



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



İŞ VE UĞRAŞI TEDAVİSİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNME Lİ BİREYLERDE GÜNLÜK YAŞAM
AKTİVİTELERİNE KATILIMI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

ESRA YILMAZ

Haziran 2022

DENİZLİ

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNME Lİ BİREYLERDE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNE
KATILIMI ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

**İŞ VE UĞRAŞI TEDAVİSİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ESRA YILMAZ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ

Denizli, 2022

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı : Esra YILMAZ

İmza :

ÖZET

İNME Lİ BİREYLERDE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNE KATILIMI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Esra YILMAZ

Yüksek Lisans Tezi, İş ve Uğraşı Tedavisi AD,
Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ

Haziran 2022, 65 sayfa

Bu çalışmanın amacı inmeli bireylerde günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkileyen faktörleri belirlemektir. Çalışmada inmeli bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılım düzeylerinin demografik veriler, klinik özellikler, spastisite, fonksiyonel düzey, denge, yürüyüş, bilişsel seviye, yorgunluk, depresyon ve üst ekstremitte fonksiyonel durum ile ilişkisi incelendi. Spastisite, bilişsel seviye, fonksiyonel düzey ve üst ekstremitte fonksiyonel durumunun inmeli bireylerde katılımı etkileyip etkilemediği araştırıldı.

Çalışmaya 18 – 80 yaş aralığında 49 inmeli birey katıldı. Bireylerin değerlendirmelerinde spastisite için Modifiye Ashworth Ölçeği [Modified Ashworth Scale (MAS)], fonksiyonel düzey için Modifiye Rankin Ölçeği [Modified Rankin Scale (mRS)], denge için Berg Denge Ölçeği [Berg Balance Scale (BBS)], yürüyüş için Süreli Kalk ve Yürü Testi [Timed Up and Go (TUG)], Bilişsel seviye için Montreal Bilişsel Test [Montreal Cognitive Assessment (MoCA)], yorgunluk için Yorgunluk Şiddet Ölçeği [Fatigue Severity Scale (FSS)], depresyon için Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği [Hospital Anxiety Depression Measure (HAD)], üst ekstremitte için Dokuz Delikli Peg Testi [Nine Hole Peg Test (NHPT)] ve Beceri Anketi-24 [Dexterity Questionnaire-24 (DextQ-24)], katılım için İnme Etki Ölçeği [Stroke Impact Scale (SIS)] kullanıldı.

Bireylerin yardımcı cihaz kullanımının, dengenin, yürüyüşün, yorgunluk ve depresyon düzeyinin, üst ekstremitte fonksiyonel durumunun ve bilişsel seviyenin katılım ile ilişkili olduğu bulunurken ($p < 0,05$) BKİ ve hastalık süresi ile katılım arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p > 0,05$). Üst ekstremitte becerilerinin bireylerin katılım düzeylerinin % 71'ini, fonksiyonel durumun ise % 64'ünü tahmin ettiği saptandı. Dominant ekstremitte için NHPT'in bireylerin katılım düzeylerinin % 8'ini, dominant olmayan ekstremitte için ise % 27'sini tahmin ettiği saptandı. Üst ve alt ekstremitte için kas tonusunun katılımı etkilediği saptandı.

İnmeli bireyler günlük yaşam aktivitelerine katılımda kısıtlılıklar yaşamaktadır ve kısıtlamalar inmeyi takip eden süreçte değişiklikler göstermektedir. Üst ekstremitte problemleri, fonksiyonel durum ve bilişsel seviye günlük yaşam aktivitelerine katılımın önemli belirleyicilerindedir.

Anahtar Kelimeler: İnme, fonksiyonellik, yürüyüş, günlük yaşam aktiviteleri, katılım.

ABSTRACT**FACTORS AFFECTING PARTICIPATION IN ACTIVITIES OF DAILY LIVING IN INDIVIDUALS WITH STROKE**

YILMAZ, Esra

M.Sc. Thesis in Occupational Therapy

Supervisor: CETISLI KORKMAZ Nilufer, PT. PhD. Prof.

June 2022, 65 Pages

The aim of this study was to determine the factors affecting participation in activities of daily living in individuals with stroke. In the study, the relationship between the levels of participation in daily living activities of individuals with stroke and demographic data, clinical features, spasticity, functional level, balance, gait, cognitive status, fatigue, depression and upper extremity functionality were examined. It was investigated whether spasticity, cognitive status, functional level and upper extremity functionality affected participation in individuals with stroke.

Forty-nine stroke individuals between the ages of 18 and 80 years participated in the study. In the evaluation of individuals, Modified Ashworth Scale (MAS) for spasticity, Modified Rankin Scale (mRS) for functional level, Berg Balance Scale (BBS) for balance, Timed Up and Go (TUG) for gait, Montreal Cognitive Assessment (MoCA) for cognitive status, Fatigue Severity Scale (FSS) for fatigue, Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) for depression, Nine Hole Peg Test (NHPT) and Dexterity Questionnaire-24 (DextQ-24) for upper extremity and Stroke Impact Scale (SIS) for participation were used.

While there was a significant relationship between assistive devices, balance, gait, fatigue, depression, upper extremity functionality, cognitive status with participation ($p < 0.05$), no significant correlation was found between BMI and disease duration with participation ($p > 0.05$). It was determined that upper extremity skills predicted 71 % of individuals' social participation levels and 64 % of functional status. It was determined that NHPT for the dominant extremity estimated 8 % of the individuals' social participation levels, and 27 % for the non-dominant extremity. It was determined that muscle tone for the upper and lower extremities affected participation.

Stroke individuals experience limitations in participation in activities of daily living, and restrictions change in the period following stroke. Upper extremity problems, functional status and cognitive level are important determinants of participation in activities of daily living.

Keywords: Stroke, functionality, walking, activities of daily living, participation.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren, tez çalışmamın tüm aşamalarında sabır ve hoşgörü ile desteğini esirgemeyen, öğrencisi olduğum için onur duyduğum çok değerli hocam sayın Prof. Dr. Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ'a,

Poliklinik imkânlarından faydalanmam konusunda yardımcı olan Nöroloji Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Çağatay Hilmi ÖNCEL'e,

Tez süresince hastalara ulaşmam yardımcı olan değerli hocam Dr. Fzt. Mehmet DURAY'a ve Nöroloji Anabilim Dalı asistan doktorları ile sekterlerine,

Tezin istatistiksel analizlerinin yapılmasında yardımcı olan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Hande ŞENOL'a,

Tez süresince manevi olarak desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, hayatımın her anında yanımda olmalarını istediğim sevgili arkadaşlarım Mustafa BEKTAŞ, Uzm. Fzt. Betül SÖYLEMEZ ve Fzt. Ahmet UNCU'ya,

Teze gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalarım,

Tüm hayatım boyunca bana güvenip sabırla ve karşılıksız sevgiyle beni destekleyen, bugünlere gelmemde en büyük emeği olan başta annem Elif YILMAZ olmak üzere tez süresince beni destekleyen tüm aileme,

En içten saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
RESİMLER DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x

1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç.....	2
2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI	3
2.1. İnme	3
2.2. İnme Tipleri	4
2.2.1. Hemorajik inme	4
2.2.2. İskemik inme	4
2.3. İnme Risk Faktörleri.....	5
2.4. İnme Bulguları	6
2.4.1. Motor bozukluklar	6
2.4.2. Spastisite.....	6
2.4.3. Denge problemleri	7
2.4.4. Yürüyüş bozuklukları	8
2.4.5. Üst ekstremitte problemleri	8
2.4.6. Bilişsel bozukluklar	9
2.4.7. Yorgunluk	10
2.4.8. Duyusal problemler.....	11

2.4.9. Günlük yaşam aktiviteleri ile ilgili problemler.....	11
2.4.10. Emosyonel bozukluklar.....	12
2.4.11. Katılım problemleri.....	13
2.5. Hipotezler.....	14
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	15
3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer.....	15
3.2. Çalışmanın Süresi.....	15
3.3. Katılımcılar.....	16
3.4. Değerlendirme Protokolü.....	17
3.4.1. Demografik veri formu.....	17
3.4.2. Kas tonusu değerlendirmesi.....	17
3.4.3. Üst ekstremitte değerlendirme.....	18
3.4.4. Bilişsel seviye değerlendirme.....	18
3.4.5. Yorgunluk değerlendirme.....	19
3.4.6. Denge değerlendirme.....	19
3.4.7. Yürüyüş değerlendirme.....	20
3.4.8. Fonksiyonel durum değerlendirme.....	21
3.4.9. Komorbidite değerlendirme.....	21
3.4.10. Emosyonel durum değerlendirme.....	22
3.4.11. Katılım değerlendirme.....	22
3.5. İstatistiksel Analiz.....	23
4. BULGULAR.....	24
4.1. Katılımcıların Demografik ve Klinik Özellikleri.....	24
4.2. Kas Tonusu Değerlendirmeleri.....	26
4.3. Üst Ekstremitte Fonksiyonel Durum Değerlendirmeleri.....	29
4.4. Bilişsel Seviye, Emosyonel Durum ve Yorgunluk Değerlendirmeleri.....	29
4.5 Fonksiyonel Durum ve Komorbidite Değerlendirmeleri.....	30
4.6. Denge ve Yürüyüş Değerlendirmeleri.....	30
4.7 Çevresel Faktörler ve Katılım Değerlendirmeleri.....	31

4.8. Klinik Bulgular ve Katılım Arasındaki İlişki	32
4.9. Bilişsel Seviye, Fonksiyonel Durum, Üst Ekstremitte Fonksiyonel Durumu ve Spastisitenin Katılıma Etkisi	37
5. TARTIŞMA	43
6. SONUÇLAR	56
7.KAYNAKLAR	57
8. ÖZGEÇMİŞ	65
9. EKLER	66

Ek-1. Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

Ek-2. Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu

Ek-3. Değerlendirme Formu

Ek-4. Modifiye Ashworth Ölçeği Değerlendirme Formu

Ek-5. Dokuz Delikli Peg Testi

Ek-6. Beceri Anketi- 24

Ek-7. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği

Ek-8. Yorgunluk Şiddet Ölçeği

Ek-9. Berg Denge Ölçeği

Ek-10. Süreli Kalk ve Yürü Testi

Ek-11. Modifiye Rankin Ölçeği

Ek-12. Charlson Komorbidite İndeksi

EK-13. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

Ek-14. İnme Etki Ölçeği

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 4.1	Katılımcıların cinsiyet dağılımı 24
Şekil 4.2	Katılımcıların eğitim seviyeleri 24
Şekil 4.3	Katılımcıların medeni durumları 24
Şekil 4.4	Katılımcıların çalışma durumları 24
Şekil 4.5	Katılımı etkileyen çevresel fiziksel faktörler 32

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Resim 3.1 BBS uygulaması 1	20
Resim 3.2 BBS uygulaması 2	20
Resim 3.3 TUG Testi başlangıç pozisyonu	21
Resim 3.4 TUG Testi uygulaması	21

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 4.1 Katılımcıların klinik özellikleri.....	25
Tablo 4.2 Katılımcıların demografik özellikleri	26
Tablo 4.3 Katılımcıların üst ekstremite Modifiye Ashworth Ölçeği değerlendirmeleri	27
Tablo 4.4 Katılımcıların alt ekstremite Modifiye Ashworth Ölçeği değerlendirmeleri	28
Tablo 4.5 Katılımcıların üst ekstremite fonksiyonel durum değerlendirmeleri	29
Tablo 4.6 Katılımcıların bilişsel seviye, emosyonel durum ve yorgunluk değerlendirmeleri	30
Tablo 4.7 Katılımcıların fonksiyonel durum ve komorbidite değerlendirmeleri	30
Tablo 4.8 Katılımcıların denge ve yürüyüş değerlendirmeleri	31
Tablo 4.9 Katılım değerlendirmeleri	31
Tablo 4.10 Katılımın demografik veriler ile ilişkisi	33
Tablo 4.11 Katılımın denge ve yürüyüş ile ilişkisi	34
Tablo 4.12 Katılımın bilişsel seviye, emosyonel durum ve yorgunluk ile ilişkisi	35
Tablo 4.13 Katılımın üst ekstremite fonksiyonel durumu ile ilişkisi	36
Tablo 4.14 Bilişsel seviye ve fonksiyonel durumun katılıma etkisi	38
Tablo 4.15 Üst ekstremite fonksiyonel durumunun katılıma etkisi	39
Tablo 4.16 Üst ekstremite kas tonusunun günlük yaşam aktivitelerine katılıma etkisi	40
Tablo 4.17 Alt ekstremite kas tonusunun günlük yaşam aktivitelerine katılıma etkisi	41
Tablo 4.17 Alt ekstremitede kas tonusunun günlük yaşam aktivitelerine katılıma etkisi (devam)	42

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

%	Yüzde Oranı
BBS	Berg Denge Ölçeği
BKİ	Beden Kütle İndeksi
cm	Santimetre
DextQ-24	Beceri Anketi-24
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FSS	Yorgunluk Şiddet Ölçeği
GYA	Günlük Yaşam Aktiviteleri
HAD	Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
ICF	İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması
kg	Kilogram
m	Metre
MAS	Modifiye Ashworth Ölçeği
MoCA	Montreal Bilişsel Test
mRS	Modifiye Rankin Ölçeği
n	Denek Sayısı
NHPT	Dokuz Delikli Peg Testi
Ort	Ortalama
örn	Örneğin
p	Anlamlılık Düzeyi
r_s	Spearman Korelasyon Katsayısı
SIS	İnme Etki Ölçeği
sn	Saniye
SS	Standart Sapma
t	Regresyon Katsayısı Anlamlılık Düzeyi
TOAST	Akut İnme Tedavisinde Org 10172 Denemesi
TUG	Sürelili Kalk ve Yürü Testi
β	Standartlaştırılmış Regresyon Katsayısı

1. GİRİŞ

Dünya genelinde engellilik ve ölümlerin önde gelen nedenlerinden biri olan inme ciddi bir sağlık problemidir (Chau vd 2021). Her yıl, dünya çapında 15 milyon insan inme geçirmekte, bu kişilerin 5 milyonu ölmekte, 5 milyonu da kalıcı yeti yitimi nedeniyle aile ve toplum üzerinde bir yük oluşturmaktadır ve inme yükünün önümüzdeki 15 yıl içinde dünya çapında iki katına çıkacağı belirtilmektedir (World Health Organization 2020, Church vd 2019). İnme sonrası meydana gelen semptomlar ve inmenin prognozu lezyonun boyutuna, lokalizasyonuna ve mekanizmasına bağlı olarak farklılıklar gösterir. İnme sonrası görülen motor paralizi ile birlikte görsel, duyuşal, algısal, mental, dil ve konuşma bozuklukları, kişilik ve entelektüel değışiklikler kişinin toplumsal katılımını etkileyerek engelliğe neden olur (Erkan Oğul 2014).

Dünya Sağlık Örgütü [World Health Organization (DSÖ)] tarafından 2001 yılında onaylanan Uluslararası İşlevsellik, Yeti yitimi ve Sağlık Sınıflandırması'nda [International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)] katılım, yaşamın içinde olmak olarak tanımlanırken katılım kısıtlılıkları, yaşam durumlarının içinde kişinin karşılaşılabileceği problemler şeklinde tanımlanmaktadır. Yaşamı değıştiren bir olay olarak inme, hayatta kalanları ciddi kısıtlamalarla karşı karşıya bırakarak kişisel profesyonel ve sosyal katılım düzeylerinde önemli bir düşüşe neden olur (Chau vd 2021). Günlük yaşam aktivitelerine (GYA) katılımın inme rehabilitasyonunda önemli bir sonuç olduğu düşünöldüğünde, uzun vadede katılım kısıtlamalarını azaltmak için etkili müdahaleler ile ilgili sınırlı kanıt vardır. İnme sonrası katılım ile ilişkili faktörleri araştıran çalışmalar vardır, ancak bu müdahale çalışmaları için yeterince bilgi verici olmamıştır (Ezekiel vd 2019). Katılım ile ilişkili faktörlerin kapsamlı araştırılması ve belirlenmesinin inmeli bireylerde katılım sonuçlarını iyileştirmek için yapılan çalışmalara ve rehabilitasyon programlarına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

1.1. Amaç

Günlük yaşam aktivitelerine katılım rehabilitasyonun önemli bir sonuç ölçütüdür. İnmede fizyoterapi ve rehabilitasyonun hedeflerinden birinin inmeye bağlı olarak gelişen günlük yaşam aktivitelerine katılım kısıtlamalarını en aza indirmek olduğu göz önünde bulundurulduğunda katılımla ilişkili faktörlerin mutlaka tanımlanması gerekmektedir. Bu alanda ülkemizde de yapılan çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmamızın amacı inmeli bireylerde günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkileyen faktörleri ve birbirleri ile olan ilişkilerini belirlemektir.

2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. İnme

DSÖ inmeyi, vasküler nedenler dışında görünür bir neden olmaksızın beynin fokal veya genel alanlarının tutulumuna bağlı olarak gelişen, belirti ve bulguların 24 saatten uzun sürdüğü veya ölümlü sonuçlandığı nörolojik bozukluk şeklinde tanımlamaktadır (Coupland vd 2017). Amerikan Kalp Derneği ve Amerikan İnme Derneği 2013 yılında bu tanımı doğasındaki, zamanlamadaki, inmenin klinik olarak teşhisindeki ve görüntüleme bulgularındaki önemli gelişmeler nedeniyle sessiz enfarktüsler (serebral, omurga ve retina dahil) ve sessiz kanamaları içerecek şekilde güncellemiştir (Coupland vd 2017).

DSÖ'nün 2022 yılında yayınladığı küresel inme verilerine göre her yıl 12,2 milyonun üzerinde bireyin inme geçirdiği ve 25 yaşın üzerindeki her dört kişiden birinin yaşamları boyunca inme geçireceği belirtilmiştir. Her yıl, tüm inme geçirmiş bireylerin % 16'sından fazlası 15 - 49 yaş arası kişilerden ve % 62'sinden fazlası 70 yaşın altındaki kişilerden oluşmaktadır. İnme geçiren bireylerin % 47'si erkektir (World Stroke Organization 2022). Ülkemizde ölüm nedenleri istatistiklerine göre vakalarının % 38,4'ünü oluşturan dolaşım sistemi hastalıkları ilk sırada yer almaktadır ve bu vakaların % 22,4'ünü serebro-vasküler hastalık oluşturmaktadır (TÜİK 2019). Her yıl, dünya çapında inme geçiren 15 milyon insandan 5 milyonu kalıcı yeti yitimi nedeniyle aile ve toplum üzerinde bir yük oluştururken 5 milyonu ölmektedir (World Health Organization 2020). 2017'de yapılmış Ulusal Hastalık Yüğü Çalışması'nda ülkemizde her yıl yeni inme vakasının yaklaşık 132.000 olduğu, mevcutta 191.000 kişinin inme ve komplikasyonları ile yaşamaya devam ettiği belirtilmiştir (Arsava 2017).

2.2. İnme Tipleri

İnme, iskemik ve hemorajik olmak üzere iki türde sınıflandırılabilir. İskemik inme tüm inmelerin % 80'inini oluşturur ve tromboz veya embolizmden kaynaklanır. Vasküler rüptürden kaynaklanan hemorajik inme ise tüm inmelerin % 20'sini oluşturmaktadır (Kitchener vd 2012).

2.2.1. Hemorojik inme

Hemorajik inme, bir kan damarının yırtılması ile beyinde meydana gelen kanamadan kaynaklanır. Hemorajik inme ayrıca intraserebral kanama ve subaraknoid kanama olarak alt bölümlere ayrılabilir. Kanamanın yaygın bölgeleri bazal ganglionlar (% 50), serebral loblar (% 10 - 20), talamus (% 15), pons ve beyin sapı (% 10 - 20) ve serebellumdur (% 10). Hematom nöronları ve gliayı bozar. Bu, oligemi, nöro-verici salınımı, mitokondriyal fonksiyon bozukluğu ve hücrel şişme ile sonuçlanır. Trombin mikrogliya'yı aktive eder, iltihaplanma ve ödeme neden olur. Birincil yaralanma hematomun basısına ve kafa içi basıncındaki artışa bağlıdır. İkincil hasara inflamasyon, kan - beyin bariyerinin bozulması, ödem, serbest radikallerin aşırı üretimi, glutamat kaynaklı eksitotoksisite ve pıttıdan hemoglobin ve demir salınımı katkıda bulunur. Hipertansiyon hemorajik inmenin en yaygın nedenidir. Hemorajik inmenin ortaya çıkışı genellikle akut ve ilerleyicidir. Akut başlangıçlı baş ağrısı, kusma, kan basıncında artış, boyun sertliği ve hızla gelişen nörolojik belirtiler hemorajik inmenin sık görülen klinik belirtileridir (Unnihtan ve Mehta 2021).

2.2.2. İskemik inme

İskemik inmenin birincil lezyonu serebral enfarktüstür. Serebral dokuya yetersiz kan temini ile önce doku fonksiyonunda geri dönüşümlü bir kayıp ve bir süre sonra ise nöronların ve destekleyici yapıların kaybıyla birlikte enfarktüs meydana gelir. İskemi, elektriksel fonksiyonun kaybıyla başlayan ve kalsiyuma bağlı eksitotoksisiteye, reaktif oksijen türlerinin oluşumuna ve nihayetinde hücre zarlarının tahrip olmasına ve

hücrelerin parçalanmasına yol açan kalsiyum akışı ile zar fonksiyonunun bozulmasına kadar ilerleyen bir olaylar dizisini başlatır. Damar tıkanıklığının birkaç farklı mekanizması ve bunların altında yatan birçok hastalık vardır (Feske 2021). 1993 yılında yayınlanan Akut İnme Tedavisinde Org 10172 Denemesi [Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST)] çalışmasında kullanılan sınıflama günümüzde iskemik inme etyolojisi için kullanılmaktadır (Adams vd 1993). TOAST sınıflaması iskemik inme etyolojisini geniş arter aterotrombozu, kardiyoembolizm, küçük damar oklüzyonu, inmenin nadir görülen etyolojileri ve etyolojisi sınıflandırılmayanlar olmak üzere beş alt tip ile gruplandırmıştır (Utku 2007).

2.3. İnme Risk Faktörleri

İnmelerin birçok çeşidi olması nedeniyle inme için risk faktörlerinin belirlenmesi karmaşıktır. Hemorajik ve iskemik inme için risk faktörleri benzerdir, ancak bazı önemli farklılıklar da vardır. İskemik inmenin etiyolojik kategorileri arasındaki risk faktörlerinde de farklılıklar vardır. Hipertansiyon, iskemik inmeye de yol açabilen aterosklerotik hastalığa katkıda bulunmasına rağmen, hemorajik inme için özellikle önemli bir risk faktörüdür. Bununla birlikte, hiperlipidemi, koroner ateroskleroz için bir risk faktörü olduğu gibi, ekstrakraniyal ve intrakraniyal kan damarlarının aterosklerozu nedeniyle inmeler için de önemli bir risk faktörüdür. Atriyal fibrilasyon ise kardiyoembolik inme için bir risk faktörüdür (Boehme vd 2017).

İnme için risk faktörleri temelde değiştirilebilir ve değiştirilemeyen risk faktörleri olmak üzere iki grupta ele alınabilir. İnmelerin % 80 kadarı değiştirilebilir risk faktörlerine dayandırılabilir. Değiştirilemeyen risk faktörleri arasında pozitif bir aile öyküsü, yaş, erkek cinsiyet ve siyah ırk bulunur. Ek olarak, risk faktörleri kısa vadeli riskler veya tetikleyiciler (örn. bulaşıcı olaylar, sepsis ve stres), orta vadeli risk faktörleri (örn. hipertansiyon ve hiperlipidemi) ve uzun vadeli risk faktörleri (örn. cinsiyet ve ırk) olarak da sınıflanabilir (Alrabghi vd 2018).

Dünya çapında 3000 hasta (n = 2337 iskemik ve n = 663 hemorajik) ile yapılan vaka kontrol çalışması ile değiştirilebilir risk faktörleri tanımlanmıştır. Araştırmacılar risk faktörünün inme riskinin % 90'ı ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Bunlar iskemik inme için hipertansiyon, sigara kullanımı, bel - kalça oranı, diyet, düzenli fiziksel aktivite

yokluğu, Diabetes Mellitus, aşırı alkol tüketimi, psikososyal stres, depresyon, kalp hastalığı ve apolipoprotein B / A1 oranı iken hemorajik inme için ise hipertansiyon, sigara, bel - kalça oranı, diyet ve aşırı alkol tüketimi olarak belirtilmiştir (O'donnell vd 2010).

2.4. İnme Bulguları

2.4.1. Motor bozukluklar

İnme sonrası oluşan motor bozukluklardan en sık görüleni paralizidir (Dilekçi vd 2020). Farklı hemisfer, seviye ya da derecelerde etkilenime göre hareketin kontrolünü etkileyen motor paralizi yüz, üst ve alt ekstremitede görülür ve hastaların yaklaşık % 80'ini etkiler (Langhorne vd 2009). Motor bozuklukların yaklaşık % 65 - 70'ini hemipleji ve % 19'unu da monopleji oluşturmaktadır. Hastaların yalnızca % 2'sinde üç veya dört ekstremitenin etkilenimi belirtilmiştir. Serebral hemisfer karşı vücut tarafının motor fonksiyonunu kontrol etmekle beraber ipsilateral hareketler için de bilgi iletir. Dolayısıyla inme sonrası ipsilezyonel gövdede, kontralezyonel taraftaki kadar şiddetli olmasa da motor bozukluk meydana gelebilir. Bu nedenle artık terim olarak "etkilenmemiş" taraf yerine "daha az etkilenen" taraf kullanılmaktadır (Pandian vd 2013). Fugl – Meyer Değerlendirmesi, Rivermead Motor Değerlendirme Skalası ve diğer değerlendirme yöntemlerine göre karmaşık olması nedeniyle daha az kullanılan Chedoke - McMaster İnme Değerlendirme Skalası motor bozukluklar için kullanılan değerlendirme yöntemlerindedir (Aksakallı vd 2009).

2.4.2. Spastisite

Spastisite inmenin iyi bilinen bir komplikasyonudur. Hıza bağlı kasların gerilmeye karşı aşırı uyarılabilirliği olarak tanımlanan spastisite genellikle artmış tendon refleksleri, pasif harekete karşı artan direnç, hipertoni ve üst motor nöron inhibitör kontrolü kaybı ile karakterizedir. Yapılan araştırmalarda pasif gerilmeye karşı artan direncin sadece artan refleks aktivitesinden değil, kasların intrinsik değişikliklerinden de kaynaklanabileceği

bulunmuştur. Sağlık tahminlerine dayalı teorik bir çalışmada inme sonrası spastisite görülme oranının yaklaşık % 60 olduğu öne sürülmüştür. Modifiye Ashworth Ölçeği [Modified Ashworth Scale (MAS)], spastisiteyi saptamak için şu anda yaygın olarak kullanılan değerlendirme yöntemidir. Yapılan farklı çalışmalarda spastisiteye sahip olan bireylerde hiperaktif refleksler ilaçlarla baskılandığında, hareket kontrolünde artış olmadığı, inme sonrası hareket bozukluğunun esas olarak spastik kaslardaki reflekslerden değil, antagonist kasın kasılma anormalliklerinden de kaynaklandığı belirtilmiştir. Ayrıca spastisite her zaman tamamen olumsuz bir bulgu olarak değerlendirilmemiş ve spastik hipertoniinin flask paraliziden üstün olduğu bildirilmiştir (Watkins vd 2002, Sommerfeld vd 2003).

2.4.3. Denge problemleri

Denge sorunları inme sonrası günlük yaşam aktivitelerini etkilemekte ve mobilitenin geç iyileşmesi ile ilişkilendirilmektedir. Denge bozuklukları üzerine yapılan araştırmalar inmeli bireylerin, aynı yaştaki sağlıklı bireylere göre daha fazla postüral salınımlara sahip olduğunu göstermiştir. İnmeden etkilenen bacağa daha az ağırlık yüklenmesinden dolayı ağırlık aktarım kalıpları değişmiştir. Akut evrelerde oturma dengesinin olmaması, mobilitede veya günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığın geri kazanılması açısından kötü prognoz göstergesi olarak kabul edilir. İnme sonrasında hem akut hem de kronik dönemde, denge ile aktivite ve katılım arasında bir ilişki olduğu bilinmektedir (Tyson vd 2006, Geurts vd 2005, Schmid vd 2012).

Denge değerlendirmesinde kullanılmak üzere çeşitli laboratuvar testleri ve ölçekler geliştirilmiştir. Fonksiyonel ölçekler ile denge değerlendirmesi klinikte en çok kullanılan yöntemdir. Bunlardan yalnızca birkaç tanesi inme geçirmiş bireyler için özel olarak geliştirilmiş olmak üzere fonksiyonel ölçüm için 15'ten fazla ölçek geliştirilmiştir. Berg Denge Ölçeği [Berg Balance Scale (BBS)], Fugl - Meyer Denge Testi (Fugl – Meyer Balance Test) ve Aktiviteye Özgü Denge Güven Ölçeği (Activities-Specific Balance Confidence Scale) en sık kullanılanlarıdır (Kurt vd 2010).

2.4.4. Yürüyüş bozuklukları

İnme sonrası bireylerin en çok belirttiği hedef, toplum içinde yürüme yeteneğini yeniden kazanmaktır. İnme sonrası yürümenin iyileşmesi, hastaneden taburcu edilen tüm hastaların % 88 kadarında bildirilmiştir. Fakat bu iyileşmeye rağmen kronik inmeli kişilerde günlük yürüyüş aktivitesi, en sedanter yetişkinlerin aktivite seviyesinin bile oldukça altındadır. Üç yıllık bir boylamsal çalışmada, inme geçirmiş bireylerin, iyileşmenin 3. yılında zamanın sadece % 9'unu yürüyerek geçirdiği ileri sürülmüştür. İnme sonrası yaşanan yürüyüş bozuklukları bağımsızlık kaybının yanı sıra günlük yaşam aktivitelerinde, toplumla bütünleşmede ve yaşam kalitesinde kısıtlamalara yol açabilir. Yürüme dengesinin sürdürülmesi vestibüler, propriyoseptif ve görsel girdilerin karmaşık bütünleşmesini gerektirir. İnme sonrası yürüme aktivitesi ile kısa mesafeli yürüme hızı, denge, yürüme dayanıklılığı ve metabolik etkilenim ile ilişkilidir (Pollock vd 2011, Danks vd 2016).

İnme sonrasında hastalarda etkilenmiş tarafa ağırlık verememe, kısalmış adım uzunluğu, azalmış kol salınımı, alt ekstremitede sallanma fazının olmaması, diz fleksiyon kaybı ve duruş fazında azalma gibi problemler ortaya çıkmaktadır. Yürüyüş değerlendirmesi gözlem, pudralı zeminde yürüme veya bilgisayarlı yürüme analizi sistemleri ile yapılabilmektedir (Balcı 2014). Ayrıca Adım Testi (Step Test), Yan Adım Testi (Side Step Test), Dört Kare Adım Testi (Four Square Step Test), Dinamik Yürüyüş İndeksi (Dynamic Gait Index), Süreli Kalk ve Yürü Testi (Timed Up and Go Test) sıklıkla kullanılan değerlendirme yöntemlerindedir (Pollock vd 2011).

2.4.5. Üst ekstremitte problemleri

İnme sonrası üst ekstremitte bozuklukları, inmeden sonra etkilenen üst ekstremitteyi kullanmada fonksiyonel sınırlamalara neden olur. Herhangi bir hastada üst ekstremitte problemlerini anlamak; bozuklukların statik olmamasının (yani motor iyileşme ilerledikçe bozuklukların türünün ve doğasının değişmesinin) yanı sıra aynı anda birden fazla bozukluk olma ihtimalinden dolayı karmaşıktır. Üst ekstremitte inmenin öğrenilmiş kullanmama, öğrenilmiş kötü kullanım ve unutma olmak üzere üç ana fonksiyonel sonucu vardır. Bozuklukların üst ekstremitte fonksiyon bozukluğuna nasıl katkıda bulunduğunu

anlamak için onları fonksiyonel sonuçları açısından incelemek gereklidir (Raghavan 2015, Coupar vd 2011).

İnme geçiren bireylerde birçok klinik ve teknolojik üst ekstremité değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. ICF sınıflandırmasına göre en sık kullanılan klinik ölçekler Fugl-Meyer Üst Ekstremité Motor Değerlendirme Ölçeği (Fugl-Meyer Upper Extremity Assessment), Motricite İndeksi (The Motricity Index), Motor Değerlendirme Ölçeği (Motor Assessment Scale), Kol Eylem Araştırma Testi (Action Research Arm Test), ABILHAND, Dokuz Delikli Peg Testi [Nine Hole Peg Test (NHPT)], Wolf Motor Fonksiyon Testi (Wolf Motor Function Test) ve Motor Aktivite Günlüğü (Motor Activity Log) şeklindedir (Murphy vd 2015). Teknolojik değerlendirme yöntemlerinde ise kas kuvvetini değerlendirmek için dinamometre, tensiometre ve bilgisayar destekli değerlendirme araçları kullanılırken, eklem hareket açıklığı değerlendirmeleri için gonyometre, elektrogonyometre, inklinometre, akıllı telefonlara yüklenip kullanılabilen mobil uygulamalar ve video analiz yöntemleri kullanılabilir. Kasın mimari yapısını ve viskoelastik özelliklerini değerlendirmek için ise rehabilitatif ultrason ve miyotonometre kullanılmaktadır. Ayrıca inme rehabilitasyonunda üst ekstremité aktivitesini değerlendirmek için kinetik ve kinematik analizler, optik hareket izleyiciler, sanal gerçeklik uygulamaları, eylemsizlik ölçü birimleri ve robotik sistemler de kullanılan teknolojik yöntemlerdendir (Murat 2021).

2.4.6. Bilişsel bozukluklar

Bilişsel bozulma, inme sonrası görülen yaygın bir bulgudur ve hafif bilişsel bozukluklar bile hastaların yaşam kalitesini, bağımsız işleyişini ve mesleki yeteneklerini etkileyebilir. İnme sonrası bilişsel bozulma dikkat, yürütücü işlevler, bellek, dil ve görsel algısal yetenekler gibi birçok alanda görülen problemleri kapsamaktadır. İnme sonrası hastaların yüksek bir oranı, inmeden sonraki 3 ay içinde bilişsel bozulmayla karşılaşmaktadır. Bilişsel bozukluğu olan bu hastalar, gerilemenin derecesine göre hafif bilişsel bozulma ve demans olarak ikiye ayrılabilir. İnme sonrası 3 ay içinde demans oranı ise % 6 ile % 27 arasında değişmektedir (Sun vd 2014, Jokinen vd 2015).

İnmeden sonra biliş test etmek için standart bir değerlendirme aracı yoktur. Hastalarda belirli bilişsel eksiklikler (afazi veya ihmal) ve daha genel bilişsel işlev bozukluğu olabileceğinden, testler bu alanların her birinde değerlendirmeyi içermelidir. Ulusal Sağlık İnme ölçeği (National Institutes of Health Stroke Scale), Mini Zihinsel

Durum Muayenesi (The Mini-Mental State Examination) ve Montreal Bilişsel Test [Montreal Cognitive Assessment (MoCA)] nörolojide yaygın olarak kullanılan ve bilişsel bozulmayı değerlendiren ölçeklerdir. Ancak inme sonrası motor afazili bir hasta ya da şiddetli uzamsal ihmali olan bir hasta değerlendirmeyi gerçekleştiremeyeceği için kullanımının uygun olmadığı durumlar da söz konusudur (Gottesman ve Hillis 2010, Benaim vd 2022).

2.4.7. Yorgunluk

İnme sonrası yorgunluk görülme sıklığına ilişkin tahminler, çalışılan nüfusa bağlı olarak % 16 ile % 70 arasında değişmektedir. İnme sonrası görülen patolojik yorgunluk, önceki efor seviyeleriyle ilgisi olmayan ve genellikle dinlenme ile düzelmeyen yorgunluk ile karakterize edilir. Çoğu bireyde kalıcı olma eğilimindedir ve daha düşük yaşam kalitesi ile daha yüksek ölüm riskine katkıda bulunur. Patofizyolojik sınıflandırma ile fiziksel, somatik, zihinsel ve psikolojik yorgunluk olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel yorgunluk, kas çabasıyla bağlantılıdır. Hastalığın kendisi ile birlikte somatik yorgunluk ve birincil yorgunluk tanımlanırken, bilişsel görevler sırasında zihinsel yorgunluk da ortaya çıkmaktadır. Psikolojik yorgunluk ise ilgi ve motivasyon eksikliği ile ilişkilidir. İnme sonrası yorgunluğun etiyojisi belirsizdir. Yapılan bir çalışmada motor korteksin azaltılmış uyarılabilirliği ile ilişkili olduğu, 38 katılımcıdan oluşan küçük bir çalışmada ise plazma glutamat / glutamin oranı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Colle vd 2006, Wu vd 2015, McGeough vd 2009).

Yorgunluğun hastalar üzerindeki etkilerini tanımlamaya çalışan çok sayıda anket bulunmaktadır. İnme hastalarında kullanılan yorgunluk ölçeklerinin hastalığa özel geliştirilmiş ölçekler olmadığı, inme sonrası yorgunluğa özgü öğeleri atladığı ve inme sonrası yorgunluğun çok boyutlu doğasını hesaba katmadığı bildirilmiştir. Yorgunluk Değerlendirme Ölçeği (Fatigue Assessment Scale), Yorgunluk Şiddet Ölçeği [Fatigue Severity Scale (FSS)], Duygu Durumları Profili (Profile of Mood States), Kronik Hastalıkların Tedavisinde Fonksiyonel Değerlendirme - Yorgunluk Ölçeği (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy - Fatigue) ve Yorgunluk Etki Ölçeği (The Fatigue Impact Scale) inmeli hastalarda sıklıkla kullanılan ve Türkçe versiyonları bulunan ölçeklerdir (Kaya ve Ergin 2021).

2.4.8. Duyusal problemler

Somatosensoriyel kayıp serebral lezyonların sık görülen bulgularından biridir (Smania vd 2003). Lezyonun boyutuna göre hafif dokunma, sıcaklık, ağrı duyuları ve nesnelerin boyutunu, ağırlığını ve şeklini tanıma gibi ayırt edici duylardan sadece bir duyunun tutulumundan tüm duyusal yeteneklerde bozulmaya kadar sonuçlar görülebilir. Bozukluk herhangi bir duyunun hissedilememesi ya da duyunun kaba bir farkındalığı yani yoğunluk ve niteliğinin ayırt edilememesi şeklinde olabilir (Connell 2007). Duyu bozukluğunun sonucu olarak lezyondan etkilenen ekstremitelerde yanma tehlikesi veya diğer yaralanmalar, motor kontrolünün bozulması, kavramada kuvvet seviyesinin kontrol edilememesi ve ambulasyon sırasında zayıf denge problemleri ortaya çıkabilir. Sterzi tarafından yapılan bir epidemiyolojik araştırmada sağ hemisfer lezyonu olan hastaların % 37'sinde, sol hemisfer lezyonu olan hastaların % 25'inde bozulmuş duyu bulunmuştur (Smania vd 2003). Bozulmuş duyunun tekrar kazanılması inme rehabilitasyonunda hareket ve fonksiyonel aktivitenin geri kazanılmasının öncüsü olarak kabul edilir ve Bobath ve Brunnstrom gibi yaygın olarak kullanılan fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının önemli bir parçasıdır (Tyson vd 2007).

Somatosensoriyel bulgular hakkındaki değerlendirmeler esas olarak hastanın kendi bildirisine bağlıdır. Bu nedenle geçerli ve güvenilir bir klinik değerlendirme yapmak zor olabilmektedir. Yazarlara göre, en sık hafif dokunma ve propriosepsiyon duyuları değerlendirilmektedir (Kessner vd 2016).

2.4.9. Günlük yaşam aktiviteleri ile ilgili problemler

GYA, insanların sağlık ve esenliğini korumak, evde ve toplumda bağımsız yaşamak için gerçekleştirdiği yeme - içme, hareket etme (sandalyeye, yatağa transfer olma, yatak içi hareket, ev içi hareket, merdiven kullanma), tuvalete gitme, kişisel hijyen görevlerini yerine getirme (saç ve vücut yıkamak, ağız hijyeni, tıraş olmak), giyinmek ve soyunmak gibi aktiviteleri içerir. İnme sonrası meydana gelen bozukluklar bireyler için denetimden, yönlendirmeden veya fiziksel yardımdan bağımsız olarak GYA'ya katılımda sınırlamalara neden olur (Legg vd 2017). İnme sonrası dikkat ve yürütücü işlev gibi bilişsel yetenekler, denge ve el becerisi gibi motor yetenekler, motivasyon ve depresyon gibi psikolojik yetenekler ve kişisel faktörler dahil olmak üzere farklı faktörler GYA'yı

etkiler (Ghaffari vd 2021). GYA'da bağımsızlığın sürdürülmesi yaşam kalitesi için önemlidir, depresyon ve anksiyete riskini azaltır ve daha iyi sağlık sonuçları ile ilişkilidir. İnme sonrasında hayatta kalan bireylerin % 40'ı, inmeden 3 yıl sonra enstrümental GYA'da fonksiyonel bağımlılığa sahiptir. Çalışmalarda, GYA'da bağımlılık ve bağımsızlık arasındaki iyileşmenin inme sonrası 12 aya kadar gerçekleştiği bildirilmiştir (Einstad vd 2022).

GYA değerlendirmelerinde; yatak içi aktiviteler, kendine bakım aktiviteleri, yemek yeme aktiviteleri, giyinme aktiviteleri, tekerlekli sandalye aktiviteleri, yürüme ve seyahat aktiviteleri, iletişim aktiviteleri değerlendirilir. Klein-Bell GYA Testi (Klein-Bell Activities of Daily Living Scale), Lawton & Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (Lawton & Brody Instrumental Activities of Daily Living Scale), Katz İndeksi (Katz Index), Barthel İndeksi (Barthel Index) ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (Functional Independence Measure) en sık kullanılan GYA ölçekleridir (Balcı 2014).

2.4.10. Emosyonel bozukluklar

Davranışsal teknikler, ifadeler, fonksiyonel beyin görüntüleme teknikleri ve beyin cerrahisi yöntemleri kullanılarak yapılan duyuşal işleme inceleyen araştırmalarda sinir sisteminin kortikal, subkortikal ve limbik seviyelerinde duyguyu modüle eden çok sayıda nöroanatomik yapı ve nörofizyolojik sistem tanımlanmıştır (Yuvaraj vd 2013). İnmeyi takiben depresyon, anksiyete, travma sonrası stres sendromu, mâni nöbeti, bipolar bozukluk, apati, patolojik ağlama ve gülme olmak üzere çok çeşitli emosyonel ve davranışsal bozukluklar ortaya çıkmaktadır. Bu bozukluklardan en çok görülen ve en iyi şekilde tanımlananı depresyondur. Depresyon hastaların % 20 - 40'ında ve diğer bozuklukların her biri için hastaların yaklaşık % 20 - 30'unda ilk yıl içinde ortaya çıkar (Fure 2007 ve Soyuer 2007).

Lees (2012) ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada duygu durumu için en çok kullanılan değerlendirmeler Hamilton Depresyon Ölçeği (Hamilton Rating Scale of Depression), Sağlık Durumu Anketi-Kısa Form-36 (Short Form-36 Health Survey), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği [Hospital Anxiety Depression Measure (HAD)], Beck Depresyon Ölçeği (Beck's Depression Inventory), Geriatrik Depresyon Ölçeği (Geriatric Depression Scale) olarak belirtilmiştir.

2.4.11. Katılım problemleri

Amacı, sağlık ve sağlıkla ilgili durumların tanımlanması için ortak, standart bir dil ve çerçeve oluşturmak olan ICF'in sağlık alanları ve sağlıkla ilgili alanları, vücut ve toplum / birey bakış açılarından olmak üzere iki liste halinde tanımlamıştır. Temelde ele alınan vücut işlevleri ve yapıları, etkinlikler ve katılımdır. ICF'in işlev ve yeti yitimi için bir bileşen olarak belirttiği etkinlik ve katılım; hem bireysel hem de toplumsal bakış açısından işlevsellik anlamına gelen bütün alanları kapsar. Sınıflandırmada "katılım" yaşamın içinde olmak, "katılım kısıtlılıkları" ise yaşam durumlarının içinde kişinin karşılaşılabileceği problemler şeklinde tanımlanır. Etkinlikler ve katılım alanları 9 bölüm olmak üzere tek bir liste olarak ifade edilir ve bu alanlar etkinlikleri veya katılımı ya da her ikisini birden belirtmek için kullanılabilir. Bu bölümler; öğrenme ve bilgiyi uygulama, genel görevler ve talepler, iletişim, yer değiştirme, kendine bakım, ev yaşamı, kişilerarası etkileşimler ve ilişkiler, temel yaşam alanları, toplum hayatı, sosyal hayat ve yurttaşlık şeklinde listelenir (World Health Organization 2002).

İnmeden kaynaklanan fiziksel, bilişsel ve psikolojik etkiler, uzun vadeli bir perspektifte bile çok çeşitli etkinlik sınırlamalarına ve katılım kısıtlamalarına yol açabilir (Törnbohm vd 2018). Özellikle, bazı çalışmalar taburcu olmanın ilk 3 ayında sosyal katılımın çok düşük olduğu ve sonrasındaki birkaç ay içinde önemli artışlar olduğu belirtilmiştir (Kossi vd 2019). Ezekiel (2019) ve ark. tarafından yapılan bir sistematik derleme çalışmasında 82 araştırma incelenmiş ve yaş, inme şiddeti, komorbidite, depresyon, bilişsel seviye, denge, el ve kol fonksiyonu, afazi, yorgunluk ve ağrı katılımı ile ilişkili faktörler olarak bildirilmiştir. Ayrıca Brezilya'da baston kullanımının inmeli bireylerde yürüme ve sosyal katılım üzerine etkisini araştıran randomize kontrollü bir çalışmada yürüyüş artırılırsa faydalar katılıma aktarılabilir, bireyler evde ve toplumda daha fazla serbest fiziksel aktivite, azalmış engellik, artan sosyal etkileşimler, artan iş ve boş zaman aktivitelerine katılım kabiliyeti kazanabilir diye belirtilmiştir (Avelino vd 2017).

Literatürde inmeli hastalarda yapılan çalışmalarda toplumsal katılım değerlendirmesi verilerinin görüşme tekniğiyle ya da bir katılım ölçeği kullanılarak toplandığı gözlemlenmiştir. Tse (2013) ve ark. tarafından yapılan bir sistematik derleme çalışmasında 36 farklı katılım ölçeği ele alınmıştır. Bu ölçeklerden en sık kullanıldığı belirtilenler İnme Etki Ölçeği [Stroke Impact Scale (SIS)], Londra Engellik Ölçeği [London Handicap Scale (LHS)], Yaşam Alışkanlıkları Anketi [Assessment of Life Habbits (LIFE-H)], Frenchay Aktivite İndeksi (Frenchay Activities Index) ve Aktivite Kart Sınıflaması [Activity Card Sort (ACS)]'dir. ICF'in etkinlik ve katılım alanlarını en çok kapsayan

ölçeklerin LIFE-H, ACS ve SIS olduğu belirtilmiştir. Tanımlanan SIS, LHS ve LIFE-H ölçeklerinin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması yapılmış katılımı değerlendiren diğer ölçekler ise Normal Yaşama Yeniden Katılım İndeksi (Reintegration To Normal Living Index), Katılım ve Otonomi Etki Anketi (Impact On Participation And Autonomy Questionnaire), İnmeye Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği (The Stroke-Specific Quality Of Life Scale) ve Dünya Sağlık Örgütü Yeti Yitimi Değerlendirme Çizelgesi 2.0 (World Health Organization Disability Assessment Chart 2.0)'dir.

2.5. Hipotezler

Çalışmamızın hipotezleri aşağıda belirtilmiştir:

H₁1: İnmeli bireylerde spastisite günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkilemektedir.

H₁2: İnmeli bireylerde üst ekstremitte fonksiyonel durumu günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkilemektedir.

H₁3: İnmeli bireylerde bilişsel seviye günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkilemektedir.

H₁4: İnmeli bireylerde fonksiyonel durum günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkilemektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Çalışma Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu ve Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İnme Polikliniği'nde gerçekleştirildi.

Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından çalışmanın yapılmasında etik sakınca olmadığına karar verildi (Tarih 26.08.2020, Sayı 60116787-020/50461).

3.2. Çalışmanın Süresi

Çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayı alındıktan sonra ve Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün tez önerisinin kabulünden sonra başlandı. Hasta değerlendirmeleri Eylül 2020 – Nisan 2022 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

3.3. Katılımcılar

Araştırmaya Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İnme Polikliniği'ne başvuran inme tanısı almış, 18 - 80 yaş aralığında inmeden sonra 3 ay ve daha fazla süre geçmiş ve çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılar alındı. Referans çalışmada elde edilen etki büyüklüğünün orta derece olduğu ($r = 0,57$) görüldü (Silva vd 2017). Daha düşük düzeyde bir etki büyüklüğü de elde edilebileceği ($r = 0,4$) düşünülerek yapılan güç analizi sonucunda, çalışmaya en az 47 kişi alındığında % 95 güven düzeyinde % 90 güç elde edilebileceği hesaplanmıştır.

Çalışmaya dâhil edilme kriterleri:

- İnme tanısına sahip olmak.
- İnmeden bu yana en az 3 ay süre geçmesi.
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek.
- Testleri etkileyecek düzeyde işitme, görme, konuşma problemi olmamak.
- Fonksiyonu etkileyebilecek olan herhangi bir inme dışı nörolojik veya ortopedik hastalığı olmamak.

Çalışmadan dışlanma kriterleri:

- İnmeden bu yana 3 aydan daha az süre geçmesi
- Testleri etkileyecek düzeyde işitme, görme ve / veya konuşma problemi olmak.
- Fonksiyonu etkileyebilecek olan herhangi bir inme dışı nörolojik ve / veya ortopedik hastalığı olmak.
- Üst ekstremiteye yönelik kas-iskelet cerrahisi geçirmiş olmak.

Çalışmadan çıkarılma kriterleri:

- Testleri tamamlayamamak.

3.4. Değerlendirme Protokolü

3.4.1. Demografik veri formu

Hazırlanan veri formuna katılımcıların kişisel bilgileri (ad, soyadı, cinsiyet, yaş, medeni durum, çalışma durumu, eğitim seviyesi), klinik durumu (özgeçmiş, soygeçmiş, kullanılan ilaçlar, etkilenen taraf), afazi, derin tendon refleksleri, patolojik refleksler ve katılımlarını etkileyen çevresel faktörler ile ilgili bilgiler kaydedildi.

3.4.2. Kas tonusu değerlendirmesi

Çalışmaya katılan bireylerin omuz fleksör ve addüktörleri, dirsek fleksörü, el bileği ve parmak fleksörleri, kalça ekstansörleri ve addüktörleri, diz ekstansörleri ve ayak bileği plantar fleksörleri için kas tonusu değerlendirmesi Modifiye Ashworth Ölçeği [Modified Ashworth Scale (MAS)] ile yapıldı. Spastisitenin bir eklem etrafında hıza bağımlı olarak değişimi hakkında bilgi veren 5 puanlı Ashworth Ölçeği 1964 yılında geliştirilmiştir. Ashworth Ölçeği, tonus bozukluklarında spastisitenin derecelendirilmesinde yaygın olarak kullanılan sübjektif bir değerlendirme yöntemidir. 1987'de Bohannon ve arkadaşları hemiplejik hastalarda dirsek fleksörlerini daha iyi değerlendirmek için Ashworth Ölçeği'ne 1+ ekleyerek MAS'ı geliştirmişlerdir (Erhan ve Gündüz 2015). MAS'a göre;

0: kas tonusunda artış yok;

1: etkilenen kısımlar fleksiyona veya ekstansiyona getirildiğinde, eklem hareket açıklığı (EHA) sonunda minimal direncin hissedilmesi veya yakalama-bırakma hissinin varlığı;

1+: hareket sırasında çekme hissi, EHA'nın yarıdan azında hissedilen direnç;

2: EHA'nın çoğunda hissedilir, ancak etkilenen kısım kolayca hareket ettirilir;

3: EHA boyunca pasif hareket zordur;

4: etkilenen kısım fleksiyon veya ekstansiyonda rijit durumdadır.

3.4.3. Üst ekstremite değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin üst ekstremite fonksiyonları Dokuz Delikli Peg Testi [Nine Hole Peg Test (NHPT)] ile el becerileri ise Beceri Anketi-24 [Dexterity Questionnaire-24 (DextQ-24)] ile değerlendirildi.

NHPT üst ekstremite fonksiyonlarını (el ve kol) ve motor hızı ölçen bir testtir. Test dokuz adet silindir şeklinde tahta çubuk ve üzerinde dokuz adet yuvarlak delik bulunan bir tahtadan oluşan standardize geçerli ve güvenilir bir testtir. Hastalardan, 9 adet çiviye hızlı bir şekilde buldukları kutudan alıp deliklere gelişigüzel sıra gözetmeden yerleştirip, beklemeden hızlı bir şekilde deliklerden çıkartıp tekrar kutusuna yerleştirmeleri istendi. Bireylerin çubukları deliklere takıp ve çıkarma işlemini gerçekleştirdiği esnada geçen toplam süre saniye (sn) cinsinden kronometre ile kaydedildi. Test her iki el için art arda 3 kez yapıldı ve her el için ayrı olacak şekilde bulunan sonucun ortalaması alındı (Mathiowetz vd 1983).

DextQ-24 el becerisini değerlendirmek için geliştirilmiş 24 sorudan oluşan bir ankettir. Ankette 24 soru (12 tek elle, 12 çift el kılavuzu) beş alt gruba ayrılmıştır: yıkama/taranma, giyinme, yemekler ve mutfak, günlük görevler, TV/CD/DVD. Her biri için sorularda, hastaların hiçbir problemi olup olmadığını belirtmesi (1 puan), zaman zaman sorun yaşadığını belirtmesi (2 puan), sık sorun yaşadığını belirtmesi ama hala dış yardım olmadan başarıyor olması (3 puan), başaramıyor ve görevi yerine getirmek için üçüncü bir kişiden yardıma ihtiyacı varsa (4 puan) olarak puanlama yapıldı. Toplam minimum puan 24, maksimum puan 96'dır. Test sonucu alınan puan yükselmesi el becerisinin azaldığını göstermektedir (Vanbelligen vd 2016). Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmış olan DextQ-24'ün ICC değeri 0,96 (0,928 - 0,978) ve Cronbach alfa değeri 0,965'dir (Topçu vd 2019).

3.4.4. Bilişsel seviye değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin bilişsel seviye değerlendirmeleri Montreal Bilişsel Test [Montreal Cognitive Assessment (MoCA)] ile yapıldı. MoCA Nasreddine (2015) ve ark. tarafından hafif kognitif bozukluk için özel olarak geliştirilen ve değişik bilişsel işlevleri değerlendiren MoCA hızlı bir tarama testidir. Türkiye uyarlaması Hacettepe Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilmiş olup ICC değeri 0,742 ve

Cronbach alfa değeri hastalar ve sağlıklı kontroller için sırasıyla 0.664 ve 0.752'dir (Özmaden vd 2014). MoCA'da değerlendirilen işlevler dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, bellek, lisan, görsel yapılandırma becerileri, soyut düşünce, hesaplama ve yönelimdir. MoCA'nın uygulaması yaklaşık 10 dakika sürdü. Testten alınabilecek en yüksek toplam puan 30'du (Çebi 2012).

3.4.5. Yorgunluk değerlendirmesi

Çalışmaya katılan bireylerin yorgunluk değerlendirmeleri Yorgunluk Şiddet Ölçeği [Fatigue Severity Scale (FSS)] ile yapıldı. FSS, Krupp ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup Armutlu ve arkadaşları tarafından da Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Armutlu vd 2006). Ölçekte hastalara yorgunluk ile ilgili 9 soru sorularak, hastalardan her bir soruya 1 (kesinlikle katılmıyorum) ve 7 (kesinlikle katılıyorum) arasında puan vermesi istendi. FSS'de alabildikleri toplam puan en az 9, en çok 63'tü (Krupp vd 1989).

3.4.6. Denge değerlendirmesi

Çalışmaya katılan bireylerin denge değerlendirmeleri Berg Denge Ölçeği [Berg Balance Scale (BBS)] ile yapıldı. BBS, oturma pozisyonundan ayakta durma pozisyonuna geçme, ayakta iken dönme, ayakta iken yerden nesne alma, 360 derece dönme, tek ayaküstünde durma gibi 14 genel denge aktivitesini içeren ve her bir aktivite için hastanın performansının gözlenerek 0 - 4 arası puan verilen bir ölçektir. Hastanın aktiviteyi yapamaması durumunda 0 puan, hastanın aktiviteyi bağımsız bir şekilde yapması durumunda 4 puan verildi. Düşük skorlar bozuk dengeyi göstermektedir. En yüksek toplam puan 56'dır ve 0 - 20 puan denge bozukluğunu, 21 - 40 puan kabul edilebilir bir denge varlığını, 41 - 56 puan iyi bir dengenin varlığını göstermektedir (Gür 2018).



Resim 3.1 BBS uygulaması 1



Resim 3.2 BBS uygulaması 2

3.4.7. Yürüyüş değerlendirmesi

Çalışmaya katılan bireylerin yürüyüş değerlendirmeleri Süreli Kalk ve Yürü Testi [Timed Up and Go (TUG)] ile önceden ölçülmüş 3 metre (m)'lik alanda yapıldı. Başlangıç ve bitiş pozisyonunda kol desteği olmayan sandalye kullanıldı. Katılımcılardan sandalyenin kollarına tutunmaksızın oturduğu yerden kalkması, 3 m yürüdüktan sonra bir yere dokunmadan geri dönmesi sandalyeye doğru yürüyerek tekrar oturur pozisyona geçmesi sırasında fizyoterapist tarafından değerlendirildi. Süre sn cinsinden kaydedildi. Test, hastanın ayakları yerde düz ve kolları sandalyenin kol dayama yerinde durur pozisyonda iken başlatıldı. Üç tekrar yapıldı, en iyi sonuç kaydedildi (Gür 2018).



Resim 3.3 TUG Testi başlangıç pozisyonu **Resim 3.4** TUG Testi uygulaması

3.4.8. Fonksiyonel durum değerlendirmesi

Modifiye Rankin Ölçeği [Modified Rankin Scale (mRS)], inme son durum değerlendirilmesinde hastaların fonksiyonel durumlarını belirlemek amacı ile sıklıkla kullanılan bir ölçektir. Bu ölçek, inmeden sonra gelişen engelliği altı derecede (0 ile 5 arasında puanlanan) sınıflandırmaktadır. Hiçbir bulgunun olmaması “0”, ciddi özürülük veya yatağa bağımlılık ise “5” olarak puanlandı. mRS puanının iki ve altında olması iyi son durum, ikinin üzerinde olması da kötü son durum belirteci olarak tanımlanmaktadır (Yalın 2011).

3.4.9. Komorbidite değerlendirme

Charlson Komorbidite İndeksi [Charlson Comorbidity Index (CCI)] cerrahi ya da dâhili problemlerde komorbiditeyi belirlemek için kullanılan bir indekstir (Charlson 1987). Toplam 19 madde içerir ve her bir madde için “var” ve “yok” seçenekleri işaretlendi.

3.4.10. Emosyonel durum değerlendirmesi

Çalışmaya katılan bireylerin emosyonel durumları depresyon açısından değerlendirildi ve değerlendirme yöntemi olarak Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği [Hospital Anxiety Depression Measure (HAD)] kullanıldı. HAD, Zigmond ve Snaith (1983) tarafından hastada anksiyete ve depresyon yönünden riski belirlemek, düzeyini ve şiddet değişimini ölçmek için geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aydemir ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Bedensel hastalığı olan hastalar ve birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuranlar için tanı koymak amaçlı değil anksiyete ve depresyonu kısa sürede tanılayıp risk grubunu belirlemek için kullanılmaktadır. Toplam 14 sorudan yedisi (tek sayılar) anksiyeteyi ve yedisi (ift sayılar) depresyonu ölçmektedir. Yanıtlar dörtlü Likert biçiminde ve 0 - 3 arasında puanlandı. Ölçekte her maddenin puanlaması farklıdır. 1., 3., 5., 6., 8., 10., 11. ve 13. maddeler giderek azalan şiddet gösterirler ve puanlama 3, 2, 1 ve 0 biçimindedir. Öte yandan 2., 4., 7., 9., 12. ve 14. maddeler ise 0, 1, 2 ve 3 biçiminde puanlanırlar. Hastaların alabilecekleri en düşük puan 0, en yüksek puan 21 idi (Dönmez vd 2012).

3.4.11. Katılım değerlendirmesi

İnme Etki Ölçeği [Stoke Impact Scale (SIS)], inme hastalarının, bakıcılarının ve sağlık profesyonellerinin bakış açısından inmenin fiziksel ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi yönlerini değerlendirmek ve klinik ve araştırma ortamlarındaki zaman içindeki değişiklikleri izlemek için geliştirilmiştir. Mevcut SIS 3.0, Duncan ve ark. tarafından geliştirilen orijinal SIS’in gözden geçirilmiş bir versiyonudur. SIS 3.0; güç, el fonksiyonu, günlük yaşam aktiviteleri / enstrümantal günlük yaşam aktiviteleri, mobilite, iletişim, duygu, hafıza / düşünme ve katılım dahil olmak üzere sekiz alanı ölçen 59 madde ve genel iyileşmeyi değerlendiren bir maddeyi içermektedir. Öğeler, Guttman tipi ölçeklendirme kullanılarak beş yanıt seçeneğiyle derecelendirildi. Hastalardan ölçeği geçen hafta algıladıkları zorluklara göre tamamlamaları istendi. Sırasıyla 5, 4, 3, 2 ve 1 puanları “hiç zor değil”, “ok az zor”, “biraz zor”, “ok zor” ve “aşırı zor” seçeneklerine karşılık gelmektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Hantal ve ark. tarafından 2014 yılında yapılmış olup Cronbach- α değerleri > 0.70 ve ICC 0.947 (0.947 - 0.999) olarak bulunmuştur (Duncan vd 2003, Lin vd 2010, Özmaden vd 2014).

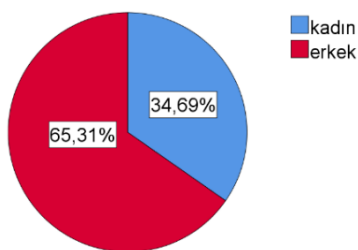
3.5. İstatistiksel Analiz

Veriler Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi (Statistical Package for the Social Sciences) programı 25.0 versiyonu ile analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak hesaplanıp kaydedildi. Verilerin normal dağılıma uygunluklarını incelemek için Shapiro-Wilk Testi kullanıldı. Sürekli değişkenler için parametrik test varsayımları yerine getirilmediğinden, değişkenler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Katsayısı ile incelendi. Spearman Korelasyon Katsayısı; 0,00 için "ilişki yok", 0,01–0,29 için "düşük düzeyde ilişki", 0,30–0,70 için "orta düzeyde ilişki", 0,71–0,99 için "yüksek düzeyde ilişki" ve 1,00 için "mükemmel ilişki" olarak kabul edildi (Köklü vd 2010). Tek değişkenli regresyon analizi yapılarak bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenler üzerinde etkisi incelendi. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

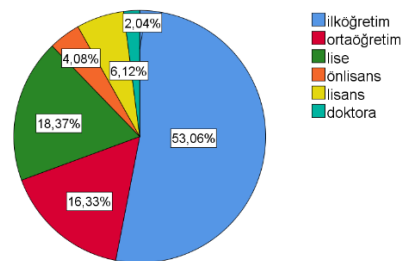
4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Demografik ve Klinik Özellikleri

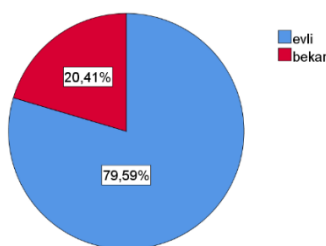
Çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde uzman Nörolog tarafından inme tanısı almış 49 kişi dâhil edildi. Katılımcıların 17'si kadın, 32'si erkekti (Şekil 4.1). Katılımcıların 26'sı ilköğretim iken sadece 1'i doktora mezunuydu (Şekil 4.2). Katılımcıların % 79,6'sı evliydi (Şekil 4.3). Katılımcıların sadece 7'si tam zamanlı çalışırken ve 10'u ev hanımı iken, 7'si sağlık nedeniyle çalışmıyor ve 24'ü de emekliydi (Şekil 4.4).



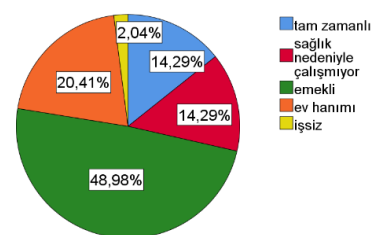
Şekil 4.1 Katılımcıların cinsiyet dağılımı



Şekil 4.2 Katılımcıların eğitim seviyeleri



Şekil 4.3 Katılımcıların medeni durumları



Şekil 4.4 Katılımcıların çalışma durumları

Tablo 4.1 Katılımcıların klinik özellikleri

Değişkenler		n (n = 49)	%	
Etkilenen Ekstremitte	<i>Sağ</i>	28	57,1	
	<i>Sol</i>	21	42,9	
Dominant Ekstremitte	<i>Sağ</i>	44	89,8	
	<i>Sol</i>	5	10,2	
Yardımcı Cihaz Kullanımı	<i>Ortez</i>	6	12,2	
	<i>Tripod</i>	3	6,1	
	<i>Yürüteç</i>	2	4,1	
Babinski	<i>Var</i>	13	26,5	
	<i>Sağ</i>	<i>Lakayt</i>	5	10,2
		<i>Yok</i>	31	63,3
		<i>Var</i>	15	30,6
Hoffman	<i>Sol</i>	<i>Lakayt</i>	2	4,1
		<i>Yok</i>	32	65,3
	<i>Sağ</i>	<i>Var</i>	7	14,3
Klonus	<i>Sol</i>	<i>Var</i>	7	14,3
	<i>Sağ</i>	<i>Var</i>	1	2
	<i>Sol</i>	<i>Var</i>	1	2

Katılımcıların 44'ünün dominant ekstremitelerinin sağ ve % 57,1'inin sağ ekstremitelerinin etkilenmiş olduğu gözlemlendi. Yardımcı cihaz olarak 6 kişi ortez, 3 kişi tripod ve sadece 2 kişi yürüteç kullanmaktaydı. Katılımcıların klinik özellikleri Tablo 4.1'de gösterildi.

Tablo 4.2 Katılımcıların demografik özellikleri

Değişkenler	Ort. \pm SS	Minimum - Maksimum
Yaş (yıl)	58,77 \pm 16,25	19 - 80
Boy (cm)	166,51 \pm 7,64	155 - 187
Vücut Ağırlığı (kg)	77,20 \pm 13,34	56 - 112
BKİ (kg/m ²)	27,85 \pm 4,46	19,96 - 42,97
Hastalık Süresi (ay)	47,33 \pm 57,55	3,33 - 271,93

Ort: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, BKİ: Beden Kütle İndeksi.

Katılımcıların yaş ortalamaları 58,77 \pm 16,25 yıl olarak, hastalık süreleri 47,33 \pm 57,55 ay olarak kaydedildi. Beden kütle indeksi ortalamasının 27,85 \pm 4,46 kg/m² olduğu saptandı (Tablo 4.2).

4.2. Kas Tonusu Değerlendirmeleri

Katılımcıların Modifiye Ashworth Ölçeği ile belirlenen kas konusunun üst ekstremiteye ait değerlendirme sonuçları incelendiğinde MAS'a göre 4 değerinin sadece sol M. Biceps Brachii kasında ve el bileği fleksörlerinde birer vakada, yine sadece bir bireyde parmak fleksörlerinde MAS'ın 3 değerinde olduğu gözlemlendi (Tablo 4.3). 1'er vakada sağ diz ekstansörlerinde, sol kalça ekstansör ve addüktörlerinde ve 4 bireyin ayak bileği plantar fleksörlerindeki spastisite şiddetinin MAS'a göre 3 olduğu saptandı (Tablo 4.4).

Tablo 4.3 Katılımcıların üst ekstremitte Modifiye Ashworth Ölçeği değerlendirmeleri

Değişkenler	Sağ		Sol		
	n (n = 49)	%	n (n = 49)	%	
M. Pectoralis Major	0	44	89,8	39	79,6
	1	2	4,1	1	2
	1+	2	4,1	5	10,2
	2	1	2	4	8,2
M. Biceps Brachii	0	35	71,4	34	69,4
	1	3	6,1	1	2
	1+	7	14,3	8	16,3
	2	4	8,2	3	6,1
	3	0	0	2	4,1
	4	0	0	1	2
El Bileği Fleksörleri	0	41	83,7	37	75,5
	1	1	2	1	2
	1+	3	6,1	3	6,1
	2	3	6,1	5	10,2
	3	1	2	2	4,1
	4	0	0	1	2
Parmak Fleksörleri	0	41	83,7	37	75,5
	1	1	2	3	6,1
	1+	3	6,1	4	8,2
	2	3	6,1	5	10,2
	3	1	2	0	0

M: Musculus

Tablo 4.4 Katılımcıların alt ekstremite Modifiye Ashworth Ölçeği değerlendirmeleri

Değişkenler	Sağ		Sol		
	n (n = 49)	%	n (n = 49)	%	
Kalça Ekstansörleri	0	45	91,8	39	79,6
	1+	3	6,1	4	8,2
	2	1	2	5	10,2
	3	0	0	1	2
Kalça Addüktörleri	0	46	93,9	38	77,6
	1+	2	4,1	7	14,3
	2	1	2	3	6,1
	3	0	0	1	2
Diz Ekstansörleri	0	46	93,9	39	79,6
	1	0	0	6	12,2
	1+	1	2	3	6,1
	2	1	2	1	2
	3	1	2	0	0
Ayak Bileği Plantar Fleksörleri	0	39	79,6	37	75,5
	1	2	4,1	0	0
	1+	1	2	0	0
	2	3	6,1	7	14,2
	3	4	8,2	5	10,2

4.3. Üst Ekstremitte Fonksiyonel Durum Değerlendirmeleri

Tablo 4.5 Katılımcıların üst ekstremitte fonksiyonel durum değerlendirmeleri

Değişkenler	Ort. \pm SS	Minimum - Maksimum
DextQ-24	53,02 \pm 27,91	24,00 - 96,00
NHPT	<i>Dominant taraf</i>	42,67 \pm 34,10
	<i>Dominant olmayan taraf</i>	33,87 \pm 11,73

Ort: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, DextQ-24: Beceri Anketi-24, NHPT: Dokuz Delikli Peg Testi.

Çalışmaya katılan bireylerin en iyi 24, en kötü 96 puan aldıkları Beceri Anketi-24 ortalamalarının 53,02 \pm 27,91 olduğu saptandı. Dokuz Delikli Peg Testi değerlendirmeleri ortalamalarının dominant ekstremitteye göre (42,67 \pm 34,10 sn) dominant olmayan ekstremitte (33,87 \pm 11,73 sn) değerlerinin daha düşük olduğu gözlemlendi (Tablo 4.5).

4.4. Bilişsel Seviye, Emosyonel Durum ve Yorgunluk Değerlendirmeleri

Çalışmaya katılan bireylerin Montreal Bilişsel Test değerlendirmeleri ortalaması 21,00 \pm 3,60 olarak kaydedilirken emosyonel durumlarını değerlendirdiğimiz Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği ortalamasının 12,65 \pm 6,87 olduğu saptandı. Katılımcıların Yorgunluk Şiddet Ölçeği ile değerlendirilen yorgunluk düzeylerinin ortalamasının 42,55 \pm 16,14 iken en iyi skorun 7 en kötü skorun ise 63 olduğu gözlemlendi (Tablo 4.6).

Tablo 4.6 Katılımcıların bilişsel seviye, emosyonel durum ve yorgunluk değerlendirmeleri

Değişkenler	Ort. \pm SS	Minimum - Maksimum
MoCA	21,00 \pm 3,60	15 - 30
FSS	42,55 \pm 16,14	7 - 63
HAD	12,65 \pm 6,87	2 - 30

Ort: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, MoCA: Montreal Bilişsel Test, FSS: Yorgunluk Şiddet Ölçeği, HAD: Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği.

4.5 Fonksiyonel Durum ve Komorbidite Değerlendirmeleri

Tablo 4.7 Katılımcıların fonksiyonel durum ve komorbidite değerlendirmeleri

Değişkenler	Ort. \pm SS	Minimum-Maksimum
mRS	1,38 \pm 1,09	0 - 4
CCI	2,93 \pm 1,95	1 – 10

Ort: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, mRS: Modifiye Rankin Ölçeği, CCI: Charlson Komorbidite İndeksi.

Çalışmaya katılan bireylerin fonksiyonel durumunu değerlendirdiğimiz Modifiye Rankin Ölçeği sonuçlarının ortalaması 1,38 \pm 1,09 olarak hesaplanırken, Charlson Komorbidite İndeksi değerlendirme sonuçlarının ortalaması 2,93 \pm 1,95 idi (Tablo 4.7).

4.6. Denge ve Yürüyüş Değerlendirmeleri

Çalışmaya katılan bireylerin Berg Denge Ölçeği puanlarının ortalaması 47,18 \pm 10,48 olarak hesaplandı. Ortalama değere göre bireyler iyi denge skorlarına sahiplerdi. Yürüyüş değerlendirmesinde Süreli Kalk ve Yürü Testi kullanıldı ve ortalama süre 100,71 \pm 331,66 sn olarak kaydedildi (Tablo 4.8).

Tablo 4.8 Katılımcıların denge ve yürüyüş değerlendirmeleri

Değişkenler	Ort. ± SS	Minimum - Maksimum
BBS	47,18 ± 10,48	9 - 56
TUG (sn)	100,71 ± 331,66	6,37 - 1672

Ort: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, BBS: Berg Denge Ölçeği, TUG: Süreli Kalk ve Yürü Testi.

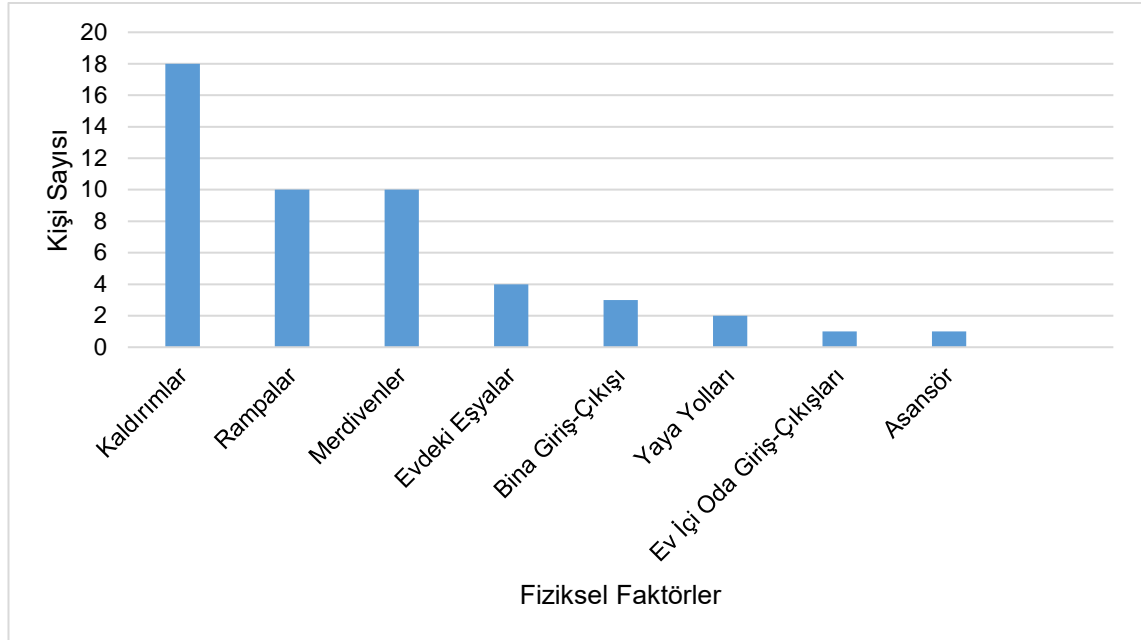
4.7 Çevresel Faktörler ve Katılım Değerlendirmeleri

Tablo 4.9 Katılım değerlendirmeleri

Değişkenler	Ort. ± SS	Minimum - Maksimum
Kuvvet	12,65 ± 6,87	4 - 20
Hafıza	29,10 ± 6,04	10 - 35
Duygu	31,00 ± 4,5	17 - 41
İletişim	31,24 ± 4,92	19 - 35
Eİ Fonksiyonları	35,40 ± 10,43	15 - 50
Mobilite	35,83 ± 7,20	16 - 45
Günlük Yaşam Aktiviteleri	13,30 ± 6,45	5 - 24
Sosyal Katılım	22,71 ± 10,7	8 - 40
İyileşme	58,57 ± 21,50	0 - 100
Kompozit Fiziksel Alan	97,18 ± 26,00	44 - 139
Toplam Puan	269,81 ± 62,96	126 - 371

Ort: Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Çalışmaya katılan bireylerin katılım düzeylerini değerlendiren İnme Etki Ölçeği değerlendirmesinden aldıkları toplam puanların ortalamasının $269,81 \pm 62,96$ olduğu saptandı (Tablo 4.9).



Şekil 4.5 Katılımı etkileyen çevresel fiziksel faktörler

Çalışmaya katılan bireylere katılımlarını etkileyen çevresel fiziksel faktörler olup olmadığı sorulduğunda 18 kişi kaldırımların, 10'ar kişi rampaların ve merdivenlerin, 4 kişi evdeki eşyaların, 3 kişi evlerinde bina giriş - çıkışının, 2 kişi yaya yollarının, 1'er kişinin de ev içi oda giriş-çıkışının ve asansörün katılımlarını olumsuz etkilediğini belirttiği kaydedildi (Şekil 4.5).

4.8. Klinik Bulgular ve Katılım Arasındaki İlişki

Yapılan değerlendirme ve kullanılan ölçeklerden elde edilen sonuçların Shapiro-Wilk Testi ile normallik analizi yapıldığında tüm verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Spearman korelasyon analizi kullanılarak katılımın, demografik

özellikler, denge, yürüyüş, üst ekstremite fonksiyonları, bilişsel seviye ve emosyonel durum, yorgunluk ve depresyon ile ilişkisi incelenmiştir.

Tablo 4.10 Katılımın demografik veriler ile ilişkisi

Değişkenler	BKİ		Hastalık Süresi (ay)		Yardımcı Cihaz	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p
Kuvvet	0,124	0,395	- 0,437	0,002**	- 0,475	0,001***
Hafıza	0,068	0,644	- 0,079	0,558	- 0,263	0,068
Duygu	0,109	0,454	- 0,217	0,135	- 0,126	0,389
İletişim	0,023	0,878	- 0,116	0,425	- 0,426	0,002**
El Fonksiyonları	- 0,040	0,784	- 0,248	0,085	- 0,575	0,000***
Mobilite	- 0,048	0,746	- 0,217	0,134	- 0,673	0,000***
Günlük Yaşam Aktiviteleri	0,131	0,371	- 0,342	0,016*	- 0,505	0,000***
Sosyal Katılım	- 0,080	0,585	- 0,166	0,255	- 0,601	0,000***
İyileşme	- 0,040	0,783	- 0,204	0,057	- 0,563	0,000***
Kompozit Fiziksel Alan	0,014	0,927	- 0,286	0,046*	- 0,637	0,000***
Toplam Puan	-0,005	0,974	- 0,264	0,067	- 0,614	0,000***

BKİ: Beden Kütle İndeksi, r_s : Spearman Korelasyon Analizi, * $p < 0,05$, ** $p < 0,005$, *** $p \leq 0,001$.

Bireylerin demografik özelliklerinin katılım ile ilişkisi incelendiğinde BKİ'nin SIS'in alınan toplam puanı ve alt parametreleri ile ilişkisinin olmadığı tespit edildi ($p > 0,05$). Demografik verilerden yalnızca yardımcı cihaz kullanımının ($p \leq 0,001$) SIS'in toplam puanı ile negatif yönde ve orta düzeyde ilişkili olduğu bulundu. SIS'in kuvvet alt parametresinin hastalık süresi ve yardımcı cihaz kullanımı ($p < 0,005$) ile negatif yönde ve orta düzeyde anlamlı ilişkisinin olduğu gözlemlendi. Günlük yaşam aktiviteleri alt parametresi ile hastalık süresi ($p < 0,05$) ve yardımcı cihaz kullanımı ($p < 0,001$) arasında negatif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu bulundu. Ayrıca yardımcı cihaz kullanımı ile SIS'in el fonksiyonları, mobilite, sosyal katılım ve iyileşme alt parametreleri arasında negatif yönde ve orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu ($p \leq 0,001$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.11 Katılımın denge ve yürüyüş ile ilişkisi

Değişkenler	BBS		TUG	
	r_s	p	r_s	p
Kuvvet	0,648	0,000***	- 0,651	0,000***
Hafıza	- 0,272	0,059	- 0,357	0,012*
Duygu	0,124	0,394	- 0,141	0,334
İletişim	0,471	0,001***	- 0,388	0,006**
El Fonksiyonları	0,766	0,000***	- 0,712	0,000***
Mobilite	0,764	0,000***	- 0,689	0,000***
Günlük Yaşam Aktiviteleri	0,743	0,000***	- 0,698	0,000***
Sosyal Katılım	0,706	0,000***	- 0,635	0,000***
İyileşme	0,738	0,000***	- 0,634	0,000***
Kompozit Fiziksel Alan	0,801	0,000***	- 0,741	0,000***
Toplam Puan	0,766	0,000***	- 0,701	0,000***

BBS: Berg Denge Ölçeği, TUG: Süreli Kalk ve Yürü Testi, r_s : Spearman Korelasyon Analizi, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p \leq 0,001$.

Bireylerin SIS'den aldıkları skorlar ile denge değerlendirmeleri arasındaki ilişki incelendiğinde dengenin, sadece hafıza ve duygu alt parametreleri ile ilişkili olmadığı ($p > 0,05$) kaydedildi. Denge, sadece iletişim alt parametresi ile orta düzeyde anlamlı ilişkili ($p < 0,005$) iken diğer alt parametreler ve toplam puan ile kuvvetli ilişkisinin olduğu saptandı ($p \leq 0,001$). Yürüyüşün sadece SIS'in duygu alt parametresi ile ilişkisinin olmadığı gözlemlendi ($p > 0,05$). TUG ile SIS'in el fonksiyonları ve kompozit fiziksel alan alt parametreleri ve SIS toplam puanı arasında negatif yönde ve kuvvetli anlamlı ilişki olduğu kaydedilirken ($p \leq 0,001$), diğer alt parametreler ile orta düzeyde anlamlı ilişkili olduğu kaydedildi ($p < 0,05$) (Tablo 4.11).

Katılımcıların bilişsel seviyeleri ile SIS puanları arasındaki ilişki incelendiğinde, bilişsel seviye ile SIS'in el fonksiyonları, mobilite ve kompozit fiziksel alan alt parametreleri ve toplam puan arasında anlamlı ilişki bulundu ($p < 0,05$). Depresyonun

ise SIS'in toplam puanı ile ($p \leq 0,001$) ve tüm alt parametreleri ile orta düzeyde ilişkili olduğu saptandı ($p < 0,05$) (Tablo 4.12). Yorgunluk ile katılım düzeyinin ilişkisi incelendiğinde ise sadece SIS'in hafıza ve duygu alt parametreleri ile ilişkili olmadığı ($p > 0,05$), diğer alt parametreler ve toplam puan ile negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişkili olduğu bulundu ($p < 0,05$) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12 Katılımın bilişsel seviye, emosyonel durum ve yorgunluk ile ilişkisi

Değişkenler	MoCA		FSS		HAD	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p
Kuvvet	0,093	0,525	- 0,475	0,001***	- 0,336	0,018*
Hafıza	0,176	0,227	- 0,241	0,095	- 0,384	0,006**
Duygu	0,097	0,507	- 0,200	0,168	- 0,330	0,021*
İletişim	0,266	0,065	- 0,573	0,000***	- 0,460	0,001***
El Fonksiyonları	0,285	0,047*	- 0,417	0,003**	- 0,437	0,002**
Mobilite	0,303	0,034*	- 0,574	0,000***	- 0,454	0,001***
Günlük Yaşam Aktiviteleri	0,225	0,120	- 0,605	0,000***	- 0,411	0,003**
Sosyal Katılım	0,167	0,250	- 0,483	0,000***	- 0,425	0,002**
İyileşme	0,305	0,033	- 0,563	0,000***	- 0,424	0,002**
Kompozit Fiziksel Alan	0,293	0,041*	- 0,533	0,000***	- 0,454	0,001***
Toplam Puan	0,288	0,045*	- 0,564	0,000***	- 0,500	0,000***

MoCA: Montreal Bilişsel Test, FSS: Yorgunluk Şiddet Ölçeği, HAD: Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği, r_s : Spearman Korelasyon Analizi, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p \leq 0,001$.

Tablo 4.13 Katılımın üst ekstremite fonksiyonel durumu ile ilişkisi

Değişkenler	NHPT				DextQ-24	
	Dominant Taraf		Dominant Olmayan Taraf		r _s	p
	r _s	p	r _s	p		
Kuvvet	- 0,475	0,001^{***}	- 0,481	0,000^{***}	- 0,787	0,000^{***}
Hafıza	0,129	0,378	- 0,387	0,006^{**}	- 0,379	0,007^{**}
Duygu	0,003	0,984	- 0,203	0,162	- 0,175	0,230
İletişim	- 0,361	0,011[*]	- 0,461	0,001^{***}	- 0,466	0,001^{***}
El Fonksiyonları	- 0,512	0,000^{***}	- 0,591	0,000^{***}	- 0,796	0,000^{***}
Mobilite	- 0,494	0,000^{***}	- 0,632	0,000^{***}	- 0,694	0,000^{***}
Günlük Yaşam Aktiviteleri	- 0,466	0,000^{***}	- 0,543	0,000^{***}	- 0,852	0,000^{***}
Sosyal Katılım	- 0,524	0,000^{***}	- 0,573	0,000^{***}	- 0,736	0,000^{***}
İyileşme	- 0,527	0,000^{***}	- 0,551	0,000^{***}	- 0,823	0,000^{***}
Kompozit Fiziksel Alan	- 0,536	0,000^{***}	- 0,622	0,000^{***}	- 0,845	0,000^{***}
Toplam Puan	- 0,542	0,000^{***}	- 0,624	0,000^{***}	- 0,838	0,000^{***}

DextQ-24: Beceri Anketi-24, NHPT: Dokuz Delikli Peg Testi, r_s: Spearman Korelasyon Analizi, * p < 0,05, ** p < 0,01, *** p ≤ 0,001.

Katılım değerlendirmesi sonuçları ile Beceri Anketi-24 değerlendirmesinin sonuçlarının ilişkisi incelendiğinde sadece duygu alt parametresi ile ilişkili olmadığı bulundu (p > 0,05). Hafıza, iletişim ve mobilite alt parametreleri ile negatif yönde ve orta düzeyde anlamlı ilişkisinin olduğu, diğer alt parametreler ve SIS'in toplam puanı ile de negatif yönde ve kuvvetli düzeyde anlamlı ilişkisi olduğu kaydedildi (p < 0,001). NHPT değerlendirmesi sonuçları ile katılım ilişkisi incelendiğinde dominant ekstremite için hafıza ve duygu, dominant olmayan ekstremite için ise duygu alt parametreleri arasında ilişki bulunmadı (p > 0,05). Diğer alt parametreler ve SIS toplam ile NHPT arasında her iki ekstremite için de orta düzeyde anlamlı ilişki saptandı (p < 0,001) (Tablo 4.13).

4.9. Bilişsel Seviye, Fonksiyonel Durum, Üst Ekstremitte Fonksiyonel Durumu ve Spastisitenin Katılıma Etkisi

Regresyon analizi sonucunda elde edilen verilere göre tanımlayıcılık kat sayısı (r^2) DextQ-24 için 0,71, mRS için ise 0,64 olarak hesaplandı. DextQ-24'ün bireylerin katılım düzeylerinin % 71'ini, mRS'nin ise % 64'ünü tahmin ettiği saptandı. NHPT'in dominant ekstremitte için r^2 değeri 0,08 olarak, dominant olmayan ekstremitte için ise 0,27 olarak hesaplandı. Dominant ekstremitte için NHPT'in bireylerin katılım düzeylerinin % 8'ini, dominant olmayan ekstremitte için ise % 27'sini tahmin ettiği saptandı. Üst ekstremitte kas tonusunun katılıma etkisi için regresyon analizinde, M. Biceps Brachii için r^2 değeri 0,40 olarak, Pectoralis Major için 0,22, el bileği fleksörleri için 0,50, parmak fleksörleri için 0,53 olarak hesaplandı. Alt ekstremitte de ise r^2 değerleri kalça ekstansörleri için 0,36, kalça addüktörleri için 0,32, diz ekstansörleri için 0,20, ayak bileği plantar fleksörleri için 0,49 olarak kaydedildi.

Tablo 4.14 Bilişsel seviye ve fonksiyonel durumun katılıma etkisi

Değişkenler	MoCA			mRS		
	β	t	p	β	t	p
Kuvvet	0,013	0,089	0,929	- 0,697	- 6,657	0,000**
Hafıza	0,118	0,812	0,421	- 0,425	- 3,215	0,002*
Duygu	0,026	0,176	0,861	- 0,139	- 0,963	0,340
İletişim	0,225	1,584	0,120	- 0,520	- 4,170	0,000**
Eİ Fonksiyonları	0,222	1,561	0,125	- 0,734	- 7,404	0,000**
Mobilite	0,231	1,628	0,110	- 0,744	- 7,641	0,000**
Günlük Yaşam Aktiviteleri	0,149	1,030	0,308	- 0,778	- 8,491	0,000**
Sosyal Katılım	0,079	0,542	0,590	- 0,706	- 6,842	0,000**
İyileşme	0,244	1,729	0,090	- 0,745	- 7,660	0,000**
Kompozit Fiziksel Alan	0,192	1,343	0,186	- 0,813	- 9,557	0,000**
Toplam Puan	0,207	1,451	0,153	- 0,802	- 9,192	0,000**

MoCA: Montreal Bilişsel Test, mRS: Modifiye Rankin Ölçeği, β : Standartlaştırılmış Regresyon Katsayısı, t: Regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyi, *p < 0,005, **p ≤ 0,001.

Yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre fonksiyonel durumun katılım düzeyine etkisinde anlamlı sonuçlar elde edilirken (p ≤ 0,001), bilişsel seviye ile ilgili anlamlı sonuçlar bulunmadı (p > 0,05) (Tablo 4.14).

Dokuz Delikli Peg Testi sonuçlarının dominant ekstremitte için (p < 0,05) ve dominant olmayan ekstremitte (p ≤ 0,001) için katılıma etkisinin olduğu bulundu. Beceri Anketi-24 değerlendirmelerinin etkisinde de anlamlı sonuçlar saptandı (p ≤ 0,001) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15 Üst ekstremitte fonksiyonel durumunun katılıma etkisi

Değişkenler	NHPT			NHPT			DextQ-24		
	Dominant Taraf			Dominant Olmayan Taraf					
	β	t	p	β	t	p	β	t	p
Kuvvet	- 0,353	- 2,583	0,013*	- 0,365	- 2,689	0,010*	- 0,736	- 7,442	0,000***
Hafıza	- 0,010	- 0,066	0,947	- 0,570	- 4,751	0,000***	- 0,453	- 3,487	0,000***
Duygu	- 0,034	- 0,234	0,816	- 0,077	- 0,530	0,599	- 0,094	- 0,649	0,000***
İletişim	- 0,209	- 1,467	0,149	- 0,547	- 4,481	0,000***	- 0,428	- 3,247	0,002**
El Fonksiyonları	- 0,282	- 2,016	0,050*	- 0,478	- 3,734	0,001***	- 0,812	- 9,529	0,000***
Mobilite	- 0,308	- 2,217	0,031*	- 0,411	- 3,090	0,003**	- 0,660	- 6,026	0,000***
Günlük Yaşam Aktiviteleri	- 0,352	- 2,582	0,013*	- 0,424	- 3,206	0,002**	- 0,859	- 11,487	0,000***
Sosyal Katılım	- 0,233	- 1,643	0,107	- 0,441	- 3,369	0,002**	- 0,769	- 8,241	0,000***
İyileşme	- 0,245	- 1,733	0,090	- 0,440	- 3,358	0,002**	- 0,820	- 9,813	0,000***
Kompozit Fiziksel Alan	- 0,346	- 2,529	0,015*	- 0,473	- 3,682	0,002**	- 0,847	- 10,932	0,000***
Toplam Puan	- 0,286	- 2,046	0,046*	- 0,524	- 4,214	0,000***	- 0,844	- 10,804	0,000***

NHPT: Dokuz Delikli Peg Testi, DextQ-24: Beceri Anketi-24, β : Standartlaştırılmış Regresyon Katsayısı, t: Regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyi, * p < 0,05, ** p < 0,005, *** p ≤ 0,001.

Tablo 4.16 Üst ekstremite kas tonusunun günlük yaşam aktivitelerine katılıma etkisi

Değişkenler	M. Pectoralis Major			M. Biceps Brachii			El Bileği Fleksörleri			Parmak Fleksörleri		
	β	t	p	β	t	p	β	t	p	β	t	p
Kuvvet	-0,406	-3,042	0,004**	-0,634	-5,623	0,000***	-0,683	-6,418	0,000***	-0,674	-6,250	0,000***
Hafıza	-0,336	-2,442	0,018*	-0,368	-2,715	0,009**	-0,429	-3,253	0,002**	-0,414	-3,114	0,004**
Duygu	-0,177	-1,231	0,224	-0,007	-0,046	0,963	-0,153	-1,062	0,294	-0,176	-1,225	0,227
İletişim	-0,299	-2,151	0,037*	-0,352	-2,576	0,013*	-0,402	-3,011	0,004**	-0,404	-3,030	0,004**
El Fonksiyonları	-0,378	-2,802	0,007**	-0,606	-5,221	0,000***	-0,617	-5,377	0,000***	-0,655	-5,943	0,000***
Mobilite	-0,337	-2,453	0,018*	-0,508	-4,043	0,000***	-0,562	-4,657	0,000***	-0,540	-4,403	0,000***
Günlük Yaşam Aktiviteleri	-0,504	-4,004	0,000***	-0,704	-6,799	0,000***	-0,701	-6,747	0,000***	-0,733	-7,379	0,000***
Sosyal Katılım	-0,360	-2,642	0,011*	-0,556	-4,592	0,000***	-0,594	-5,062	0,000***	-0,639	-5,689	0,000***
İyileşme	-0,639	-5,689	0,000***	-0,583	-4,924	0,000***	-0,694	-6,615	0,000***	-0,711	-6,924	0,000***
Kompozit Fiziksel Alan	-0,440	-3,355	0,002**	-0,667	-6,134	0,000***	-0,694	-6,608	0,000***	-0,709	-6,899	0,000***
Toplam Puan	-0,470	-3,648	0,001***	-0,633	-5,600	0,000***	-0,708	-6,880	0,000***	-0,728	-7,283	0,000***

M: Musculus β : Standartlaştırılmış Regresyon Katsayısı, t: Regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyi, * p < 0,05, ** p < 0,01, *** p ≤ 0,001.

Katılımcıların üst ekstremitelerine ait MAS değerlendirmelerinin SIS'in alt parametrelerine etkisinde, duygu alt parametresi ($p > 0,05$) dışında anlamlı sonuçlar elde edildi. Değerlendirilen tüm üst ekstremiteler kaslarının SIS toplam puanına anlamlı etkilerinin olduğu kaydedildi ($p \leq 0,001$) (Tablo 4.16).

Tablo 4.17 Alt ekstremiteler kas tonusunun günlük yaşam aktivitelerine katılıma etkisi

Değişkenler	Kalça Ekstansörleri			Kalça Addüktörleri		
	β	t	p	β	t	p
Kuvvet	- 0,504	- 3,998	0,000^{***}	- 0,522	- 4,195	0,000^{***}
Hafıza	- 0,527	- 4,253	0,000^{***}	- 0,466	- 3,608	0,001^{***}
Duygu	- 0,371	- 2,738	0,009^{**}	- 0,267	- 1,901	0,063
İletişim	- 0,360	- 2,642	0,011[*]	- 0,439	- 3,352	0,002^{**}
EI	- 0,513	- 4,096	0,000^{***}	- 0,470	- 3,653	0,001^{***}
Fonksiyonları						
Mobilite	- 0,434	- 3,302	0,002^{**}	- 0,461	- 3,559	0,001^{***}
Günlük Yaşam Aktiviteleri						
Sosyal Katılım	- 0,510	- 4,063	0,000^{***}	- 0,491	- 3,867	0,000^{***}
İyileşme	- 0,530	- 4,290	0,000^{***}	- 0,478	- 3,730	0,001^{***}
Kompozit Fiziksel Alan						
Toplam Puan	- 0,607	- 5,232	0,000^{***}	- 0,571	- 4,768	0,000^{***}

β : Standartlaştırılmış Regresyon Katsayısı, t: Regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyi, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p \leq 0,001$.

Tablo 4.17 Alt ekstremitelerde kas tonusunun günlük yaşam aktivitelerine katılıma etkisi (devam)

Değişkenler	Diz Ekstansörleri			Ayak Bileği Plantar Fleksörleri		
	β	t	p	β	t	p
Kuvvet	- 0,427	-3,241	0,002**	- 0,703	-6,780	0,000***
Hafıza	- 0,336	- 2,445	0,018*	- 0,380	- 2,815	0,007**
Duygu	- 0,237	- 1,672	0,101	- 0,124	- 0,860	0,394
İletişim	- 0,328	- 2,377	0,022*	- 0,411	- 3,094	0,003**
EI Fonksiyonları	- 0,414	- 3,120	0,003**	- 0,651	- 5,873	0,000***
Mobilite	- 0,330	- 2,396	0,021*	- 0,580	- 4,886	0,000***
Günlük Yaşam Aktiviteleri	- 0,497	- 3,925	0,000***	- 0,716	- 7,028	0,000***
Sosyal Katılım	- 0,400	- 2,989	0,004**	- 0,581	- 4,899	0,000***
İyileşme	- 0,356	- 2,613	0,012*	- 0,675	- 6,272	0,000***
Kompozit Fiziksel Alan	- 0,454	- 3,492	0,001***	- 0,719	- 7,101	0,000***
Toplam Puan	- 0,452	- 3,472	0,001***	- 0,704	- 6,798	0,000***

β : Standartlaştırılmış Regresyon Katsayısı, t: Regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyi, * p < 0,05, ** p < 0,01, *** p ≤ 0,001.

Katılımcıların alt ekstremitelerine ait MAS değerlendirmelerinin SIS'in alt parametrelerine etkisinde de duygu alt parametresi (p > 0,05) dışında anlamlı sonuçlar bulundu. Değerlendirilen tüm alt ekstremitte kaslarındaki spastisite şiddetinin SIS toplam puanını anlamlı düzeyde etkilediği saptandı (p ≤ 0,001) (Tablo 4.17).

5. TARTIŞMA

İnmeli bireylerde fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının hedeflerinden biri de günlük yaşam aktivitelerine katılım kısıtlamalarını azaltmaktır. Bu hedef doğrultusunda planladığımız çalışmamızda, katılımla ilişkili faktörler ve birbirleri ile olan ilişkileri incelendi. 49 inmeli bireyin katıldığı çalışmamızın sonuçlarına göre toplumsal katılım ile incelediğimiz yardımcı cihaz, denge, yürüyüş, bilişsel seviye, yorgunluk, depresyon ve üst ekstremitte fonksiyonel durumu faktörleri arasında anlamlı ilişki bulunurken BKİ ve hastalık süresi ile toplumsal katılım arasında anlamlı ilişki olmadığı kaydedildi. Yapılan analiz sonuçlarına göre DextQ-24 ile değerlendirdiğimiz üst ekstremitte becerilerinin bireylerin katılım düzeylerinin % 71'ini, fonksiyonel durumun ise % 64'ünü tahmin ettiği saptandı. Dominant ekstremitte için NHPT'nin bireylerin katılım düzeylerinin % 8'ini, dominant olmayan ekstremitte için ise % 27'sini tahmin ettiği saptandı. Regresyon analizinde katılım üzerine fonksiyonel durumun anlamlı etkisinin olduğu bulunurken, bilişsel seviyenin anlamlı etkisinin olmadığı saptandı. Değerlendirilen tüm üst ve alt ekstremitte kaslarındaki spastisite şiddetinin katılımı etkilediği yönünde anlamlı sonuçlar kaydedildi.

Çalışmamızda bireylerin katılımlarını değerlendirmek için SIS kullanıldı. SIS inme sonrası kişilerin katılım düzeylerini ölçmek için geliştirilmiş en sık kullanılan değerlendirme araçlarından biridir (Duncan vd 2001). Tistad (2012) ve ark. SIS'in rehabilitasyonda değerlendirme için kullanılan diğer araçlardan daha geniş bir kapsamı olduğuna dikkat çekmişlerdir. DSÖ tarafından geliştirilen ICF, sağlık ile ilgili alanlarda ortak standart bir dil ve çerçeve oluşturarak sağlık araştırmacıları arasında sistematik bir yaklaşımı desteklemek için kapsamlı bir sınıflama olarak kabul görmektedir. ICF, inmeyi değerlendirirken ölçülmesi gereken işlevsellik ve sağlık yönlerini tanımlamaktadır. İnme sonrası görülen problemler, iyileşme düzeyleri ve algılanan yeti yitimi durumları kişiler arasında farklılık göstermektedir. Fizyoterapistler yaşanan fonksiyonel kaybı her zaman

nesnel olarak değerlendiremez ve gerekli durumlarda rehabilitasyon s¼recinde ¼znel deneyimlerden de yararlanırlar. Bu da inme ge¼irmiş birey ile fizyoterapist arasında farklı gör¼üşlerin olma olasılığını akla getirmektedir. Bu nedenlerden dolayı inme ge¼irmiş ve aktivite sınırlamaları yaşıayan kişilerin problemlerinin ICF kavramları ile tanımlanması gerektiğini düşünmekteyiz. Paanalahti (2019) ve ark. tarafından yapılan araştırmada SIS'in maddeleri ile ICF'in kategorileri arasında analizler yapılmıştır. SIS'in mobilite, günlük yaşam aktiviteleri, el fonksiyonu ve kuvvet alanları ICF kategorilerine uyum gösterdiği vurgulanmıştır. Duygu, iletişim ve hafıza alanları da uyumlu bulunmuş fakat tespit edilen uyumluluğun diğer alanlara göre daha az olduğu gösterilmiştir. ¼alıřmanın sonuçlarına göre SIS'in inme için ICF kavramlarını kullanarak objektif bir değerlendirme sağladığı gösterilmiş ve bununla birlikte, bilişsel ve duygusal yönlerinin zayıf olduğu belirtilmiştir. Bu durum ¼alıřmamızda yardımcı cihaz kullanımı, üst ekstremitte fonksiyonel durumu, yorgunluk, denge ve yürüyüşün SIS'in hafıza ve duygu parametreleri ile ilişkili olmayıp diğer tüm alt parametreler ve SIS toplam puanı ile ilişkili olmasını açıklar niteliktedir.

İnmeli bireylerde katılım ile ilişkili faktörleri araştıran birçok ¼alıřmada yaş ile katılım arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Genç yaş grubundaki inme ge¼iren bireylerin daha yaşlı bireylere göre katılımının daha iyi olduğu bulunurken yaşıllığın kötü katılım sonuçlarına neden olduğu belirtilmiştir (Kossi vd 2019, Törnbohm vd 2018). ¼alıřmamıza katılan bireylerin yaşları 19 - 80 yaş aralığında değişmekte olup ortalamaları $58,77 \pm 16,25$ olarak hesaplanmıştır. Yaş grubuna göre ayırım yapmamış olmakla birlikte katılımcıların yaş ortalamasının orta yetişkin ve yaş sınırının yaşlı grupta olduğu gözlenmiştir. ¼alıřmamızda saptamış olduğumuz katılımın kısıtlaması ile ilgili olarak ileriki ¼alıřmalarda yaş grupları arasında fark olup olmadığının incelenmesi daha net sonuçlar elde edilebilmesini sağlayabileceği kanısındayız.

¼alıřmamıza dâhil edilen bireylerin % 79,6'sı evliyken, % 34,69'u kadındı. Katılımcıların 26'sı ilköğretim, 8'i ortaöğretim, 9'u lise mezunu iken sadece 1'i doktora mezunuydu. İnme sonrası 6. ayda, bireylerin inme öncesine kıyasla azalmış katılım düzeylerine sahip olmalarını bilişsel işlevler, depresif belirtilerin varlığı, hareketle ilişkili faktörlerin yanı sıra yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi gibi faktörler de etkilemektedir ve inme ge¼irmiş kadın bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılımlarının daha kötü olduğu belirtilmiştir (Blömer vd 2015). Wise (2017) ve ark. tarafından inme ge¼irmiş bireylerle yapılan bir ¼alıřmaya göre evli olan bireylerin daha az katılım kısıtlılığı yaşıadığı bulunmuştur. ¼alıřmamızın sonuçları katılım kısıtlamasının kısmen yüksek olmasının katılımcıların çoğunluğunun erkek olmasından ve eğitim düzeylerinin düşük olmasından etkilenmiş olabileceği kanısına varmamızı sağlamıştır.

Komorbiditenin nasıl tanımlandığına bağlı olarak, inme hastalarının yaklaşık % 75 - 99 kadarı komorbiditeler nedeniyle problemler yaşamaktadır ve inme hastalarında komorbidite üzerine yapılan birçok çalışma, bunun hastanede kalış veya hastaneden taburcu olurken fonksiyonel sonuç, rehabilitasyon süreci, sağ kalım ve yaşam süresi üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır (Appelos vd 2021). Appelos (2021) ve ark. komorbidite değerlendirmesi olarak CCI kullanılıyorsa, fonksiyonel sonucu etkileyebilecek diz ve kalça osteoartrozu gibi farklı ortopedik bozuklukların indekste yer almamasından dolayı komorbiditenin etkilerinin eksik tanımlanacağını belirtmişlerdir. Fakat bizim çalışmamızda, bireylerin fonksiyonlarını etkileyebilecek olan herhangi bir inme dışı nörolojik veya ortopedik hastalığının olması dışlanma kriteri olduğu için CCI kullanımı ile ilgili sakınca olmadığını düşünmekteyiz. Wise (2017) ve ark. inmeli bireylerde katılımı etkileyen faktörleri araştırdıkları çalışmalarında komorbidite sayısı ile katılım düzeyi arasında anlamlı ilişkiler bulmuştur. Çalışmamıza katılan bireylerin komorbiditelerini belirlediğimiz CCI değerlendirmeleri minimum 1, maksimum 10 olarak kaydedilmiştir.

İnme geçiren bireylerin taburcu olmanın ilk 3 ayında sosyal katılımın çok düşük olduğu ve takip eden birkaç ay içinde önemli artışlar olduğu bazı çalışmalarda bulunmuştur (Kossi vd 2019). Çoğu çalışma inme sonrası katılımı yalnızca ilk 6 aya kadar araştırırken bireylerin katılımını değerlendirmek için daha uzun takip süresi kullanan az sayıda çalışma çelişkili sonuçlar göstermiştir (Van Mierlo vd 2016). Van Mierlo (2016) ve ark. tarafından inme sonrası 2 aydan 2 yıla kadar katılımın incelendiği bir çalışmada inmeyi takiben katılımın ilk yıl boyunca iyileştiği ve çoğu değişikliğin ilk 6 ayda meydana geldiği gösterilmiştir. Desrosiers (2006) ve ark. ise inme sonrası 6 ay, 2 yıl ve 4 yıl olmak üzere üç farklı zamanda bireylerin katılımlarını kıyaslayarak önemli bir azalma olduğunu belirtmişlerdir. Literatür ve klinik deneyimlerimizin ışığında inmeli bireylerin 3. aydan sonra dahil edilmesinin uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmamıza katılan bireylerin hastalık süreleri en az 3,33 ay en fazla 271,93 ay olarak kaydedildi. Hastalık süresi ile katılım arasındaki ilişki incelendiğinde SIS'in kuvvet ve GYA alt parametreleri ile anlamlı ilişkili olduğu bulunurken toplam puan ile ilişkisi bulunmadı. Literatürde de çelişkilerin olduğu bu konu ile ilgili olarak bizim çalışmamızda, bireylerin hastalık sürelerinin yaklaşık 3 ay ile 22 yıl arası geniş bir zaman aralığında değişiyor olmasının bu sonuçları destekleyebileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca hastalık sürelerinin, inmeyi takip eden daha uzun süreler için de gruplanarak kıyaslama yapıldığı takdirde daha etkili sonuçların elde edilebileceğini düşünmekteyiz.

Bastonlar, yürüteçler ve tekerlekli sandalyeler gibi mobiliteye yardımcı araçlar, inme geçirmiş bireyler için GYA katılım sınırlamalarını önleyerek, kalıcı yeti yitimini

azaltarak, işlevsellikteki düşüşü geciktirerek, bakım yükünü azaltarak ayrıca sağlık bakım maliyetlerini düşürerek faydalı olabilir. Literatürde yardımcı cihazların inmeli bireylerde yürüme parametreleri üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar da vardır. Bastonlar ve yürüteçler, özellikle hemiplejik bireylerde, azalmış postüral stabiliteyi iyileştirmede etkilidir (Maeda vd 2001). Yardımı cihaz kullanımını hakkında yayınlanan verilerin bilgilendirici olmasına rağmen çoğunun inmeye özgü olmadıkları, kullanılan cihazlar hakkında yeterli bilgi sağlamadıkları ve cihaz kullanımının sistematik ve ileriye dönük olarak takip edilmedikleri görülmüştür (Jutai vd 2007). Daha yüksek yürüme kabiliyeti, daha fazla bağımsızlık ve sosyal katılım ile ilgili olduğu için inmeden sonra yürüyüşün iyileşmesi nörolojik rehabilitasyondaki en önemli hedeflerden biri olduğu için baston ve koltuk değnekleri gibi yardımcı cihazlar genellikle yürüme ve güvenliği arttırmak amacıyla inme geçiren bireyler için sıklıkla tavsiye edilmektedir (Avelino vd 2017). Yürüme yeteneği inmeli bireylerde katılımın önemli bir belirleyicisi olmasına rağmen, baston kullanmanın toplumsal katılım üzerindeki yararları hakkında herhangi bir çalışma bulunmadığından yola çıkarak kronik inmeli bireylerde baston kullanımının inme sonrası yürüme ve katılım üzerindeki etkilerini araştıran Avelino (2017) ve ark. baston kullanımı yürüyüşünün iyileştirilmesine yardımcı olabileceği vurgulanmıştır. Ayrıca yürüyüş artırılırsa, faydaların katılıma aktarılacağı ve bireylerin evde ve toplumda daha fazla serbest fiziksel aktivite, azalmış engellik ve artan sosyal etkileşimler ile artan iş ve boş zaman aktivitelerine katılma kabiliyeti yaşayabileceği belirtilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda özellikle inmeli kişiler tarafından kullanılan yardımcı cihaz türleri hakkında veya cihaz kullanımının klinik önemi ile ilgili daha güvenilir verilere ihtiyaç olduğu kanısına varabiliriz. Çalışmamızda yardımcı cihaz kullanımı ile katılım arasında güçlü anlamlı ilişki bulunmuş, SIS'in yalnızca duygu ve hafıza alt basamakları ile ilişkili olmadığı bulunmuştur. Yürüme ve yürümeyle ilişkili problemler nedeniyle katılım kısıtlılıkları yaşayan inmeli bireyler için, gerekli durumlarda, kişiye ya da aktiviteye uygun yürüme yardımcısı seçimi, ev içi ve dış ortamlarda kullanımı konusunda rehberlik edilmesi gerektiği ve bu konuda daha çok çalışma yapılması gerektiği sonucuna varmaktayız.

İnme sonrası bireylerin üçte ikisinden fazlasında meydana gelen artmış kas tonusu, başlangıçta tanımlanması ve tedavisi zor olabilen, fiziksel bozukluklara bağlı olarak aktivite ve katılım kısıtlamalarını dolaylı yoldan etkileyen bir bulgudur. Erken tanı ve tedavi planı spastisitenin neden olduğu aktivite ve katılım kısıtlılıkları riskini azaltarak uzun vadeli sonuçların iyileştirilmesine yardımcı olabilir (Wissel vd 2015). Thibaut (2013) ve ark. belirttiğine göre, genellikle inmeden sonra ilk birkaç gün veya bir hafta içinde ortaya çıkabilmekle beraber spastisitenin başlangıcı uzun dönemde de olabilir.

Spastisitenin öncelikle dirseği (% 79), el bileğini (% 66) ve ayak bileğini (% 66) etkilediği, ancak spastisite görülme sıklığının üst ve alt ekstremiteler arasında farklılık göstermediği bilinmektedir.

Spastisite, rehabilitasyonun başarısını sınırlayabilecek ağrı, ankiloz, tendon retraksiyonu veya kas güçsüzlüğüne neden olan olumsuz etkilerinin olmasının yanında ayakta durma veya yürümeye yardımcı olma, kas pompalama aktivitesi ile dolaşıma yardımcı olma, ödem ve derin ven trombozu riskini azaltma, kas atrofisini önleme, tetraplejik hastalarda solunuma, öksürmeye ve bronşiyal sekresyonların temizlenmesine yardımcı olma gibi olumlu etkileri de vardır (Aybay 2007). Longhi (2014) ve ark. vücut fonksiyonları ve yapılarındaki bozukluklar ve yürüme yeteneği ile aktivite ve katılım puanları arasındaki ilişkileri 26 inmeli bireyle retrospektif olarak incelemişler ve bireylerinin aktivite ve katılımlarının spastisiteden çok ayak bileği deformitelerine bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan bireylerin kas konusu MAS ile belirlendi. Katılımcıların çoğunluğunda şiddetli spastisite olmadığı tespit edilirken 12 kişi spastisite kaynaklı NHPT değerlendirmesini yapamayacağını belirtti. Üst ekstremitede sadece sol M. Biceps Brachii'de ve el bileği fleksör kaslarında birer vakada MAS'a göre 4 değeri, sadece bir bireyde parmak fleksör kaslarında MAS'ın 3 değerinde olduğu kaydedildi. Alt ekstremitte için en çok spastisite 5'er kişide kalça ekstansör kasları için 2 değerinde, ayak bileği plantar fleksörleri için ise 3 değerinde kaydedildi. Spastisitenin katılıma etkisi araştırılırken veriler bireylerin sadece inmeden etkilenen ekstremitelerini analiz edecek şekilde düzenlendi. Çalışmamızın analizi yalnızca SIS'ten alınan toplam puan ile değil alt parametreleri ile ilişkilendirildi. Spastisitenin gerek üst ekstremitte gerekse alt ekstremitde direkt ya da dolaylı olarak katılım ile ilişkili diğer faktörler üzerine olan etkisinin araştırıldığı diğer çalışmalarla uyumlu sonuçlar, bizim çalışmamızda da elde edildi. Regresyon analizinde, değerlendirilen bütün alt ve üst ekstremitte kaslarının spastisite şiddeti için anlamlı sonuçlar kaydedildi. Bu durum "inmeli bireylerde spastisite günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkilemektedir." hipotezimiz doğrulanmıştır.

GYA'ların gerçekleştirilmesinde üst ekstremitte fonksiyonunun göz ardı edilemez rolü nedeniyle, üst ekstremitenin fonksiyon bozukluğu hastaların GYA'lara daha az katılımına neden olur. Bununla birlikte, inmeli bireyler GYA'lara katıldıklarında, karşılaştıkları en ciddi sorun üst ekstremitte fonksiyon eksikliğidir. İnme geçirmiş bireylerin neredeyse yarısı, kendine bakım faaliyetlerine katılımlarını ciddi şekilde azaltan, bireylerin çalışma durumlarında kısıtlılıklara ve sosyal izolasyona neden olan, aynı zamanda da ekonomik ve sosyal yüklerle yol açan farklı derecelerde üst ekstremitte fonksiyonunda bozulmalar yaşamaktadırlar (Li vd 2021). Çalışmaya katılan bireylerin DextQ-24 değerlendirmesi ortalamaları $53,02 \pm 27,91$ olarak, NHPT değerlendirmeleri

ortalamaları dominant ekstremite için $42,67 \pm 34,10$ sn olarak, dominant olmayan ekstremite için $33,87 \pm 11,73$ sn olarak kaydedildi. NHPT uygulaması kolay bir değerlendirme olmasına rağmen, bireylerin test araçlarını devirmesi, tek seferde birden fazla çivi alması, iki elini birden kullanması, tüm delikleri doldurmadan çivileri sökmeye başlaması gibi durumlar ölçümü etkilemektedir (Tüfekçi vd 2018). Çalışmamızda sonuçların etkilenmemesi adına bu gibi durumlar yaşandığında değerlendirme tekrarlanmıştır. NHPT'nin, dominant ve dominant olmayan her iki ekstremite için, SIS'in duygu alt parametresi hariç tüm alt parametreler ve toplam puan ile kuvvetli ilişkili olduğu bulundu. Benzer şekilde katılımcıların DextQ-24 değerlendirme sonuçlarının da duygu alt parametresi hariç SIS ve diğer parametreler ile kuvvetli ilişkili olduğu kaydedildi. Elde edilen bu sonuçlar "inmeli bireylerde üst ekstremite fonksiyonel durumu günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkilemektedir." hipotezimizi doğrulamaktadır.

DextQ-24 değerlendirmeleri sonucuna göre üst ekstremite becerilerinin bireylerin katılım düzeylerinin % 71'ini tahmin ettiği saptandı. DextQ-24'e göre daha düşük tahmin yüzdesine sahip olan NHPT, dominant ekstremite için katılım düzeylerinin % 8'ini, dominant olmayan ekstremite için ise % 27'sini tahmin ettiği saptandı. Çalışmamızın değerlendirme sürecinde NHPT değerlendirmeleri bireylerin dominant ve dominant olmayan ekstremitelerine göre yapılmıştır. Değerlendirmeler inmeden etkilenen ve etkilenmeyen ekstremitelere göre yapılsaydı analiz sonuçlarında daha büyük etki yüzdelerinin elde edilebileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızın sonuçlarına göre vardığımız nokta inmeli bireylerin rehabilitasyon programlarında üst ekstremite becerilerine yüksek ölçüde önem verilmesi gerektiği şeklindedir. İnmeli bireyler için uygulanan tedavi programları sonucunda kazanılan fonksiyonel bağımsızlık seviyesinin üst ekstremite motor yetersizlikleri ile büyük ölçüde bağlantılı olduğu bilinmektedir (Sade vd 2020). Üst ekstremitenin motor işlevini desteklemek için duyuşal girdinin öneminden bahseden çalışmalar mevcuttur. Ancak literatürde duyuşal problemler ile katılım arasındaki ilişkinin incelenmesi açısından eksiklikler bulunmaktadır. Gerekirse fizyoterapi ve rehabilitasyon ve iş – uğraşı tedavi programları duyuşal problemleri de içerecek şekilde genişletilmelidir. Ayrıca bireylerin üst ekstremite fonksiyonlarının ve günlük aktivitelere katılımının azalmasını önlemek için ev programları oluşturulmalıdır. Bunlara ek olarak; bireyler giyinme aktiviteleri için düğme aparatı, çorap giyme aleti, elastik ayakkabı bağcıkları, kişisel bakım aktiviteleri için tuvalet ve banyoda tutunma barları, diş fırçası tıraş makinesi vb. için tutacak, sabitleştirilmiş tırnak makasları, beslenme aktiviteleri için bıçak sapları, kavanoz açacağı, uyarlanabilir kaplar, kalınlaştırılmış kaşık çatal gibi adaptif cihaz kullanımına yönlendirilerek günlük yaşam

aktivitelerindeki bağımsızlıkları geri kazanılmalı ve hatta artırılmaya çalışılmalıdır (Aran ve Kayıhan 2019).

İnme özelliklerine, demografik faktörlere ve tanı kriterlerine bağlı olarak inme sonrası bilişsel eksikliklerin görülme sıklığı % 20 ila 80 arasında değişmektedir (Sun vd 2014). Bilişsel eksikliğin türü ve şiddeti farklılık gösterebilir ve GYA'ya katılım üzerinde farklı etkileri olabilir. İnmeden sonra görülen bilişsel problemler hafıza, yürütücü işlevler, lisan ve görsel dikkat alanlarında görülmektedir. Bu alanlardaki eksiklikler GYA'yı gerçekleştirme yeteneklerinde yaşanan zorluklarla ilişkilidir (Viscogliossi vd 2011). Jette (2005) ve ark. inme de dahil olmak üzere birçok patolojik durum nedeniyle, rehabilitasyon ünitesinden taburcu olduktan sonraki ilk yılda, katılım düzeyini en çok etkileyen faktörün bilişsel eksiklikler olduğunu bulmuşlar, bilişsel işlevlerin bir rehabilitasyon programının tamamlanmasından 12 ay sonra katılımdaki varyansın % 13 - 27'sini açıkladığını tespit etmişlerdir. Bilişsel işlevsellik, inmeli bireylerde katılımın önemli bir belirleyicisi olduğundan, inmeyi takip eden süreçte bilişsel işlevlerin değerlendirilmesi, katılımı artırmaya yönelik uygun rehabilitasyon müdahalelerini seçmek için esastır (Barker-Collo ve Feigin 2006). Bilişsel performans ile inme sonrası uzun süreli katılım arasındaki ilişkiyi araştıran bir sistematik derleme çalışmasında, bu ilişkinin kısmen kullanılan bilişsel değerlendirme yönteminin türüne bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Mole ve Demeyere 2018). İnme literatüründe, bilişsel işlevsellik ve katılım arasındaki ilişkiyi incelemek için çeşitli bilişsel değerlendirme türleri kullanılmaktadır. MoCA gibi bilişsel tarama araçları genellikle günlük uygulamada bilişsel eksiklikleri tespit etmek için kısa bir tarama aracı olarak kullanılır. MoCA puanları, subaraknoid kanamadan sonraki aktivite seviyeleri ve inmeden bir yıl sonra 70 yaşın altındaki bireylerde işe dönüş ve katılım ile ilişkili bulunmuştur (Wong vd 2014, De Graaf vd 2021). Çalışmaya katılan bireylerin MoCA değerlendirmeleri ortalaması $21,00 \pm 3,60$ olarak kaydedildi. Katılımcıların bilişsel seviyeleri ile SIS puanları arasındaki ilişki incelendiğinde, bilişsel seviyenin SIS'in el fonksiyonları, mobilite ve kompozit fiziksel alan alt parametreleri ve toplam puan ile orta düzeyde ilişkili olduğu bulundu. Her ne kadar ilişkili olduğu bulunmuş olsa da, bilişsel seviyenin katılıma etkisinin incelendiği regresyon analizi ile "inmeli bireylerde bilişsel seviye günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkilemektedir" hipotezimiz desteklenemedi. Bu durumun literatürde belirtilenden daha düşük hastalık süresi olan bireylerin çalışmaya dahil edilmiş olmasından ve katılımcıların geniş hastalık süresine (3,33 - 271,93 ay) sahip olmasından kaynaklanmış olabileceği kanısına varıldı.

Bireyler inme ile ilgili fiziksel problemleri çok olmasa bile bilişsel eksiklikler sebebiyle aktivite sınırlamaları yaşayabilir. Bilişsel eksiklikler bireylerin rehabilitasyon sürecindeki görevlerini anlayıp yerine getirebilmesi açısından da önemlidir. Bireyler

günlük yaşamda katılımı artırmaya çalışsa da çevresel kısıtlamalar ya da rehabilitasyon sürecinde karşılaşmadığı farklı kısıtlamaları tecrübe ettiklerinde, bilişsel eksiklikler, yeni farklı durumlara uyum sağlamalarına engel olabilir. Aktivite ve katılım için bireysel kolaylaştırıcı yöntemler bulmakta zorluk yaşayabilirler. Ayrıca bilişsel eksiklikler farklı alanlarda tespit edildiğine göre değerlendirmeler de farklı alanlara göre olması gerektiği kanısındayız. Hangi alandaki bilişsel problemin GYA'ya katılımı nasıl etkilediğini araştıran çalışmaların daha etkili olabileceğini düşünmekteyiz. İnme sonrası katılım ile belirli bir alandaki bilişsel eksiklik arasındaki ilişki bilirse fizyoterapi ve rehabilitasyon ve iş – uğraşı tedavisi programları aktivitelere özgü olacak şekilde geliştirebilir.

İnme sonrası bireylerin yaşadığı sosyal katılımdaki azalmalar yalnızca fiziksel bozuklukların neden olduğu aktivite kısıtlamaları ile açıklanamaz. İnmeyi takiben depresyon, anksiyete ve diğer olumsuz duygu durum bozuklukları yaygın olarak yaşanır (Cooper vd 2015). Duygular, başarılı sosyal etkileşim ve katılım için önemli olarak tanımlanmıştır. İnme geçirmiş bireyler fonksiyonel yetenek, hareketlilik ve duygusal işlevlerinde değişiklikler yaşayabilirler. Bu işlevlerin tamamında veya herhangi birinde meydana gelen bozulmalar, bireylerin sosyal olaylara, faaliyetlere ve kişilerarası ilişkilere daha az katılma eğiliminde olmalarına neden olabilir (Gross 2002). Merheineke (2019) ve ark. 342 rehabilitasyon uzmanının verilerini inceledikten sonra özellikle rehabilitasyonun sonundaki depresyon değerinin katılımdaki iyileşme için önemli bir belirleyici olduğunu, depresyon ne kadar düşükse katılımda da o kadar iyileşme olduğunu göstermişlerdir. Lee (2021) ve ark. katılım ile duygu durum arasındaki ilişkiyi 3 farklı katılım değerlendirmesi kullanarak araştırdıklarında, değerlendirme yöntemleri farklı faaliyetlerden oluşmuş olsa da kullanılan yöntemden bağımsız olarak depresyon ve anksiyeteyi katılım için belirleyici faktör olarak bulmuşlardır. Çalışmamıza katılan bireylerin duygu durumları HAD ile değerlendirildi ve ortalama sonuç $12,65 \pm 6,87$ olarak bulundu. Sonuçlarımızda, mevcut çalışmalara benzer şekilde, depresyon ile katılım arasında anlamlı ilişki saptandı. Literatürde kabullenme, olumlu duygulanım ve daha az depresif belirti gibi duygusal faktörler ile inme sonrası daha fazla sosyal katılım arasında ilişkilerin olduğu gösterilmiştir (Berges vd 2012). Duygu düzenlemenin hem olumsuz ruh hali üzerindeki etkisi hem de başarılı sosyal işlevsellikteki rolü bunun GYA'ya katılım için önemli alan olabileceğini düşündürmektedir (Cooper vd 2015). Tüm bu bilgiler ve çalışmamızdan da elde ettiğimiz kuvvetli ilişki doğrultusunda emosyonel durum ile ilgili müdahalelerin inme sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyon ile iş - uğraşı tedavisi sürecinde mutlaka yer alması gerektiği kanısına varıldı.

İnme sonrası yorgunluğun fonksiyonel sonuçlar üzerinde etkileri vardır ve zayıf nörolojik iyileşme, günlük yaşamda düşük aktivite seviyeleri, düşük yaşam kalitesi ve

daha yüksek ölüm olasılığı ile ilişkilidir. Yorgunluk, fonksiyonel bozulmaya, psikolojik problemlere, iyileşme sürecinde uzamaya ve rehabilitasyon sürecinde zorluklara neden olabileceği için çok boyutlu düşünülmesi gereken bir semptomdur. Genel olarak inme hastalarında yorgunluk gözlemlenmiş ve yaygınlığı araştırmalarda belirlenmiş olsa da Türkiye'de inme sonrası yorgunluk ve yaşam kalitesi, sosyal katılım ve bunlara ek olarak bunu etkileyebilecek faktörlerle ilgili az sayıda çalışma bulunmaktadır (Yönt vd 2012). Çalışmamızda da çok sayıda hasta, FSS'deki "yorgunluğun kendilerini yetersiz bırakan en önemli üç şikâyetten biri" olduğu maddesine katıldıkları yönünde cevap vermişlerdir. Çalışmamıza katılan bireyler arasında hiç yorgunluk şikâyeti olmayanlar da FSS'ye göre en kötü yorgunluk puanlarına sahip olanlar da mevcuttu. Bireylerin FSS değerlendirme sonuçları ortalama $42,55 \pm 16,14$ olarak kaydedilirken SIS ile, duygu ve hafıza alt parametreleri hariç, güçlü anlamlı ilişkisi bulunmuştur. Bu sonuçlara göre yorgunluğun rehabilitasyon sürecinde ihmal edilmemesi gerektiği sonucuna varıldı. Yapılan araştırmalarda inmeden sonra görülen yorgunluğun mekanizmaları açıklanmaya çalışılsa da katkıda bulunan birçok faktörün olması nedeniyle etiyojisi hala belirsizdir. Araştırmacılar inmeli bireylerde yorgunluğu önlemek, tedavi etmek veya yönetmek için yalnızca bazı faktörlere odaklanabilmektedir. İnmeli bireylerde yorgunluk ile etkili müdahaleler arasında fizyoterapi ve rehabilitasyon ve iş – uğraşı tedavisi yaklaşımları da yer almaktadır (Aali vd 2020). Dereceli fiziksel aktivite programlarının hem fiziksel hem de fonksiyonel sonuçları iyileştirdiği ve bu sayede yorgunluğu azalttığı gerçeğine dayanarak inme sonrası yorgunluğun tedavisine katkılarından dolayı önerilmektedir (Acciarresi vd 2014). Ayrıca devam eden bir fizyoterapi ve rehabilitasyon seansı sırasında yaşanabilecek yorgunluk problemlerinin de rehabilitasyon sürecini olumsuz etkilememesi için göz önünde bulundurulmalı ve bireyler için gerekli dinlenme olanakları sağlanmalıdır.

Katılım bilişsel seviye, depresyon ve motor bozukluk gibi faktörlerin yanı sıra fonksiyonel düzeyden de etkilenmektedir (Hartman-Maeir vd 2007). İnme sonrası bireylerin yaşadıkları yeti yetiminin şiddeti, genel fonksiyonel yetenek ile ilişkilidir. İnme sonrası fonksiyonel sonucun öngörülmesine ilişkin incelemelerde temel kuralları tanımlayan Twitchell, iyileşme süreçlerini basamaklar halinde belirtmiş ve bireylerin iyileşmelerinin oldukça hızlı ilerleyebileceğini veya inme şiddetine bağlı olarak herhangi bir seviyede durabileceğini kaydetmiştir (Harvey 2015). mRS, kullanım kolaylığı ve sonucun hemen elde edilmesi nedenleriyle standart bir ölçüttür (Harvey 2015). Çalışmamıza katılan bireylerin fonksiyonel düzeyleri mRS'ye göre en iyi "0" yani hiçbir bozukluğun olmaması, en kötü ise "4" yani şiddetli bozukluk şeklindeydi. Silva (2017) ve ark. tarafından yapılan araştırmada farklı fonksiyonel seviyelere sahip inmeli bireyler

arasında sosyal katılım yönünden anlamlı farklar bulunmuş ve fonksiyonel düzeyin katılımın ana belirleyicisi olduğu belirtilmiştir. Buna benzer şekilde, çalışmamızın analiz sonuçlarına göre fonksiyonel düzeyin GYA'ya katılım üzerine büyük etkisi olduğu, katılımın % 64'ünü tahmin ettiği tespit edildi. Elde edilen bu sonuçlar ışığında "inmeli bireylerde fonksiyonel durum günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkilemektedir." hipotezimiz doğrulandı. Ayrıca kol ve bacakta daha iyi motor iyileşme, daha iyi yürüme hızı ve iyi bir dil performansı, daha uzun vadeli bağımsızlık ve daha iyi fonksiyonel düzey ile sonuçlanır (Harvey 2015). Çalışmamızın sonuçlarında da tespit edilen fonksiyonel düzey ile GYA'lara katılım arasındaki yüksek orandaki ilişki nedeniyle bireylerin inme sonrası erken dönemde ve rehabilitasyon sürecinde ya da rehabilitasyon sürecinin bitiminde fonksiyonel düzeyleri tanımlanmalıdır. Katılımla ilişkili diğer faktörlerde olduğu gibi fonksiyonel düzey ile ilişkili faktörler de mutlaka tanımlanmalı ve kişiler için fonksiyonel düzeylerini etkileyen ana problemlere odaklanılmalıdır.

Denge birçok çalışmada inme sonrası rehabilitasyon için önemli hedefler olan yürüme, transfer, merdiven çıkma, hijyen ve giyinme olmak üzere farklı motor becerilerle ilişkili bir değişken olarak tanımlanmıştır (Gath vd 2021). Dengeyi ve fonksiyonel hareketliği artırmaya yönelik müdahaleler, kronik inmeli kişilerde rehabilitasyonun odak noktasıdır. Fizyoterapi ve rehabilitasyondan taburculuk sırasında algılanan yeti yitimi ile yüksek oranda korele olduğu için dengeyi korumanın bağımsız yaşam için önemli köşe taşlarından (Alghadir vd 2018). BBS, inme geçirmiş bireyler için doğrulanmış, yaygın olarak kullanılan bir testtir (Gath vd 2021). De Rooji (2021) ve ark. denge değerlendirmesinde Mini-BESTest kullanarak dinamik dengenin katılımı ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu ve katılımdaki yüksek oranda varyansı açıkladığını bulmuşlardır. Mini BESTest'in daha yüksek düzeyde yürüme becerisini aynı zamanda da çok görevli ölçümleri içerdiği için uzun zaman aldığı ve belirli denge eksikliklerini tespit edemediğini belirtmişlerdir. Sonuç olarak da dinamik dengenin rehabilitasyon sırasında dikkat edilmesi gereken ve katılıma temel katkı sağlayan bir faktör olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmamıza katılan bireylerin BBS'den aldıkları puanların ortalaması $47,18 \pm 10,48$ 'di ve katılımcılar iyi denge skorlarına sahip olduğu gözlemlendi. Çalışmamızda da diğer çalışmalara benzer şekilde denge ile katılım arasında ilişki olduğu saptandı. Bireylerin katılım skorları ile denge değerlendirmeleri arasındaki ilişki incelendiğinde dengenin, sadece SIS'in hafıza ve duygu alt parametreleri ile ilişkili olmadığı kaydedildi. Denge, iletişim alt parametresi ile orta düzeyde anlamlı ilişkili iken diğer alt parametreler ve toplam puan ile kuvvetli ilişkisinin olduğu saptandı.

Yürüme performansındaki azalma GYA'lara katılım üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir. İnme sonrası ağrı, spastisite, kas zayıflığı, anormal kas sinerjileri, motor

kontrolde kayıplar, eklem kontraktürleri, bozulmuş denge, duyusal kayıp ve ihmal sendromu gibi birçok bulgunun neden olduğu bozukluklardan kaynaklanarak bireylerin yürüyüşleri etkilenmektedir (Eng ve Chu 2002). Bireylerde gelişen hemiparetik yürüyüş esnasında her iki alt ekstremitede de anormal paternler görülür (Wooley 2001). Yürüyüşün duruş fazında kalça ekstansör, diz ekstansör ve ayak bileği plantar fleksör kaslarının etkilenmiş olması yetersiz desteğe neden olur. Ayak bileği dorsi fleksiyonun yetersiz olması ise salınım fazında bozulmalara neden olur. Yapılan çalışmalarda etkilenmiş ekstremitedeki plantar fleksörlerin gücü ile yürüyüş hızı arasında anlamlı ilişkilerin olduğu gösterilmiştir (Bressel ve McNair 2002). Çalışmamıza katılan bireylerin TUG değerlendirmesi sonuçları en az 6,37 sn ve en çok 1672 sn olarak kaydedildi. Katılımcılardan özellikle ayak bileği plantör fleksörlerinde spastisite tespit edilenlerin yürüyüşlerinin daha yavaş olduğu gözlemlendi. Ayrıca bireylerden yardımcı cihaz, özellikle de yürüteç, kullanarak yürüyenlerin olması maksimum TUG değerinin artmasına neden olduğu kanısına varıldı. Çalışmaya katılan bireylerin yürüyüş değerlendirmelerini yaptığımız TUG testi düz bir yolda yürüyüp tek bir dönüş yapılması açısından uygulama kolaylığı sağladı. Yaptığımız analiz sonucunda yürüyüş ile katılım arasında aynı zamanda SIS'in tüm alt parametreleri ile de kuvvetli anlamlı ilişki olduğu bulundu. İnmeli bireylerde yürüyüş üzerine yapılan çalışmalarda, dengenin yürüyüşü etkileyen bir faktör olarak değerlendirilmesinden dolayı denge ile anlamlı ilişki elde edilmesinin yanı sıra yürüyüş değerlendirmeleri ile de anlamlı ilişkili bulunması beklenen bir sonuçtu. Yürüme, inme için ICF'in aktivite ve katılım bileşenlerinin en önemli alanları arasında olması nedeniyle inme rehabilitasyonunun ana amaçlarından biri yürüme yeteneğini yeniden kazanmaktır (Flansbjer vd 2006). Ayrıca düşme ve kalça kırığı riskinde artış gibi gelişebilecek ikincil komplikasyonlar nedeniyle de yürüyüş ve dengedeki bozukluklar bireylerin aktivite ve katılım kısıtlılıklarına yol açabilir.

ICF, çevreyi aktivite ve katılımı etkileyen önemli bir unsur olarak vurgulamaktadır. Bunun yanısıra çevresel faktörlerin aktivite ve katılımı engelleyebilmekte veya kolaylaştırabilmekte olduğu dikkati çeken bir husustur. Çevresel faktörler, bireyin yaşamını oluşturan dış dünyanın tüm yönlerini ifade eder (ICF 2004). ICF'in biyopsikososyal modelini kullanarak inmeli bireylerde çevresel faktörlerin iyileşme veya rehabilitasyon üzerindeki etkisini analiz eden çok az sayıda çalışma vardır (Zhang vd 2015). Çevresel faktörlerin aktivite ve katılım üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmalarda ulaşım hizmetleri, yapıların erişebilirlikleri, sağlık hizmetleri, yardım ve çevredeki insanların tutumları ve teknolojilere erişimle ilgili engellerin katılımı olumsuz etkilediği gösterilirken çevresel faktörlerin kolaylaştırıcı olarak tanımlandığı çalışmalar da mevcuttur (Dos santos vd 2022). Çalışmamıza katılan bireylere iç ve dış ortamlarda

günlük yaşam aktivitelerine katılımlarını etkileyen çevresel faktörler olup olmadığı herhangi bir yapılandırılmış anket olmaksızın sorgulandı. Bireylerden 18 kişi ile en çok kaldırımların katılımlarını olumsuz etkilediği yanıtı alındı. Toplamda 10'ar kişi rampaların ve merdivenlerin, 4 kişi evdeki eşyaların, 3 kişi evlerinde bina giriş - çıkışının, 2 kişi yaya yollarının, 1'er kişi de ev içi oda giriş-çıkışının ve asansörün katılımlarını olumsuz etkilediğini bildirdi. Çevresel faktörlerin yeti yitimi üzerindeki etkisinin bireylerin günlük yaşamlarını nasıl etkilediği daha fazla çalışma ile ve yapılandırılmış anketlerle çok yönlü olarak araştırılması gerekmektedir. Gerek dış ortamlarda ve toplumsal alanlarda yeti yitimi yaşayan bireylerin katılımına yönelik gerekse de bireylerin yaşadıkları evde kişisel ihtiyaçlarına yönelik yapılacak çevresel düzenlemelerin mutlaka bireylerin katılım düzeylerindeki kısıtlamaları azaltacağı inancındayız.

Günlük yaşam aktivitelerine katılımı azalmış inmeli bireyler daha aktif insanlarla karşılaştırıldığında, tekrarlayan inmeler, miyokard enfarktüsü ve ölüm açısından yüksek riski altındadır (Robinson vd 1999). İnme geçirmiş bireylerin GYA'lara katılımları azalmış olup bu durumu etkileyen çok sayıda faktör bulunmuştur. Çalışmamızda da üst ve alt ekstremitelerde kas tonusu değişikliklerinin, denge ve yürüyüş problemlerinin, fonksiyonellikteki azalmanın, emosyonel ve bilişsel problemlerin, yorgunluk ve çevresel faktörlerin katılımla ilişkili olmasının yanı sıra incelenen parametrelerin katılımı % 20 ile 71 arasında açıklaması ile bağlantılı olarak sonuçlarımızın ilerdeki çalışmalara ışık tutacağı inancındayız. Çünkü bu parametrelerin birbirleri ve katılım arasındaki ilişkileri kısır bir döngüdedir. Klinik deneyimlerimiz ve literatür ışığında bu parametrelerde yaşanan problemlerin inmeli bireylerin fonksiyonlarını zayıflatmakta, günlük aktivitelerde bağımsızlığını azaltmakta, aile ve toplum üzerinde artmış bakım yükü oluşturmakta ve finansal maliyetleri çoğaltmakta olduğunu düşünmekteyiz. Elde ettiğimiz sonuçların inmeli bireylerde katılımı artırmaya yönelik hazırlanan fizyoterapi ve rehabilitasyon ve iş – uğraşı tedavisi programlarına rehberlik edeceği kanısındayız. Bunlara ek olarak çevresel faktörler ve duyuşsal problemler gibi daha az araştırılan alanlarda yapılan geniş kapsamlı ve uzun dönemli çalışmalar mevcut literatüre önemli katkı sağlayabilecektir.

Her ne kadar çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlara göre spastisitenin, üst ekstremitelerde problemlerinin, fonksiyonel durumun ve bilişsel seviyenin katılımın önemli belirleyicilerinden olduğu sonucuna varılmış olsa da çalışmamızın limitasyonları bulunmaktadır. Bunlar;

- Çalışmamıza katılan bireylerin NHPT değerlendirmeleri dominant ve dominant olmayan ekstremitelerde şeklinde gruplandırılmak yerine inmeden etkilenen ve

etkilenmeyen ekstremitelerde şeklinde gruplansaydı daha büyük etki sonuçları elde edilebilirdi.

- Çalışmamız katılan bireyler arasında yaş ve cinsiyet gruplandırmaları yapıp kıyaslama yapılsaydı literatürde çelişkili olan bu faktörlerin incelenmesine katkı sağlanabilirdi.
- Çalışmamızda bireylerin inme türleri gruplansaydı bu alanda yapılmış az sayıdaki çalışmalardan biri olabilirdi.

Çalışmamızın üstün yönlerinin;

- Çalışmamızda ayrı ayrı farklı çalışmalarda araştırılan birçok faktörün bir arada değerlendirilmesinin çalışmamızı kapsamlı bir hale getirdiği,
- Çalışmamızda ülkemizde yapılan çalışmalarda az araştırılmış olan yorgunluk faktörünün katılım ile ilişkisinin araştırılmasının literatüre katkı sağladığı,
- Çalışmamızda spastisitenin ayrı ayrı kaslar ile SIS ve alt parametreleri ile arasındaki ilişkinin analiz edilmiş olmasının çalışmamızı kapsamlı hale getirdiği,
- Çalışmamızda kullanılan değerlendirme yöntemlerinin geçerli ve güvenilir olmasının elde ettiğimiz sonuçların güvenilirliğini olumlu etkilediği,
- Çalışmamızda değerlendirmelerin tek bir fizyoterapist tarafından yapılmasının meydana gelebilecek ölçüm hatalarının engellenmesini sağladığı şeklinde olduğu kanısına varıldı.

Çalışmamızın limitasyonlarına rağmen yukarıda belirtilen üstün yönleri ile inmeli bireylerde katılımı etkileyen faktörlerin güvenilir sonuçlarla saptandığı sonucuna varıldı.

6. SONUÇLAR

Çalışmamızdan elde edilen ana sonuçlar:

- İnmeli bireyler günlük yaşam aktivitelerine katılımında kısıtlılıklar yaşamaktadır ve kısıtlamalar inmeyi takip eden süreçte değişiklikler göstermektedir.
- İnmeli bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılımları ile ilişkili birçok faktör bulunmaktadır ve bu faktörler fizyoterapi ve rehabilitasyon ve iş – uğraşı programlarında birlikte ve çok yönelü olarak ele alınmalıdır.
- İnmeli bireyler, katılım kısıtlılıklarını azaltmak için yardımcı cihaz kullanımı yönünden desteklenmelidir.
- İnmeli bireyler için hazırlanan fizyoterapi ve rehabilitasyon ve iş – uğraşı programları katılımı artırmak için bireylerin fonksiyonel düzeylerini, üst ekstremitte fonksiyonel durumlarını artırmayı ve spastisite şiddetlerini azaltmayı hedeflemelidir.
- İnmeli bireylerin yorgunluk düzeyleri gerek rehabilitasyon sürecinde gerekse de günlük yaşamda göz önünde bulundurulması gereken katılımı ilişkili bir faktördür.
- İnmeli bireylerin demografik verilerine göre gruplandırıldığı ve çevresel faktörlerin ayrıntılı araştırıldığı ileriki çalışmalarla bu konulardaki çelişkilerin giderilmesi için ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

Aali G, Drummond A, das Nair R, Shokrane F. Post-stroke fatigue: a scoping review. **F1000Research** 2020; 9: 1-24.

Acciarresi M, Bogousslavsky J, Paciaroni M. Post-Stroke Fatigue: Epidemiology, Clinical Characteristics and Treatment. **Eur Neurol** 2014; 72(5-6): 255-261.

Adams HP, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, Marsh EE. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. **Stroke** 1993; 24(1): 35-41.

Aksakallı E, Turan Y, Şendur ÖF. İnme Rehabilitasyonunda Son Durum Skalaları. **Türk Fiz Tıp Rehab Derg** 2009; 55: 168-172.

Alghadir AH, Al-Eisa ES, Anwer S, Sarkar B. Reliability, validity, and responsiveness of three scales for measuring balance in patients with chronic stroke. **BMC Neurology** 2018; 18: 1-7.

Alrabghi L, Alnemari R, Aloteebi R, Alshammari H, Ayyad M. Stroke types and management. **Int J Community Med Public Health** 2018; 5(9): 3715-3719.

Apperols P, Materne M, Jarl G, Lindvall M. Comorbidity in Stroke-Survivors: Prevalence and Associations with Functional Outcomes and Health. **J Stroke Cerebrovasc Dis** 2021; 30(10): 1-9.

Aran OT, Kayıhan H. İnmeli bireylerde serbest yaşam aktivitelerine yönelik ergoterapi yaklaşımlarının aktivite performansına etkisi. **Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi** 2019; 7(1): 1-10.

Armutlu K, Çetişli Korkmaz N, Keser İ, Sumbuloglu V, Akbiyik Dİ, Guney Z, Karabudak R, The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. **Int J Rehabil Res** 2007; 30(1): 81-85.

Arsava M. Ulusal Hastalık Yüğü Çalışması Sonuçları ve Çözüm Önerileri. Beyin Damar Hastalıkları ve Demans. **Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı**, Ankara, 2017, s.9.

Avelino PR, Nascimento LR, Menezes KKP, Scianni AA, Ada L, Teixeira-Salmela LF. Effect of the provision of a cane on walking and social participation in individuals with stroke: protocol for a randomized trial. **Braz J Phys Ther** 2018; 22(2): 168-173.

Aybay C. Spastisite-Yetişkin Hastaya Yaklaşım: Klinik, Elektrofizyolojik ve Biyomekanik Değerlendirme. **Türk Fiz Tıp Rehab Derg** 2007; 53: 45-52.

Balcı B. "Serebrovasküler Olay-İnme ve Rehabilitasyon", Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Algun ZC, **Nobel Kitapevi**, İstanbul, 2014, s.411.

- Barker-Collo S, Feigin V. The impact of neuropsychological deficits on functional stroke outcomes. **Neuropsychol Rev** 2006; 16: 53-64.
- Benaïm C, Wauquiez G, Perennou D, Piscicelli C. Cognitive assessment scale for stroke patients (CASP): A multicentric validation study. **Ann Phys Rehabil Med** 2022; 65: 1-7.
- Berges IM, Seale GS, Ostir GV. The role of positive affect on social participation following stroke. **Disabil Rehabil** 2012; 34(25): 2119-2123.
- Blömer AMV, van Mierlo ML, Visser-Meily JM, van Heugten CM, Post MW. Does the Frequency of Participation Change After Stroke and Is This Change Associated With the Subjective Experience of Participation? **Arch Phys Med Rehabil** 2015; 96(3): 456-463.
- Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. **Circ Res** 2017; 120: 472-495.
- Bressel E, McNair PJ. The effect of prolonged static and cyclic stretching on ankle joint stiffness, torque relaxation, and gait in people with stroke. **Physical Therapy** 2002; 82(9): 880-887.
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. **J Chronic Dis** 1987; 40: 373-383.
- Chaua JPC, Loa SHS, Choia KC, Butta L, Zhaoa J, Thompsonb DR. Participation self-efficacy plays a mediation role in the association between mobility and social participation among stroke survivors. **Heart & Lung** 2021; 50: 857-862.
- Church G, Parker J, Powell L, Mawson S. The effectiveness of group exercise for improving activity and participation in adult stroke survivors: a systematic review. **Physiotherapy** 2019; 105: 399-411.
- Colle F, Bonan I, Gellez LMC, Bradai N, Yelnik A. Fatigue after stroke. **Ann Readapt Med Phys** 2006; 49(6): 361-364.
- Connel LA. Sensory Impairment and recovery After Stroke. Doctor of Philosophy, **University of Nottingham**, Nottingham, 2007, s.285.
- Cooper CL, Phillips LH, Johnston M, Whyte M, MacLeod MJ. The role of emotion regulation on social participation following stroke. **British Journal of Clinical Psychology** 2014; 54(2): 181-199.
- Coupar F, Pollock A, Rowe P, Weir C, Langhorne P. Predictors of upper limb recovery after stroke: a systematic review and meta-analysis. **Clin Rehabil** 2011; 26(4): 291-313.
- Coupland A, Thapar A, Qureshi M, Jenkins H, Davies A. The Definition Of Stroke. **J R Soc Med** 2017; 110(1): 9-12.
- Çebi M. Mental durum için Kısa Test (STMS) ve MoCA'nın MMSE'ye karşı normal-Alzheimer Hastalığı-Hafif Kognitif Bozukluk Spektrumunda ayırım yeteneğinin karşılaştırılması. Yüksek lisans Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 2012, s.57.
- Danks KA, Pohlig RT, Roos M, Wright TR, Reisman DS. Relationship Between Walking Capacity, Biopsychosocial Factors, Self-efficacy and Walking Activity in Persons Poststroke. **J Neurol Phys Ther** 2016; 40(4): 232-238.

De Graaf JA, Nijse B, Schepers VPM, van Heugten CM, Post MWM, Visser-Meily JMA. Which approach to measure cognitive functioning should be preferred when exploring the association between cognitive functioning and participation after stroke?. **Neuropsychol Rehabil** 2021; 31(8): 1207-1223.

De Rooij IJM, Riemens MMR, Punt M, Meijer JWG, Visser-Meily JMA, Van de Port IGL. To What Extent is Walking Ability Associated with Participation in People after Stroke? **J Stroke Cerebrovasc Dis** 2021; 30(11): 1-9.

Desrosiers J, Rochette A, Noreau L, Bourbonnais D, Bravo G, Bourget A. Long-Term Changes in Participation After Stroke. **Top Stroke Rehabil** 2006; 13(4): 86-96.

Dilekçi E, Balcı M. "İnme Rehabilitasyonu", Rehabilitasyona Güncel Yaklaşım, Özlü A, Zincir Erçin DÖ, **Akademisyen Kitabevi**, Ankara, 2020, s.161.

Dos Santos MH, Pereira GS, Brandão TCP, ValenteRamon FM, PereiraBazánMaria JA, FerreiraBissoli E, MoraisFaria CDC, Silva SM. Impact of Environmental Factors on Post-Stroke Disability: An Analytical Cross-Sectional Study. **J Stroke Cerebrovasc Dis** 2022; 31(4): 1-8.

Dönmez S, Dağ H, Kazandı M. Amniyosentez Öncesi Gebelerde Anksiyete ve Depresyon Risk Düzeylerinin Belirlenmesi. **Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** 2012; 4(3): 255-259.

Duncan P, Bode R, Lai S, Perera S. Rasch Analysis of a New Stroke-Specific Outcome Scale: The Stroke Impact Scale. **Arch Phys Med Rehabil** 2003; 84(7): 950-963.

Duncan PW, Wallace D, Studenski S. Conceptualization of a new stroke-specific outcome measure: the stroke impact scale. **Top Stroke Rehabil** 2001; 8: 19-33.

Einstad M, 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. **Arch Phys Med Rehabil** 2022; 1-27.

Eng JJ, Chu KS. Reliability and comparison of weight-bearing ability during standing, tasks for individuals with chronic stroke. **Arch Phys Med Rehabil** 2002; 83(8): 1138-1144.

Erhan B, Gündüz B. "Spastisite", Tıbbi rehabilitasyon, **Nobel Tıp Kitapevleri**, İstanbul, 2015, s.565-573.

Erkan Oğul Ö. Enstitüsü İnmeli Hastalarda Kognitif Rehabilitasyonun Fonksiyonel Bağımsızlık, Yaşam Kalitesi ve Toplumsal Katılım Üzerine Etkisi. Doktora Tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 2014, s.156.

Ezekiel L, Collett J, Mayo NE, Pang L, Field L, Dawes H. Factors Associated With Participation in Life Situations for Adults With Stroke: A Systematic Review. **Arch Phys Med Rehabil** 2019; 100(5): 945-955.

Feigin V, Krishnamurthi R, Parmar P, Norrving B, Mensah G. Update on the Global Burden of Ischemic and Hemorrhagic Stroke in 1990–2013: The GBD 2013 Study. **Neuroepidemiology** 2015; 45: 161-176.

Feske SK, Ischemic Stroke. **Am J Med** 2021; 134(12): 1457-1464.

Flansbjerg UB, Downham D, Lexell J. Knee Muscle Strength, Gait Performance, and Perceived Participation After Stroke. **Arch Phys Med Rehabil** 2006; 87(7): 974-980.

- Fure B. Depression, anxiety and other emotional symptoms after cerebral stroke. **Tidsskr Nor Laegeforen** 2007; 127(10): 1387-1389.
- Gath CF, Gianella MG, Bonamico L, Olmos L, Russo MJ. Prediction of Balance After Inpatient Rehabilitation in Stroke Subjects with Severe Balance Alterations at the Admission. **J Stroke Cerebrovasc Dis** 2021; 30(4): 1-7.
- Gencay-Can A, Can SS. Validation of the Turkish version of the fatigue severity scale in patients with fibromyalgia. **Rheumatol Int** 2012; 32(1): 27-31.
- Geurts ACH, De Haart M, van Nes IJW, Duysens J. A review of standing balance recovery from stroke. **Gait Posture** 2005; 22(3): 267-281.
- Ghaffari A, Rostami HR, Akbarfahimi M. Predictors of Instrumental Activities of Daily Living Performance in Patients with Stroke. **Occup Ther Int** 2021; 2021: 1-7.
- Gottesman RF, Hillis AE. Predictors and assessment of cognitive dysfunction resulting from ischaemic stroke. **Lancet Neurol** 2010; 9(9): 895-905.
- Gross JJ. Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. **Psychophysiology** 2002; 39: 281-291.
- Gür H, Multiple Sklerozlu Hastalarda Biodex Denge Sistemi ile Denge Eğitiminin Denge, Yürüme ve Fonksiyonel Parametreler Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Uzmanlık Tezi, **Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı**, Kırıkkale, 2018, s.139.
- Hartman-Maeir A, Soroker N, Ring H. Activities, participation and satisfaction one-year post stroke. **Disabil Rehabil** 2007; 29: 559–566.
- Harvey R. Predictors of Functional Outcome Following Stroke. **Am J Phys Med Rehabil** 2015; 26(4): 583-598.
- Jette AM, Keysor J, Coster W, Ni P, Haley S. Beyond function: predicting participation in a rehabilitation cohort. **Arch Phys Med Rehabil** 2005; 86: 2087-2094.
- Jokinen H, Melkas S, Ylikoski R, Pohjasvaara T, Kaste M, Erkinjuntti T, Hietanen M. Post-stroke cognitive impairment is common even after successful clinical recovery. **Eur J Neurol** 2015; 22(9): 1288-1294.
- Jutai J, Coulson S, Teasell R, Bayley M, Garland J, Mayo N, Wood-Dauphinee S. Mobility Assistive Device Utilization in a Prospective Study of Patients With First-Ever Stroke. **Arch Phys Med Rehabil** 2007; 88(10): 1268-1275.
- Kaya G, Ergin G. Nörolojik Hastalıklarda Yorgunluk ve Değerlendirme Yöntemleri. **İKÇÜSBFD** 2021; 6(3): 171-178.
- Kessner SS, Bingel U, Thomalla G. Somatosensory deficits after stroke: a scoping review. **Top Stroke Rehabil** 2016; 23(2): 136-146.
- Kitchener N, Hashem S, Wahba M, Khalaf M, Zarif B, Mansoor S. Critical Care in Neurology, **Flying Publisher**, USA, 2012, s.118.
- Kossi O, Nindorera F, Adoukonou T, Penta M, Thonnard JL. Determinants of social participation at one, three, and six months after stroke in Benin, **Arch Phys Med Rehabil** 2019; 100(11): 2071-2078.

Köklü N, Büyüköztürk Ş, Bökeoğlu ÇÖ. Sosyal Bilimler İçin İstatistik, **Pegem Akademi Yayıncılık**, Ankara, 2010, s. 235.

Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. **Arch Neurol** 1989; 46(10): 1121-1123.

Kurt EE, Delialioğlu S. İnmede Denge ve Değerlendirme Skalaları, **FTR Bil Der** 2010; 13: 112-118.

Langhorne, P, Coupar, F, Pollock A. Motor recovery after stroke: a systematic review. **Lancet Neurol** 2009; 8(8): 741-754.

Lee Y, Nicholas M, Connor L. Emotional Predictors of Post-Stroke Participation. **Arch Phys Med Rehabil** 2021; 102(10): 43.

Lees R, Fearon P, Harrison JK, Broomfield NM, Quinn TJ. Cognitive and Mood Assessment in Stroke Research: Focused Review of Contemporary Studies. **Stroke** 2012; 43(6): 1678-1680.

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: 1-63.

Li W, Xu D. Application of intelligent rehabilitation equipment in occupational therapy for enhancing upper limb function of patients in the whole phase of stroke. **Medicine in Novel Technology and Devices** 2021; 12: 1-8.

Lin K, Fu T, Wu C, Hsieh Y, Chen C, Lee P. Psychometric comparisons of the Stroke Impact Scale 3.0 and Stroke-Specific Quality of Life Scale. **Qual Life Res** 2010; 19: 435-443.

Longhia M, Mazzolia D, Merloa A, Linoa F, Marchia B, Giannottib E, Masierob S, Prati P. Ankle deformities, rather than spasticity, impair activities and participation of adult stroke patients. **Ann Phys Rehabil Med** 2014; 57: 163-171.

Maeda A, Nakamura K, Higuchi S, Yuasa T, Motohashi Y. Postural sway during cane use by patients with stroke. **Am J Phys Med Rehabil** 2001; 80: 903-908.

Marheineke J, Deck R, Reuther P, Pöppel D, Theves F, Kohlmann T. Teilhabe nach Schlaganfall: Einfluss von Depressivität in der ambulanten Neurorehabilitation. **Der Nervenarzt** 2019; 90: 352-360.

Mathiowetz V, Weber K, Kashman N. Adult norms for nine hole peg test of finger dexterity. **The Occup Ther J. Res** 1983; 5(1): 25-38.

McGeough E, Pollock A, Smith LN, Dennis M, Sharpe M, Lewis S. Interventions for post-stroke fatigue, **Cochrane Database of Systematic Reviews** 2009; 8(3): 1-16.

Mole JA, Demeyere N. The relationship between early post-stroke cognition and longer term activities and participation: A systematic review. **Neuropsychol Rehabil** 2020; 30: 1-25.

Murat G. Kronik İnmeli Bireylerde Üst Ekstremiteye Yönelik Teknoloji Destekli Performans Değerlendirme Yöntemi ile Klinik Değerlendirme Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 2021; s.90.

Murphy MA, Resteghini C, Feys P, Lamers I. An Overview Of Systematic Reviews On Upper Extremity Outcome Measures After Stroke. **BMC Neurol** 2015; 15(1): 1-15.

O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study, **Lancet Neurol** 2010; 376(9735): 112-123.

Özmaden Hantal A, Doğu B, Büyükavcı R, Kuran B. Stroke Impact Scale Version 3.0: Study of Reliability and Validity İn Stroke Patients İn The Turkish Population. **Turk J Phys Med Rehab** 2014; 60: 106-116.

Paanalahti M, Berzina G, Lundgren-Nilsson Å, Arndt T, Sunnerhagen KS. Examination of the relevance of the ICF cores set for stroke by comparing with the Stroke Impact Scale. **Disabil Rehabil** 2019; 41: 508-513.

Pandian S, Arya KN. Motor impairment of the ipsilesional body side in poststroke subjects. **Journal of Bodywork and Movement Therapies** 2013; 17(4): 495-503.

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

Raghavan P. Upper Limb Motor Impairment After Stroke. **Phys Med Rehabil Clin N Am** 2015; 26(4): 599-610.

Robinson RG, Murata Y, Shimoda K. Dimensions of social impairment and their effect on depression and recovery following stroke. **Int Psychogeriatr** 1999; 11: 375-384.

Sade I, Aksu M, Çekmece Ç. Kronik İnmeli Hastalarda Ritmik İşitsel Uyarı ile Bilateral Kol Eğitim Tedavisinin Üst Ekstremitte Fonksiyonlarına ve Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisinin Araştırılması. **KOU Sag Bil Derg** 2020; 6(3): 209-216.

Schmid AA, Van Puymbroeck M, Altenburger PA, Dierks TA, Miller KK, Damush TM, Williams LS. Balance and Balance Self-Efficacy Are Associated With Activity and Participation After Stroke: A Cross-Sectional Study in People With Chronic Stroke. **Arch Phys Med Rehabil** 2012; 93(6): 1101-1107.

Silva SM, Corrêa JCF, Pereira GS, Corrêa FI. Social participation following a stroke: an assessment in accordance with the international classification of functioning, disability and health. **Disabil Rehabil** 2017; 41(8): 879-886.

Smania, N, Montagnana B, Faccioli S, Fiaschi A, Aglioti SM. Rehabilitation of somatic sensation and related deficit of motor control in patients with pure sensory, **Arch Phys Med Rehabil** 2003; 84(11): 1692-1702.

Sommerfeld DK. Spasticity After Stroke: Its Occurrence and Association With Motor Impairments and Activity Limitations. **Stroke** 2003; 35(1): 134-139.

Soyuer F, Soyuer A. Kronik Dönem İnme Hastalarında Depresyon ve Fonksiyonel Sonuç Arasındaki İlişki. **İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi** 2007; 14(3): 167-170.

Sun JH, Tan L, Yu J. Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, mechanisms and management. *Ann Transl Med* 2014; 2(8): 1-16.

Thibaut A, Chatelle C, Ziegler E, Bruno M, Laureys S, Gosseries O. Spasticity after stroke: Physiology, assessment and treatment. *Brain Inj* 2013; 27(10): 1093-1105.

Tistad M, Ytterberg C, Tham K. Poor concurrence between disabilities as described by patients and established assessment tools three months after stroke: a mixed methods approach. *J Neurol Sci* 2012; 313: 160-166.

Topçu D, Çetişli Korkmaz N, Bir LS, Multipl Sklerozlu Bireylerde Kavrama Kuvvetleri ve Manuel Beceri Arasındaki İlişki: Pilot Çalışma. *Turk J Physiother Rehabil* 2019; 30(2): 124-125.

Törnbohm K, Hadartz K, Sunnerhagen KS. Self-Perceived Participation and Autonomy at 1-Year Post Stroke: A Part of the Stroke Arm Longitudinal Study at the University of Gothenburg (SALGOT Study), *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2018; 27(4): 1115-1122.

Tse T, Douglas J, Lentin P, Carey L. Measuring Participation After Stroke: A Review of Frequently Used Tools. *Arch Phys Med Rehabil* 2013; 94(1):177-192.

Tüfekci P, Güngör Hi, Yılmaz A. Sanal Gerçeklik Tabanlı 9 Delikli Çivi Testi. *2018 26th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)* 2018, s.1-4.

Türkiye İstatistik Kurumu İnternet Sitesi, <https://data.tuik.gov.tr>, (son güncelleme tarihi: 26.04.2019, alındığı tarih: 10.09.2021).

Tyson SF, Hanley M, Chillala J, Selley A, Tallis RC. Balance Disability After Stroke. *Phys Ther* 2006; 86(1): 30-38.

Tyson SF, Hanley M, Chillala J, Selley AB, Tallis RC. Sensory Loss in Hospital-Admitted People With Stroke: Characteristics, Associated Factors, and Relationship With Function. *Neurorehabil Neural Repair* 2007; 22(2): 166-172.

Unnithan AKA, Das JM, Mehta P. Hemorrhagic Stroke, *StatPearls Publishing*, Treasure Island, 2022, s.20.

Utku U. İnme Tanımı, Etyolojisi, Sınıflandırma ve Risk Faktörleri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2007; 53(1): 1-3.

Van Mierlo ML, van Heugten CM, Post MW, Kappelle LJ, Visser-Meily JMA. Quality of Life during the First Two Years Post Stroke: The Restore4Stroke Cohort Study. *Cerebrovasc Dis* 2016; 41: 19-26.

Vanbellinghen T, Nyffeler T, Nef T, Kwakkel G, Bohlhalter S, Van Wegen EEH. Reliability and validity of a new dexterity questionnaire (DextQ-24) in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2016; 33: 78-83.

Viscogliosi C, Belleville S, Desrosiers J, Caron CD, Ska B. Participation after a stroke: Changes over time as a function of cognitive deficits. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2011; 52: 336-343.

Watkins CL, Leathley MJ, Gregson JM, Moore AP, Smith TL, Sharma AK. Prevalence of spasticity post stroke, *Clin Rehabil* 2002; 16(5): 515-522.

- Wise FM, Harris DW, Olver JH, Davis SM, Disler PB. Acute Predictors of Social Integration Following Mild Stroke. **J Stroke Cerebrovasc Dis** 2018; 27(4): 1025-1032.
- Wissel J, Verrier M, Simpson DM, Charles D, Guinto P, Papapetropoulos S, Sunnerhagen KS. Post-stroke Spasticity: Predictors of Early Development and Considerations for Therapeutic Intervention. **PM&R** 2015; 7(1): 60-67.
- Wong GK, Lam SW, Wong A, Lai M, Siu D, Poon WS, Mok V. MoCA-assessed cognitive function and excellent outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage at 1 year. **Eur J Neurol** 2014; 21(5): 725-730.
- Woolley SM. Characteristics of gait in hemiplegia. **Top Stroke Rehabil** 2001; 7(4): 1-18.
- World Health Organization Reigonal Office For The Eastern Mediterreanean İnternet Sitesi, <http://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/>, (son gncelleme tarihi:28.04.2020, alındığı tarih: 28.04.2020).
- World Health Organization. Towards a common language for functioning, disability and health. Geneva, ICF; 2002.
- World Stroke Organization İnternet Sitesi, <https://www.world-stroke.org/>, (son gncelleme tarihi: 11.01.2022, alındığı tarih: 13.04.2022)
- Wu S, Kutlubaev MA, Chun HYY, Cowey E, Pollock A, Macleod MR, Mead GE. Interventions for post-stroke fatigue. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2015.
- Yalın H. İnme Sonrası Hastaların Fonksiyonel Durum, Engellilik ve Yaşam Kaliteleri. Doktora Tezi, **Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 2011, s.139.
- Yönt G, Korhan E, Gündüzoğlu N. Fatigue After Stroke and Quality of Life. **F  Sağ Bil Tıp Derg** 2012; 26(3): 115-120.
- Yuvaraj R, Murugappan M, Norlinah MI, Sundaraj K, Khairiyah M. Review of Emotion Recognition in Stroke Patients. **Dement Geriatr Cogn Disord** 2013; 36(3-4): 179-196.
- Zhang L, Yan T, You L, Li K. Barriers to Activity and Participation for Stroke Survivors in Rural China. **Arch Phys Med Rehabil** 2015; 96(7): 1222-1228.

8. ÖZGEÇMİŞ

9. EKLER

Ek-1. Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 26/08/2020-E.50461



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

Sayı :60116787-020/50461
Konu :Başvurunuz Hk.

26/08/2020

Sayın Doç. Dr. Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ

İlgi :20/07/2020 tarihli dilekçenizi
10.185.1.89
339

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**İnmeli Bireylerde Günlük Yaşam Aktivitelerine Katılımı Etkileyen Faktörler**" konulu çalışmanız **28.07.2020 tarih ve 14 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan

Ek-2. Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu

Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu

Çalışma sırasında çekilmiş fotoğraflarımın gereği halinde, kimlik bilgilerim verilmeyecek şekilde GÖZLERİ AÇIK/KAPALI olarak bilimsel çalışmalar, tezler, eğitim faaliyetleri ve bilimsel yayınlar için kullanılmasına İZİN VERDİĞİMİ beyan ederim.

Akademik çalışmalarda yayınlanacak resimlerimin yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanıp sunulmasından Proje yürütücüsü sorumludur (02/06/2022).

Gönüllü / Hasta Adı Soyadı: Ayşe Nur YEŞİLYAPRAK

İzni veren kişi (Gönüllü / Hasta ya da velisi / vasisi)* Adı Soyadı İMZA: Ayşe Nur YEŞİLYAPRAK

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ Adı Soyadı İMZA: Prof. Dr. Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ

*NOT: Reşit olmayan bireyler adına aileleri tarafından imzalanacaktır.

Ek-3. Değerlendirme Formu**İNME HASTALARI İÇİN DEğERLENDİRME FORMU**

Adı-Soyadı:	Tarih:	
Yaş:		
Cinsiyet: K O E O		
Boy:	Kilo:	VKİ:
İnme Geçirdiği Tarih:	Meslek:	
Özgeçmiş:	Soygeçmiş:	
Kullandığı İlaçlar:		
Çalışma Durumu:	(1) Tam zamanlı (2) Kısmi Zamanlı (3) Sağlık nedeniyle çalışmıyor (4) Emekli (5) Ev hanımı (6) İşsiz	
Medeni Durum:	(1) Evli (2) Bekar (3) Dul	
Eğitim Seviyesi:	(1) İlköğretim (2) Orta öğretim (3) Lise (4) Lisans (5) Yüksek lisans (6) Doktora	
Etkilenen Ekstremit:	(1) Sağ (2) Sol	
Dominant Ekstremit:	(1) Sağ (2) Sol	
Etkilenen hemisfer:	(1) Sağ (2) Sol	
Kullandığı yardımcı cihazlar:		

Anamnez:

AFAZİ	VAR	YOK
Duyusal afazi		
Motor Afazi		
Miks Afazi		

	VAR	YOK
DİSARTİ		
DISFONİ		
DİĞER		

PATOLOJİK REFLEKSLER	SAĞ	SOL
BABİNSKİ		
HOFFMAN		
KLONUS		

+ var	- yok	±lakayt
-------	-------	---------

- Aktivitelere katılım sağlarken çevrenizdeki yaya yolları, yay geçitleri kaldırımlar, rampalar vb. katılımızı olumsuz etkiler mi?
- Aktivitelere katılım sağlarken evinizdeki bina giriş-çıkışı, merdivenler, asansör katılımızı olumsuz etkiler mi?
- Yardımcı cihaz kullanıyorsanız evinizde ve dış ortamda cihaz kullanımınızı olumsuz etkileyen faktörler var mı? Varsa nelerdir?
- Ev içinde aktivitelere katılırken oda giriş çıkışları, evinizdeki koridorlar ya da evinizdeki eşyalar katılımınızı olumsuz etkiler mi?
- Aktivitelere katılımınızı destekleyen veya etkileyen fiziksel çevresel etmenler (evde, ev dışında mimari durum, ulaşım gibi) hakkında eklemek istediğiniz diğer faktörleri belirtiniz.

Ek-4. Modifiye Ashworth Ölçeği Değerlendirme Formu

KAS TONUSU DEğerLENDİRMEĞİ (MODİFİYE ASHWORTH ÖLÇEĞİ)	ÜST ve ALT EKSTREMİTE	
	SAĞ	SOL
M. Pectoralis Major kası		
M. Biceps Brachii kası		
E.B fleksör kasları		
Parmak Fleksörleri		
Kalça Ekstansörleri		
Kalça addüktör kasları		
Diz ekstansör kasları		
A.B plantar fleksör		

Ek-5. Dokuz Delikli Peg Testi

DOKUZ DELİKLİ PEG TESTİ

9 DELİKLİ PEG TESTİ	I.DEĞERLENDİRME		II.DEĞERLENDİRME	
	Dominant Taraf	Dominant Olmayan Taraf	Dominant Taraf	Dominant Olmayan Taraf
1.deneme				
2.deneme				
3.deneme				
Ortalama Süre				

Ek-6. Beceri Anketi- 24

Beceri Anketi- 24 (DextQ-24)				
.... sorunlar yaşıyor musunuz?	hiç (1 puan)	biraz (2 puan)	çok (3 puan)	Yardıma ihtiyaç (4 puan)
Yıkama/ Taranma düzenleme(her soru için tek cevap)				
1.Diş fırçası ile dişleri fırçalarırken ?	_____	_____	_____	_____
2.Musluğu açıp kapatırken ?	_____	_____	_____	_____
3. Traş olurken /makyaj yaparken?	_____	_____	_____	_____
4. Saçınızı yıkarken/tararken?	_____	_____	_____	_____
Ara toplam :	_____	_____	_____	_____
GIYİNME				
5.Bir gömleği düğümleme/fermuar/kemer takma?	_____	_____	_____	_____
6.Çorap giyerken?	_____	_____	_____	_____
7.Ayakkabı bağcıklarını bağlarken?	_____	_____	_____	_____
Ara toplam:	_____	_____	_____	_____
YEMEK VE MUTFAK				
8. Bir bardak /fincandan bişey içmekte?	_____	_____	_____	_____
9. Fırını çalıştırırken ?	_____	_____	_____	_____
10. Çatala yemek yerken?	_____	_____	_____	_____
11. Kaşıkla yemek yerken?	_____	_____	_____	_____
12. Bıçakla bişey keserken?	_____	_____	_____	_____
13. Kavanoz açarken?	_____	_____	_____	_____
14. Hediye paketi açarken?	_____	_____	_____	_____
Ara toplam:	_____	_____	_____	_____
Günlük aktiviteler :				
15. Kilitteki bir anahtarın döndürmekte?	_____	_____	_____	_____
16. Kapı kolunu açmada?	_____	_____	_____	_____
17. Bir gazete veya kitabın sayfalarını çevirmede?	_____	_____	_____	_____
18. Paraları ve notları sıralamada?	_____	_____	_____	_____
19. Alışveriş listesi veya not yazmada?	_____	_____	_____	_____
20. Cep telefonundaki numaraları tuşlamakta ???	_____	_____	_____	_____
Ara toplam:	_____	_____	_____	_____
TV/CD/DVD				
21. Bilgisayar klavyesini kullanırken?	_____	_____	_____	_____
22. DVD / CD çaların yerleştirmede?	_____	_____	_____	_____
23. (DVD / TV) yi uzaktan kumanda etmede?	_____	_____	_____	_____
24. Radyonun açılması / Kanal seçiminde?	_____	_____	_____	_____
Ara toplam :	_____	_____	_____	_____
Toplam skor DextQ-24 =	_____	_____	_____	_____

Ek-7. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği

MONTREAL BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Montreal Cognitive Assessment (MOCA)

İsim:
Eğitim:
Cinsiyet:

Protokol:
Test Tarihi:
Doğum Tarihi:

GÖRSEL MEKANSAL / YÖNETİCİ İŞLEVLER		Küp Kopyalama		SAAT çizme (On biri on geçe) (3 puan)			PUAN		
				<p>Çevresi Rakamlar Kollar</p> <p>[] [] []</p>			___/5		
ADLANDIRMA								___/3	
BELLEK		<p>Kelime listesini okuyun ve hastaya tekrar ettirin. İki deneme yapın. 5 dakika sonra tekrar sorun</p>		BURUN	KADİFE	CAMİ	PAPATYA	MOR	Puan yok
DİKKAT		<p>Sayı listesini okuyun (1 sayı / san.) Hasta sayıları baştan sona doğru saymalı</p> <p>Hasta sayıları sondan başa doğru saymalı</p>		[]	[]	[]	[]	[]	___/2
Harf listesini hastaya okuyun. Hastaya her A harfi okunduğunda masaya eli ile vurmasını söyleyin. İki veya daha fazla hata var ise puan vermeyin.		[]		FBACMNAAJKLBFAFKDEAAAJAMOFAB		[]		[]	___/1
100 den başlayarak yedişer çıkarma		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	___/3
LİSAN		<p>Tekrar ettirin: Tek bildiğim bugün yardıma ihtiyacı olan kişinin Ahmet olduğudur.</p> <p>Köpekler odadayken kedi hep kanapenin altında saklanırdı.</p>		[]		[]		[]	___/2
Akıcılık / 1 dakikada K harfi ile başlayan maksimum sayıda kelime saydırın.		[]		N ≥ 11 kelime		[]		[]	___/1
SOYUT DÜŞÜNME		<p>Benzerlik, Örn, muz-portakal = meyve, [] tren - bisiklet [] saat - cetvel</p>		[]		[]		[]	___/2
GECİKMELİ HATIRLAMA		<p>Kelimeleri İPUCU OLMADAN hatırlama</p>		BURUN	KADİFE	CAMİ	PAPATYA	MOR	___/5
SEÇMELİ		<p>Kategori ipucu</p> <p>Çoklu seçmeli ipucu</p>		[]	[]	[]	[]	[]	Sadece İPUCUSUZ hatırlanan kelimeler için puan verin
YÖNELİM		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	___/6
© Z.Nosreddine MD Version November 7, 2004 www.mocatest.org Normal 21 / 30		Türkçe versiyon 2009. K. Selekler & B. Cangöz		TOPLAM		[]		[]	___/30

Ek-8. Yorgunluk Şiddet Ölçeği

Yorgunluk Şiddet Ölçeği The Fatigue Severity Scale (FSS)

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Bugün de dahil olmak üzere son bir hafta içinde ne derecede yorgun olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Lütfen tüm ifadeleri dikkatlice okuyunuz. Size en uygun rakamın olduğu bölgeyi işaretleyiniz

Puanlamaya Ait İfadeler		
1. Kesinlikle katılmıyorum	3. Katılmama eğilimindeyim	5. Katılma eğilimindeyim
2. Katılmıyorum	4. Kararsızım	6. Katılıyorum
		7. Kesinlikle katılıyorum

1	Yorgun olduğum zaman motivasyonum azalır.	<input type="text"/>
Hiç Katılmıyorum	0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
2	Egzersiz yapmak beni yoruyor.	<input type="text"/>
Hiç Katılmıyorum	0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
3	Kolay yorulurum.	<input type="text"/>
Hiç Katılmıyorum	0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
4	Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.	<input type="text"/>
Hiç Katılmıyorum	0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
5	Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.	<input type="text"/>
Hiç Katılmıyorum	0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
6	Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur.	<input type="text"/>
Hiç Katılmıyorum	0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
7	Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.	<input type="text"/>
Hiç Katılmıyorum	0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
8	Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli 3(üç) şikâyetten biridir.	<input type="text"/>
Hiç Katılmıyorum	0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	
9	Yorgunluk işimi, aile veya sosyal yaşantımı etkiler.	<input type="text"/>
Hiç Katılmıyorum	0 1 2 3 4 5 6 7 Katılıyorum	

Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD (1989) Arch Neurol. 1989 Oct;46(10):1121-3

<2,8; Yorgunluk yok | >6,1; kronik yorgunluk sendromu

Ek-9. Berg Denge Ölçeği

BERG DENGE ÖLÇEĞİ

SORU TANIMI	PUAN
1. Oturur durundayken ayağa kalkmak	_____
2. Desteksiz ayakta durmak	_____
3. Desteksiz oturmak	_____
4. Ayaktayken oturma pozisyonuna geçme	_____
5. Yer değiştirmek	_____
6. Gözler kapalı vaziyette ayakta durmak	_____
7. Ayaklar bitişik vaziyette ayakta durmak	_____
8. Ayaktayken Kollar gergin öne uzanmak	_____
9. Yerden nesne almak	_____
10. Geriye bakmak için dönmek	_____
11. 360 derece dönmek	_____
12. Diğer ayağı tabureye koymak	_____
13. Bir ayak önde ayakta durmak	_____
14. Tek ayak üstünde ayakta durmak	_____
TOPLAM	_____

GENEL YÖNERGE

Lütfen her hareketi gösterin ve/veya yazılı yönergeyi okuyun. Değerlendirirken lütfen her soru için en düşük cevap kategorisini kaydedin.

Soruların çoğunda denekten belirtilen pozisyonda belli bir süre kalması istenmektedir. Denek zaman ve mesafe şartlarını tutturamadığı, hareketinin denetlenmesi gerektiği, dışarıdan destek ya da değerlendirmeyi yapan kişiden yardım aldığı her sefer puanı eksilir. Denekler hareketleri yaparken dengelerini sağlamak zorunda olduklarını bilmelidirler. Hangi ayak üzerinde duracağı ya da ne kadar uzanacağı deneğe bırakılmıştır. Yerinde olmayan karar, performansı ve değerlendirmeyi aksi yönde etkileyecektir.

Muayene sırasında ihtiyaç duyulan malzemeler bir saniye ölçer ya da saat ve bir cetvel ya da 5, 12,5 ve 25 cm'lik mesafeleri ölçebilecek herhangi bir ölçü aletidir. Muayene sırasında kullanılan sandalyeler makul yükseklikte olmalıdır. 12. soru için bir basamak ya da ortalama basamak yüksekliğinde bir tabure kullanılabilir.

1. OTURMA POZİSYONUNDAYKEN AYAĞA KALKMAK

YÖNERGE: Lütfen ayağa kalkın. Ellerinizden destek almamaya çalışın.

- 4 Ellerini kullanmadan ayağa kalkabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.
- 3 Ellerini kullanarak ayağa kalkabilir.
- 2 Birkaç denemeden sonra ellerini kullanarak ayağa kalkabilir.
- 1 Ayağa kalkmak ve denge kurmak için çok az yardıma ihtiyacı vardır.
- 0 Ayağa kalkmak için orta düzeyde ya da çok yardıma ihtiyacı vardır.

2. DESTEKSİZ AYAKTA DURMAK

YÖNERGE: Lütfen hiçbir yere tutunmadan iki dakika ayakta durun.

- 4 2 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
- 3 Gözetim altında 2 dakika ayakta durabilir.
- 2 Desteksiz 30 saniye ayakta durabilir.
- 1 Desteksiz 30 saniye ayakta durabilmek için birkaç denemeye ihtiyacı var
- 0 Yardım almadan 30 saniye ayakta duramaz.

Eğer bir olgu 2 dakika boyunca desteksiz ayakta durabiliyorsa, desteksiz oturma için tam puan verir. 4. maddeye geçin.

3. AYAKLAR YERDE YA DA BİR TABURE ÜSTÜNDEYKEN ARKAYA YASLANMADAN OTURMAK (DESTEKSİZ OTURMA)

YÖNERGE: Lütfen kollarınızı kavuşturarak iki dakika oturun.

- 4 Emniyetli bir şekilde 2 dakika oturabilir.
- 3 Gözetim altında 2 dakika oturabilir.
- 2 30 saniye oturabilir.
- 1 10 saniye oturabilir
- 0 Desteksiz 10 saniye oturamaz.

4. AYAKTAYKEN OTURMA POZİSYONUNA GEÇMEK

YÖNERGE: Lütfen oturun.

- 4 Ellerinden asgari düzeyde yardım alarak emniyetli bir şekilde oturabilir.
- 3 Ellerinden yardım alarak kontrollü bir şekilde oturur.
- 2 Bacaklarıyla sandalyeden destek alarak kontrollü bir şekilde oturur.
- 1 Kendi başına oturabilir ama kontrollü değildir.
- 0 Oturmak için yardıma ihtiyacı vardır.

5. TRANSFER

YÖNERGE: Sandalyeleri transfer yapılacak şekilde göre yerleştirin. Hastaya bir kollu bir de kolluksuz koltuğa doğru yer değiştirmesini söyleyin. İki sandalye (biri kollu diğeri kolluksuz) ya da bir yatak ve bir koltuk kullanabilirsiniz.

- 4 Ellerini çok az kullanarak emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor.
- 3 Emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor, ellerini kesinlikle kullanıyor
- 2 Sözlü kılavuzlukla ve gözetimle veya gözetimsiz transfer olabiliyor
- 1 Yardım edecek bir kişiye gereksinimi var
- 0 Güvende olabilmesi için yardım edecek veya gözetecek iki kişiye gereksinimi var

6. GÖZLER KAPALİYKEN DESTEKSİZ AYAKTA DURMAK

YÖNERGE: Lütfen gözlerinizi kapayın ve ayakta 10 saniye hareketsiz durun.

4. 10 saniye emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
3. Gözetim altında 10 saniye ayakta durabilir.
2. 3 saniye ayakta durabilir.
1. Gözlerini üç saniyeden fazla kapalı tutamaz ama ayakta sabit durabilir.
0. Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır.

7. AYAKLAR BİTİŞİKKEN DESTEKSİZ AYAKTA DURMAK

YÖNERGE: Ayaklarınızı birleştirin ve tutunmadan ayakta durun.

4. Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
3. Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika gözetim altında ayakta durabilir.
2. Kendi başına ayaklarını birleştirip 30 saniye ayakta durabilir.
1. Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama ayaklar bitişik vaziyette ancak 15 saniye ayakta durabilir.
0. Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama bu pozisyonu 15 saniye muhafaza edemez.

8. AYAKTAYKEN KOLLAR GERGİN ÖNE DOĞRU UZANMAK

YÖNERGE: Kollarınızı 90 derece kaldurun. Parmaklarınızı uzatın ve öne doğru uzanabildiğiniz kadar uzanın. (Gözetmen eller 90 derecedeyken hastanın parmak uçları hizasında bir cetvel tutar. Öne uzanırken hastanın parmakları cetvele değmemelidir. Hastanın en ileri uzanabildiği noktada parmak uçlarının katettiği mesafe kaydedilmelidir. Gövdenin dönmesini önlemek için, hastaya mümkünse iki kolunu da uzatmasını söyleyin.)

4. Rahatça öne uzanabilir >25 cm.
3. Rahatça öne uzanabilir >12.5 cm.
2. Rahatça öne uzanabilir >5 cm.
1. Öne uzanabilir ama gözleme ihtiyacı vardır.
0. Öne uzanmaya çalışırken dengesini kaybeder/dışarıdan destek gerekir

9. AYAKTAYKEN YERDEN NESNE ALMAK

YÖNERGE: Ayağınızın hemen önünde bulunan ayakkabıyı/terliği alın.

4. Terliği rahatça alabilir.
3. Terliği alabilir ama gözetim eşliğinde.
2. Terliği alamaz ama terliğe 2-5 cm kadar yaklaşabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.
1. Terliği alamaz, almaya çalışırken de gözetime ihtiyacı vardır.
0. Terliği almayı denemez/düşmemek ya da dengesini kaybetmemek için yardıma ihtiyacı vardır.

10. AYAKTAYKEN SAĞ YA DA SOL OMUZ ÜZERİNDEN DÖNEREK GERİYE BAKMAK

YÖNERGE: Sol omzunuzun üzerinden dönerek arkınıza bakın. Aynıımı sağ tarafınızda tekrar edin. Gözetmen deneyin daha iyi bir dönüş hareketi gerçekleştirilmesini sağlamak için deneyim arkasında yer alan bir nesneyi balık noktası olarak belirleyebilir.

4. Her iki vücut yanından da arkaya bakabiliyor ve ağırlık aktarımı iyi.

- 3 Sadece bir yarıdan arkaya bakabiliyor, diğer yarıdan olan bakışta denge aktarımı çok iyi değil
- 2 Yanlara dönebiliyor ama dengesini koruyor
- 1 Dönerken gözetime gereksinimi var
- 0 Dengesini kaybetmemek veya düşmemek için yardıma gereksinimi var.

11. 360 DERECE DÖNMEK

YÖNERGE: Tam daire çizerek şekilde kendi etrafınızda dönün. Durun. Sonra ters yönde tam daire çizin.

- 4 4 saniye ya da daha kısa sürede emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir.
- 3 4 saniye ya da daha kısa sürede sadece bir tarafa doğru emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir.
- 2 Emniyetli bir şekilde fakat yavaş bir şekilde 360 derece dönebilir.
- 1 Yakın gözetime ya da sözlü uyarıya ihtiyacı vardır.
- 0 Dönerken yardıma ihtiyacı vardır.

12. DESTEKSİZ AYAKTA DURURKEN ALTERNE OLARAK AYAĞI BASAMAK VEYA TABUREYE YERLEŞTİRMEK

YÖNERGE: İki ayağı da sırasıyla taburenin üstüne koyun. Her iki ayak da tabureye 4 kere değene kadar harekete devam edin.

- 4 Kendi başına emniyetli bir şekilde ayakta durabilir ve 20 saniyede 8 adımı tamamlayabilir.
- 3 Kendi başına ayakta durabilir ve 8 adımı 20 saniyeden daha uzun bir sürede tamamlayabilir.
- 2 Gözetim altında yardım almadan 4 adım tamamlayabilir.
- 1 Az yardımla 2 adım tamamlayabilir.
- 0 Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır/çaba gösteremez.

13. BİR AYAK ÖNDE OLARAK DESTEKSİZ AYAKTA DURMAK

YÖNERGE: Hastaya gösterin: Bir ayağınızı diğerinin tam önüne koyun. Bunu yapamıyorsanız, ayağınızı, topuk kısmı öteki ayağınızın başparmağı hizasına gelecek şekilde bir adım atın. (3 puan vermek için adımın mesafesi diğer ayağın uzunluğunu geçmeli ve duruşun genişliği denegin normal yürüyüş adımındaki genişliğe yakın olmalı.)

- 4 Normal yürüyüş adımını bağımsız olarak atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor
- 3 Ayağın diğerinin önüne bağımsız olarak koyabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor.
- 2 Bağımsız olarak küçük adım atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor.
- 1 Adım atmak için yardıma ihtiyacı var ama 15 saniye durabiliyor
- 0 Adım atarken veya ayakta dururken yardıma ihtiyacı var.

14. TEK AYAK ÜSTÜNDE AYAKTA DURMAK

YÖNERGE: Tek ayak üzerinde tutunmadan durabildiğiniz kadar durun.

- 4 Bacağın bağımsız olarak kaldırıp > 10 saniye tutabiliyor
- 3 Bacağın bağımsız olarak kaldırıp 5-10 saniye tutabiliyor
- 2 Bacağın bağımsız olarak kaldırıp \geq 3 saniye tutabiliyor.
- 1 Bacağın kaldırmağa çalışıyor, 3 saniye tutamıyor ama bağımsız olarak ayakta durabiliyor.
- 0 Deneyemiyor ve düşmemek için yardıma gereksinimi var.

() Toplam Puan (Maksimum = 56)

Ek-10. Süreli Kalk Ve Yürü Testi

Var olanları işaretleyin:		
Geçen Süre: saniye	<input type="checkbox"/> Yavaş ve değişken tempo	<input type="checkbox"/> Denge kaybı
Yaşlı bir birey bu testi 12 saniyeden daha uzun sürede tamamlıyorsa düşme riski vardır	<input type="checkbox"/> Kısa adım aralığı	<input type="checkbox"/> Kol sallama kısa ya da yok
	<input type="checkbox"/> Duvara tutunuyor.	<input type="checkbox"/> Ayaklarını sürüyor
	<input type="checkbox"/> Kalıp gibi dönüyor	<input type="checkbox"/> Yürüme araçlarını düzgün kullanmıyor

Ek-11. Modifiye Rankin Ölçeği

Modifiye Rankin Ölçeği (Modified Rankin Scale)

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

İnme veya başka bir nörolojik problem nedeniyle hastalarda oluşan dizabilite ve bağımlılık derecesinin ölçümü amacıyla kullanılan, 0-6 puan arasında değerlendirme yapan bir ölçektir.

Seviye	Açıklama
0	<input type="checkbox"/> Hiçbir belirti yok
1	<input type="checkbox"/> Semptomlara rağmen belirli bir bozukluk yoktur; olağan aktivite ve görevleri yerine getirebilmektedir.
2	<input type="checkbox"/> Hafif bozukluk; daha önce yapabildiği aktiviteleri devam ettirememektedir fakat yardım olmadan kendi ihtiyaçlarını karşılayabiliyor.
3	<input type="checkbox"/> Orta derecede bozukluk; biraz yardım gerektirir fakat yardım olmadan yapamaz.
4	<input type="checkbox"/> Şiddetli bozukluk; yardım olmadan yürüyemez ve kendi ihtiyaçlarını yardım olmadan yapamaz.
5	<input type="checkbox"/> Çok şiddetli bozukluk; yataklık ve sürekli hemşire bakımına ihtiyaç duyar.
6	<input type="checkbox"/> Ölü* *(Orijinal skalada bu seviye tanımlanmazken çoğu çalışmada 6.seviye ölüm olarak tanımlanmıştır.)

van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, (1988) Stroke. 1988 May;19(5):604-7

Uyttenboogaart M, Stewart RE, Vroomen PC, De KJ, Luijckx GJ. Stroke. 2005;36:1984-1987

Ek-12. Charlson Komorbidite İndeksi

Charlson Komorbidite İndeksi

Charlson Comorbidity Index

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Charlson Komorbidite İndeksi		var	yok
1	Miyokard enfarktüsü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Konjestif kalp yetmezliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Periferik vasküler hastalık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Serebrovasküler hastalık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Demans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Kronik Akciğer Hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Konnektif doku hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Peptik ülser hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Hafif düzeyde karaciğer hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Diyabet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Hemipleji	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Orta-şiddetli böbrek hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Son organ hasarı yapan diyabet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Herhangi tümör varlığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Lösemi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Lenfoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Orta-şiddetli karaciğer hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Metastatik solid tümör	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	AIDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR (1987) J Chronic Dis. 1987;40(5):373-83

Modifiye Charlson Komorbidite İndeksi		var	yok
1	Koroner arter hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Konjestif kalp yetmezliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Periferik vasküler hastalık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Serebrovasküler hastalık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Demans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Kronik Akciğer Hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Konnektif doku hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Peptik ülser hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Hafif düzeyde karaciğer hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Diyabet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Hemipleji	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Orta-şiddetli böbrek hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Son organ hasarı yapan diyabet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Herhangi tümör varlığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Lösemi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Lenfoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Orta-şiddetli karaciğer hastalığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Metastatik solid tümör	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	AIDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

40 yaşından sonra her 10 yıl için ilave 1 puan eklenir.

Beddhu S, Bruns FJ, Saut M, Seddon P, Zeidel ML (2000) Am J Med. 2000 Jun 1;108(8):609-13

Toplam Puan: _____

Ek-13. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD) (Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS))

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

1. Kendimi gergin "patlayacak gibi" hissediyorum.

- 3 Çoğu zaman 1 Zaman zaman, bazen
 2 Birçok zaman 0 Hiçbir zaman

2. Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

- 0 Aynı eskisi kadar 2 Yalnızca biraz eskisi kadar
 1 Pek eskisi kadar değil 3 Hiçbir zaman

3. Sanki kötü bir şey olacaktı gibi bir korkuya kapılıyorum.

- 3 Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli
 2 Evet, ama çok da şiddetli değil
 1 Biraz, ama beni pek endişelendiriyor
 0 Hayır, hiç de öyle değil

4. Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

- 0 Her zaman olduğu kadar 2 Kesinlikle o kadar değil
 1 Şimdi pek o kadar değil 3 Artık hiç değil

5. Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

- 3 Çoğu zaman 1 Zaman zaman, çok sık değil
 2 Birçok zaman 0 Yalnızca bazen

6. Kendimi neşeli hissediyorum.

- 3 Hiçbir zaman 1 Bazen
 2 Sık değil 0 Çoğu zaman

7. Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi rahat hissediyorum.

- 0 Kesinlikle 2 Sık değil
 1 Genellikle 3 Hiçbir zaman

8. Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

- 3 Hemen hemen her zaman 1 Bazen
 2 Çok sık 0 Hiçbir zaman

9. Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.

- 0 Hiçbir zaman 2 Oldukça sık
 1 Bazen 3 Çok sık

10. Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

- 3 Kesinlikle
 2 Gerektiği kadar özen göstermiyorum
 1 Pek o kadar özen gösteremeyebilirim
 0 Her zamanki kadar özen gösteriyorum

11. Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymış gibi huzursuz hissediyorum.

- 3 Gerçekten de çok fazla 1 Çok fazla değil
 2 Oldukça fazla 0 Hiç değil

12. Olacakları zevkle bekliyorum.

- 0 Her zaman olduğu kadar
 1 Her zamankinden biraz daha az
 2 Her zamankinden kesinlikle daha az
 3 Hemen hemen hiç

13. Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

- 3 Gerçekten de çok sık 1 Çok sık değil
 2 Oldukça sık 0 Hiçbir zaman

14. İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

- 0 Sıklıkla 2 Pek sık değil
 1 Bazen 3 Çok seyrek

Mavi renkli kutu içinde şıkları olan sorular anksiyete, turuncu renkli altı çizgili şıkları olan sorular depresyon skorlarını verir. 0-7 puan: normal ||| 8-10puan: sınırdan ||| 11ve üstü anormal

Toplam Puan: Depresyon Anksiyete

Ek-14. İnme Etki Ölçeği

İnme Etki Ölçeği

Versiyon 3,0

Bu anketin amacı, geçirdiğiniz inmenin sağlığını ve hayatınızı nasıl etkilediğini değerlendirmektir. İnmenin sizi nasıl etkilediğini SİZİN BAKIŞ AÇINIZDAN bilmek istiyoruz. Size inmenin yol açtığı engeller ve bozuklukların yanında, inmenin yaşam kalitenizi nasıl etkilediğiyle ilgili sorular soracağız. Son olarak da, geçirdiğiniz inmeden bu yana sizce ne kadar iyileştiğinize dair değerlendirme yapmanızı isteyeceğiz.

İnme Etki Ölçeği 3,0					
Bu sorular geçirdiğiniz inme sonucu ortaya çıkmış olabilecek fiziksel sorunlarla ilgilidir.					
1. Aşağıda belirtilen uzuvlarınızın geçen hafta içindeki kuvvetini değerlendirin.	Çok kuvveti vardı	Epeyce kuvveti vardı	Biraz kuvveti vardı	Az kuvveti vardı	Hiç kuvveti yoktu
a. İnmeden en çok etkilenen kolunuzun	5	4	3	2	1
b. İnmeden en çok etkilenen elinizin kavramasının	5	4	3	2	1
c. İnmeden en çok etkilenen bacağıınızın	5	4	3	2	1
d. İnmeden en çok etkilenen ayak/ayak bileğinizin	5	4	3	2	1

Bu sorular sizin dūřünme ve hafızanız ile ilgilidir.					
2. Geçen hafta içinde aşağıdakileri yapmak sizin için ne kadar zordu?	Hiç zor değildi	çok az zordu	Biraz zordu	çok zordu	Aşın derecede zordu
a. İnsanların size henüz söylemiş olduğu şeyleri hatırlamak	5	4	3	2	1
b. Bir gūn önce olanları hatırlamak	5	4	3	2	1
c. Yapılacak işleri hatırlamak (rneğin, ayarlanmış randevulara gitmek ya da ilaçlarınızı almak)	5	4	3	2	1
d. Haftanın hangi gūnū olduđunu hatırlamak	5	4	3	2	1
e. Konsantre olmak	5	4	3	2	1
f. Hızlı dūřünmek	5	4	3	2	1
g. Gūnlük problemleri ozmek	5	4	3	2	1

Bu sorular sizin inmeden bu yana ruh halinizdeki değişiklikler ve duygularınızı kontrol edebilme beceriniz hakkında hissettikleriniz ile ilgilidir.					
3. Geçtiğimiz hafta içerisinde ne kadar sıklıkla	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	çoğu zaman	Her zaman
a. Kendinizi zgūn hissettiniz	5	4	3	2	1
b. Yakın olduğunuz kimsenin olmadığını hissettiniz	5	4	3	2	1
c. Başkalarına yk olduğunuzu hissettiniz	5	4	3	2	1
d. İlerisiyle ilgili hiçbir beklentinizin olmadığını hissettiniz	5	4	3	2	1
e. Yaptığınız hatalar için kendinizi suçladınız	5	4	3	2	1
f. Bir şeylerden eskiden olduğu kadar zevk aldınız	5	4	3	2	1
g. Kendinizi oldukça sinirli hissettiniz	5	4	3	2	1
h. Hayatın yaşamaya değer olduğunu hissettiniz	5	4	3	2	1
i. En azından gūnde bir kez glmsediniz ya da kahkaha attınız	5	4	3	2	1

Sıradaki sorular diğer insanlarla iletişim kurabilme ile okuduklarınızı ve karşılıklı konuşma sırasında duyduklarınızı anlayabilme becerinizle ilgilidir.					
4. Geçtiğimiz hafta içerisinde aşağıdakileri yapmak sizin için ne kadar zordu?	Hiç zor değildi	Çok az zordu	Biraz zordu	Çok zordu	Hiç yapamadım
a. Karşınızda duran birinin adını söylemek	5	4	3	2	1
b. Bir konuşmada size söylenenleri anlamak	5	4	3	2	1
c. Sorulara cevap vermek	5	4	3	2	1
d. Nesneleri doğru adlandırmak	5	4	3	2	1
e. Bir grup insanla birlikte bir konuşmaya katılmak	5	4	3	2	1
f. Bir telefon konuşması yapmak	5	4	3	2	1
g. Doğru numarayı seçip çevirerek birini telefonla aramak	5	4	3	2	1

Sıradaki sorular sizin tipik bir gün süresince yapabileceğiniz aktivitelerle ilgilidir.					
5. Geçtiğimiz iki hafta içerisinde aşağıdakileri yapmak sizin için ne kadar zordu?	Hiç zor değildi	Çok az zordu	Biraz zordu	Çok zordu	Hiç yapamadım
a. Yiyeceklerinizi çatal bıçakla kesmek	5	4	3	2	1
b. Vücudunuzun üst kısmına (belden yukarıya) bir şeyler giymek	5	4	3	2	1
c. Kendi başınıza yıkanmak	5	4	3	2	1
d. Ayak tırnaklarınızı kesmek	5	4	3	2	1
e. Tuvalete yetişmek	5	4	3	2	1
f. İdrarınızı kontrol etmek (kaçırmamak)	5	4	3	2	1
g. Bağırsaklarınızı kontrol etmek (kaçırmamak)	5	4	3	2	1
h. Ufak tefek ev işlerini yapmak (örneğin; toz almak, yatağınızı toplamak, çöprü dışarı çıkarmak, bulaşık yıkamak)	5	4	3	2	1
i. Alışverişe gitmek	5	4	3	2	1
j. Ağır ev işlerini yapmak (örneğin; elektrikli süpürge yapmak, çamaşır yıkamak veya bahçe işiyle uğraşmak)	5	4	3	2	1

Sıradaki sorular, sizin evdeki ve topluluk içindeki hareket becerinizle ilgilidir.					
6. Geçtiğimiz iki hafta içerisinde aşağıdakileri yapmak sizin için ne kadar zordu?	Hiç zor değildi	Çok az zordu	Biraz zordu	Çok zordu	Hiç yapamadım
a. Dengenizi kaybetmeden oturur şekilde durmak	5	4	3	2	1
b. Dengenizi kaybetmeden ayakta dikilerek durmak	5	4	3	2	1
c. Dengenizi kaybetmeden yürümek	5	4	3	2	1
d. Yataktan sandalyeye geçmek	5	4	3	2	1
e. Bir blok yürümek	5	4	3	2	1
f. Hızlı yürümek	5	4	3	2	1
g. Bir kat merdiven çıkmak	5	4	3	2	1
h. Birkaç kat merdiven çıkmak	5	4	3	2	1
i. Arabaya binmek ve arabadan inmek	5	4	3	2	1

Sıradaki sorular inmeden EN ÇOK ETKİLENEN elinizi kullanabilmenizle ilgilidir.					
7. Geçtiğimiz 2 hafta içinde inmeden en çok etkilenen elinizle aşağıdakileri yapabilmek sizin için ne kadar zordu?	Hiç zor değildi	Çok az zordu	Biraz zordu	Çok zordu	Hiç yapamadım
a. Ağır nesnelere taşımak (örneğin; alışveriş torbası)	5	4	3	2	1
b. Kapının kolunu çevirmek	5	4	3	2	1
c. Konserve kutusu ya da kavanoz açmak	5	4	3	2	1
d. Ayakkabı bağınızı bağlamak	5	4	3	2	1
e. Bir bozuk parayı elinize almak	5	4	3	2	1

Sıradaki sorular geçirdiğiniz inmenin sizin için anlamlı olan, hayatta bir amaç bulmanıza yardımcı olan ve normal hayatınızda genellikle yaptığınız faaliyetlere katılabilmenizi nasıl etkilediği ile ilgilidir.					
8. Geçtiğimiz dört hafta süresince aşağıda belirtilen faaliyetleriniz ne kadar sınırlandı?	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğu zaman	Bütün zamanımda
a. İşinizde (ücretli, gönüllü ya da diğer)	5	4	3	2	1
b. Sosyal aktivitelerinizde	5	4	3	2	1
c. Sakin boş zaman etkinlikleri (el sanatları, okuma)	5	4	3	2	1
d. Hareketli boş zaman etkinlikleri (spor, gezinti, seyahat)	5	4	3	2	1
e. Bir aile bireyi ve/veya arkadaş olarak rolünüzde	5	4	3	2	1
f. Manevi veya dini aktivitelere katılımınızda	5	4	3	2	1
g. Hayatınızı istediğiniz gibi kontrol edebilme becerilerinizde	5	4	3	2	1
h. Başkalarına yardım edebilme becerilerinizde	5	4	3	2	1

9. İnmeden iyileşme	
100'ün tam iyileşme, 0'ın ise hiçbir iyileşme olmadığını ifade ettiği, 0'dan 100'e kadar giden bir ölçekte sizce ne kadar iyileştiniz?	
100 Tamamen iyileşme	
— 90	
— 80	
— 70	
— 60	
— 50	
— 40	
— 30	
— 20	
— 10	
— 0 Hiç iyileşme yok	