez Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

Ortez Protez Kullanıcıları Anketi Memnuniyet Modülü – OPUS

Ortez Protez Kullanıcıları Anketi Memnuiyet Modülü					
Cihaz memnuniyeti	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Belki	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Protezim/ortezim tam uyuyor					
2. Protezim/ortezimin ağırlığı kullanıma uygundur					
3. Protezim/ortezim gün boyunca konforludur					
4. Protezim/ortezimi giymek kolaydır					
5. Protezim/ortezim güzel görünür					
6. Protezim/ortezim dayanıklıdır					
7. Protezim/ortezimden dolayı kıyafetlerim yıpranmıyor veya yırtılmıyor					
8. Derimde aşınma veya tahriş yoktur.					
9. Protezim/ortezimi giyerken ağrım olmuyor					
10. Protezim/ortezime kendi maddi imkanlarımla sahip olabilirim					
11. Protezim/ortezimi ihtiyacım olduğu sürece tamir ettirebilir veya değiştirebilirim					
Servis memnuniyeti					
12. Protez/ortez teknikeri ile yeterli zaman içerisinde görüşebiliyorum					
13. Çalışanlar tarafından yeteri kadar nezaket ve saygı görüyorum					
14. Tedavi için yeteri kadar bekliyorum					
15. Ekipman hakkında personel beni tam olarak bilgilendirdi.					
16. Protez/ortez teknikeri cihazımla ilgili tüm endişelerimi dinlemek için bana fırsat verdi					

17. Protez/ortez teknikeri tüm endişelerime ve sorularıma cevap verdi					
18. Protez/ortezimin bakım ve kullanımı için aldığım eğitimden memnunum					
19. Protez/ortez teknikeri cihazımda karşılaşabileceğim problemler ile ilgili beni bilgilendirdi					
20. Personel servis içerisinde fizyoterapistim ve doktorum ile randevularımı düzenleyebildi.					
21. Kendi bakımım ve cihazım ile ilgili karar verme aşamasında ben de ekibin bir parçasıydım					

3. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği
(Stroke-Specific Quality of Life Scale)

Hastanın Adı Soyadı: ..... Tarih: ..../..../.....

Ölçek 12 alanda, 49 maddeden oluşur. Her bir alan en az 3 madde vardır. Her bir madde son bir hafta dikkate alınarak 5'li Likert skalada değerlendirilir. Daha yüksek skorlar daha iyi fonksiyonu yansıtır.

	Enerji	Kesinlikle katılıyorum	Orta derecede katılıyorum	Ne katılıyor ne de katılmıyorum	Orta derecede katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1	Zamanın çoğunda kendimi yorgun hissettim.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
2	Gün boyunca durup dinlenmek istedim.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
3	Yapmak istediğim şeyleri yapmak için çok yorgun oluyordum.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

	Aile Rolleri	Kesinlikle katılıyorum	Orta derecede katılıyorum	Ne katılıyor ne de katılmıyorum	Orta derecede katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
4	Sadece eğlenmek için olan faaliyetlerde aileme katılmadım.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
5	Aileme yük olduğumu düşünüyorum.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
6	Fiziksel fonksiyonum kişisel yaşamımı etkiledi.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

	Lisan	Kesinlikle yapamadım	Çok güçlük çektim	Biraz güçlük çektim	Çok az güçlük çektim	Hiç sorun yaşamadım
7	Konuşurken güçlük çektiniz mi? Örneğin, takılmak, kekelemek, ağızda yuvarlamak veya kötü telaffuz etmek gibi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
8	Telefonu kullanacak kadar net konuşmakta güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
9	Diğer insanlar sizin söylediklerinizi anlamakta güçlük çekti mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
10	Söylemek istediğiniz kelimeyi bulmakta güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
11	Diğerlerinin sizi anlayabilmesi için söylediklerinizi tekrarlamak zorunda kaldınız mı?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

	Mobilite	Kesinlikle yapamadım	Çok güçlük çektim	Biraz güçlük çektim	Çok az güçlük çektim	Hiç sorun yaşamadım
12	Yürürken zorluk çektiniz mi? (Eğer hasta yürüyemiyorsa 15. soruya gidin ve 13 ve 14. soruları 1 olarak işaretleyin.)	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
13	Öne doğru eğildiğinizde veya bir şeye uzandığınızda dengenizi kaybettiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
14	Merdiven tırmanmakta güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
15	Yürürken veya tekerlekli sandalye kullanırken umduğunuzdan daha çok durmak ve istirahat etmek zorunda kaldınız mı?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
16	Ayakta dururken güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
17	Sandalyeden kalkarken güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği Sayfa-2

	Ruh hali	Kesinlikle katılıyorum	Orta derecede katılıyorum	Ne katılıyor ne de katılmıyorum	Orta derecede katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
18	Geleceğim hakkında cesaretim kırıldı.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
19	Diğer insanlarla veya aktivitelerle ilgilenmedim.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
20	Kendimi içine kapanık hissettim.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
21	Kendime çok az güveniyorum.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
22	Canım bir şey yemek istemiyor.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

	Kişilik	Kesinlikle katılıyorum	Orta derecede katılıyorum	Ne katılıyor ne de katılmıyorum	Orta derecede katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
23	Alıngandım.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
24	Başkalarına karşı sabırsızdım.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
25	Kişiliğim değişti.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

	Öz bakım	Tamamen yardımlı	Çok yardımlı	Biraz yardımla	Çok az yardımla	Tamamen yardımsız
26	Yemek hazırlarken yardıma ihtiyacınız oldu mu?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
27	Yemek yerken yardıma ihtiyacınız oldu mu? Örneğin yemeği kesmekte vs.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
28	Giyinirken yardıma ihtiyacınız oldu mu? Örneğin, çorap veya ayakkabı giymekte, düğmeleri iliklemekte veya fermuar çekmekte?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
29	Duş almakta veya banyo yapmakta güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
30	Tuvaleti kullanırken yardıma ihtiyacınız oldu mu?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

	Sosyal roller	Kesinlikle katılıyorum	Orta derecede katılıyorum	Ne katılıyor ne de katılmıyorum	Orta derecede katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
31	İstediğim kadar sık dışarıya çıkamadım.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
32	Hobilerimi veya rekreasyonel aktivitelerimi, istediğimden daha az yapabildim.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
33	İstediğim kadar çok insanı göremedim.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
34	İstediğimden çok daha az seks yaptım.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
35	Fiziksel kondisyonum sosyal hayatımı kısıtladı.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği Sayfa-3

	Düşünme	Kesinlikle katılıyorum	Orta derecede katılıyorum	Ne katılıyor ne de katılmıyorum	Orta derecede katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
36	Konsantre olmak, bir konuya yoğunlaşmak benim için çok zordu.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
37	Bazı şeyleri hatırlamakta güçlük çektim.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
38	Hatırlayabilmek için bazı şeyleri yazmak zorunda kaldım.	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

	Üst ekstremite fonksiyonu	Kesinlikle yapamadım	Çok güçlük çektim	Biraz güçlük çektim	Çok az güçlük çektim	Hiç sorun yaşamadım
39	Kalemle veya daktilo ile yazı yazarken güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
40	Çoraplarınızı giymekte güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
41	Düğmelerinizi iliklemekte güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
42	Fermuar çekmekte güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
43	Herhangi bir kavanozu açmakta güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

	Görme	Kesinlikle yapamadım	Çok güçlük çektim	Biraz güçlük çektim	Çok az güçlük çektim	Hiç sorun yaşamadım
44	Televizyonu bir programdan zevk alacak kadar iyi derecede görmekte güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
45	Zayıf görme nedeniyle nesnelere ulaşmakta güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
46	Bir taraftaki (sağdaki veya soldaki) nesneleri görmekte güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

	İş / Üretkenlik	Kesinlikle yapamadım	Çok güçlük çektim	Biraz güçlük çektim	Çok az güçlük çektim	Hiç sorun yaşamadım
47	Ev içindeki günlük işleri yapmakta güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
48	Başladığınız işleri bitirmekte güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5
49	Eskiden devamlı yaptığınız işleri yapmakta güçlük çektiniz mi?	❑1	❑2	❑3	❑4	❑5

Williams LS, Weinberger M, Harris LE, Clark DO, Biller J. Development of a stroke-specific quality of life scale. Stroke 1999;30:1362-9.

Toplam Puan (49-245): .....

4. Fonksiyonel Durumun Değerlendirilmesi

a) Fonksiyonel Ambulasyon Skalası

Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması (FAS)

Functional Ambulation Classification (FAC)

Hastanın Adı Soyadı: ..... Tarih: ..../..../.....

Bu sınıflama sistemi hastaları fonksiyonel ambulasyon için gerekli temel motor becerilere göre sınıflandırır.

EVRE		Açıklama;
0	**Non-Fonksiyonel** Yürüyemez veya 2 kişinin yardımıyla yürür.	Hasta ambule olamaz, sadece paralel barda ambuledir ya da paralel bar dışında güvenli ambule olabilmek için birden fazla kişinin süpervizyon ya da fiziksel yardımına ihtiyaç duyar.
1	**2. Seviye Bağımlı** Bir kişinin sürekli destek ve gözetiminde yürür.	Hasta düz zeminlerde yürürken düşmemek için bir kişinin manuel desteğinden fazlasına ihtiyaç duymaz. Manuel destek süreklidir ve vücut ağırlığının taşınmasının yanında dengenin sürdürülmesi ve/veya koordinasyona asiste etmek için gereklidir.
2	**1. Seviye Bağımlı** Bir kişinin hastanın ağrılığını taşımaksızın dengeye yardımıyla yürür.	Hasta düz zeminlerde yürürken düşmemek için bir kişinin manuel desteğinden fazlasına ihtiyaç duymaz. Manuel destek denge ve koordinasyona asiste etmek için uygulanan sürekli veya aralıklı hafif dokunmayı içerir.
3	**Gözetime Bağımlı** Bir kişinin yanında bulunması güven verir.	Hasta başka birinin manuel desteği olmaksızın düz zeminlerde fiziksel olarak yürüyebilir durumdadır ancak zayıf değerlendirme becerisi, tartışmalı kardiyak durum veya kalıbın tamamlanması için sözel yönlendirmeye gereksinim varlığında güvenlik açısından başında bir kişinin yol göstermesine ihtiyaç duyar.
4	**Düz Zeminde Bağımsız** Bağımsız yürür ama merdiven ve engebeli yerlerde yardım alır.	Hasta seramik, halı, kaldırım gibi düz zeminlerde bağımsız olarak yürür ancak aşağıdakilerden herhangi biri ile karşılaştığında süpervizyon ya da fiziksel yardıma ihtiyaç duyar: 7'den fazla basamaklı merdiven, 30°'den fazla eğim, çimen, çakıl, gevşek toprak, kar, buz gibi düzgün olmayan zeminler.
5	**Bağımsız** Her hızda ve zeminde bağımsız yürür.	Hasta düz ve düz olmayan zeminlerde, merdivenlerde ve eğimlerde bağımsız olarak yürüyebilir.

Holden, M. K., Gill K.M (1984) Phys Ther 64(1): 35-40

Hastanın FAS Skoru: .....

b) Fugl Meyer Alt Ekstremite Motor Subkalası

FUGL-MEYER ALT EKSTREMİTE MOTOR SUBKALASI

(Kalça, diz, ayak bileği: Toplam puan 28)

1. Refleks aktivite (Supin pozisyonunda)

-Aşil

-Patella

Skor 0: Refleks aktivite yok.

Skor 2: Normal refleks aktivite.

2. a) Fleksör sinerji (Supin pozisyonunda)

-Kalça fleksiyon: 0, 1, 2

-Diz fleksiyon: 0, 1, 2

-Ayak bileği dorsifleksiyon: 0, 1, 2

Skor 0: Spesifik herhangi bir hareket yapılamıyor.

Skor 1: Hareketler kısmen yapılıyor.

Skor 2: Hareketler normal olarak yapılabiliyor.

b) Ekstansör sinerji (Supin pozisyonunda)

-Kalça ekstansiyon: 0,1,2

-Adduksiyon: 0-1-2

-Diz ekstansiyon: 0-1-2

-Ayak bileği plantar fleksiyon: 0-1-2

Skor 0: Hareket yok.

Skor 1: Hareketler zayıf yapılabiliyor.

Skor 2: Dirence karşı tüm hareketler normal olarak yapılabiliyor.

3. Sinerjilerin karışımıyla yapılabilen istemli hareketler (Oturur pozisyonda)

a) Diz fleksiyonunu 90° den fazla yapabiliyor mu?

Skor 0: Hareket yok.

Skor 1: Diz fleksiyonu yapabilir fakat 90° ye kadar.

Skor 2: Diz fleksiyonunu 90°den fazla yapabilir.

b) Ayak bileği dorsifleksiyonu

Skor 0: Spesifik herhangi bir hareket yapılamıyor.

Skor 1: Hareketler kısmen yapılıyor.

Skor 2: Hareketler normal olarak yapılabiliyor.

4. Kalça 0° de iken sinerjiler olmadan yapılabilen hareketler (Ayakta)

A) Diz fleksiyonu

Skor 0: Kalça fleksiyonu ile beraber diz fleksiyonunu yapamaz.

Skor 1: Kalça fleksiyonu ile beraber diz fleksiyonunu ancak 90 dereceye kadar yapabilir.

Skor 2: Tam olarak yapabilir.

b) Ayak bileği dorsifleksiyonu

Skor 0: Spesifik herhangi bir hareket yapılamıyor.

Skor 1: Hareketler kısmen yapılıyor.

Skor 2: Hareketler normal olarak yapılabiliyor.

5. Refleks aktivite (Oturur pozisyonda)

-Diz fleksiyonu

-Patella

-Aşil

Skor 0: 2 veya 3 refleks hiperaktiftir.

Skor 1: 1 refleks hiperaktiftir veya 2 refleks canlıdır.

Skor 2: 1' den fazla canlı refleks alınamaz.

TOPLAM

SKOR: …..

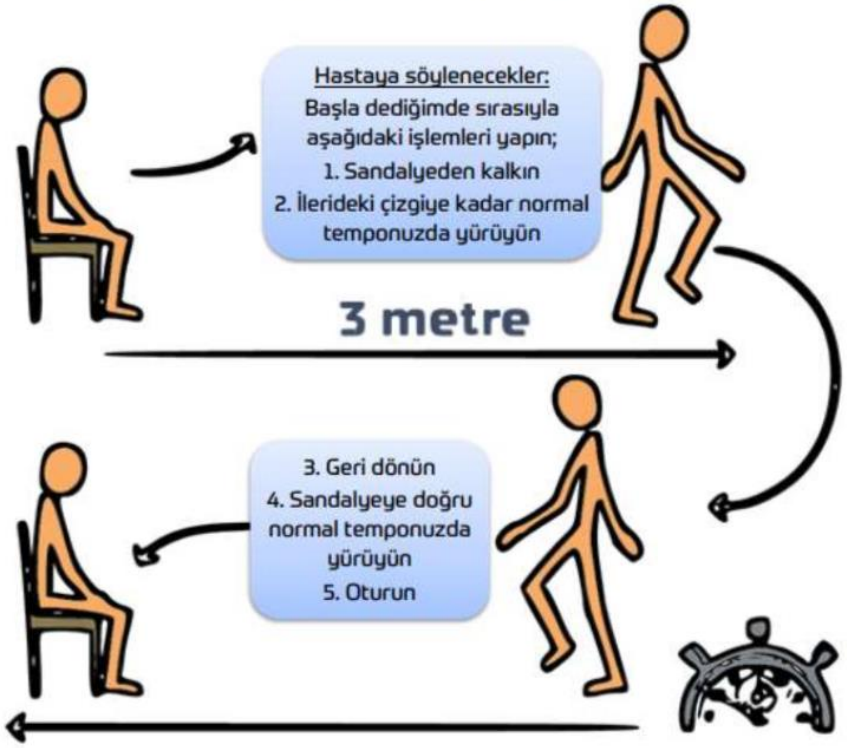
c) Zamanlı Kalk Yürü Testi

Zamanlı Kalk Ve Yürü Testi

The Timed Up and Go (TUG) Test

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

Yaşlılarda düşme riskini ve mobiliteyi değerlendiren testin uygulanışı için bir sandalye ve bir kronometre gereklidir. Test hastanın herzaman kullandığı ayakkabı ile yapılır ve eğer ihtiyaç duyuyorsa yürümeye yardımcı araçlarını kullanabileceği söylenir. Sandalyenin önündeki 3 metrelik alan belirlenir. Hastadan sandalyeden kalkıp bu mesafeyi yürüyüp tekrar oturması istenir. Geçen zaman testin sonucunu verir.



Geçen Süre: _____ saniye

Yaşlı bir birey bu testi 12 saniyeden daha uzun sürede tamamlıyorsa düşme riski vardır

Var olanları işaretleyin:

❑ Yavaş ve değişken tempo	❑ Denge kaybı
❑ Kısa adım aralığı	❑ Kol sallama kısa ya da yok
❑ Duvara tutunuyor.	❑ Ayaklarını sürüyor
❑ Kalıp gibi dönüyor	❑ Yürüme araçlarını düzgün kullanmıyor

EK 4. Aydınlatılmış Gönüllü Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Araştırmacının Açıklaması)

İnme hastalarında ortez kullanımı memnuniyeti ile ilgili yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi "**İnmeli Bireylerde Alt Ekstremite Ortez Kullanım Memnuniyeti ile Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonellik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**"dir.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni kullanmakta olduğunuz ortezden memnuniyetinizi değerlendirmek ve bunun yaşam kaliteniz ve fonksiyonel durumunuz ile ilişkisine bakmaktadır. Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Protez Ortez ve Biyomekani Ünitesi'nde gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz araştırmanın sorumlusu Dr. Öğr.Üyesi Şulenur Yıldız ve Fzt. Ahmet İçoğlu tarafından değerlendirileceksiniz. Muayene sonucunda araştırmacılar tarafından uygun görülürse bu çalışmaya alınacaksınız. İzniniz doğrultusunda bu çalışmayı yapabilmek için yaş, boy, vücut ağırlığı, meslek ve tıbbi geçmişinize ait bilgiler kaydedilecektir.

Rutin değerlendirmeler kapsamında kullanmakta olduğunuz ortezinizle ilgili sorular (kullanım süresi, kullanılan ortez sayısı gibi) sorulacaktır. Ortez memnuniyetinizi değerlendirmek için 21 adet sorudan oluşan bir anketi cevaplamanız istenecektir. Ortezin yaşam kalitesi ile olan ilişkisini değerlendirmek için bir başka anket yapılacaktır. Bacaklarınızda ve ayaklarınızdaki hareket yeteceğini değerlendirmek için sizden basit bacak ve ayak hareketlerini yapmanız istenecektir. Son olarak bir sandalyede otururken ayağa kalkıp üç metre yürüyüp geri dönmeniz istenecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, kişisel bilgileriniz paylaşılmayıp dosyalarınız numaralandırılarak saklanacaktır. Bu bilgiler ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, izleyiciler, yoklama yapan kişiler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir. Bu yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalayarak söz konusu erişime izin vermiş olmaktasınız. İlgili mevzuat gereğince kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanmayacak araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli tutulacaktır.

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/Hastanın Beyanı)

Sayın Dr.Öğr.Üyesi. Şulenur Yıldız ve ekibi tarafından Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Protez Ortez ve Biyomekanik Ünitesi'nde 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 uzman ile aramda 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. 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 sorunumun 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 sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr. Öğr. Şulenur Yıldız'ı 0 312 305 15 76 (iş) veya ……. (cep) no'lu telefonlardan ve Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi'nden arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımıma ve hekim ile olan ilişkime 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 kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

KATILIMCI			
Adı Soyadı	**Adres**	**GSM**	**İmza**
		05	

TANIK (Gerekiyorsa)			
Adı Soyadı	**Adres**	**GSM**	**İmza**
		05	

UZMAN			
Adı Soyadı	**Adres**	**GSM**	**İmza**
		05	

Görüşme Tarihi ve Saati: : . . / . . / 202 . . . : . .

9. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyad : Ahmet Veli İÇOĞLU

Doğum Tarihi :

Doğum Yeri :

Uyruğu :

Medeni Hali :

Cinsiyet :

Adres :

Cep telefonu :

E-posta :

EĞİTİM VE LİSANSÜSTÜ EĞİTİM

19…-19… ……İlkokulu, ……

HİZMET

20…-20… …….

20…-20… …….