

**T.C.
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**



**HEMİPLEJİK HASTALARDA ALT VE ÜST EKSTREMİTE
FONKSİYONELLİĞİ POSTURAL KONTROL DENGE VE
YÜRÜME PARAMETRELERİNİN İLİŞKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERVE ATAK

İSTANBUL, 2023

**T.C.
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**



**HEMİPLEJİK HASTALARDA ALT VE ÜST EKSTREMİTE
FONKSİYONELLİĞİ POSTURAL KONTROL DENGE VE
YÜRÜME PARAMETRELERİNİN İLİŞKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERVE ATAK

İSTANBUL, 2023

KABUL VE ONAY

Merve ATAK tarafından hazırlanan “**HEMİPLEJİK HASTALARDA ALT VE ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONELLİĞİ POSTURAL KONTROL DENGE VE YÜRÜME PARAMETRELERİNİN İLİŞKİSİ**” adlı tez çalışmasının savunma tarihi 01.09.2023 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen jüri tarafından oy birliği /oy çokluğu ile İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman

Dr.Öğr.Üyesi Seçil ÖZKURT

.....

Üye

Dr.Öğr.Üyesi Halis DOĞAN

Arel Üniversitesi

.....

Üye

Dr.Öğr.Üyesi Elif DURGUT

Bezmialem Vakıf Üniversitesi

.....

İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
..... tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....

Prof. Dr. Ali AKDEMİR

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “HEMİPLEJİK HASTALARDA ALT VE ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONELLİĞİ POSTURAL KONTROL DENGELERİ VE YÜRÜME PARAMETRELERİNİN İLİŞKİSİ” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

01.09.2023

MERVE ATAK

ÖZET

HEMİPLEJİK HASTALARDA ALT VE ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONELLİĞİ POSTURAL KONTROL DENGİ VE YÜRÜME PARAMETRELERİNİN İLİŞKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERVE ATAK

İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
(DANIŞMAN: DR. ÖĞR. ÜYESİ SEÇİL ÖZKURT)

İSTANBUL, 2023

Amaç hemiplejik hastalarda alt ve üst ekstremitte fonksiyonelliği, postural kontrol, denge ve yürüme parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmaya Uzmanlar Tıp Merkezi'nde tedavi alan Brunnstrom alt ekstremitte motor iyileşme evrelemesine göre 3 ve üzeri olan, Mini Mental Durum testinden 24 puan ve üzeri alan ve desteksiz yürüyebilen 41 hemiplejik hasta dâhil edildi. Hastaların sosyodemografik verileri, hastalık özellikleri sorgulandı. Alt ve üst ekstremitte motor evrelemesi için Brunnstorm Hemipleji İyileşme Evrelemesi; üst ekstremitte fonksiyonelliği için Wolf Motor Fonksiyon Testi, fonksiyonellik için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, GYA için Frenchay Aktiviteler İndeksi uygulandı. Yürümenin değerlendirilmesi için 50 Adım Yürüme Testi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası kullanılmıştır. Denge için Berg Denge ölçeği, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi; yaşam kalitesi için İnme Etki Ölçeği; postural kontrol için İnme Postural Değerlendirme Skalası kullanılmıştır. Hastaların 21'i (51,2) kadın, 20'si (48,8) erkekti. Yaş ortalamaları $55,02 \pm 11,52$ olup 23'ü sağ, 18'i sol etkilenimliydi. Sonuçta Wolf Motor Fonksiyon Testi, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, Brunnstrom evrelemesi, İnme Postural Değerlendirme Ölçeği, Berg Denge Ölçeği ve Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, 50 Adım Yürüme Testi, Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası, Frenchay Aktiviteler İndeksi, İnme Etki Ölçeği skorları arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmuştur ($p < 0,01$). Hemiplejik hastalarda alt ve üst ekstremitte motor fonksiyonelliği yürüme, denge ve postural kontrol ile güçlü ilişkisi bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hemipleji, Postüral Kontrol, Denge, Yürüme

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN LOWER AND UPPER EXTREMITY FUNCTIONALITY, POSTURAL CONTROL, BALANCE AND GAIT PARAMETERS IN HEMIPLEGIC PATIENS

MSC THESIS

MERVE ATAĞ

GRADUATE SCHOOL, ISTANBUL AREL UNIVERSITY

PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION

(SUPERVISOR: ASSIST. PROF. DR. SEÇİL ÖZKURT)

İSTANBUL, 2023

The aim was to investigate the relationship between lower and upper extremity functionality, postural control, balance and gait parameters in hemiplegic patients. Forty-one hemiplegic patients who were treated at Uzmanlar Medical Centre, who were 3 or above according to Brunnstrom lower extremity motor recovery staging, scored 24 points or above in the Mini Mental State Test and could walk without support were included in the study. Sociodemographic data and disease characteristics of the patients were questioned. Brunnstrom Hemiplegia Recovery Staging for upper and lower extremity motor staging, Wolf Motor Function Test for upper extremity functionality, Functional Independence Scale for functionality, Frenchay Activities Index for ADL were applied. The 50-Step Walking Test, Timed Up and Go Test, Rivermead Visual Gait Assessment Scale were used to evaluate gait. Berg Balance Scale, Timed Up and Go Test were used for balance; Stroke Impact Scale was used for quality of life; and Stroke Postural Assessment Scale was used for postural control. Twenty-one (51.2) of the patients were female and 20 (48.8) were male. The mean age was 55.02 ± 11.52 years and 23 were right and 18 were left affected. A significant correlation was found between the scores of Wolf Motor Function Test, Functional Independence Scale, Brunnstrom staging, Stroke Postural Assessment Scale, Berg Balance Scale and Timed Up and Go Test, 50 Step Walking Test, Rivermead Visual Walking Assessment Scale, Frenchay Activities Index, Stroke Impact Scale ($p < 0.01$). In hemiplegic patients, lower and upper extremity motor functionality was found to have a strong relationship with gait, balance and postural control.

Key Words: Hemiplegia, Postural Control, Balance, Gait

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vi
KISALTMA VE SEMBOL LİSTESİ.....	vii
ÖNSÖZ.....	viii
1 GİRİŞ.....	1
1.1 Giriş ve Amaç	1
2 GENEL BİLGİLER.....	5
2.1 İnme	5
2.1.1 İnmenin Tanımı ve Tipleri	5
2.1.1.1 İskemik İnme.....	5
2.1.1.1.1 Trombotik İnme.....	6
2.1.1.1.2 Embolik İnme.....	6
2.1.1.2 Hemorajik İnme.....	6
2.1.2 İnmenin Epidemiyolojisi.....	7
2.1.3 Patofizyoloji	7
2.1.4 Risk Faktörleri.....	8
2.1.4.1 Değiştirilemeyen Risk Faktörleri	8
2.1.4.2 Değiştirilebilir Risk Faktörleri	9
2.1.5 Hemiplejide Alt Ekstremitte Fonksiyonelliği	11
2.1.6 Hemiplejide Üst Ekstremitte Fonksiyonelliği	12
2.1.7 İnme Rehabilitasyonu	12
2.1.8 Hemiplejik Hastalarda Görülen Motor Bozukluklar	13
2.1.8.1 Motor Bozukluklar	13
2.1.8.2 Postural Kontrol	13
2.1.8.3 Denge	14
2.1.8.4 Yürüme	15
2.1.9 İnme Sonrası İyileşme	16
3 YÖNTEM	18
3.1 Katılımcılar	18
3.1.1 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	18
3.1.2 Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri.....	18
3.2 Etik Kurul Onayı	18
3.3 Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Çalışma Grupları.....	19
3.4 Araştırmanın Değişkenleri	19
3.4.1 Bağımsız Değişkenler	19
3.4.2 Bağımlı Değişkenler	19
3.5 Verilerin Elde Edilmesi	19
3.5.1 Brunstrom Hemipleji İyileşme Evresi	21
3.5.2 Mini Mental Durum Testi	21
3.5.3 Wolf Motor Fonksiyon Testi.....	21
3.5.4 Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği	21
3.5.5 Frenchay Aktiviteler İndeksi	22

3.5.6	Zamanlı Kalk ve Yürü Testi.....	22
3.5.7	50 Adım Yürüme Testi	22
3.5.8	İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği (PASS)	22
3.5.9	Berg Denge Ölçeği	23
3.5.10	Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası	23
3.5.11	İnme Etki Ölçeği.....	24
3.6	Verilerin Analizi.....	24
4	BULGULAR.....	26
4.1	Demografik Özellikler	26
5	TARTIŞMA VE SONUÇ	42
5.1	Limitasyon	48
5.2	Sonuç	48
5.3	Öneriler	48
6	KAYNAKLAR	48
7	EKLER.....	70
	EK 1. ETİK KURUL ONAYI	70
	EK 3. DEMOGRAFİK BİLGİLER FORMU	74
	EK 4. MİNİ MENTAL DURUM TESTİ	75
	EK 5. BRUNNSTROM HEMİPLEJİ İYİLEŞME EVRELEMESİ.....	76
	EK 6. 50 ADIM YÜRÜME TESTİ	77
	EK 7. FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK ÖLÇEĞİ.....	78
	EK 9. WOLF MOTOR FONKSİYON TESTİ	80
	EK 10. ZAMANLI KALK VE YÜRÜ TESTİ.....	82
	EK 12. İNME ETKİ ÖLÇEĞİ.....	84
	EK 14. RİVERMEAD GÖRSEL YÜRÜME DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ	90
8	ÖZGEÇMİŞ	92

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1 Brunstrom evrelemesi.....	17
Şekil 3.1 Akış Diyagramı.....	20



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1 Demografik Özelliklerin Dağılımı	26
Tablo 4.2 Hastalık Özelliklerinin Dağılımı	27
Tablo 4.3 Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Puanlarının Dağılımı	28
Tablo 4.4 Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki	29
Tablo 4.4a Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki (Devamı)	29
Tablo 4.5 Yaş, BKİ ve İnme Süresi ile Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki	33
Tablo 4.6 Cinsiyet ve Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki	37
Tablo 4.7 Dominant El Tarafı ve Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki	38
Tablo 4.8 Hemiplejik Taraf ve Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki	38
Tablo 4.9 İnme Tipi ve Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki	39

KISALTMA VE SEMBOL LİSTESİ

ADL	: Activities of Daily Living
AF	: Atrial Fibrilasyon
BKI	: Beden Kitle Endeksi
FBÖ	: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği
GYA	: Günlük Yaşam Aktivitesi
GİA	: Geçici İskemik Atak
HDL	: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
MMDT	: Mini Mental Durum Testi
SVO	: Serebro Vasküler Olay
TIA	: Geçici İskemik Atak
WHO	: World Health Organization

ÖNSÖZ

Lisans ve yüksek lisans eğitimim süresince bilgileri ile yolumuza ışık tutan, anlatmaktan ve açıklamaktan yorulmayan, desteğini sadece eğitim süresince değil mesleki hayatımızda her anlamda yanımızda durarak varlığını bize hissettiren, bizleri kendinden emin, haklarını ve sorumluluklarını bilen etik kurallar çerçevesinde mesleğini icra eden fizyoterapistler olarak yetiştiren çok kıymetli danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Seçil ÖZKURT'a

Tez yazım sürecimin ilk başından itibaren bana destek olup bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşıp, yol gösteren kıymetli hocam; Araştırma Görevlisi Şule Keçelioğlu'a

Yürüdüğüm her yolda koşulsuz yanımda olup beni destekleyen ve beni motive eden dostum Fizyoterapist Rumeysa ÖZTÜRK YÜKSEL'e

Hayatımın her alanında sonsuz sevgi ve ilgisini bana sunan aldığım her kararda beni destekleyen, canım annem Zeliha ATAK ve babam Ahmet ATAK'a

Sonsuz Teşekkür Ederim.

01.09.2023

MERVE ATAK

1 GİRİŞ

1.1 Giriş ve Amaç

İnme, beyne giden kan akımının kaybından kaynaklanır. Bu, oksijeni ve glikozu keserek beyin parankimi dokularında geri dönüşü olmayan hasara neden olur. Dünya Sağlık Örgütü klinik olarak inmeyi “vasküler kaynaklı başka bir belirgin sebep olmaksızın 24 saati aşan veya ölüme sebebiyet veren fokal nörolojik bir bozukluğun klinik belirti ve semptomlarının hızlı gelişimi” olarak tanımlamaktadır. İskemik inme, arteriyel sistemin ani tıkanması nedeniyle beyin dokularına kan beslemesinin kaybindan kaynaklanır. Tıkanma emboli veya trombüs nedeniyle olabilir. İskemik inme, dünya çapındaki tüm inmelerin %50-85'inden sorumludur (Barthels vd., 2020). Hemipleji, inme sonrasında lezyona uğramış hemisferin karşı tarafında vücudun bir yarısında üst ve alt ekstremitelerde ortaya çıkan semptomlarla karakterize olmuş inmenin en sık görülen bulgusudur.

Birincil ve ikincil koruyucu ve akut tıbbi müdahalelerin gelişmiş olmasına rağmen inme dünyada engelliliğin ikinci en yaygın nedenidir (Feigin VL. Vd., 2019). Toplumun yaşlanması ve genç erişkinlerde inme oranının artmasıyla inme vakalarının sayısının 2025 yılı itibariyle 1.5 milyon olması beklenmektedir (Bejot Y. vd., 2016). İnmede görülen motor bozukluklar sebebiyle günlük yaşam aktiviteleri etkilenmektedir. Sosyal katılım azalmaktadır, yaşam kalitesi düşmektedir (Pohl vd., 2020).

İnme, ikinci en yaygın ölüm nedenidir. Her yıl yaklaşık yirmi milyon insanın inme geçireceği ve bunlardan beş milyonunun ölümle sonuçlanacağı bildirilmektedir. Toplam inme ölümünün %85,5'i gelişme aşamasında olan ülkelerde gerçekleşmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde inme morbiditesi, gelişmiş ülkelerdekine yaklaşık yedi katıdır (Chen vd., 2016).

İnmeye bağlı hemiplejide postural kontrol ve dengede bozukluklar sık görölmektedir. Sensorimotor ve postural kontrol bozuklukları fonksiyonel aktivitelerin ve yürüme becerilerinin kısıtlanmasında büyük bir rol oynamaktadır. Erken rehabilitasyon bakımı denge ve postural kontrol bozuklukları sıklıkla kronik faza kadar devam etmektedir. Denge ve postural stabilitenin geliştirilmesi inmenin her fazında önem arz etmektedir. Etkilenen tarafa ağırlık aktarımının yapılamaması sebebiyle postural asimetri gelişir ve vücut salınımı artar, basma fazında stabilite azalır bunun sonucunda hemiplejik yürüme bozukluğu meydana gelir.

İnme, merkezi sinir sisteminin akut nörolojik işlev bozukluğu iskemik veya hemorajik kaynaklı sistem açısından dünya çapında ölüm oranı ikinci sırada yer almaktadır (Lackland DT vd., 2014, Tomazin R. 2019). İnmenin neden olduğu duyusal, motor ve bilişsel bozukluklar motor fonksiyon, postural kontrol ve değişen derecelerde engelliliğe sebep olmaktadır (Bonuzzi GMG vd., 2016). Postüral kontrol; vestibüler, somatosensoryel ve görsel sistemlerden gelen bilgileri, statik ve dinamik aktivitelerdeki dengeyi sürdürmek için, motor cevap oluşturarak bütünleştirmeyi gerektirir (Gaerlan MG. 2016). Bu sistemlerin hasar görmesi, postural anormallikler, motor zayıflık gibi, asimetrik kas tonusu, duyusal kayıp, algı bozuklukları ve postural vücut şemasıyla ilişkili bozulmuş uzamsal algıda değişikliklere neden olabilir (Tasseel-Ponche S vd., 2015). İnmeli hastalarda, postüral kontrol ve denge bozuklukları postural salınım ve düşme riskinde artış, yürümede aşırı enerji harcaması, güçsüzlük, ağırlık aktaramama, perturbasyonla baş etmede zorluklar nedeniyle hastaların bağımsızlık, sosyal katılım ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Yen S-C vd., 2015; An C-M vd., 2017; Awad LN vd., 2016; Wentink M vd., 2016). Bu nedenle postüral kontrol ve dengenin geliştirilmesine tedavinin her aşamasında öncelik verilir (Sheikh M vd., 2017). Son yıllarda geleneksel veya nörofizyolojik yaklaşımlar, inme hastalarında postural kontrol ve dengeyi yeniden sağlama yetenekleriyle dikkatleri üzerine çeken sanal gerçeklik ve zihin-vücut hareketleri, koşu bandı eğitimi, periferik somatosensoryel stimülasyon, tüm vücut vibrasyonu ve medikal hipoterapi gibi tamamlayıcı tedaviler gibi yeni tedavi yöntemleri ile birlikte kullanılmaya

başlanmıştır. (Selves C vd., 2020; Dominguez-Romero JG vd., 2019; Laver KE vd., 2019; Mehrholz J vd., 2017).

Hemiplejili hastaların %50 sinden fazlasında üst ekstremitte paralizisine bağlı olarak motor fonksiyonda kalıcı bozukluklar görülmektedir (Yamamoto H vd., 2020). Üst ekstremitte egzersizi ile denge eğitiminin inmeli hastalarda denge performansı üzerine yararlı etkilerini gösteren çalışmalar mevcuttur. Üst ekstremitte hareketi ile yapılan denge eğitiminin sabit ve hareketli yüzeyler üzerinde ağırlık merkezinin yer değiştirmesine sebep olmaktadır ve yürümede denge eğitiminin yürümenin hızı ve yönü üzerine denge performansında iyileşmeye sebep olmaktadır (Song JM vd., 2007). Subakut inmeli hastalarda etkilenen alt ekstremitenin motor fonksiyonu ile etkilenen üst ekstremitenin motor fonksiyonu arasında pozitif yönde ilişkili olduğu bildirilmiştir (Fujita T vd., 2015).

Üst ekstremitte ve yürüme eğitimine erken başlayan inmeli hastalarda iyileşme oranları daha iyi bulunmuştur (S.D Horn vd., 2005). Fiziksel rehabilitasyon motor fonksiyonun ve dengenin geliştirilmesinde fonksiyonel iyileşme için pozitif bir rol oynamaktadır (A. Pollock vd., 2014). İnmeli hastalarda üst ekstremitte motor yetersizliği ciddi ve orta düzeyde sırasıyla %38, %34 daha çok etkilenmiştir (R. Stockley vd., 2019). Bozulmuş motor fonksiyon sadece dengeyi değil temel günlük yaşam aktivitelerini de kısıtlamaktadır. Üst ekstremitte fonksiyonu ve denge günlük yaşam aktivitelerinden yemek yeme, giyinme ve yürümeyle ilişkilidir. İnmeli hastalarda üst ekstremitte motor bozukluğu ve denge için erken fizik tedavi önerilmektedir (D. Hebert vd.,2016; L. Rafstenvd., 2019).

İnme geçiren hastalarda görülen duyuşsal, motor, kognitif bozukluklar sebebiyle postural kontrol, denge, fonksiyonellik ve yürümede bozukluklar görülmektedir ve yaşam kalitesi düşmektedir.

Araştırmamızın amacı serebrovasküler olay sonrası hemipleji geçiren hastalarda alt ve üst ekstremitte fonksiyonelliği, postural kontrol, denge ve yürüme parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Hipotez:

H0: Hemiplejik hastalarda alt ve üst ekstremite fonksiyonelliği, postural kontrol, denge ve yürüme parametreleri arasında ilişki yoktur.

H1: Hemiplejik hastalarda alt ve üst ekstremite fonksiyonelliği, postural kontrol, denge ve yürüme parametreleri arasında ilişki vardır.



2 GENEL BİLGİLER

2.1 İnme

2.1.1 İnmenin Tanımı ve Tipleri

İnme veya serebrovasküler olay, doku hipoksisine bağlı serebral fonksiyon kaybı ile karakterize klinik bir sendromdur. WHO klinik olarak inmeyi “Bir günden fazla süren veya vasküler orijin haricinde belirgin bir neden olmaksızın ölüme yol açan bir fokal nörolojik bozukluğun klinik belirti ve semptomlarının hızlı gelişimi” olarak tanımlamaktadır (WHO 2005). Fokal nörolojik defisitler kısa bir süre sürdüğünde (genellikle bir saatten az), buna geçici iskemik atak (TIA) denir. İnme, erişkin nüfusta ikinci en sık ölüm nedenidir. İnme patofizyolojisine göre iki tipe ayrılmıştır: Bunlar iskemik inme ve hemorajik inmedir (WHO 2005).

2.1.1.1 İskemik İnme

İskemik inmeler en yaygın inme tipidir ve serebral tromboz veya embolizmden kaynaklanır. Dünya çapındaki serebrovasküler kazaların (SVO) %80-85'inden sorumludurlar (Feigin vd., 2009). İskemik inmeye yol açan en yaygın nedenlerden biri, baş veya boyundaki kan damarlarının daralmasıdır. Damarların daralması esas olarak ateroskleroz ve kolesterol birikiminden kaynaklanır. Damarların daralması ilerledikçe kanın durması meydana gelir ve bu da kan pıhtılarının oluşumuna yol açar. Bu kan pıhtıları oluşum bölgesindeki damarları tıkayabilir (tromboz) veya yerinden çıkarak distal bölgede sıkışıp kalabilir (emboli) ve beyin dokularında iskemik hasara neden olabilir. İnmenin bir başka nedeni de kalp odacıklarında trombüs oluşumu sonucu ortaya çıkabilen kardiyo embolizmidir. Atriyal fibrilasyon, miyokard enfarktüsü, kapak lezyonları veya kardiyomiyopatiler gibi durumlar kalp odacıklarının içinde trombüs oluşumunu etkileyebilir. İskemik inmenin bazı küçük nedenleri arasında boyundaki kan damarlarında travmatik yaralanma ve pıhtılaşma bozuklukları yer alır (Feigin vd., 2009).

2.1.1.1.1 Trombotik İnme

Altta yatan patolojinin, serebral dolaşımdaki kan damarlarının tıkanmasına yol açan trombüs oluşumu olduğu bir inme şeklidir. Tüm inme vakalarının neredeyse %50'si bu tip trombozlara aittir. Serebral dolaşımdaki tromboz, genel olarak iki tip kan damarında oluşur - büyük damarlar ve küçük damarlar-. Ön serebral arter, orta serebral arter ve posterior serebral arter gibi büyük kan damarlarını tutan ve buna bağlı olarak geniş alanlarda enfarktüse neden olan trombozlar olur. Küçük penetran arterlerdeki tromboz, beynin farklı bölgelerinde laküner enfarktüse neden olur (Goldstein vd., 1989; Feigin vd., 2009).

2.1.1.1.2 Embolik İnme

Embolik inmede vücudun diğer bölgelerinden gelen kan pıhtısı beynin kan damarlarına ulaşır. Çoğunlukla kan pıhtısı kardiyak kaynaktan veya karotid arterden kaynaklanır ve bu pıhtı (emboli) serebral dolaşımdan geçer. Serebral dolaşım içinde, atardamarın daraldığı veya çatlattığı yerde bu pıhtılar yerleşir ve beyin parankimindeki kan akışını bozarak odak defisitleri veya geçici iskemik atak şeklinde felce neden olur (Kalaria vd., 2016).

2.1.1.2 Hemorajik İnme

Hemorajik inme, subaraknoid kanamaya veya intraserebral kanamaya bağlı olabilir. Subaraknoid kanama tüm inmelerin %1-7'sini, intraserebral kanama ise dünyadaki tüm inmelerin %7-27'sini oluşturur (Feigin vd., 2019).

İnme, serebral dolaşımı bozan ve ardından hipoksik doku hasarına neden olan herhangi bir hastalık sürecinden kaynaklanabilen heterojen bir sendromdur. İnmenin tezahürü, anatomik yerleşime ve doku hasarının ciddiyetine bağlıdır. Ani motor zayıflığa, duyu bozukluklarına, konuşma bozukluğuna veya tam konuşma kaybına, görme veya yürüme anormalliklerine neden olabilir. Serebral korteksin farklı alanları ve işlevleri olduğundan, genellikle etkilenen belirli vasküler bölge tarafından sağlanan

alandır. Erken tıbbi müdahale için inmenin uyarı işaretleri hemen fark edilmelidir (Feigin vd., 2019; Barthels vd., 2020).

2.1.2 İnmenin Epidemiyolojisi

İnme, yetişkin bireylerin nörolojik hastalıklar içerisinde sıklık bakımından en üst sıradadır. Dünya üzerinde en yaygın ve ciddi nörolojik rahatsızlık olarak bilinmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde her sene yaklaşık 800 bin dolaylarında inme vakası rapor edilmektedir. Bunların 600 bin kadarı ilk atak, geri kalan kısmı tekrarlayan inme atağı olduğu not edilmiştir. Ölüm sebepleri arasında inme, kalp hastalıklarından sonra ikinci sırada yer alan hem tedavi süreci hem de sonuçları oldukça zor olan bir hastalıktır. ABD'de inme vakaları nüfusun ve yaşlanmanın ilerlemesiyle artış gösterse de inme kaynaklı ölüm oranında genel olarak bir düşüş gözlenmektedir. Bu düşüşün, inme risk faktörlerinin daha iyi giderilmesi ve akut dönemde medikal tedavinin daha iyi yapılabilmesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Günümüzde inme insidansı 100.000'de 160 dolaylarındadır. İnme insidansı özellikle yaşa bağımlıdır ve 55 yaş sonrasında her dekatta ikiye katlanarak artmaktadır (Ntaios vd., 2020).

2.1.3 Patofizyoloji

İnme, "beynin belirli bölgelerini ilgilendiren belirti ve semptomların ani veya hızlı ilerlemesiyle oluşan ani nörolojik bir olaydır". İskeminin neden olduğu inmede beyne giden kan akışı engellenir ve beyin dokusu glikoz ve oksijenden yoksun kalır. İskemik inme birden fazla nedenden kaynaklanır ve ardından sekelleri vardır. Pürüzlü intima plak tarafından kolonize edildiğinde, arterlerde hem kafatasının dışından hem de içinden trombüs oluşabilir. Endotel hasarı meydana geldiğinde pıhtılaşma kollateral sistem aktive olur. Kollateral sistem işlevi üstlenir ve sürdürür. Kollateral sistemi de tehlikeye girdiğinde, sonunda hücre ölümü meydana gelir ve durum kötüleşir (APPAS 2004; Blank-Reid vd., 1996).

Embolik inmede pıhtı, farklı bir kaynaktan gelen beyin damarlarını bloke eder. Mikro embolusun patent foramen ovale, atriyal fibrilasyon ve enfektif endokardit gibi

kardiyak kökenli birçok kaynağı vardır. İskemik inmelerin %20'si kardiyembolik kökenlidir (APPAS 2004). Emboli kaynağı, cerrahi işlemler sırasında yaygın olarak ortaya çıkan kan, yağ, hava gibi herhangi bir biçimde olabilir. Daha az yaygın olan diğer nedenler aort diseksiyonu ve koagülopatiler, arterit, enfeksiyon ve kokain gibi uyuşturucu kullanımındır. Trombüs veya emboli beyne giden kan akışını azaltır ve iskemik şelaleye yol açar (Blank-Reid vd., 1996). Optimal sıcaklık, PH, atık giderme ve beslenme dengesi veya optimal işlevleri beyin için gerekli. Son otuz yılda yapılan bilimsel araştırmalar, iskemik inmenin patofizyolojisinde yer alan çevresel değişiklikleri ortaya koymaktadır. İskemik kaskadın ve hasarın hücresel düzeyde anlaşılması, erken müdahale amacıyla terapötik bir zaman penceresi kavramına yol açmıştır. Ölü hücreler, penumbra bölgesi olarak bilinen hipoperfüze bölge ile çevrilidir. İskemik kaskadda hücresel olayları durdurmak için farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedaviler kullanılır (Bader vd., 2004; Muir vd., 2006).

2.1.4 Risk Faktörleri

Risk faktörlerinin dikkatli bir şekilde anlaşılması, inmenin başlamasını önlemeye yardımcı olabilir. Yaş, cinsiyet, ırk, etnik köken, kalıtsallık değiştirilemeyen risk faktörleridir. Sistemik hipertansiyon, sigara, kronik alkolizm, dislipidemi, obezite, sedanter yaşam tarzı, atriyal fibrilasyon, geçirilmiş kalp hastalığı, geçici iskemik atak inme insidansında potansiyel olarak tedavi edilebilir/değiştirilebilir faktörlerdir. İnme ile ilgili epidemiyolojik çalışmalar, gelişmekte olan ülkelerde çok daha azdır. Kırsal kesimde inme prevalansı 40-270 olup batılı ülkelere göre daha düşüktür. Varyasyonun nedeni sosyoekonomik faktörler, etnik köken ve kültürel alışkanlıklardan kaynaklanıyor olabilir (Dhamija vd., 1998).

2.1.4.1 Değiştirilemeyen Risk Faktörleri

Yaş; hem değiştirilebilen hem de değiştirilemeyen risk faktörlerinin yaş artışına göre ilerleyici doğası, inme gelişimine katkıda bulunur. Risk faktörleriyle birlikte inme insidansı 55 yaşından sonra ikiye katlanır (Brown vd., 1996).

Cinsiyet; İmme erkeklerde kadınlara göre daha sık rastlanır. 35-44 yaş grubunda ve 85 yaş üzeri grupta inme oranı kadınlarda erkeklere oranla biraz daha fazladır. 1997 yılında kadınlarda felç oranı yaklaşık %60,8'dir. Böylece kadın popülasyonunda her 6 hastadan 1'i inme nedeniyle ölmektedir. Hamilelik ve OKP kullanımı gibi risk faktörleri, kadınlar arasında inme insidansına katkıda bulunur (Knight vd., 2019; Kuriakos vd., 2020).

Aile Öyküsü; Anne ve babada inme öyküsü de inme için bir risk faktörüdür. İnmeye katkıda bulunma mekanizması, kalıtsal inme risk faktörlerini, ailelerin kültürel ve dini geçmişini içerir. İkiz çalışmaları, inmenin bunda da güçlü bir kalıtım olduğunu öne sürmektedir. Oranı monozigotik ikizlerde dizigotik ikizlere göre daha fazladır. Monozigotik ikizlerde inme oranı beş kat artış göstermektedir (Doria vd., 2019).

2.1.4.2 Değiştirilebilir Risk Faktörleri

Hipertansiyon; Hipertansiyon hem beyin enfarktüsüne hem de beyin kanamasına katkıda bulunur. Hipertansiyon, serebrovasküler olay için en önemli değiştirilebilir risk faktörüdür. İskemik inmelerin yaklaşık yarısına neden olur ve ayrıca hemorajik inme riskini artırır. Sistemik arteriyel hipertansiyonun neden olduğu vasküler yeniden şekillenme, ateroskleroz ve lipohiyalinoz gelişimindeki ilk adımdır. Sistolik veya diyastolik kan basıncındaki artış veya her ikisi de inmeyi hızlandırabilir. Sistolik basınç yaşla birlikte artar. Sistolik kan basıncındaki artış tek başına diyastolik kan basıncından bağımsız olarak felce katkıda bulunabilir. 18 uzun süreli randomize çalışmanın meta analizi, hem β -bloker hem de yüksek doz diüretiklerin inmeyi önlemede etkili olduğunu bulmuştur (Klungel vd., 1999; Turana vd., 2021).

Sigara; Sigara kullanımı inme gelişiminde önemli bir risk faktörüdür. Hem vaskülatür hem de kan bileşenini dahil ederek etkiler. Sigara içenlerde damarın esnekliği değişir. Damar kompliyansı azalır. Sigara arter duvar sertliğinin artmasına neden olur. Hematokriti artırarak kanın viskozitesini artırır. Trombozu destekleyen kan damarlarının endotel astarına zarar verir. Ayrıca trombosit agregasyonunu aktive eder. Pıhtılaşma kaskadını çeşitli mekanizmalarla aktive eder. Sigara içmek, tromboza

katkıda bulunabilecek çeşitli anormallikler ile ilişkilidir. Sigara içenlerin çoğunda fibrinojen seviyeleri yükselmiş ve HDL kolesterol seviyeleri azalmıştır. 22 çalışmanın meta-analizi sigara içenler arasında sigara içmeyenlere göre iskemik inme göreceli riskinin yaklaşık iki katına çıktığını göstermektedir (Shinton vd., 1989).

Diyabet ve Metabolik Sendrom; Diyabet ve insülin direnci ateroskleroza ve hipertansiyon, obezite ve anormal dislipidemi gibi diğer risk faktörlerinin gelişmesine yol açabilir. Bu risk faktörleri metabolik sendromu oluşturur. Metabolik sendromun ana bileşenleri hiperinsülinemi ve insülin direncidir. Birçok vaka kontrol ve prospektif epidemiyolojik çalışma, diyabetin, diyabetiklerde 1.8 ile yaklaşık 6 kat arasında artan rölatif risk ile iskemik inme oluşumu üzerinde bağımsız bir etkisini doğrulamıştır. Framingham kalp çalışmasında, diyabet periferik arter sistemini çok etkilese de, koroner ve serebral dolaşımı da etkilemiştir. Son olarak bir çalışmada, diyabetli kişilerin diyabetik olmayanlara kıyasla iskemik inme riskinin iki katı olduğu sonucuna varılmıştır (Kannel vd., 1979; Chen vd., 2016; Lau vd., 2019).

Atrial Fibrilasyon; Atriyal fibrilasyon, embolik inmenin önemli bir nedenidir. Valvüler olmayan atriyal fibrilasyonu olan hastalarda, hastaların %3 ila %5'inde yıllık inme insidansı görülmüştür. Tromboembolik inmenin neredeyse %50'sinden atriyal fibrilasyon sorumludur. Atriyal fibrilasyonu olan hastaların üçte ikisinde inmenin nedeni kardiyembolizmdir. Ortalama yaş 75'tir. Framingham Kalp Çalışması, yaşa göre AF hastalarında inme insidansında iyi belgelenmiş bir artış olduğunu göstermiştir. İnme riski, 50 ila 59 yaş arasındakiler için %1,5'ten 80 ila 89 yaş arasındakiler için %23,5'e yükselir. Atriyal fibrilasyon gelişimi için yapılan randomize kontrollü çalışmalarda inme riskine atfedilen sınırlı öngörücüler belgelenmiştir. Yaşlılık, önceki GİA veya inme atakları, hipertansiyon, sol ventrikül disfonksiyonu, diyabetes mellitus ve 75 yaşından büyük kadın popülasyonu AF'nin ana risk faktörleridir. Randomize kontrol denemeleri, yüksek riskli hastaların uzun süreli oral antikoagülanlarının iskemik inme riskini %68 oranında azaltacağını göstermiştir (Benjamin vd., 1998; Jame vd., 2020; Pagotti vd., 2022). Özellikle son zamanlarda Covid hastalığına sekonder de atrial fibrilasyon olabileceği ve buna bağlı inme olabileceği düşünülmektedir (Keser Şahin vd., 2022; Baber vd., 2022).

Obezite; Beden kitle indeksi (BKI) $>30 \text{ kg/m}^2$, hem koroner arter hastalığı hem de inme için predispozan faktör olarak hareket eder. Obezite yaş ilerledikçe artar ve ayrıca kan basıncı, kan şekeri, dislipidemi artışı ile ilişkilidir. Bu faktörler obez bireylerde inme riskini artırır. Bununla birlikte, birkaç çalışma, BKI'den ziyade abdominal obezite arasındaki ilişkiyi kanıtlamıştır. Kadınlarda, artmış BKI ile iskemik inme riski artar. Göreceli risk, 27 ila 28,9 kg/m^2 BKI için 1,7 ila 29 ila 31,9 kg/m^2 BKI için 1,90 ve $>31,90 \text{ kg/m}^2$ BKI için 2,37 aralığındaydı. >18 yaş grubundaki kilo artışı, yaş ilerledikçe inme gelişme riskinin artmasıyla da ilişkilidir (Quinniones vd., 2021). Özellikle obeziteli hastalarda ameliyat sonrası inme riski artmıştır (Basuguy vd., 2020; Klyuev vd., 2022a; Falchi vd., 2022; Klyuev vd., 2022b). Benzer şekilde obeziteli hastalarda başka hastalıkların görülme insidansı da artmıştır (Arslan vd., 2021).

Diğer Risk Faktörleri; Romatoid kalp hastalıkları, hiperlipidemi, orak hücreli anemi, fiziksel inaktivite, alkol kullanımı, ilaç kullanımı, hiperkoagülopati, oral kontraseptiflerdir.

2.1.5 Hemiplejide Alt Ekstremitte Fonksiyonelliği

Alt ekstremitte fonksiyonel hareketlerin kaliteli ve yüksek düzey verimle yapılabilmesi ve tüm segmentlerin uygun pozisyonda hareket etmesi için birden fazla sistem koordine bir şekilde çalışmaktadır. Vücudun fonksiyonel sinerjisinin temel merkezi olan gövde, dengenin sağlanabilmesi, korunması ve stabilizasyon sağlanmasıyla birlikte alt ekstremiteler de oturup kalkma, adım alma ve hamle yapma gibi fonksiyonlar için kinetik zincir temeli oluşturur (Bliss vd., 2005). İnme vakalarının tamamında her vaka da hastaya özgü tedavi programı ayarlanmalıdır. Bu ayarlama için de değerlendirmeler yapılacağında değerlendirme yapılacak fonksiyonu en doğru şekilde analiz edecek yöntem seçilmelidir. Dünya çapında kanıta dayanan tedavi yöntemlerinin artışıyla beraber değerlendirmelerde fonksiyonel skalaların kullanımları artış göstermektedir (Stein J vd., 2012).

2.1.6 Hemiplejide Üst Ekstremitte Fonksiyonelliği

Hemipleji sonrasında üst ekstremitte bozuklukları, etkilenmiş üst ekstremitteyi kullanmada fonksiyonel sınırlamalara sebep olur. Herhangi bir hastada üst ekstremitte problemini anlayabilmek, bozuklukların statik olmamasının (motor iyileşmenin ilerlemesiyle bozuklukların doğasının ve türünün değişmesi) yanında aynı anda birden çok bozukluğun olma ihtimalinden dolayı karmaşıktır. Üst ekstremitte de hemiplejinin öğrenilmiş olan kullanmama, unutma ve öğrenilen kötü kullanımlar olarak başlıca üç temel fonksiyonel sonucu vardır. Bozuklukların üst ekstremitte de fonksiyon bozukluğuna nasıl etki ettiğini anlamak için onları fonksiyonel sonuçları bakımından incelemek gerekir (Raghavan 2015, Coupar vd 2011).

2.1.7 İnme Rehabilitasyonu

Rehabilitasyon aracılığıyla, inme geçirmiş olan bireylerin fiziksel, ekonomik ve sosyal bağımsızlığının artırılması, yaşam kalitesi ve psikolojik iyilik halinin artırılması hedeflenmektedir. Kesin olarak zaman ve süre aralığı belirtilmemekle beraber inme geçirmiş hastaların rehabilitasyonlarında başarı elde edebilmek için rehabilitasyon programlarına olabildiğince erken dönemde ve akut inme tedavisinin hemen sonrasında başlanması önerilmektedir. Hastanın klinik durumu stabil olduğu zaman ve programı tolere edebilirliğine ilişkin verilerin elde edilmesiyle rehabilitasyon programına zaman kaybetmeden başlanması gerekmektedir. Hastalık sonrası ilk 6 ay içerisinde yoğun rehabilitasyon programına başlanması başarıyı artırır. Rehabilitasyon programları hemipleji geçirmiş olan bireylerin klinik durumuna göre yataklı rehabilitasyon merkezi (kısa dönem) veya subakut rehabilitasyon / uzun dönem rehabilitasyon merkezlerinde sürdürölmektedir. Hastaya özgü rehabilitasyon programı mevcut kaynaklara dikkat verilerek hazırlanır. Programlama; hastanın ömceki fonksiyon durumu, fonksiyonel sınırlılıkları ve iyileşme kapasitesi dikkate alınarak yapılır (Gürbüz, İ.Z. Akın, S. 2020).

2.1.8 Hemiplejik Hastalarda Görülen Motor Bozukluklar

2.1.8.1 Motor Bozukluklar

Motor fonksiyonlardaki bozukluk hemipleji sonrası sık karşılaşılan bir problemdir (Langhorne vd 2009). Denge, kas gücü, koordinasyon ve tonus gibi unsurlarda bozulmalar gelişebilir. Bu sebeple ambulasyon ve GYA sınırlanabilir. Hemipleji sonrası süreçte hastaların %40'ında orta seviyelerde disfonksiyon gözlemlenirken, %15- 30'larda ileri seviye engel tespit edilmiştir (Duncan vd 2005). Hemipleji sonrasında motor fonksiyonlardaki bozukluklara bağlı olarak yürüme paterninde bozulmalar meydana gelebilir. Selektif motor kontrolde kayıp, kas gücünün azalması, denge bozukluğu, koordine hareketlerde azalma, duyuşsal geri bildiriminde kayıp, bilişsel bozukluklar ve kas tonusu değışiklikleri gibi nedenlerden hastaların yürüyüşlerinde bozulma meydana gelir (Brunnstrom S. 1966).

2.1.8.2 Postural Kontrol

Postural kontrol, vücudun yerçekimine karşı postür oluşturması ve dengenin korunmasının sağlanması olarak tanımlanabilir. Postür kontrol, istemli hareket sonrasında postür stabilizasyonunun sağlanmasında ve oluşabilecek bir dış etken sonrasında dengenin düzelmesine imkan sağlamaktadır (Cramer vd 2018). Postural kontrol kas iskelet sistemi ve sinir sistemi arasında vücudun postürünün bozulduğunu haber verebilmek için meydana gelen fizyolojik feedback mekanizmasıdır. Bu mekanizmayı gerçekleştirebilmek için bir takım koşulların yerine gelmesi gerekir. Bu koşullar ise supraspinal ve spinal refleksleri içeren komponentlerin uyum içerisinde çalışması ve görsel, vestibuler ve somatosensöriyel sistemlerin beraber çalışmasıdır. Bu şekilde postural tepki olgusu ortaya çıkmaktadır. Postür kontrolün bileşenleri; merkezi sinir sistemi, kas-iskelet sistemi ve sensöriyel sistem olacak şekilde sıralanır (Şimşek vd 2011).

İnmenin tüm sensörimotor sonuçları içerisinde postural kontrolde bozulmanın yürüme ve günlük yaşam aktivitelerinin üzerinde çok büyük bir etkiye sahip olduğu bildirilmiştir. Bu sebeple inme sonrası hastaların denge açısından da değerlendirmeye

alınması ve dengenin geliştirilmesine yönelik rehabilitasyon programı uygulanması oldukça önemlidir (Kutluk Ö vd., 2022).

2.1.8.3 Denge

Denge, destek alanı içerisindeki vücudun duruşunu tutabilme yeteneğidir. Vücudun ağırlık merkezinin kas aktivitesiyle kontrolü sağlama becerisidir (Barnes Mp. 2003). Hemiplejik vakalarda dengenin bozulması sadece etkilenmiş olan taraftaki sensorimotor kaybıyla ilişkili değildir. Hemipleji vakalarında vestibuler sistemin bozulmasıyla vücudun iki tarafında postural kontrolünde bozulacağı bildirilmiştir. Etkilenmiş tarafa ağırlık aktarmada sorunlar, yürümede salınım fazı bozukluğu, yürüme sırasında etkilenmiş tarafın duruş fazında sorunlar, proprioseptif duylardaki bozukluklar ve kas koordinasyonlarında hemiplejik hastalarda denge kaybına neden olmaktadır (Parikh SS, Bid CV 2005, Peronnou Da vd., 2005).

Hemipleji erişkinlerde düşme nedeni olarak en çok bildirilmiş tanıdır. Hemiplejik ve hemiparezik hastaların dengeleri bozuktur. Postural salınımın artmasıyla, paretik olmayan uzuva daha çok yük verilmesiyle, kas gücünün azalması ve etkilenmiş bacadan gelen duysal bilgilerin azalmasıyla dengede bozulma meydana gelir. İnme sonrasındaki süreçte bazı hastaların bir daha ayakta durmaları mümkün değildir, bazılarıysa bozulmuş ve geçikmiş denge reaksiyonları, abartılı postural salınım, paretik bacağa daha az yük verilmesi ve düşmede riskin artmasıyla ayakta durmaya devam edebilmektedir. Dengenin bozulması ve paretik tarafa doğru düşme riskinin fonksiyonel yetiler, lokomotor fonksiyon ve hastanede uygulanacak rehabilitasyon programlarının uzunluğuyla önemli düzeyde ilişkisi olduğu bildirilmiştir. Hemiplejik hastalarda statik olarak ayakta duruş pozisyonunun iyileşmesi rehabilite süresince önemli bir adımdır. Hemipleji sonrasındaki süreçte motor öğrenme, nörofizyolojik ve ortopedik prensipleri amaç olarak almış farklı terapötik yaklaşımlar olmasıyla beraber, bu yaklaşımlardan hiçbiri dengeyi spesifik şekilde hedef almaz ve postural kontrolün iyileşiminde hangisinin daha etkin olduğu konusunda bir kanıt bulunmamaktadır (Şahin E. vd., 2012).

2.1.8.4 Yürüme

Yürüme, yer değiştirebilmek nedeniyle her iki alt ekstremiteden minimum birisinin mutlaka yer ile temasta olmasıyla iki alt ekstremiteden destek almasıyla ilerlemeyi sağlamasıdır (Sardoğan 2020). Kas iskelet sistemimizin en karmaşık görevlerinden biri olan yürüme fonksiyonu etkili ve dengeli olması ve yürümeyi minimum enerjinin harcanmasıyla gerçekleştirmek amacıyla bazal gangliyonlar, serebellum, motor korteks, omurilik ve omurilik refleksleriyle sağlam kas dokusuyla basınç ve pozisyon algısı gibi duyuşal feedback ile, birlikte komplike fakat uyum içerisinde bir etkileşimle çalışmasını gerektirmektedir (Erdal ve İnan 2018).

Yürüme döngüsü; devamlı bir şekilde birbirini tekrarlayan, salınım fazı ve duruş fazı olarak adlandırılmış olan iki fazdan oluşmaktadır. Bu döngünün %60'ı duruş fazını, %40'ı ise salınım fazını oluşturmaktadır. Salınımın öncesi ve salınım fazı beraber yürümede ilerleme fazını oluşturmaktadır (Kanatlı vd 2006).

Hemiplejide görülen yürüme şekli, hemiplejik tip yürüyüş adı verilen azalmış motor kontrol, bozulmuş denge reaksiyonları, ağırlık aktarımında hemiplejik ayakta azalma, simetrik olan gövde ve kol hareketlerinde azalma ile karakterizedir. Hemiplejik yürüyüşün duruş fazı etkilenen ve etkilenmeyen tarafta artar fakat etkilenmemiş tarafın duruş fazı daha uzun, etkilemiş tarafınsa salınım fazı daha uzundur (Kim CM, Eng JJ 2013, Balaban B, Tok F 2014).

Hemiplejik hastalarda yürüme spastik, yavaş, asimerik ve zayıf koordinasyonludur. Hastaların bağımsızlığı arttıkça daha simetrik bir yürüme görülür. Hemipleji sonrasında hemiparezik hastaların dakikadaki adım sayıları, adımlarının uzunluğu, yürüme hızı ve eklem açısal değişikliklerin azalmasıyla karakterizedir. Hemiparetik hastalarda adım açıklıkları dengedeki zayıflığın kompanse edilebilmesi adına daha geniştir. Adım uzunluklarında belli bir asimetri mevcuttur. Hemiparetik hastaların paretik taraf kalça ekstansiyonlarında azalma mevcuttur. Diz fleksiyonunda salınım fazı boyunca paretik tarafta azalma görülür. Salınım fazı süresince ve

öncesinde paretik tarafta azalmış olan diz fleksiyonu kompanse edilebilmesi için pelvik yükselme görülür (Chen G. vd 2005).

2.1.9 İnme Sonrası İyileşme

Serebrovasküler olaydan sonra ölümlerin en üst seviye olduğu dönem ilk 4 hafta olarak belirtilmiştir. Bunun yanında iyileşme nörolojik ve fonksiyonel iyileşme olmak üzere iki kısımda incelenebilmektedir. Nörolojik olarak iyileşimin çoğunluklu kısmının ilk üç ayda olduğu ve altı ayda belirli bir yol gösterdiği bulunmuştur. Fonksiyonel iyileşmeninse ilk altı ay ağırlıklı olarak bir yıl içinde geliştiği belirtilmiştir (Lamp vd. 2003).

İyileşmenin serebrovasküler olayda tam olarak nasıl gerçekleştiği bilinmemektedir. İlk iki ay içerisindeki iyileşme lokal faktörlerin çözümlenmesine, nekrotik doku ve ödem rezorbsiyonuna iskemik alan çevresinde kollateral dolaşımın gelişimine bağlanmaktadır. Daha sonrasında ki dönemlerde serebrovasküler olaya bağlı inhibisyonun ortadan kalkmasıyla nöral mesajların iletimleri için yeni sinaptik yolların oluştuğu ileri sürülmüştür. SVO geçirmiş olan hastalarda yaklaşık olarak %20-30'u normal bir şekilde yürüyebilirken, %75'i de ambulasyonun belli kısmına ulaşabilir. Twitchell ve arkadaşları, hemipleji sonrasında başlangıçta flask dönemde germe reflekslerinin belirmesiyle son bulduğu, başlangıç kısmında sinerji ile yapılan toplu, birleşik hareketlerin yerine istemli, izole hareketlerin çoğunluk olarak proksimal kısımdan başlayarak distal kısma doğru geri dönmesi ve buna spastisitede azalmanın eşlik etmekte olduğu bir iyileşme modeli tanımlanmaktadır (Twitchell, 1951). Daha sonrasında bunu temel olarak alan Brunstrom, iyileşme süreçlerini 6 dönem olarak ayırmaktadır (Şekil 2.2) (Bitensky, 1989). İstemli hareket gelişmelerine karşı, spastisitenin sürmekte olduğu veya belli bir şekilde harekette kayıp olmasına rağmen, spastisitenin az görüldüğü hastalar da mevcuttur. SVO geçirmiş olan hastalarda iyileşme aşamaların herhangi birisinde durabilmektedir.

EVRE 1	EVRE 2	EVRE 3
<p>Kolda hiçbir hareket yoktur. Kol sinerji paternlerinde hareket ettirildiğinde direnç yok veya azdır.</p>	<p>Temel ekstremitte sinerjileri belirlemeye başlar. Spastisite artmaya başlar ancak belirgin değildir.</p> <p>Üst ekstremitte fleksör sinerji : Omuz retraksiyonu , dirş rotasyonu , 90 derece abduksiyonu,Dirsek fleksiyonu ,Onkol supinasyonu ,Bilek fleksiyonu ,Parmak fleksiyonu,Baş parmak avuç içerisinde</p> <p>Üst ekstremitte ekstansör sinerji : Omuz protraksiyonu , iç rotasyonu , omuz adduksiyonu,Dirsek ekstansiyonu ,Onkol tam pronasyonu ,Bilek ekstansiyonu ,Parmak fleksiyonu ,Baş parmak avuç içerisinde</p>	<p>Spastisitenin en belirgin olduğu dönemdir. Ekstremitte sinerjilerinin istemli kontrolü mevcuttur Sinerji tüm öyle tamamlanamaz.</p>
EVRE 4	EVRE 5	EVRE 6
<p>Spastisite azalmaya başlar . Hareket sinerji paternlerinden farklı olarak izole hareketler ortaya çıkmaya başlar . Bu evrede 3 hareket incelenir . Bunlar :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elin dorsalinin lumbal bölgeye değdirilmesi 2. Dirsek 90 derece ekstansiyondayken omuzun 90 derece fleksiyonu 3. Dirsek 90 derece fleksiyondayken onkol supinasyon ve pronasyonu 	<p>Spastisite azalmaya devam eder. Daha zor izole hareketler ortaya çıkmaya başlar Bu evrede 3 hareket incelenir .Bunlar :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dirsek ekstansiyonda onkol supinasyon ve pronasyonu 2. Dirsek ekstansiyonda omuzun 90 dereceden fazla fleksiyonu 3. Dirsek ekstansiyonda , onkol pronasyonda , omuz abduksiyonu 	<p>İzole eklem hareketlerini yapabilir . Koordinasyon iyidir . Hızlı hareketler esasında zorlanabilir.</p>

Şekil 2.1 Brunnstrom evrelemesi (Karaduman, Yılmaz, 2017)



3 YÖNTEM

3.1 Katılımcılar

Çalışmaya Özel Uzmanlar Tıp Merkezi'nde Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon biriminde tedavi görmekte olan 42 hemiplejik hasta dâhil edildi. Çalışma 16.05.2022 – 16.08.2022 tarihleri arasında tamamlandı.

3.1.1 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 30 ve 80 yaş aralığında olmak
- Alt ekstremitte brunnstrom motor iyileşme evrelerine göre 3 ve üzeri
- Desteksiz yürüyebilen hastalar
- Mini mental durum testinden 24 ve üzeri puan almak
- Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu alınan hastalar (Ek-2)

3.1.2 Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- 30 yaşından küçük, 80 yaşından büyük olmak
- Alt ekstremitte brunnstrom motor iyileşme evrelerine göre 3'ün altında olan
- Mini mental durum testinden 24 puan altında almak
- Bağımsız Yürüyemeyen hastalar
- Çalışmaya katılımın gönüllü olmaması

3.2 Etik Kurul Onayı

Çalışmanın etik kurul onayı Bandırma Onyedinci Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 22.07.2022 tarihinde onay alınmıştır (Ek 1).

3.3 Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Çalışma Grupları

Örneklem hesaplamasında evreni bilinmeyen örneklem hesaplaması yapılmıştır. Örneklem formülü kullanılarak homojen bir yapıda olmayan bu evren için örneklem büyüklüğü $n = (1,96)^2 (0,03) (0,97) / (0,05)^2 = 45$ olarak hesaplanmıştır. Ayrıca hipotez testinin gücüne göre araştırmaya alınacak kişi sayısını belirlemek üzere güç analizi yapılmıştır. Testin gücü, G*Power 3.1 programı ile hesaplanmıştır. İlgili literatürde benzer bir araştırma olarak Adıgüzel (2013) tarafından yapılan araştırmada parametreler arasındaki korelasyon analizi referans alınarak %95 gücünün belirlenmesinde; %5 anlamlılık düzeyinde 42 kişiye ulaşılması gerekmektedir (Correlation ρ H1=0.48).

3.4 Araştırmanın Değişkenleri

3.4.1 Bağımsız Değişkenler

Yaş, cinsiyet, boy, kilo, beden kitle indeksi, dominant el, hemiplejik taraf, inme süresi, inme tipi, meslek, eğitim seviyesi.

3.4.2 Bağımlı Değişkenler

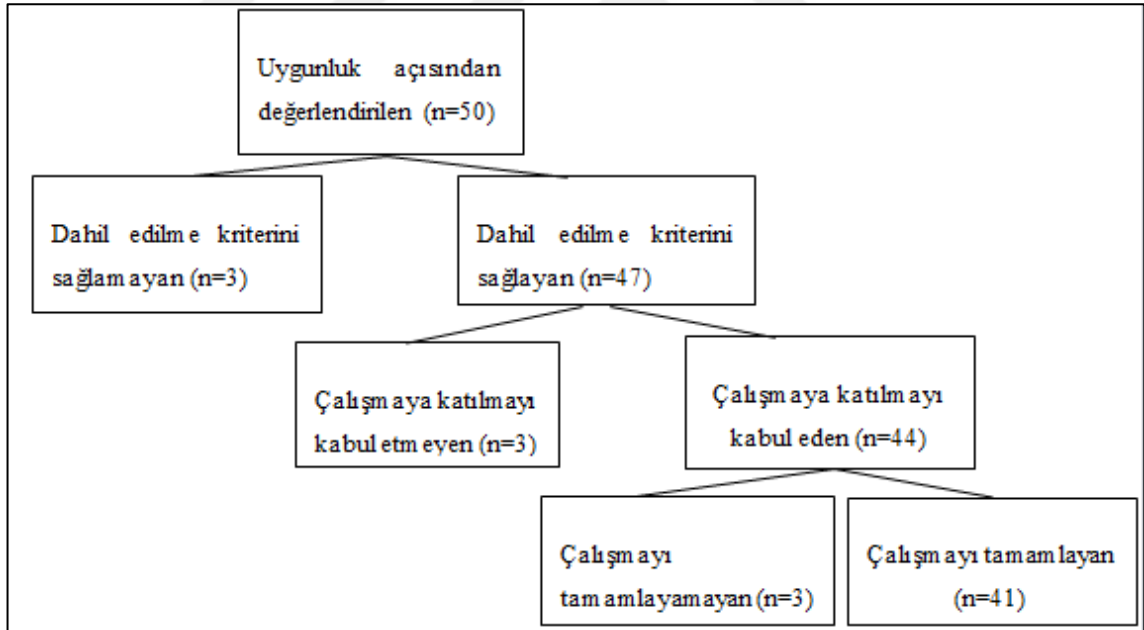
Brunnstrom Hemipleji İyileşme Evrelemesi, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, Wolf Motor Fonksiyon Testi, Frenchay Aktiviteler İndeksi, 50 Adım Yürüme Testi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, Berg Denge Ölçeği, Mini Mental Durum Testi, İnme Etki Ölçeği, İnme Postural Değerlendirme Skalası, Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası.

3.5 Verilerin Elde Edilmesi

Özel Uzmanlar Tıp Merkezine başvuran 50 hemiplejik hasta değerlendirildi. Dahil edilme kriterlerini sağlamayan 3 kişi, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 3 kişi sebebiyle çalışmaya 44 kişi dahil edildi. Toplamda 3 kişi çalışmayı tamamlayamadı. Bir kişi vefat nedeniyle, 2 kişi ise sebep bildirmeden çalışmadan ayrılmıştır. Çalışma toplam 41 hemiplejik hasta ile tamamlandı (Şekil 3.1). MMDT uygulanarak 24 ve üst

skor alanlar, alt ekstremite brunnstrom motor iyileşme evrelerine göre 3 ve üzerinde olanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

Önce hastaların sosyodemografik verileri ve hastalık özellikleri sorgulanmıştır. Olgular, alt ve üst ekstremite fonksiyonel evrelemesi için Brunstorm Hemipleji iyileşme evrelemesi; üst ekstremite fonksiyonelliğini değerlendirmek için Wolf Motor Fonksiyon Testi, fonksiyonellik için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, günlük yaşam aktiviteleri için Frenchay Aktiviteler İndeksi uygulanmıştır. Yürümenin değerlendirilmesi üzerine 50 Adım Yürüme Testi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası kullanılmıştır. Denge değerlendirmesi için Berg Denge Ölçeği, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi uygulanmıştır. Yaşam kalitesini değerlendirmek için İnme Etki Ölçeği uygulanmıştır. Postural kontrolü değerlendirmek için İnme Postural Değerlendirme Skalası kullanılmıştır.



Şekil 3.1 Akış Diyagramı

3.5.1 Brunnstrom Hemipleji İyileşme Evresi

Hemiplejik hastalarda motor gelişimin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Testte hemiplejik hastaların iyileşme süreci 6 evre olarak tanımlanmaktadır. Bu evrelemeye göre en düşük evre Evre-1, en yüksek evre ise Evre VI'dır. Üst ekstremitte, alt ekstremitte ve el ayrı olarak değerlendirilmektedir. Yüksek evreler motor gelişimin daha iyi olduğunu gösterir (Oğuz ve ark., 2004) (Ek-5).

3.5.2 Mini Mental Durum Testi

Araştırmaya dahil edilen hastaların bilişsel fonksiyonlarının değerlendirilmesinde Mini Mental Durum Testi kullanıldı. Bu test oryantasyon, dikkat, hesap yapma ve kayıt hafızası, hatırlama ve lisan olmak üzere toplam 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Testten alınabilen en yüksek puan 30'dur. Testten elde edilen puan ≤ 23 ise bilişsel bozukluk olduğu anlamına gelir (Güngen ve ark., 2002) (Ek-4).

3.5.3 Wolf Motor Fonksiyon Testi

Üst ekstremitenin motor becerisinin değerlendirilmesi için oluşturulmuş bir testtir. Wolf ve arkadaşları (1989) tarafından geliştirilmiştir. Çalışmamızda ise Morris ve arkadaşları (2001) tarafından modifiye edilmiş olan Wolf Motor Fonksiyon Testi kullanılmıştır. Test toplamda 17 aktiviteden oluşmaktadır. Bunlardan 15 aktivite için Fonksiyonel Beceri ve Performans Süresi olarak iki alanda veri toplanır. Kas gücünün değerlendirildiği diğer iki aktivite ise çalışmamızda kullanılmadı. Testin uygulama süresi 30-45 dakikadır (Morris vd., 2001) (Ek-9).

3.5.4 Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği

Engellilik durumunu ölçmek ve rehabilitasyon programında hastanın gösterdiği gelişimleri değerlendirmek için kullanılan bir ölçektir. Carl ve Granger tarafından 1986'da tasarlanmıştır. Kapsamlı bir ölçek olup kişinin fiziksel/motor fonksiyonları ve kognitif fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. Türk toplumuna adaptasyon çalışması yapılmış olup inme ve spinal kord yaralanması

geçirmiş ve rehabilitasyon ihtiyacı bulunan hastalarda geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Küçükdeveci ve arkadaşları (2001) tarafından yapılmıştır. Ölçekte motor fonksiyonlar “kendine bakım”, “sfinkter kontrolü”, “transfer”, “hareket” ve “merdiven” şeklinde altboyutlardan oluşmakta iken kognitif fonksiyonlar ise “iletişim” ve “sosyal algı” altboyutlarından oluşmaktadır. Ölçekten elde edilebilecek puanlar 18-126 arasında değişmektedir (Erol, 2019) (Ek-7).

3.5.5 Frenchay Aktiviteler İndeksi

İnme sonrası yaşam tarzının ölçülmesi için tasarlanmış olan kısa bir indekstir. Bireylerin hangi aktiviteyi hangi sıklıkta yaptıklarını sorgulamaktadır. Günlük yaşam aktiviteleri ve sosyal katılım düzeylerini değerlendirmekte olan bu indeks 15 maddeden meydana gelir. Bunlardan 10’u kişinin son üç ay içerisinde yapmış olduğu günlük aktivitelere atıfta bulunmakta iken 5 madde ise önceki altı ay süresince gerçekleştirilen faaliyetlere işaret etmektedir (Wade ve ark., 1985) (Ek-11)

3.5.6 Zamanlı Kalk ve Yürü Testi

Sandalyede oturur pozisyonda başla komutu ile ayağa kalkıp 3 metre mesafede bulunan noktanın etrafından dolaşıp yeniden sandalyeye oturuncaya kadar geçen sürenin ölçülmesine dayanmaktadır. 15 saniyenin üzeri düşme riski olduğunu göstermektedir (Podsiadlo & Richardson, 1991) (Ek-10)

3.5.7 50 Adım Yürüme Testi

Ayakta duruş pozisyonundan başlayıp olabilecek en yüksek hızda yürüyerek 25 adım yürüme ve başlangıç noktasına geri dönüş süresi değerlendirildi. Ölçümler saniye cinsinden kaydedildi. Sürenin uzun olması bağımlı mobilizasyon ve artmış düşme riskini ifade etmektedir (Held SL. vd., 2006) (Ek-6)

3.5.8 İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği (PASS)

Çok düşük fiziki performansa sahip hemiplejik hastalarda bile dengenin ölçülebilmesine imkân tanıyan özel bir ölçektir. Zorlu düzeyinin farklı olduğu hallerde

veya ayakta pozisyon değişimi esnasında bireyin denge performansını ölçen 12 maddeden oluşmaktadır. İnme hastalarında postural değerlendirme ölçęi, postürü devam ettirmede ve postür değişimi esnasında olmak üzere iki temel başlık altında uygulanmaktadır. Desteksiz oturma, desteksiz ayakta durma, destekle ayakta durma, paretik ve nonparetik bacak üzerinde durma, postürü sürdürme başlığı altında yer alan denge değerlendirmeleridir. Sırt üstü pozisyondan paratik tarafa ve nonparetik tarafa lateral dönme, sırt üstünden oturmaya, oturmadan sırt üstü yatış pozisyonuna geçme ve ayakta dururken yerde bulunan kalemin alınması postürü değiştirme başlığı altında yer alan değerlendirmelerdir. Ölçek 0-36 puan arasında değerlendirilmektedir. 0-3 arasında hareketin yapılabilirliği test edilmektedir (Benaim vd. 1999, ss.1862-1868) (Ek-8)

3.5.9 Berg Denge Ölçeği

Denge bozukluklarının değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan ve 14 maddeden oluşan bir ölçektir. Otururken ayağa kalkma, desteksiz oturma, ayaktayken oturma, transferler, desteksiz ayakta durma, gözler kapalıyken ayakta durma, transferler, bacaklar birleşik olarak ayakta durma, ayaktayken öne doğru uzanma, yerden cisimi alma, arkaya dönüp bakma, 360 derece dönme, sağlam taraf tabure üzerinde durma, bir ayak önde durma ve tek ayak üzerinde durma fonksiyonları değerlendirilmektedir. Her bir madde 0-4 arasında puanlanmakta olup yüksek puan daha iyi klinik tablo olduğu anlamına gelir. Ölçekten elde edilecek puanlar 0-56 arasında değişmektedir. 0-20 arası puan yüksek düşme riski, 21-40 puan orta düşme riski, 41-56 arası puan ise düşük düşme riskini ifade eder (Şahin ve ark., 2013) (Ek-13)

3.5.10 Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası

Gözlemsel yürüme analizi klinikte kolay uygulanabilirliği, kısa sürede tamamlandığı, herhangi bir donanım gerektirmediğinde sıkça tercih edilir. Rivermead görsel yürüme değerlendirmesi için 3 metre uzunlukta bir alanda kişiye yürüyüş yaptırılarak video kaydı için kameranın da kişiden 4 metre uzağa yerleştirilmesi

gerekir. Amaca göre kişi ayakkabılı ya da ayakkabısız yürütülebilir. Hastaların yürüme esnasında toplam 20 maddeden meydana gelen Rivermead görsel yürüme değerlendirmesiyle ikisi üst ekstremite, 18'i alt ekstremite ve gövde değerlendirmesi yapılmaktadır (Lord ve ark., 1998). Çalışma kamera sistemimiz olmaması sebebiyle gözlemsel olarak yapılmıştır (Ek-14).

3.5.11 İnme Etki Ölçeği

Hastaların yaşam kalitelerinin belirlenmesi amacıyla Duncan ve arkadaşları (1999) tarafından geliştirilmiştir. Sekiz alt bölüm (Kuvvet, el fonksiyonu, mobilite, günlük yaşam aktiviteleri, duygu, iletişim, katılım ve hafıza) ve 59 sorudan meydana gelmektedir. Soruların her birisi son bir hafta içerisinde yaşanan zorluk seviyesinin 5 puanlı skala üzerinden değerlendirilmesiyle puanlanmaktadır. Bölümlerin her birisi için skor 0-100 aralığında değişir. Aynı zamanda sekiz alt bölüme ek olarak inme sonrasında iyileşme algısının 0-100 puanlık görsel analog skalayla değerlendirilmesini de içerir. Ölçeğin Türk toplumundaki inmeli hastalar üzerinde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Hantal ve arkadaşları (2014) tarafından yapılmıştır (Hantal, A.O. vd., 2014) (Ek-12)

3.6 Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler için SPSS 24 (*Statistical Package for the Social Sciences*) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov-smirnov testi, Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınanmıştır. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student-t testi, normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test kullanıldı. Nicel değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Pearson korelasyon analizi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Evans, J. D. (1996). Straightforward statistics for the behavioral sciences. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing

r	Yorum
0.00 — 0.19	Çok Zayıf
0.20 — 0.39	Zayıf
0.40 — 0.59	Orta
0.60 — 0.79	Güçlü

4 BULGULAR

4.1 Demografik Özellikler

Hastaların demografik özellikleri analiz edildiğinde yaş, cinsiyet, eğitim durumu, boy, kilo, beden kitle indeksi, çalışma durumu Tablo 1’de gösterilmiştir.

Yaş	<i>Ort±Ss</i>	55,02±11,52
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	53 (32-77)
Cinsiyet	Kadın	21 (51,2)
	Erkek	20 (48,8)
Boy (cm)	<i>Ort±Ss</i>	166,51±5,16
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	167 (156-176)
Kilo (kg)	<i>Ort±Ss</i>	74,17±8,36
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	75 (58-92)
BKI (kg/m²)	<i>Ort±Ss</i>	26,72±2,45
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	26,8 (21,8-31,6)
Çalışma Durumu	Çalışıyor	24 (58,5)
	Çalışmıyor	17 (41,5)
Eğitim Durumu	İlkokul	22 (53,7)
	Ortaokul	11 (26,8)
	Lise ve üzeri	8 (19,5)

Tablo 4.1 Demografik Özelliklerin Dağılımı

Hastaların %51,2’si (n=21) kadın, %48,8’i (n=20) erkek toplam 41 hemiplejik hastayla yapılmıştır. Çalışmaya katılan olguların yaşları 32 ile 77 arasında değişmekte olup, ortalama 55,02±11,52 yaş olarak saptanmıştır.

Çalışmaya katılan olguların %53,7’sinin (n=22) ilkokul, %26,8’inin (n=11) ortaokul, %19,5’inin (n=8) lise ve üzeri okul mezunu olduğu gözlenmiştir.

Olguların boy uzunlukları 156 ile 176 cm arasında değişmekte olup, ortalama 166,51±5,16 cm olarak, kilo ölçümleri 58 ile 92 kg arasında değişmekte olup, ortalama 74,17±8,36 kg olarak ve BKI ölçümleri 21,8 ile 31,6 kg/cm² arasında değişmekte olup, ortalama 26,72±2,45 kg/m² olarak saptanmıştır.

Olguların %58,5'inin (n=24) çalıştığı, %41,5'inin (n=17) ise çalışmadığı gözlenmiştir.

		n (%)
Dominant El	Sağ	32 (78,0)
	Sol	9 (22,0)
Hemiplejik Taraf	Sağ	23 (56,1)
	Sol	18 (43,9)
İnme Tipi	Hemorajik	4 (9,8)
	İskemik	37 (90,2)
İnme Süresi	Ort±Ss	5,34±2,09
	Medyan (Min-Maks)	5 (2-11)

Tablo 4.2 Hastalık Özelliklerinin Dağılımı

Çalışmaya katılan olguların %78'inin (n=32) dominant elinin sağ, %22'sinin (n=9) sol eli olduğu gözlenmiştir.

Olguların %56,1'inin (n=23) hemiplejik tarafının sağ, %43,9'unun (n=18) sol eli olduğu gözlenmiştir.

Olguların %9,8'inin (n=4) inme tipinin hemorajik, %90,2'sinin (n=37) iskemik olduğu gözlenmiştir.

Olguların inme süreleri 2 ile 11 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 5,34±2,09 yıl olarak saptanmıştır. Tablo 4.2'de verilmiştir.

	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)
Wolf Motor Fonksiyon Testi Puan	59,24±15,63	62 (17-85)
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Puanı	84,34±16,56	82 (50-122)
İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği	24,24±5,38	24 (16-35)
Brunnstrom Üst Ekstremitte Evrelemesi	3,78±0,85	4 (2-6)
Brunnstrom Alt Ekstremitte Evrelemesi	3,88±0,84	4 (3-6)
Brunnstrom Eller Evresi	3,8±0,84	4 (2-6)
Zamanlı Kalk ve Yürü Testi	18,79±9,85	15,8 (7,6-47)
Frenchay Aktiviteler İndeksi Puanı	20,41±8,2	21 (1-36)
İnme Etki Ölçeği Puanı	173,56±22,4	177 (128-210)
Berg Denge Ölçeği Puanı	29,98±8,5	27 (18-46)
Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası	18,8±6,76	17 (7-36)
Mini Mental Durum Testi	28,34±1,54	29 (25-30)
Elli Adım Yürüme Testi	48,52±16,04	48 (26-84)

Tablo 4.3 Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Puanlarının Dağılımı

Çalışmaya katılan olguların Wolf Motor Fonksiyon testinden aldıkları puanlar ortalama 59,24±15,63 olarak, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeğinden aldıkları puanlar ortalama 84,34±16,56 olarak, İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği ortalama 24,24±5,38 olarak, Brunnstrom Üst Ekstremitte Evrelemesi ortalama 3,78±0,85 olarak, Alt Ekstremitte Evrelemesi ortalama 3,88±0,84 olarak, El Evrelemesi ortalama 3,80±0,84 olarak, Zamanlı Kalk ve Yürü testinden aldıkları puanlar ortalama 18,79±9,85 olarak, Frenchay Aktiviteler İndeksi puanları ortalama 20,41±8,20 olarak, İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlar ortalama 173,56±22,40 olarak, Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar ortalama 29,98±8,50 olarak, Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalasından aldıkları puanlar ortalama 18,80±6,76 olarak, Mini Mental Durum testinden aldıkları puanlar ortalama 28,34±1,54 olarak ve 50 Adım Yürüme Testi 48,52±16,04 olarak saptanmıştır.

		Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği	İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği	Brunnstrom Üst Ekstremit Evrelemesi	Brunnstrom Alt Ekstremit Evrelemesi	Zamanlı Kalk ve Yürü Testi
Wolf Motor	r	0,921	0,874	0,751	0,831	-0,934
Fonksiyon Testi Puanı	p	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Puanı	r		0,936	0,791	0,861	-0,959
	p		0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği	r			0,773	0,778	-0,917
	p			0,001**	0,001**	0,001**
Brunnstrom Üst Ekstremit Evrelemesi	r				0,749	-0,759
	p				0,001**	0,001**
Brunnstrom Alt Ekstremit Evrelemesi	r					-0,800
	p					0,001**

Tablo 4.4 Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki

^ar=Pearson Korelasyon Katsayısı ^br=Spearman Korelasyon Katsayısı *p<0,05 **p<0,01

		Frenchay Aktiviteler İndeksi	İnme Etki Ölçeği	Berg Denge Ölçeği	Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası	Elli Adım Yürüme Testi
Wolf Motor Fonksiyon Testi Puanı	r	0,873	0,774	0,817	-0,681	-0,912
	p	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Puanı	r	0,909	0,829	0,903	-0,765	-0,911
	p	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği	r	0,895	0,858	0,875	-0,720	-0,876
	p	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
Brunnstrom Üst Ekstremit Evrelemesi	r	0,738	0,775	0,776	-0,660	-0,767
	p	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
Brunnstrom Alt Ekstremit Evrelemesi	r	0,757	0,693	0,771	-0,571	-0,830
	p	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
Zamanlı Kalk ve Yürü Testi	r	-0,862	-0,899	-0,931	0,851	0,933
	p	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
Frenchay Aktiviteler İndeksi Puanı	r		0,820	0,826	-0,792	-0,886
	p		0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
İnme Etki Ölçeği Puanı	r			0,872	-0,850	-0,799
	p			0,001**	0,001**	0,001**
Berg Denge Ölçeği Puanı	r				-0,742	-0,887
	p				0,001**	0,001**
Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası	r					0,725
	p					0,001**

Tablo 4.4a Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki (Devamı)

^ar=Pearson Korelasyon Katsayısı ^br=Spearman Korelasyon Katsayısı *p<0,05 **p<0,01

Çalışmaya katılan olguların Wolf Motor Fonksiyon testinden aldıkları puanlar ile Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönlü ($r=0,921$; $p=0,001$), İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği arasında pozitif yönlü ($r=0,874$; $p=0,001$), Brunnstrom Üst Ekstremitte Evresiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,751$; $p=0,001$), Brunnstrom Alt Ekstremitte Evrelemesiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,831$; $p=0,001$), Zamanlı Kalk ve Yürü testinden aldıkları puanlar arasında negatif yönlü ($r=-0,934$; $p=0,001$), Frenchay Aktiviteler İndeksiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,873$; $p=0,001$), İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlarla pozitif yönlü ($r=0,774$; $p=0,001$), Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönlü ($r=0,817$; $p=0,001$), Rivermead Görsel Yürüme değerlendirme skalası sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,681$; $p=0,001$) 50 ve Adım Yürüme Testi sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,912$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Çalışmaya katılan olguların Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeğinden aldıkları puanlar ile İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği arasında pozitif yönlü ($r=0,936$; $p=0,001$), Brunnstrom Üst Ekstremitte evreslemesiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,791$; $p=0,001$), Brunnstrom Alt Ekstremitte Evrelemesiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,861$; $p=0,001$), Zamanlı Kalk ve Yürü testinden aldıkları puanlar arasında negatif yönlü ($r=-0,959$; $p=0,001$), Frenchay Aktiviteler İndeksiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,909$;

$p=0,001$), İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlarla pozitif yönlü ($r=0,829$; $p=0,001$), Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönlü ($r=0,903$; $p=0,001$), Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme skalası sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,765$; $p=0,001$) ve 50 Adım Yürüme testi sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,911$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Çalışmaya katılan olguların İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeğiyle aldıkları puanlar ile Brunnstrom Üst Ekstremitte Evresiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,773$; $p=0,001$), Brununstrom Alt Ekstremitte Evrelemesiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,778$; $p=0,001$), Zamanlı Kalk ve Yürü testinden aldıkları puanlar arasında negatif yönlü ($r=-0,917$; $p=0,001$), Frenchay Aktiviteler İndeksiyle arasında pozitif

yönlü ($r=0,895$; $p=0,001$), İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlarla pozitif yönlü ($r=0,858$; $p=0,001$), Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönlü ($r=0,875$; $p=0,001$), Rivermead Görsel Yürüme değerlendirme skalası sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,720$; $p=0,001$) ve 50 Adım Yürüme testi sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,876$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Çalışmaya katılan olguların Brunstrom Üst Ekstremitte Evrelemesiyle aldıkları puanlar ile Brunstrom Alt ekstremitte evresiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,749$; $p=0,001$), Zamanlı Kalk ve Yürü testinden aldıkları puanlar arasında negatif yönlü ($r=-0,759$; $p=0,001$), Frenchay Aktiviteler İndeksiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,738$; $p=0,001$), İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlarla pozitif yönlü ($r=0,775$; $p=0,001$), Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönlü ($r=0,776$; $p=0,001$), Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,660$; $p=0,001$) ve 50 Adım Yürüme Testi sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,767$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Çalışmaya katılan olguların Brunstrom Alt ekstremitte Evrelemesinden aldıkları puanlar ile Zamanlı Kalk ve Yürü testinden aldıkları puanlar arasında negatif yönlü ($r=-0,800$; $p=0,001$), Frenchay Aktiviteler İndeksiyle arasında pozitif yönlü ($r=0,757$; $p=0,001$), İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlarla pozitif yönlü ($r=0,693$; $p=0,001$), Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönlü ($r=0,771$; $p=0,001$), Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,571$; $p=0,001$) ve 50 Adım Yürüme Testi sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,830$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Çalışmaya katılan olguların Zamanlı Kalk ve Yürü testinden aldıkları puanlar ile Frenchay Aktiviteler İndeksiyle arasında negatif yönlü ($r=-0,862$; $p=0,001$), İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlarla negatif yönlü ($r=-0,899$; $p=0,001$), Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında negatif yönlü ($r=-0,931$; $p=0,001$), Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası sonuçlarıyla pozitif yönlü ($r=0,851$; $p=0,001$) ve 50 Adım Yürüme Testi sonuçlarıyla pozitif yönlü ($r=0,933$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Çalışmaya katılan olguların Frenchay Aktiviteler İndeksinden aldıkları puanlar ile İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlarla pozitif yönlü ($r=0,820$; $p=0,001$), Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönlü ($r=0,826$; $p=0,001$), Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,792$; $p=0,001$) ve 50 Adım Yürüme testi sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,886$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Çalışmaya katılan olguların İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlar ile Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönlü ($r=0,872$; $p=0,001$), Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,850$; $p=0,001$) ve 50 Adım Yürüme Testi sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,799$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Çalışmaya katılan olguların Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar ile Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,742$; $p=0,001$) ve 50 Adım Yürüme Testi sonuçlarıyla negatif yönlü ($r=-0,887$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Çalışmaya katılan olguların Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalasından aldıkları puanlar ile 50 Adım Yürüme testi sonuçlarıyla pozitif yönlü ($r=0,725$; $p=0,001$) ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

	Yaş		BKI		İnme Süresi	
	r	p	r	p	r	p
Wolf Motor Fonksiyon Testi Puanı	-0,258 ^a	0,103	-0,314 ^a	0,046*	-0,452 ^a	0,003**
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Puanı	-0,338 ^a	0,031*	-0,272 ^a	0,085	-0,568 ^a	0,001**
İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği	-0,337 ^a	0,031*	-0,307 ^a	0,051	-0,547 ^a	0,001**
Brunnstrom Üst Ekstremité Evrelemesi	-0,469 ^b	0,002**	-0,117 ^b	0,465	-0,495 ^b	0,001**
Brunnstrom Alt Ekstremité Evrelemesi	-0,243 ^b	0,126	-0,224 ^b	0,160	-0,317 ^b	0,043*
Zamanlı Kalk ve Yürü Testi	0,395 ^b	0,011*	0,251 ^b	0,114	0,500 ^b	0,001**
Frenchay Aktiviteler İndeksi Puanı	-0,369 ^a	0,018*	-0,379 ^a	0,014*	-0,589 ^a	0,001**
İnme Etki Ölçeği Puanı	-0,440 ^a	0,004**	-0,288 ^a	0,067	-0,493 ^a	0,001**
Berg Denge Ölçeği Puanı	-0,309 ^a	0,049*	-0,254 ^a	0,109	-0,432 ^a	0,005**
Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası	0,477 ^a	0,002**	0,269 ^a	0,090	0,572 ^a	0,001**
Elli Adım Yürüme Testi	0,349 ^a	0,025*	0,261 ^a	0,099	0,470 ^a	0,002**

Tablo 4.5 Yaş, BKI ve İnme Süresi ile Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki

^ar=Pearson Korelasyon Katsayısı ^br=Spearman Korelasyon Katsayısı *p<0,05 **p<0,01

Yaşa ilişkin değerlendirmeler;

Çalışmaya katılan olguların yaşları ile Wolf Motor Fonksiyon testi puanları ve Brunnstrom Alt Ekstremité Evrelemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Olguların yaşları ile Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği puanı arasında negatif yönlü (yaş arttıkça ölçek puanı azalan) %33,8 düzeyindeki zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (r=-0,338; p=0,031; p<0,05).

Olguların yaşları ile İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği arasında negatif yönlü (yaş arttıkça İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği azalan) %33,7 düzeyindeki zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (r=-0,337; p=0,031; p<0,05).

Olguların yaşları ile Brunnstrom Üst Ekstremitte Evrelemesi arasında negatif yönlü (yaş arttıkça Brunnstrom evrelemesi azalan) %46,9'luk orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,469$; $p=0,002$; $p<0,01$).

Olguların yaşları ile Zamanlı Kalk ve Yürü testi süresi arasında pozitif yönlü (yaş arttıkça test süresi artan) %39,5 düzeyindeki zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=0,395$; $p=0,011$; $p<0,05$).

Olguların yaşları ile Frenchay Aktiviteler İndeksi puanı arasında negatif yönlü (yaş arttıkça indeks puanı azalan) %36,9 düzeyindeki zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,369$; $p=0,018$; $p<0,05$).

Olguların yaşları ile İnme Etki Ölçeği puanı arasında negatif yönlü (yaş arttıkça ölçek puanı azalan) %44'lük orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,440$; $p=0,004$; $p<0,01$).

Olguların yaşları ile Berg Denge Ölçeği puanı arasında negatif yönlü (yaş arttıkça ölçek puanı azalan) %30,9 düzeyindeki zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,309$; $p=0,049$; $p<0,05$).

Olguların yaşları ile Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası puanı arasında pozitif yönlü (yaş arttıkça test puanı artan) %47,7'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=0,477$; $p=0,002$; $p<0,01$).

Olguların yaşları ile 50 Adım Yürüme Testi süresi arasında pozitif yönlü (yaş arttıkça test süresi artan) %34,9 düzeyindeki zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=0,349$; $p=0,025$; $p<0,05$).

BKI ölçümüne ilişkin değerlendirmeler;

Olguların BKI ölçümleri ile Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği puanı, İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği Brunnstrom Üst Ekstremitte Ve Alt Ekstremitte Evrelemesi, Zamanlı Kalk ve Yürü testi, İnme Etki Ölçeği, Berg Denge

Ölçeği, Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası ve 50 Adım Yürüme Testi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Olguların BKI ölçümleri ile Wolf Motor Fonksiyon Testi puanı arasında negatif yönlü (BKI değeri arttıkça test puanı azalan) %31,4 düzeyindeki zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,314$; $p=0,046$; $p<0,05$).

Olguların BKI ölçümleri ile Frenchay Aktiviteler İndeksi puanı arasında negatif yönlü (BKI değeri arttıkça indeks puanı azalan) %37,9 düzeyindeki zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,379$; $p=0,014$; $p<0,05$).

İnme sürelerine ilişkin değerlendirmeler;

Olguların inme süreleri ile Wolf Motor Fonksiyon testi puanı arasında negatif yönlü (inme süresi arttıkça test puanı azalan) %45,2'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,452$; $p=0,003$; $p<0,01$).

Olguların inme süreleri ile Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği puanı arasında negatif yönlü (inme süresi arttıkça ölçek puanı azalan) %56,8'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,568$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Olguların inme süreleri ile İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği arasında negatif yönlü (inme süresi arttıkça İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği azalan) %54,7'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,547$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Olguların inme süreleri ile Brunnstrom Üst Ekstremitte Evrelemesi arasında negatif yönlü (inme süresi arttıkça Brunnstrom evrelemesi azalan) %49,5'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,495$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Olguların inme süreleri ile Brunnstrom Alt Ekstremitte Evrelemesi arasında negatif yönlü (inme süresi arttıkça Brunnstrom evrelemesi azalan) %31,7 düzeyindeki zayıf ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,317$; $p=0,043$; $p<0,05$).

Olguların inme süreleri ile Zamanlı Kalk ve Yürü testi süresi arasında pozitif yönlü (inme süresi arttıkça test süresi artan) %50'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=0,500$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Olguların inme süreleri ile Frenchay Aktiviteler İndeksi puanı arasında negatif yönlü (inme süresi arttıkça indeks puanı azalan) %58,9'luk orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,589$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Olguların inme süreleri ile İnme Etki Ölçeği puanı arasında negatif yönlü (inme süresi arttıkça ölçek puanı azalan) %49,3'lük orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,493$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Olguların inme süreleri ile Berg Denge Ölçeği puanı arasında negatif yönlü (inme süresi arttıkça ölçek puanı azalan) %43,2'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=-0,432$; $p=0,005$; $p<0,01$).

Olguların inme süreleri ile Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası puanı arasında pozitif yönlü (inme süresi arttıkça test puanı artan) %57,2'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=0,572$; $p=0,001$; $p<0,01$).

Olguların inme süreleri ile 50 Adım Yürüme Testi süresi arasında pozitif yönlü (inme süresi arttıkça test süresi artan) %47'lik orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=0,470$; $p=0,002$; $p<0,01$).

		Cinsiyet		Test Değeri
		Kadın (n=21)	Erkek (n=20)	p
Wolf Motor Fonksiyon Testi Puanı	<i>Ort±Ss</i>	61,19±16,14	57,2±15,22	t:0,814
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	62 (17-85)	61 (27-83)	^c 0,421
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i>	86,38±18,84	82,2±13,93	t:0,805
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	82 (50-122)	80,5 (64-112)	^c 0,426
İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği	<i>Ort±Ss</i>	24,52±6	23,95±4,8	t:0,337
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	24 (16-35)	25,5 (17-34)	^c 0,738
Brunnstrom Üst Ekstremitte Evrelemesi	<i>Ort±Ss</i>	3,95±0,87	3,6±0,82	Z:-1,315
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	4 (3-6)	4 (2-6)	^d 0,189
Brunnstrom Alt Ekstremitte Evrelemesi	<i>Ort±Ss</i>	4±0,95	3,75±0,72	Z:-0,789
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	4 (3-6)	4 (3-6)	^d 0,430
Zamanlı Kalk ve Yürü Testi	<i>Ort±Ss</i>	17,85±10,38	19,78±9,43	Z:-0,939
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	15,2 (8,1-47)	16,7 (7,6-35,5)	^d 0,348
Frenchay Aktiviteler İndeksi Puanı	<i>Ort±Ss</i>	20,57±8,91	20,25±7,62	t:0,124
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	18 (1-36)	23 (8-32)	^c 0,902
İnme Etki Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i>	177,76±19,86	169,15±24,52	t:1,239
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	174 (128-210)	178 (130-207)	^c 0,223
Berg Denge Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i>	30,95±8,52	28,95±8,58	t:0,750
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	27 (19-46)	25,5 (18-46)	^c 0,458
Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası	<i>Ort±Ss</i>	17,33±7,3	20,35±5,94	t:-1,447
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	17 (7-36)	20 (11-34)	^c 0,156
Elli Adım Yürüme Testi	<i>Ort±Ss</i>	48,46±16,95	48,59±15,47	t:-0,026
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	48 (26-84)	47,7 (26,9-73,2)	^c 0,979

Tablo 4.6 Cinsiyet ve Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki

^cStudent-t Test

^dMann Whitney U Test

Cinsiyetlere göre olguların Wolf Motor Fonksiyon testi, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği puanı, İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği, Brunnstrom Üst Ekstremitte Ve Alt Ekstremitte Evrelemesi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, Frenchay Aktiviteler İndeksi puanı, İnme Etki Ölçeği, Berg Denge Ölçeği, Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası ve 50 Adım Yürüme Testi sonuçları, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

		Dominant El		Test Değeri
		Sağ (n=32)	Sol (n=9)	p
Wolf Motor Fonksiyon Testi Puanı	<i>Ort±Ss</i>	62,25±15,01	48,56±13,54	Z:-2,380
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	63,5 (17-85)	46 (31-67)	^d 0,015*
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i>	87,09±17,02	74,56±10,51	Z:-2,206
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	83,5 (50-122)	70 (64-91)	^d 0,027*
İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği	<i>Ort±Ss</i>	25,41±5,3	20,11±3,41	Z:-2,796
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	25,5 (16-35)	18 (17-26)	^d 0,004**
Brunnstrom Üst Ekstremité Evrelemesi	<i>Ort±Ss</i>	3,88±0,91	3,44±0,53	Z:-1,366
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	4 (2-6)	3 (3-4)	^d 0,218
Brunnstrom Alt Ekstremité Evrelemesi	<i>Ort±Ss</i>	4,00±0,88	3,44±0,53	Z:-1,785
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	4 (3-6)	3 (3-4)	^d 0,106
Zamanlı Kalk ve Yürü Testi	<i>Ort±Ss</i>	17,1±9,62	24,8±8,64	Z:-2,331
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	15 (7,6-47)	24,5 (12,5-35,1)	^d 0,019*
Frenchay Aktiviteler İndeksi Puanı	<i>Ort±Ss</i>	21,69±8,31	15,89±6,27	Z:-2,005
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	23,5 (1-36)	16 (8-25)	^d 0,044*
İnme Etki Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i>	177,31±21,56	160,22±21,24	Z:-1,844
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	180,5 (128-210)	165 (132-188)	^d 0,065
Berg Denge Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i>	31,19±8,51	25,67±7,35	Z:-2,098
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	27,5 (19-46)	22 (18-36)	^d 0,035*
Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası	<i>Ort±Ss</i>	18,13±6,78	21,22±6,48	Z:-1,232
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	17 (7-36)	18 (15-34)	^d 0,230
Elli Adım Yürüme Testi	<i>Ort±Ss</i>	45,32±15,63	59,9±12,39	Z:-2,740
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	46,5 (26-84)	67,2 (34,9-71,2)	^d 0,005**

Tablo 4.7 Dominant El Tarafı ve Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki

^dMann Whitney U Test

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Sağ eli dominant el olan olguların Wolf Motor Fonksiyon testinden aldıkları puanlar, sol eli dominant el olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,015$; $p < 0,05$).

Sağ eli dominant el olan olguların Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeğinden aldıkları puanlar, sol eli dominant el olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,027$; $p < 0,05$).

Sağ eli dominant el olan olguların İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği, sol eli dominant el olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,004$; $p < 0,01$).

Sağ eli dominant el olan olguların Zamanlı Kalk ve Yürü Testinden aldıkları puanlar, sol eli dominant el olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,019$; $p < 0,05$).

Sağ eli dominant el olan olguların Frenchay Aktivite İndeksi puanı, sol eli dominant el olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,044; p<0,05).

Sağ eli dominant el olan olguların Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar, sol eli dominant el olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır (p=0,035; p<0,05).

Sağ eli dominant el olan olguların 50 Adım Yürüme Testinden aldıkları süreler, sol eli dominant el olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır (p=0,005; p<0,01).

Dominant el tarafına göre olguların Brunnstrom Üst ve Alt Ekstremité Evrelemesi, İnme Etki Ölçeğinden ve Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası'ndan aldıkları puanlar, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).

		Hemiplejik Taraf		Test Değeri
		Sağ (n=23)	Sol (n=18)	p
Wolf Motor Fonksiyon Testi Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	58,35±14,77 63 (27-80)	60,39±17,03 60 (17-85)	t:-0,411 ^c0,684
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	84±14,02 82 (64-112)	84,78±19,76 81,5 (50-122)	t:-0,147 ^c0,884
İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	23,74±4,87 23 (17-34)	24,89±6,06 24 (16-35)	t:-0,674 ^c0,504
Brunnstrom Üst Ekstremité Evrelemesi	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	3,65±0,71 4 (2-5)	3,94±1 4 (3-6)	Z:-0,655 ^d0,512
Bunnstrom Alt Ekstremité Evrelemesi	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	3,83±0,72 4 (3-6)	3,94±1 4 (3-6)	Z:-0,101 ^d0,919
Zamanlı Kalk ve Yürü Testi	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	18,22±8,34 15,8 (9-35,5)	19,51±11,72 16,1 (7,6-47)	Z:-0,105 ^d0,916
Frenchay Aktiviteler İndeksi Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	20,57±6,65 21 (8-31)	20,22±10,05 20,5 (1-36)	t:0,131 ^c0,896
İnme Etki Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	174,22±18,79 179 (134-210)	172,72±26,89 175,5 (128-210)	t:0,210 ^c0,835
Berg Denge Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	29,78±8,45 26 (20-45)	30,22±8,8 27,5 (18-46)	t:-0,162 ^c0,872
Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	18,17±5,37 17 (8-34)	19,61±8,31 17,5 (7-36)	t:-0,671 ^c0,506
Elli Adım Yürüme Testi	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	47,84±15,64 46,7 (27-73,2)	49,39±16,96 50,3 (26-84)	t:-0,303 ^c0,764

Tablo 4.8 Hemiplejik Taraf ve Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki
^cStudent-t Test ^dMann Whitney U Test

Hemiplejik tarafa göre olguların Wolf Motor Fonksiyon Testi, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği puanı, İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği, Brunnstrom Üst Ekstremitte Ve Alt Ekstremitte Evrelemesi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, Frenchay Aktiviteler İndeksi puanı, İnme Etki Ölçeği, Berg Denge Ölçeği, Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası ve 50 Adım Yürüme Testi sonuçları, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

		İnme Tipi		Test Değeri <i>p</i>
		Hemorajik (n=4)	İskemik (n=37)	
Wolf Motor Fonksiyon Testi Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	47±15,56 46,5 (31-64)	60,57±15,26 62 (17-85)	Z:-1,671 ^d0,101
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	72±8,37 70 (65-83)	85,68±16,73 82 (50-122)	Z:-1,737 ^d0,083
İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	19,5±3,11 18,5 (17-24)	24,76±5,35 25 (16-35)	Z:-2,005 ^d0,043*
Brunnstrom Üst Ekstremitte Evrelemesi	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	3,00±0 3 (3-3)	3,86±0,86 4 (2-6)	Z:-2,286 ^d0,033*
Brunnstrom Alt Ekstremitte Evrelemesi	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	3,25±0,5 3 (3-4)	3,95±0,85 4 (3-6)	Z:-1,765 ^d0,111
Zamanlı Kalk ve Yürü Testi	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	26,48±9,13 28,6 (13,6-35,1)	17,96±9,68 15,4 (7,6-47)	Z:-1,582 ^d0,122
Frenchay Aktiviteler İndeksi Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	12,75±4,99 12,5 (8-18)	21,24±8,09 23 (1-36)	Z:-2,027 ^d0,043*
İnme Etki Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	149,75±21,22 148,5 (131-171)	176,14±21,22 180 (128-210)	Z:-2,110 ^d0,033*
Berg Denge Ölçeği Puanı	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	22±3,74 21,5 (18-27)	30,84±8,44 28 (19-46)	Z:-2,069 ^d0,038*
Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	24,75±4,03 25 (20-29)	18,16±6,71 17 (7-36)	Z:-2,292 ^d0,019*
Elli Adım Yürüme Testi	<i>Ort±Ss</i> <i>Medyan (Min-Maks)</i>	61,32±10,11 61 (52-71,2)	47,14±16,04 47 (26-84)	Z:-1,867 ^d0,060

Tablo 4.9 İnme Tipi ve Hemiplejik Hastaların Değerlendirme Parametreleri Arasındaki İlişki

^dMann Whitney U Test

* $p<0,05$

İnme tipine göre olguların Wolf motof fonksiyon testi, Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği puanı, Brunnstrom Alt Ekstremitte Evrelemesi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ve 50 Adım Yürüme testi sonuçları, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

İnme tipi hemorajik olan olguların İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,043$; $p<0,05$).

İnme tipi hemorajik olan olguların Brunnstrom Üst Ekstremité Evrelemesi, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,033$; $p<0,05$).

İnme tipi hemorajik olan olguların Frenchay Aktiviteler İndeksi, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,043$; $p<0,05$).

İnme tipi hemorajik olan olguların İnme Etki Ölçeğinden aldıkları puanlar, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,033$; $p<0,05$).

İnme tipi hemorajik olan olguların Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($p=0,038$; $p<0,05$).

İnme tipi hemorajik olan olguların Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalasından aldıkları puanlar, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,019$; $p<0,05$).

5 TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünya sağlık örgütü klinik olarak inmeyi ‘‘ vasküler kaynaklı başka bir belirgin sebep olmaksızın 24 saati aşan veya ölüme sebebiyet veren fokal nörolojik bir bozukluğun klinik belirti ve semptomlarının hızlı gelişimi’’ olarak tanımlamaktadır (Bartheles vd. 2020). İnmeli hastalarda postural kontrol ve denge bozuklukları, postural salınım ve düşme riskinde artış, yürümede aşırı enerji harcaması, güçsüzlük, ağırlık aktaramama, perturbasyonla baş etmede zorluklar nedeniyle hastaların bağımsızlık, sosyal katılım ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Yen S-C vd. 2015; An C-M vd. 2017; Awad LN vd. 2016; Wentink M vd. 2016).

Dünyada yaşlı nüfusunun geçtiğimiz hergün artmasıyla özellikle bu tür hastalıkların yaşlı nüfusta görülebilme sıklığı sebebiyle hemipleji son senelerde daha da önem kazanmıştır. İnme geçirenlerin %70’i 65 yaş ve üzeri olduğu için ve 55 yaş üzerinin indisansının iki katına çıkmasından dolayı yaş değiştirilemeyen en önemli risk faktörlerinden birisidir (Karaduman, A. vd., 2016). Kabakçı G. (2006) ve arkadaşlarının yapmış oldukları araştırmada yaş artışıyla SVO görülme olasılığının arttığını belirtmiştir. Bizim çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması 55,02 ±11,52 yıl olarak tespit edilmiştir. Hemiplejik hastalar üzerinde çalışma yapan Özgözen (2015); hastaların yaş ortalamasını 54,64 ±11,67 olarak belirtirken Adıgüzel (2013) 60,55 ± 10,99 bildirmiş ve Çalışgan (2018); 68,76 ± 9,81 olarak bildirmiştir. Bununla beraber yaş inme gelişimi sonrasında nörolojik ve fonksiyonel olarak düzelmeyi etkilediği ve etkilemediği konusunda farklı fikirler ileri sürülmektedir. Örneğin Lincoln ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmalarında inme sonrasında iyileşmede yaşın önem arz ettiğini bildirmişler (Lincoln, N. vd., 1989). Dombovy ve arkadaşları bunun aksi olarak yapmış oldukları çalışmada yaş faktörünün inme sonrasında iyileşmeyi ve rehabilitasyon sonuçlarını etkilemeyeceğini bildirmişlerdir (Dombovy, M. vd., 1986).

Adıgüzel 2013 yılında yaptığı çalışmada 40 hastadan 15’i (%37,5) sağ, 25’i (%62,5) sol Hemipleji olduğunu göstermiştir. Özdiğerler A. (1993) yapmış olduğu çalışmada ise 40 hemiplejik hastadan 21’inin sol 19’unun sağ Hemipleji olduğu ve Korkmaz N’ (2007) nin yapmış olduğu çalışmada ise toplam 22’i hasta 9 (%40,90) sağ

ve 13 (50,09) sol hemiplejik hasta bildirilmiştir. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada ise 41 hastadan 23'ü (%56,1) sağ, 18'inin (%43,9) sol hemiplejidir. Baskın tarafı plejik olan kişi sayısının sağ hemiplejide daha fazladır. İnmeli hastaların tüm vucüt vibrasyon tedavisinin alt-üst ekstremitte fonksiyonelliğini araştıran Çekmece (2014); araştırmasında 17 (%65,4) hastanın sağ, 9 (34,6) sol Hemipleji olduğu buna paralel olarak Özgözen (2015); çalışmasında sağ plejikli hastaların daha fazla olduğunu ifade etmiştir. Sağ ve sol hemisfer lezyonu olan hemiparetik bireylerin denge durumunu araştıran Winstein ve ark. (2014) sol hemiplejik hastaların motor fonksiyonlarının daha iyi olduğunu ve bu hastalarda yaşam kalitesiyle memnuniyetin daha yüksek olduğunu ifade etmiştir. Hemiplejik tarafa göre olgularımızın Wolf Motor Fonksiyon Testi, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği puanı, İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği, Kalk Ve Yürü Testi, Frenchay Aktiviteler İndeksi puanı, İnme Etki Ölçeği, Elli Adım Yürüme Testi sonuçları, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir.

İnme tipi dağılımına bakıldığı zaman çalışmamızda 37 (%90,2)'sinin iskemik, 4 (%9,8)'ünün hemorajik tip inme olduğu belirlenmiştir. İskemik ve hemorajik tip SVO geçirmiş hastalarla yapılan çalışmalarda iskemik sebepli SVO'lar hemorajik nedenlere göre daha iyi bir prognoz göstermişlerdir. Hemorajik sebepli SVO'larda fonksiyonel iyileşme hızı iskemik SVO'lara göre daha kötü ve yavaştır (Paolucci S. vd., 2003). Adıgüzel (2013) yapmış olduğu çalışmada 28 iskemik (% 70), 7 hemorajik (17,5), 5 embolik (% 12,5) tip inme olduğu belirlendi. İskemik inmeler en yaygın inme tipidir ve serebral tromboz veya embolizmden kaynaklanır. Dünya çapındaki serebrovasküler kazaların (SVO) %80-85'inden sorumludurlar (Feigin vd. 2009). Yürü (2022) yapmış olduğu çalışmada ise inme etiyojileri incelendiğinde; 25'i iskemik inme, 5 'i hemorajik inme tanılıydı. Yapmış olduğumuz çalışmada inme tipine göre olguların Wolf Motor Fonksiyon testi, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, Brunstrom Alt Ekstremitte Evrelemesi, Zamanlı Kalk ve Yürü testi ve Elli Adım Yürüme testi sonuçları, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. İnme tipi hemorajik olan hastaların İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği, inme tipi iskemik olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır. İnme tipi

hemorajik olan hastaların Brunnstrom Üst Ekstremitte Evrelemesi, inme tipi iskemik olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük hesaplanmıştır. İnme tipi hemorajik olan olguların Frenchay Aktiviteler İndeksi, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük hesaplanmıştır. İnme tipi hemorajik olan olguların inme etki ölçeğinden aldıkları puanlar, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır. İnme tipi hemorajik olan olguların Berg Denge Ölçeğinden aldıkları puanlar, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır. İnme tipi hemorajik olan olguların Rivermead Görsel Yürüme değerlendirme Skalasından aldıkları puanlar, inme tipi iskemik olan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Dolayısıyla iskemik hastalar hemorajik hastalara göre daha iyi bir tablo göstermiştir.

Yeşilyurt'un (2010) yapmış olduğu çalışmada hemiplejik hastalarda üst ekstremitte fonksiyonelliği ile denge, düşme, düşme korkusu, yaşam kalitesi ve gövde kontrolü arasında anlamlı bir ilişki bildirilmiştir. Buna ek olarak üst ekstremitte fonksiyonelliği ile düşme sayısı karşılaştırıldığı zaman üst ekstremitte fonksiyonları daha iyi olan hastaların düşme sayısında daha az olduğu, üst ekstremitte fonksiyonları kötü olan hastaların ise düşme sayısının daha çok olduğu bulunmuştur. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada ise üst ekstremitte fonksiyonelliğine göre denge değeri karşılaştırıldığında, Wolf Motor Fonksiyon Testi ile Berg Denge Ölçeği arasında pozitif yönlü ve çok yüksek düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği ve Frenchay Aktiviteler İndeksiyle, Berg Denge Ölçeği ve Zamanlı Kalk ve Yürü testi arasında da pozitif yönde ilişki saptanmıştır. Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuç ile paralellik gösterecek şekilde Zhang ve arkadaşları (2016) tarafından yapılan derleme çalışmasında motor fonksiyon ile denge düzeyi arasında pozitif yönlü ilişki olduğu bildirilmiştir.

Postural kontrol, vücudun yerçekimine karşı postür oluşturması ve dengenin korunmasını sağlamak şeklinde tanımlanabilir. Postural kontrol, istemli hareket sonrasında postural stabilizasyonun sağlanmasında ve herhangi bir dış etken sonrasında dengenin düzenlenmesine imkan sağlamaktadır (Cramer vd 2018). İnme

geçiren bireylerde postural kontrol etkilenimi vardır. Westerlind ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada postural kontrol kaybı inmeli hastalarda düşmenin ana sebebi olarak bulunmuştur (Westerlind E. vd., 2019). Yapılmış olan farklı bir çalışmada da inmeli hastalarda düşme sıklığının postural kontrol kaybıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Samuelsson CM vd., 2019). Hemiparetik bireylerde iyi bir postural kontrol yaşam aktivitelerinin ve bağımsızlığın en iyi gösteregesidir. Hemiparetik bireylerde postural salınımın artması ile asimetric bir yürüyüş paterni ortaya çıkar (Geurts, A. C. vd., 2005). Yapılmış olan çalışmaya paralellik gösterecek şekilde Ünal (2019) ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmanın sonucunda da ayakta dururken hemiparetik hastalarda sağlıklı bireylere göre asimetric ve daha çok postural salınımların olduğunu bildirilmiştir. Yapılan farklı çalışmalarda hemiparetik hastalarda görülmüş olan postural kontrol ve dengesizlik ile meydana gelen düşme prevelansının çok sık olduğu ve özellikle yataklı servislerde takipte olan inmeli hastaların bu oranının %14-39 aralığında olduğu bildirilmiştir (Forster, A., & Young J. 1995, Thurman, D., vd 2008). Yapmış olduğumuz çalışmada İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği ile pozitif yönlü ilişkisi bulunan Brunstrom Alt ve Üst Ekstremitte Evrelemesi, İnme Etki Ölçeği, Berg Denge Skalası ve Frenchay Aktiviteler İndeksi Skorları ve negatif yönlü yüksek düzeyde anlamlı olan Elli Adım Yürüme Testi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ve Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası skorları göz önüne alındığında postural kontrolün denge ve yürümeyi etkilediği hastaların bağımsızlık düzeyleri ve yaşam kalitelerine doğrudan etkisinin olduğu kanısına varılmıştır.

Denge, destek alanı içerisindeki vücudun duruşunu tutabilme yeteneğidir. Vücudun ağırlık merkezinin kas aktivitesiyle kontrolü sağlama becerisidir (Barnes Mp. 2003). Hemiplejik erişkinlerde düşme nedeni olarak en çok bildirilmiş tanıdır. Hemiplejik ve hemiparezik hastaların dengeleri bozuktur. Postural salınımın artmasıyla, paretik olmayan uzağa daha fazla yük verilmesiyle, kas gücünün azalması ve etkilenmiş bacadan gelen duyuşal bilgilerin azalmasıyla dengede bozulma meydana gelir (Şahin E. vd., 2012). Ünal (2019) ve arkadaşlarının yapmış olduğu literatürdeki diğer çalışmalara paralellik gösteren çalışmalarında bireylerin dinamik ve

statik denge yeteneklerinin sağlıklı kişilere göre anlamlı düzeyde kötü olduğunu bildirmişlerdir. Kurt (2010) ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada sunulan verilere göre inmeli hastalarda ayakta durma ve oturma dengesinde bozukluklar olabileceğini saptamışlardır. Aynı zamanda dengenin üst ve alt ekstremitelerden etkilenmekte olduğunu, dolayısıyla üst ekstremiteler ve alt ekstremiteler disfonksiyonunun derecesinin artmasıyla denge bozukluğunda artışı bildirmişlerdir. Karataş (2004) ve arkadaşları yapmış oldukları kontrollü çalışmada, hemiplejik hastalarda gövde fleksör ve ekstansör kas gücünün dengeyle pozitif korelasyon gösterdiği bildirmiştir. Hemiplejik hastalarda üst ekstremiteler hareketi sırasında, gerek o kolun ağırlığı gerek ise dinamiklere bağlı olarak, hemiplejik tarafta bazı moment ve kuvvetler meydana gelir. Bu moment ve kuvvetler, sabit ayakta duruş ve oturma postürünü ayrıca pozisyon değiştirebilme yeteneğine etki ederek, dengede değişiklikler yapabilmektedir. (Külcü, G. vd., 2009). Bizim yapmış olduğumuz çalışmada Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği ile Berg Denge Ölçeği arasında yüksek düzeyde pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır. Fonksiyonel olarak daha bağımsız olan hastalarımızın dengelerinin daha iyi olduğu buna ek olarak Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, Elli Adım Yürüme Testi ve Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalasıyla negatif yönlü yüksek düzey anlamlı olarak tespit edilmiş Berg Denge Ölçeği sonuçlarına da dayanarak dengenin yürüme üzerinde etkisi olduğu denge düzeyi arttıkça yürümedeki sürenin kısaldığı kanısına varılmıştır.

Hemiplejik hastalarda zayıflamış yürüme performansı, azalan yürüme hızı, azalmış fonksiyonel mobilite ve endurans rastlanabilen pekçok yürüyüş problemlerinden bazılarıdır (Han H. vd. 2011). Foral ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada hemiparetik hastaların yürüme üzerine alt ekstremiteler paralizisi kadar üst ekstremiteler paralizinin de etkisinin olacağını bildirilmiştir (Fujiwara F. vd. 2001). Bizim çalışmamızda ise alt ve üst ekstremiteler fonksiyonelliğinin değerlendirildiği Wolf Motor Fonksiyon, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği ve Freanchay Aktiviteler İndeksi ile yürüme performansına yönelik yapılmış olan Elli Adım Yürüme Testi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ve Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Skalası arasında negatif yönlü ilişki tespit saptanmıştır. Başka bir ifadeyle motor fonksiyonların düzeyi arttıkça

hastaların elli adımı tamamlama süresi anlamlı olarak azalmaktadır. Çalışmamızla paralellik arz edecek şekilde Zhang ve arkadaşları (2016) yapmış oldukları derleme çalışmasında motor fonksiyon ile düşme riski arasında negatif yönde ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Üst ekstremitte perezisi ve spastisitesi ne kadar çoksa denge bozukluğununda aynı oranda fazla olduğu düşünülmektedir.

Hemiplejide görülen yürüme şekli, hemiplejik tip yürüyüş adı verilen azalmış motor kontrol, bozulmuş denge reaksiyonları, ağırlık aktarımında hemiplejik ayakta azalma, simetrik olan gövde ve kol hareketlerinde azalma ile karakterizedir. Hemiplejik yürüyüşün duruş fazı etkilenen ve etkilenmeyen tarafta artar fakat etkilenmemiş tarafın duruş fazı daha uzun, etkilemiş tarafınsa salınım fazı daha uzundur (Kim CM, Eng JJ 2013, Balaban B, Tok F 2014). Zamanlı Kalk ve Yürü testi sadece yürüme testi olmamakla beraber denge kontrolüne ilave olarak koordinasyonu ve kas dayanıklılığı gerektiren bir seri motor görevleride içerdiğinden yürüme hızıyla Zamanlı Kalk ve Yürü testi skorlarının arasında güçlü ilişki vardır (Polat 2009). Denge ile Zamanlı Kalk ve Yürü Testi bakıldığında Polat'ın yapmış olduğu çalışmada Berg Denge Ölçeği puanları yüksek hastaların Zamanlı Kalk ve Yürü testi puanında anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bununla beraber yürümede yüksek bozukluğu olan hastaların dengelerinin de kötü olduğu bildirilmiştir. Yürüme, ulaşım ve transfer gibi fonksiyonel olan aktiviteler için ayakta durma ve oturma dengesinin sürdürülebilmesi önem arz eder. Tina (2011) ve arkadaşları, 65 hastayı inme sonrası ilk 6 ay süresince takip ettikleri çalışmalarında denge bozukluğunun değerlendirilmesi amacıyla Berg Denge Ölçeği kullanmışlardır. İnmeli hastaların düşme açısından yürüyüş bozukluklarının ve denge performanslarının önemli bir risk faktörü olduğu ancak düşen ve düşmeyen hastalar arasında Berg Denge Ölçeğinin skorlarında farklılık olmadığını saptamıştır. Çalışmamızda ise; Zamanlı Kalk ve Yürü testinden almış oldukları puanlar ile Berg Denge Ölçeğinden elde edilen puanlar arasında negatif yönlü ilişki tespit olduğu edilmiştir. Bununla beraber hastalarımızın denge düzeyleri arttıkça Zamanlı Kalk ve Yürü Testini daha kısa sürede tamamladıkları görülmüştür.

5.1 Limitasyon

Hastaların yaş aralığının 30-80 arasında geniş aralıkta tutulmuş olmasıdır.

5.2 Sonuç

Çalışmamız sonucunda hemiplejik hastalarda yaşın artmasıyla fonksiyonel bağımsızlık, yürüme ve dengenin olumsuz olarak etkilendiği görülmüştür.

Cinsiyete göre postural kontrol, denge ve yürüyüş değerlendirmeleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Araştırmamız sonucunda hemiplejik hastaların BKİ artışı fonksiyonelliği olumsuz etkilemiştir.

Çalışmamızda inme tipi hemorajik olan olguların, iskemik olanlara göre inme Postural Değerlendirme Skalası, Brunnstrom Üst Ekstremité Evresi, Frenchay Aktiviteler İndeksi, İnme Etki Ölçeği Ve Berg Denge Ölçeği'nden aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla iskemik tip hastaların hemorajik hastalara göre daha iyi prognoz gösterdiği tespit edilmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışmada hemiplejik hastalarda alt ve üst ekstremité fonksiyonelliğinin bozulmasının postural kontrol, dengeye etkisinin olduğu ve yürüyüşü etkilediği bulunmuştur. Postural kontrol düzeyinin yükselmesiyle hastalarımızın yürüyüş sürelerinin kısaldığı ve denge puanlarının arttığı gözlemlenmiştir. Dolayısıyla postural kontrol, denge ve yürümenin birbirini olumlu etkilediği tespit edilmiştir.

5.3 Öneriler

Hemipleji de alt ve üst ekstremité fonksiyonelliği, postural kontrol, denge ve yürümenin birbiri ile ilişkili olduğu görülmüştür. Dolayısıyla erken dönem rehabilitasyon uygulamaları için bu değerlendirmeler yapıldıktan sonra rehabilitasyon programlarının belirlenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Adigüzel, H. (2013). Omuz ağrısı ve üst ekstremitte spastisitesi olan hemiplejik hastalarda üst ekstremitte fonksiyonelliğinin yürüyüşe etkisinin değerlendirilmesi (Doctoral dissertation, DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Adlı, H. (2020). İnmeli hastalarda depresyon, postüral kontrol, ağrı, etkilenen taraf ile kinezyofobi arasındaki ilişkinin incelenmesi (Master's thesis, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Altuğ, F., Kitiş, A., Tunçkır, S., Cavlak, U., & Şahiner, T. (2002). Hemiparetik hastalarda mental durum, mobilite ve depresyon düzeylerinin günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 13(3), 135.

An, CM, Son, YL, Park, YH ve Moon, SJ (2017). Kronik felçli hemiplejik hastalarda dinamik denge ile uzay-zamansal yürüyüş simetrisi arasındaki ilişki. *Hong Kong Fizyoterapi Dergisi* , 37 , 19-24.

Ang, J. H. Y., & Man, D. W. K. (2006). The discriminative power of the Wolf motor function test in assessing upper extremity functions in persons with stroke. *International Journal of Rehabilitation Research*, 29(4), 357-361.

APASS investigators. (2004). Antiphospholipid antibodies and subsequent thrombo-occlusive events in patients with ischemic stroke. *Jama*, 291(5), 576-584.

Arsić, S., Konstantinović, L., Eminović, F., & Pavlović, D. (2016). Correlation between demographic characteristics, cognitive functioning and functional independence in stroke patients. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*, 144(1-2), 31-37.

Arslan, S., Okur, M. H., Basuguy, E., Aydogdu, B., Zeytun, H., Cal, S., ... & Azizoglu, M. (2021). Crystallized phenol for treatment of pilonidal sinus disease in children: a comparative clinical study. *Pediatric Surgery International*, 37, 807-813.

Awad, L. N., Reisman, D. S., Pohlig, R. T., & Binder-Macleod, S. A. (2016). Reducing the cost of transport and increasing walking distance after stroke: a randomized controlled trial on fast locomotor training combined with functional electrical stimulation. *Neurorehabilitation and neural repair*, 30(7), 661-670.

Baber, A. (2022). The effect of the COVID-19 pandemic on the psychological state of healthcare workers around the world: A review. *The Injector*, 1(1), 16-30.

Bader, M. K., Littlejohns, L. R., & American Association of Neuroscience Nurses. (2004). AANN core curriculum for neuroscience nursing. (*No Title*).

Baetens, T., De Kegel, A., Calders, P., Vanderstraeten, G., & Cambier, D. (2011). Prediction of falling among stroke patients in rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 43(10), 876-883.

Balaban, B., & Tok, F. (2014). Gait disturbances in patients with stroke. *Pm&r*, 6(7), 635-642.

Barnes, M. P. (2003). Principles of neurological rehabilitation. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 74(suppl 4), iv3-iv7.

Barthels, D., & Das, H. (2020). Current advances in ischemic stroke research and therapies. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*, 1866(4), 165260.

Basuguy, E., Okur, M. H., Arslan, S., Aydoğdu, B., Akdeniz, S., & Azizoğlu, M. (2020). Çocuklarda torakoport yardımlı laparoskopik apendektomi sonuçlarımız. *Dicle Tıp Dergisi*, 47(3), 727-734.

Béjot, Y., Bailly, H., Durier, J., & Giroud, M. (2016). Epidemiology of stroke in Europe and trends for the 21st century. *La Presse Médicale*, 45(12), e391-e398.

Benjamin, E. J., Wolf, P. A., D'Agostino, R. B., Silbershatz, H., Kannel, W. B., & Levy, D. (1998). Impact of atrial fibrillation on the risk of death: the Framingham Heart Study. *Circulation*, 98(10), 946-952.

Blank-Reid, C. (1996). How to have a stroke at an early age: the effects of crack, cocaine and other illicit drugs. *The Journal of Neuroscience Nursing: Journal of the American Association of Neuroscience Nurses*, 28(1), 19-27.

Bonuzzi, G. M. G., Freitas, T. B., Corrêa, U. C., Freudenheim, A. M., Pompeu, J. E., & Torriani-Pasin, C. (2016). Learning of a postural control task by elderly post-stroke patients. *Motricidade*, 12(1), 141-148.

Brown, R. D., Whisnant, J. P., Sicks, J. D., O'Fallon, W. M., & Wiebers, D. O. (1996). Stroke incidence, prevalence, and survival: secular trends in Rochester, Minnesota, through 1989. *Stroke*, 27, 373-380.

Brunnstrom, S. (1966). Motor testing procedures in hemiplegia: based on sequential recovery stages. *Physical therapy*, 46(4), 357-375.

Chen, G., Patten, C., Kothari, D. H., & Zajac, F. E. (2005). Gait differences between individuals with post-stroke hemiparesis and non-disabled controls at matched speeds. *Gait & posture*, 22(1), 51-56.

Chen, R., Ovbiagele, B., & Feng, W. (2016). Diabetes and stroke: epidemiology, pathophysiology, pharmaceuticals and outcomes. *The American journal of the medical sciences*, 351(4), 380-386.

Civelek, G. M., Atalay, A., & Turhan, N. (2015). Association of ideomotor apraxia with lesion site, etiology, neglect, and functional independence in patients with first ever stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 22(2), 94-101.

Coupar, F., Pollock, A., Rowe, P., Weir, C., & Langhorne, P. (2012). Predictors of upper limb recovery after stroke: a systematic review and meta-analysis. *Clinical rehabilitation*, 26(4), 291-313.

Cramer, H., Mehling, W. E., Saha, F. J., Dobos, G., & Lauche, R. (2018). Postural awareness and its relation to pain: validation of an innovative instrument measuring awareness of body posture in patients with chronic pain. *BMC musculoskeletal disorders*, 19(1), 1-10.

Croarkin, E., Danoff, J., & Barnes, C. (2004). Evidence-based rating of upper-extremity motor function tests used for people following a stroke. *Physical therapy*, 84(1), 62-74.

Çalışgan, E. (2018). *Akut inmeli hastalarda erken rehabilitasyona ek vestibüler ve somatosensoriyal rehabilitasyonun denge üzerindeki etkisi* (Master's thesis, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Çekok, K., & Şimşek, T. T. (2016). İNME HASTALARINDA NİNTENDO Wİİ OYUNLARININ DENGE VE ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONLARINA ETKİSİ. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 27(2), 61-71.

Çelik, H. (2019). *İnmeli hastalarda gövde pozisyon hissini denge ve fonksiyonellik ile ilişkisinin değerlendirilmesi* (Master's thesis, Kırıkkale Üniversitesi).

De Groot, I. J., Post, M. W., Van Heuveln, T., Van den Berg, L. H., & Lindeman, E. (2006). Measurement of decline of functioning in persons with amyotrophic lateral sclerosis: responsiveness and possible applications of the Functional Independence Measure, Barthel Index, Rehabilitation Activities Profile and Frenchay Activities Index. *Amyotrophic Lateral Sclerosis*, 7(3), 167-172.

Dennis, M., Caso, V., Kappelle, L. J., Pavlovic, A., Sandercock, P., & European Stroke Organisation (2016). European Stroke Organisation (ESO) guidelines for prophylaxis for venous thromboembolism in immobile patients with acute ischaemic stroke. *European stroke journal*, 1(1), 6–19.

Dhamija, R. K., & Dhamija, S. B. (1998). Prevalence of stroke in rural community--an overview of Indian experience. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 46(4), 351-354.

Dirik, A., Cavlak, U., & Akdag, B. (2006). Identifying the relationship among mental status, functional independence and mobility level in Turkish institutionalized elderly: gender differences. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 42(3), 339-350.

Dominguez-Romero, J. G., Molina-Aroca, A., Moral-Munoz, J. A., Luque-Moreno, C., & Lucena-Anton, D. (2020). Effectiveness of mechanical horse-riding simulators on postural balance in neurological rehabilitation: systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 165.

Doria, J. W., & Forgacs, P. B. (2019). Incidence, implications, and management of seizures following ischemic and hemorrhagic stroke. *Current neurology and neuroscience reports*, 19, 1-8.

Duncan, P. W., Wallace, D., Lai, S. M., Johnson, D., Embretson, S., & Laster, L. J. (1999). The stroke impact scale version 2.0: evaluation of reliability, validity, and sensitivity to change. *Stroke*, 30(10), 2131-2140.

Duncan, P. W., Zorowitz, R., Bates, B., Choi, J. Y., Glasberg, J. J., Graham, G. D., . . . & Reker, D. (2005). Management of adult stroke rehabilitation care: a clinical practice guideline. *stroke*, 36(9), e100-e143.

Erdal, O. A., & İnan, M. Serebral palside yürüme bozuklukları ve tedavi yöntemi seçimi.

Erol, B. N. (2019). *İnmeli bireylerde oturmada fonksiyon testi'nin (OFT) Türkçe versiyonu, geçerlik ve güvenilirliği* (Master's thesis, Kırıkkale Üniversitesi).

Ersoy, C. (2019). İnme Geçirmiş Hemiparetik Hastalarda Nörogelişimsel Tedavi Yaklaşımlarıyla Birlikte Uygulanan Sanal ve Gerçek Boks Eğitiminin Karşılaştırılması (Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).

Falchi, D., Bakır, A. C., Risteski, T., Abu Tziam, H., Yüksel, S., & Inal Azizoğlu, S. (2022). Diagnostic Value of the Ischemia Modified Albumin and Pentraxin 3 In Pediatric Appendicitis: A Meta Analysis. *Journal of Clinical Trials and Experimental Investigations*, 1(1), 1–9.

Fan, Y. T., Lin, K. C., Liu, H. L., Chen, Y. L., & Wu, C. Y. (2015). Changes in structural integrity are correlated with motor and functional recovery after post-stroke rehabilitation. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 33(6), 835-844.

Feigin, V. L., Lawes, C. M., Bennett, D. A., Barker-Collo, S. L., & Parag, V. (2009). Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *The Lancet Neurology*, 8(4), 355-369.

Feigin, V. L., Nichols, E., Alam, T., Bannick, M. S., Beghi, E., Blake, N., ... & Fischer, F. (2019). Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*, 18(5), 459-480.

Ferdjallah, M., Harris, G. F., Smith, P., & Wertsch, J. J. (2002). Analysis of postural control synergies during quiet standing in healthy children and children with cerebral palsy. *Clinical Biomechanics*, 17(3), 203-210.

Forster, A., & Young J. (1995). Incidence and consequences of falls due to stroke: a systematic inquiry. *BMJ*, 311, 83-86.

Fu, T. S. T., Wu, C. Y., Lin, K. C., Hsieh, C. J., Liu, J. S., Wang, T. N., & Ou-Yang, P. (2012). Psychometric comparison of the shortened Fugl-Meyer Assessment and the streamlined Wolf Motor Function Test in stroke rehabilitation. *Clinical rehabilitation*, 26(11), 1043-1047.

Fujita, T., Sato, A., Togashi, Y., Kasahara, R., Ohashi, T., Tsuchiya, K., ... & Otsuki, K. (2015). Identification of the affected lower limb and unaffected side motor functions as determinants of activities of daily living performance in stroke patients

using partial correlation analysis. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(7), 2217-2220.

Fujiwara, T., Sonoda, S., Okajima, Y., & Chino, N. (2001). The relationships between trunk function and the findings of transcranial magnetic stimulation among patients with stroke. *Journal of rehabilitation medicine*, 33(6), 249-255.

Gaerlan, M. G. (2010). *The role of visual, vestibular, and somatosensory systems in postural balance* (Doctoral dissertation, University of Nevada, Las Vegas).

Garner, B. A., & Pandy, M. G. (2001). Musculoskeletal model of the upper limb based on the visible human male dataset. *Computer methods in biomechanics and biomedical engineering*, 4(2), 93-126.

Geurts, A. C., De Haart, M., Van Nes, I. J., & Duysens, J. (2005). A review of standing balance recovery from stroke. *Gait & posture*, 22(3), 267-281.

Goldstein, M., Barnett, H., Orgogozo, J. M., Sartorius, N., Symon, L., Vereshchagin, N. V., ... & Schoenberg, D. G. (1989). Stroke-1989 recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy. *Stroke: a Journal of Cerebral Circulation*, 20(10), 1407-1408.

Gor-García-Fogeda, M. D., de la Cuerda, R. C., Tejada, M. C., Alguacil-Diego, I. M., & Molina-Rueda, F. (2016). Observational gait assessments in people with neurological disorders: a systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 97(1), 131-140.

Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., Yaşar, R., & Engin, F. (2002). Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 13(4), 273-281.

Gürbüz, İ. Z., & Semiha, A. K. I. N. (2020). İnmeli Hastalarda Hareket Fonksiyonuna Yönelik Rehabilitatif Yaklaşımlar. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 2(3), 191-196.

Hafsteinsdottir, T. B., Rensink, M., & Schuurmans, M. (2014). Clinimetric properties of the Timed Up and Go Test for patients with stroke: a systematic review. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 21(3), 197-210.

Han, S. H., Kim, T., Jang, S. H., Kim, M. J., Park, S. B., Yoon, S. I., ... & Lee, K. H. (2011). The effect of an arm sling on energy consumption while walking in hemiplegic patients: a randomized comparison. *Clinical rehabilitation*, 25(1), 36-42.

Hantal, A. O., Dogu, B., Buyukavci, R., & Kuran, B. (2014). Stroke impact scale version 3.0: study of reliability and validity in stroke patients in the turkish population/Inme etki olcegi 3, 0: turk toplumundaki inmeli hastalarda guvenilirlik ve gecerlilik calismasi. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 60(2), 106-117.

Hebert, D., Lindsay, M. P., McIntyre, A., Kirton, A., Rumney, P. G., Bagg, S., ... & Teasell, R. (2016). Canadian stroke best practice recommendations: stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. *International Journal of Stroke*, 11(4), 459-484.

Held, S. L., Kott, K. M., & Young, B. L. (2006). Standardized Walking Obstacle Course (SWOC): reliability and validity of a new functional measurement tool for children. *Pediatric physical therapy*, 18(1), 23-30.

Horn, S. D., DeJong, G., Smout, R. J., Gassaway, J., James, R., & Conroy, B. (2005). Stroke rehabilitation patients, practice, and outcomes: is earlier and more aggressive therapy better?. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 86(12), 101-114.

Hsieh, Y. W., Wu, C. Y., Lin, K. C., Chang, Y. F., Chen, C. L., & Liu, J. S. (2009). Responsiveness and validity of three outcome measures of motor function after stroke rehabilitation. *Stroke*, 40(4), 1386-1391.

Huang, Y. C., Wang, W. T., Liou, T. H., Liao, C. D., Lin, L. F., & Huang, S. W. (2016). Postural assessment scale for stroke patients scores as a predictor of stroke patient ambulation at discharge from the rehabilitation ward. *Journal of rehabilitation medicine*, 48(3), 259-264.

Hwang, J., Lee, J. A., & You, J. S. H. (2019). Multiple relationships between Tardieu, Kinematic data, and Wolf Motor Function Test with children with cerebral palsy. *NeuroRehabilitation*, 44(2), 191-197.

Ibáñez-Gimeno, P., De Esteban-Trivigno, S., Jordana, X., Manyosa, J., Malgosa, A., & Galtés, I. (2013). Functional plasticity of the human humerus: shape, rigidity, and muscular entheses. *American journal of physical anthropology*, 150(4), 609-617.

Ito M. (1982). Cerebellar control of the vestibulo-ocular reflex--around the flocculus hypothesis. *Annual review of neuroscience*, 5, 275–296.

Jame, S., & Barnes, G. (2020). Stroke and thromboembolism prevention in atrial fibrillation. *Heart (British Cardiac Society)*, 106(1), 10–17.

Jung, H. Y., Kim, T. H., & Park, J. H. (2005). Relationship between Berg Balance Scale and Functional Independence Measure in Stroke Patients. *Journal of the Korean Academy of Rehabilitation Medicine*, 29(2), 167-170.

Kabakçı G. Abacı A. Sinan F. Özerkan F. ve ark. Türkiye’ de hipertansif hastalarda inme riski ve inme riski açısından bölgesel farklılıkların belirlenmesi: hastane tabanlı kesitsel, epidemiyolojik anket (think) çalışması. *Arch Turk Soc Cardiol*, 2006; 34(7): 395-405.

Kalaria, R. N., Akinyemi, R., & Ihara, M. (2016). Stroke injury, cognitive impairment and vascular dementia. *Biochimica et biophysica acta*, 1862(5), 915–925.

Kameyama, Y., Ashizawa, R., Honda, H., Take, K., Yoshizawa, K., & Yoshimoto, Y. (2022). Sarcopenia affects Functional Independence Measure motor scores in elderly patients with stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 31(8), 106615.

Kanathlı U, Yetkin H, Songür M, Öztürk A, Bölükbaşı S. (2006). Yürüme Analizinin Ortopedik Uygulamaları. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi. 5(1-2): 53-59

Kannel, W. B., & McGee, D. L. (1979). Diabetes and cardiovascular disease: the Framingham study. *Jama*, 241(19), 2035-2038.

Karaduman, A., Yıldırım, A., and Yılmaz, Ö. (2016). İnme sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyon. Ankara: Hipokrat Kitabevi, 249-264.

Karaduman, A., Yılmaz, Ö. (2017). Fizyoterapi ve rehabilitasyon. 3 Kitabı. Ankara: Hipokrat Kitabevi,

Karatas, M., Çetin, N., Bayramoglu, M., & Dilek, A. (2004). Trunk muscle strength in relation to balance and functional disability in unihemispheric stroke patients. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 83(2), 81-87.

Karatepe, A. G., Kaya, T., Şen, N., Günaydin, R., & Gedizliğlu, M. (2007). İnmeli Hastalarda Risk Faktörleri ve Fonksiyonel Bağımsızlık ile İlişkisi. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi*, 53(3).

Keser Şahin, H. H., Baş, Y., & Şenel, E. (2022). Analysis of cytokine and COVID-19 associated cytokine storm researches in scientific literature: A bibliometric study. *The Injector*, 1(1), 2–15.

Kim CM, Eng JJ (2013). Symmetry in vertical ground reaction force is accompanied by symmetry in temporal but not distance variables of gait in persons with stroke. *Gait and Posture* 18(1): 23-28.

Klungel, O. H., Stricker, B. H., Paes, A. H., Seidell, J. C., Bakker, A., Vokó, Z., ... & de Boer, A. (1999). Excess stroke among hypertensive men and women attributable to undertreatment of hypertension. *Stroke*, 30(7), 1312-1318.

Klyuev, S. A., Asharur, R. M., Goremykin, I. V., Masevkin, V. G., Shintaev, T. K., & Azizoğlu, M. (2022). Two types of gastric volvulus in children: Case reports and review of the literature. *Journal of Clinical Trials and Experimental Investigations*, 1(1 March-June), 10-16.

Klyuev, S. A., Goremykin, I. V., Masevkin, V. G., Gorodkov, S. Y., Nikolaev, A. V., Shintaev, T. K., & Azizoğlu, M. (2022). Acute Gastric Dilation With Necrosis: Case Report And Literature Review: Gastric Necrosis. *Journal of Clinical Trials and Experimental Investigations*, 1(2), 32-46.

Knight-Greenfield, A., Nario, J., & Gupta, A. (2019). Causes of Acute Stroke: A Patterned Approach. *Radiologic clinics of North America*, 57(6), 1093–1108.

Ko, Y., Ha, H., Bae, Y. H., & Lee, W. (2015). Effect of space balance 3D training using visual feedback on balance and mobility in acute stroke patients. *Journal of physical therapy science*, 27(5), 1593-1596.

Korkmaz N. Serebrovasküler hastalıklarda üst ekstremitede devamlı pasif hareket ve margaret johnstone yönteminin tedavi sonuçlarının karşılaştırılması. Bolu, Uzmanlık tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2007, 11-20.

Korner-Bitensky, N., Mayo, N., Cabot, R., Becker, R., & Coopersmith, H. (1989). Motor and functional recovery after stroke: accuracy of physical therapists' predictions. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 70(2), 95-99.

Köstekci, H. (2019). İnme rehabilitasyonunda video bazlı oyunlarla yapılan el çalışmalarının motor fonksiyonlara etkisinin araştırılması (Master's thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Kumral, E. (2002). Balkır K. İnme epidemiyolojisi. *Balkan S, editör. Serebrovasküler hastalıklar*, 1, 38-40.

Kuriakose, D., & Xiao, Z. (2020). Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. *International journal of molecular sciences*, 21(20), 7609.

Kurt, E. E., Delialioğlu, S. Ü., & Özel, S. (2010). İnmeli Hastalarda Dengenin Değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi*, 56(2).

Kutluk, Ö., Akyüz, E. Ü., & CAKCI, A. (2022). Akut ve subakut inmeli hastaların denge eğitiminin rehabilitasyon üzerine etkileri. *Pamukkale Medical Journal*, 15(4), 746-755.

Küçükdeveci, A. A., Yavuzer, G., Elhan, A. H., Sonel, B., & Tennant, A. (2001). Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Clinical rehabilitation*, 15(3), 311-319.

Külcü, G. (2019). Hemiplejik hastalarda denge bozukluğu ve üst ekstremitte fonksiyonları arasındaki ilişki.

Lackland, D. T., Roccella, E. J., Deutsch, A. F., Fornage, M., George, M. G., Howard, G., ... & Towfighi, A. (2014). Factors influencing the decline in stroke mortality: a statement from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 45(1), 315-353.

Lamb, S. E., Ferrucci, L., Volapto, S., Fried, L. P., & Guralnik, J. M. (2003). Risk factors for falling in home-dwelling older women with stroke: the Women's Health and Aging Study. *Stroke*, 34(2), 494-501.

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

Lau, L. H., Lew, J., Borschmann, K., Thijs, V., & Ekinçi, E. I. (2019). Prevalence of diabetes and its effects on stroke outcomes: A meta-analysis and literature review. *Journal of diabetes investigation*, 10(3), 780-792.

Laver, K. E., Lange, B., George, S., Deutsch, J. E., Saposnik, G., & Crotty, M. (2017). Virtual reality for stroke rehabilitation. *Cochrane Database of Syst Rev* 11. *Art. No.:* CD008349. *doi, 10*, 14651858.

Lesser, M., Borst, J., & Dekerlegand, J. (2017). Use of the postural assessment scale for stroke patients in determining acute care discharge recommendations. *Journal of Acute Care Physical Therapy*, 8(3), 79-85.

Lin, K. C., Hsieh, Y. W., Wu, C. Y., Chen, C. L., Jang, Y., & Liu, J. S. (2009). Minimal detectable change and clinically important difference of the Wolf Motor Function Test in stroke patients. *Neurorehabilitation and neural repair*, 23(5), 429-434.

Lord, S. E., Halligan, P. W., & Wade, D. T. (1998). Visual gait analysis: the development of a clinical assessment and scale. *Clinical rehabilitation*, 12(2), 107-119.

Lyders Johansen, K., Derby Stistrup, R., Skibdal Schjøtt, C., Madsen, J., & Vinther, A. (2016). Absolute and relative reliability of the Timed 'Up & Go'test and '30second Chair-Stand'test in hospitalised patients with stroke. *PloS one*, 11(10), e0165663.

Maeda, N., Kato, J., & Shimada, T. (2009). Predicting the probability for fall incidence in stroke patients using the Berg Balance Scale. *Journal of International Medical Research*, 37(3), 697-704.

Mah, C. D., Hulliger, M., O'Callaghan, I. S., & Lee, R. G. (1999). Quantitative kinematics of gait patterns during the recovery period after stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 8(5), 312-329.

Mehder, B. (2021). İnmeli hastalarda denge değerlendirmesinde kullanılan klinik ve kompüterize test yöntemlerinin incelenmesi (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Mehrholtz, J., Thomas, S., & Elsner, B. (2017). Treadmill training and body weight support for walking after stroke. *Cochrane database of systematic reviews*, (8).

Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 49(3), e46–e110.

Morris, D. M., Uswatte, G., Crago, J. E., Cook III, E. W., & Taub, E. (2001). The reliability of the wolf motor function test for assessing upper extremity function after stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 82(6), 750-755.

Muir, K. W., Buchan, A., von Kummer, R., Rother, J., & Baron, J. C. (2006). Imaging of acute stroke. *The Lancet Neurology*, 5(9), 755-768.

Mustafaoğlu, R., Yıldız, A., & Kesiktaş, N. (2021). İnme Hastalarında Robot Destekli Üst Ekstremitte Eğitiminin El Fonksiyonu ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 43(3), 224-233.

Ntaios G. (2020). Embolic Stroke of Undetermined Source: JACC Review Topic of the Week. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(3), 333–340.

Oğuz, H., Dursun, E., & Dursun, N. (2004). Tıbbi Rehabilitasyon Nobel Tıp Kitabevleri C. *Öztürk, Bölüm13*, 333-355.

Otman, S., Karaduman, A., Livanelioğlu, A., Köse, N., Kerem, M., & Aksu, S. (2001). Hemipleji rehabilitasyonunda nörofizyolojik yaklaşımlar. *HÜ fizik tedavi ve rehabilitasyon yüksekokulu yayınları*. Ankara, 16-64.

Özdiñler A, Dilşen G. Hemiplejik hastalarda johnstone tedavi yaklaşımı ile karşılaştırmalı bir çalışma. *Fizik Ted. Rehabil. Dergisi*, 1993; 17 (3): 132-136.

Özdolap, Ş., Karagöz, A., Karamercan, A., & Özgirgin, N. (2001). Hemiplejik hastaların kinematik yürüme analizi. *Romatizma*, 16(2), 95-101.

Özgözen, S. (2015) İnme Sonrası Hemipleji Hastalarında Alt Ekstremitte Kas Kuvveti ve Dengenin Fonksiyonel Yürüme Kapasitesi İle İlişkisi. Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana.

Öztürk, B., Yaman, H., & Çiçek, A. (2022). Hemiplejili Bir Bireyde Paralimpik Boccia Sporunun Etkilerinin İncelenmesi: Olgu Sunumu. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 10(2), 73-80.

Pagotti, M. D., Bueno, S. C. P., Gomes, C. I. G., de Oliveira, P. A., Scanavacca, M. I., & Hachul, D. T. (2022). The Importance of Adequate Programming Dual-Chamber Pacemaker in Physically Active Patients. *Journal of Clinical Trials and Experimental Investigations*, 1(1 March-June), 22-27.

Paker, N., Buğdaycı, D., Tekdöş, D., Kaya, B., & Dere, Ç. (2010). Impact of cognitive impairment on functional outcome in stroke. *Stroke research and treatment*, 2010.

Paolucci, S., Antonucci, G., Grasso, M. G., Bragoni, M., Coiro, P., De Angelis, D., ... & Pratesi, L. (2003). Functional outcome of ischemic and hemorrhagic stroke patients after inpatient rehabilitation: a matched comparison. *Stroke*, 34(12), 2861-2865.

Parikh SS, Bid CV (2005). Vestibular rehabilitation. DeLisa J (Ed.), *Physical medicine and rehabilitation principles and practice*. 4 th ed. Lippincott Williams and Wilkins, Volume 1: 957-974.

Party, I. S. W. (2012). *National clinical guideline for stroke* (Vol. 20083). London: Royal College of Physicians.

Peronnou DA, Amblard B, Laassel el M, Benaim C, Herisson C, Pelissier J (2002). Understanding the pusher behavior of some stroke patients with spatial deficits: a pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 83(4): 570-575.

Peterson, S. L., & Rayan, G. M. (2011). Shoulder and upper arm muscle architecture. *The Journal of hand surgery*, 36(5), 881-889.

Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142-148.

Pohl, J., Held, J. P. O., Verheyden, G., Alt Murphy, M., Engelter, S., Flöel, A., ... & Veerbeek, J. M. (2020). Consensus-based core set of outcome measures for clinical motor rehabilitation after stroke—a Delphi study. *Frontiers in neurology*, 11, 875.

Polat, H. A. D. (2009). Kronik hemiplejik hastalarda yürüme fonksiyonu üzerine etki eden faktörler.

Pollock, A., Baer, G., Campbell, P., Choo, P. L., Forster, A., Morris, J., ... & Langhorne, P. (2014). Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4).

Quiñones-Ossa, G. A., Lobo, C., Garcia-Ballestas, E., Florez, W. A., Moscote-Salazar, L. R., & Agrawal, A. (2021). Obesity and Stroke: Does the Paradox Apply for Stroke? *Neurointervention*, 16(1), 9–19.

Rafsten, L., Meirelles, C., Danielsson, A., & Sunnerhagen, K. S. (2019). Impaired motor function in the affected arm predicts impaired postural balance after stroke: a cross sectional study. *Frontiers in neurology*, 10, 912.

Raghavan, P. (2015). Upper limb motor impairment after stroke. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 26(4), 599-610.

Repšaitė, V., Vainoras, A., Berškienė, K., Baltaduonienė, D., Daunoravičienė, A., & Sendžikaitė, E. (2015). The effect of differential training-based occupational therapy on hand and arm function in patients after stroke: Results of the pilot study. *Neurologia i neurochirurgia polska*, 49(3), 150-155.

Roano, J. G., Smith, E. E., Liang, L., Gardener, H., Camp, S., Shuey, L. vd., (2015). Outcomes in mild acute ischemic stroke treated with intravenous thrombolysis: a retrospective analysis of the Get with the Guidelines-Stroke registry. *JAMA neurology*, 72(4), 423–431.

Samuelsson, C. M., Hansson, P. O., & Persson, C. U. (2019). Early prediction of falls after stroke: a 12-month follow-up of 490 patients in The Fall Study of Gothenburg (FallsGOT). *Clinical rehabilitation*, 33(4), 773-783.

Sardogan, C., Akalan, N. E., Sert, R., Önerge, K., & Bilgili, F. (2020). The relationship between the Edinburgh Visual Gait Score and Gait Deviation Index. *Gait Posture*, 81, 325-326.

Selves, C., Stoquart, G., & Lejeune, T. (2020). Gait rehabilitation after stroke: review of the evidence of predictors, clinical outcomes and timing for interventions. *Acta Neurologica Belgica*, 120, 783-790.

Stein J, Harvey RL, Macko RF, Winstein CJ, Zorowitz RD (2012). Stroke recovery and rehabilitation. Çeviren: Arasıl T, Ozturk EA, Pelikan Yayıncılık, Ankara, 323- 343.

Sharma, A., Gupta, M., & Singh, S. (2016). Balance and functional assessment in ambulatory elderly patients using timed get up and go test. *Journal of Medical College Chandigarh*, 6(2), 41-46.

Sheikh, M., Azarpazhooh, M. R., & Hosseini, H. A. (2017). The effect of immediate decreasing of weight bearing asymmetry on quiet standing postural control in individuals with chronic stroke. *Physiotherapy theory and practice*, 33(10), 751-757.

Shinton, R., & Beevers, G. (1989). Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *British Medical Journal*, 298(6676), 789-794.

Shumway Cook A. ve Woollacott MH. Motor control: Theory and practical applications. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2nded 2001: 156-59.

Song JM, Kim JS, Kim SM. The effect of balance training with upper ex-tremity exercise on the improvement of balance performance after stroke. *Korea PT*. 2007;14(4):75-83.

Soyuer, F., Ünalın, D., & Öztürk, A. (2007). İınme hastalarında yaş ve cinsiyetin fonksiyonel yetersizlik üzerine olan etkisi. *Journal of Turgut Ozal Medical Center*, 14(2), 91-94.

Steffen, T. M., Hacker, T. A., & Mollinger, L. (2002). Age-and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. *Physical therapy*, 82(2), 128-137.

Stevenson, T. J. (2001). Detecting change in patients with stroke using the Berg Balance Scale. *Australian Journal of Physiotherapy*, 47(1), 29-38.

Stockley, R., Peel, R., Jarvis, K., & Connell, L. (2019). Current therapy for the upper limb after stroke: a cross-sectional survey of UK therapists. *BMJ open*, 9(9), e030262.

Şahin, E., Baydar, M., El, Ö., Söylev, G. Ö., Akpınar, B. A., Şenocak, Ö., & Peker, Ö. (2012). İınmeli Hastalarda Omuz Askisinin Statik Dengeye Etkisi. *Journal of Neurological Sciences*, 29(3).

Şahin, F., Büyükavci, R., Sag, S., Dogu, B., & Kuran, B. (2013). Reliability and validity of the Turkish version of the berg balance scale in patients with stroke. *Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi*.

Şenocak, Ö., El, Ö., Söylev, G. Ö., Avcılar, S., & Peker, Ö. (2008). İınme Sonrasında Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler. *Journal of Neurological Sciences*, 25(3).

Tasseel-Ponche, S., Yelnik, A. P., & Bonan, I. V. (2015). Motor strategies of postural control after hemispheric stroke. *Neurophysiologie clinique/clinical neurophysiology*, 45(4-5), 327-333.

Thurman, D. J., Stevens, J. A., & Rao, J. K. (2008). Practice parameter: assessing patients in a neurology practice for risk of falls (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 70(6), 473-479.

Tikiz, C., Kurtaran, A., Palancı, M., Karamercan, A., Akyüz, M., & Çakıcı, A. (2001). Hemiplejik hastalarda modifiye motor değerlendirme skalası: Fonksiyonel bağımsızlık ölçümü ile ilişkisi ve rehabilitasyon sonuçlarını belirlemedeki yeri. *Romatoloji ve Tıbbi Rehabilitasyon Dergisi*, 12(3), 185-190.

Tomazin, R. (2019). Task Specificity and Functional Outcome: What is best for Post-Stroke Rehabilitation?.

Turana, Y., Teng kawan, J., Chia, Y. C., Nathaniel, M., Wang, J. G., Sukonthasarn, A., ... & HOPE Asia Network. (2021). Hypertension and stroke in Asia: A comprehensive review from HOPE Asia. *The Journal of Clinical Hypertension*, 23(3), 513-521.

Twitchell, T. E. (1951). The restoration of motor function following hemiplegia in man. *Brain*, 74(4), 443-480.

Utkan Karasu, A. Y. Ç. A., & Karataş, G. Ü. L. Ç. İ. N. (2022). İnme Sonrası Yorgunluğun Fiziksel Fonksiyonlar, Depresyon-Anksiyete ve Fonksiyonel Bağımsızlık Üzerine Etkisi. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 25.

Ünal, A., Altuğ, F., Duray, M., & Cavlak, U. (2019). İ? nmenin denge yeteneği ve postürsal salınımlar üzerine etkisi: Karşılaştırmalı bir çalışma. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*.

Wade, D. T., Legh-Smith, J., & Hewer, R. L. (1985). Social activities after stroke: measurement and natural history using the Frenchay Activities Index. *International rehabilitation medicine*, 7(4), 176-181.

Ward, I., Pivko, S., Brooks, G., & Parkin, K. (2011). Validity of the stroke rehabilitation assessment of movement scale in acute rehabilitation: a comparison with the functional independence measure and stroke impact scale-16. *PM&R*, 3(11), 1013-1021.

Wentink, M. M., Berger, M. A. M., De Kloet, A. J., Meesters, J., Band, G. P. H., Wolterbeek, R., ... & Vliet Vlieland, T. P. M. (2016). The effects of an 8-week computer-based brain training programme on cognitive functioning, QoL and self-efficacy after stroke. *Neuropsychological rehabilitation*, 26(5-6), 847-865.

Westerlind, E. K., Lernfelt, B., Hansson, P. O., & Persson, C. U. (2019). Drug treatment, postural control, and falls: an observational cohort study of 504 patients with acute stroke, the Fall Study of Gothenburg. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 100(7), 1267-1273.

WHO (2005). Disease and injury regional estimates for 2004. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Wolf, S. L., Lecraw, D. E., Barton, L. A., & Jann, B. B. (1989). Forced use of hemiplegic upper extremities to reverse the effect of learned nonuse among chronic stroke and head-injured patients. *Experimental neurology*, 104(2), 125-132.

World Health Organization, & Public Health Agency of Canada. (2005). *Preventing chronic diseases: a vital investment*. World Health Organization.

Yadav, M. K., Mohammed, A. K., Puramadathil, V., Geetha, D., & Unni, M. (2019). Lower extremity arteries. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 9(Suppl 1), S174.

Yamamoto, H., Takeda, K., Koyama, S., Morishima, K., Hirakawa, Y., Motoya, I., ... & Tanabe, S. (2020). Relationship between upper limb motor function

and activities of daily living after removing the influence of lower limb motor function in subacute patients with stroke: A cross-sectional study. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 33(1), 12-17.

Yen, S. C., Schmit, B. D., & Wu, M. (2015). Using swing resistance and assistance to improve gait symmetry in individuals post-stroke. *Human movement science*, 42, 212-224.

Yeşilyurt, S. (2010). Toplumda yaşayan kronik hemiplejik hastalarda üst ekstremitte fonksiyonları ve gövde kontrolü ile düşme, düşme korkusu, denge ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki.

Yürü, B. (2022). Hemiplejik hastalarda kullanılan omuz askısının denge ve yürüme üzerine etkisi (Tıpta uzmanlık tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi).

Zhang, Y., Cai, J., Zhang, Y., Ren, T., Zhao, M., & Zhao, Q. (2016). Improvement in stroke-induced motor dysfunction by music-supported therapy: a systematic review and meta-analysis. *Scientific reports*, 6(1), 38521.

6 EKLER

EK 1. ETİK KURUL ONAYI

Evrak Tarihi ve Sayısı: 06.07.2022-132

T.C.
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
TOPLANTI TUTANAĞI

GÜNDEM: Dr. Öğr. Üyesi Seçil ÖZKURT 'ın 2022-72 numaralı başvurusunun değerlendirilmesi

KARAR: Etik Kurulumuzun 13.06.2022 tarihinde saat 14.00'te yapılan 2022-6 sayılı toplantısında Dr. Öğr. Üyesi Seçil ÖZKURT danışmanlığında Fzt. Merve ATAK tarafından yürütülmesi planlanan 2022-72 başvuru sayılı "**Hemiplejik Hastalarda Alt ve Üst Ekstremité Fonksiyonelliği, Postural Kontrol, Denge ve Yürüme Parametrelerin İlişkisi**" konulu çalışma etik açıdan uygun bulunmuştur.

* Etik Kurul Üyesi Doç. Dr. Cennet GÖLOĞLU DEMİR toplantıya katılmamıştır.

Toplam 1 sayfadan oluşan bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nun 5. maddesi uyarınca güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Serap ALTUNTAŞ
Komisyon Başkanı

Doç. Dr. Yıldı Arzu ABA

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin KUNDURACI

Doç. Dr. Latife UTAŞ AKHAN

Dr. Öğr. Üyesi Ekrem SEVİM

Doç. Dr. Cennet GÖLOĞLU DEMİR

Dr. Öğr. Üyesi Burçin AKÇAY

EK 2. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



23 / 06 / 2022

(Bir önceki sayfada belirtilen açıklamalara yönelik olan oluşturulan ve gönüllülerin bilgilendirildiği metin burada yer almalıdır. Retrospektif çalışmalarda doldurulmasına gerek yoktur.)

Katıldığınız çalışma bir tez çalışması olup araştırmanın adı “Hemiplejik Hastalarda Alt Ve Üst Ekstremitte Fonksiyonelliği, Postural Kontrol, Denge Ve Yürüme Parametrelerinin İlişkisi”dir. . Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Çalışma süresince kimlik ve sağlık verileriniz kesinlikle gizli tutulacak olup sadece çalışmayı denetleyen kişiler, etik kurul ya da resmi makamlarca incelenebilecektir. Bilgileriniz yalnızca araştırma amacıyla toplanmaktadır. Kimlik ve sağlık verilerinizle ilgili bilgiler sadece çalışmaya katılacak araştırmacıların ulaşabileceği şekilde korunmaktadır. Herhangi bir yayın ve raporda çalışma sonuçları kullanılması durumunda sizin isminiz kullanılmayacaktır

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size herhangi bir ücret ödenmeyecektir, ayrıca, bu araştırma kapsamında sizden hiçbir ücret istenmeyecektir. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Çalışmamız Üniversite etik kurulundan izin alarak gerçekleştirilmektedir.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda **çalışmadan çıkma** hakkında sahipsiniz. Araştırmacı da gönüllünün kendi rızasına bakmaksızın **çalışma dışı** bırakabilir.

Bu olur formunun bir örneği size verildikten sonra çalışmaya başlanacaktır.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

- a. Araştırmanın Amacı: Bu çalışmanın amacı beyni besleyen damarlarda tıkanma sonucunda oluşan hasar sonrası vücudun yarısında güçsüzlük oluşan hastalarda alt ve üst ekstremitelerde fonksiyonelliği, vücudun yarısında güç kaybı olan hastalarda vücudun duruş şeklinin kontrolü, denge ve yürümedeki değişiklikler arasındaki ilişkinin incelenerek değerlendirilmesi böylece hastaların günlük yaşam aktivitelerini bağımsız şekilde gerçekleştirebilmelerini sağlamak amacıyla rehabilitasyon programının belirlenmesine katkı sağlamaktır.
- b. Gönüllülerin araştırmaya katılacağı süre: Katılımcılara ölçümlerin uygulanacağı süre 1 saattir.

İzlenecek işlemler: Çalışmaya gönüllü olarak katılan katılımcılardan öncelikle Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu alınacak ve Demografik Bilgi Formu (Cinsiyet, yaş, meslek, eğitim düzeyi bilgilerini içeren formdur) doldurtulacaktır. Bu çalışmada ölçeklerle değerlendirme yapılacaktır. Öncelikle Mini Mental Durum Testi (Erişkinlerdeki zihinsel faaliyetlerdeki bozukluğun değerlendirilmesini amaçlar) ve Brunstrom Motor Değerlendirme Ölçeği (İnme hastalığı olarak bilinen, hemiplejik hastaların rahatsızlıklarının değerlendirilmesinde kullanılan özel bir yöntemdir) uygulanacaktır. Mini mental durum testine göre 24 ve üzeri puan alan, Brunstrom motor değerlendirme ölçeğine göre 3 veya 4. evrede olan hastalarımız çalışmaya dahil edilecektir. Daha sonra hastalarımıza uygulanacak ölçeklerimiz: İnme Postural Değerlendirme Skalası (İnmeli hastalarda vücudun duruş şeklinin kontrolünü ve dengeyi ayrıntılı şekilde değerlendirir), Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (Fiziksel ve zihinsel faaliyetleri birlikte değerlendiren bir ölçektir), Wolf Motor Fonksiyon Testi (Hastanın performansını ve hareket kalitesini ölçmek için kullanılır), Frenchay Aktiviteler İndeksi (Günlük yaşam içerisinde yapılan aktivitelerin sıklığını ölçmek için kullanılır), 50 Adım Yürüme Testi (yürüme fonksiyon ve hızını ölçer), Süreli Kalk Yürü Testi (Düşme riskini, kasların ve eklemlerin herhangi bir sınırlayıcı etken olmadan, eklemlerin hareket açıklarını tam olarak kullanarak hareket edebilmesi değerlendirir.), Berg Denge Ölçeği (Esas olarak yaşlı erişkinlerde dengenin değerlendirilmesi ve düşme riskini belirlenmesi için tasarlanmıştır), İnme Etki Ölçeği (Sağlık durumu ölçütüdür), Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Ölçeği (Bu ölçek beyin hasarı sonucu oluşan hastalıklar nedeniyle yürümesi bozulmuş olan kişilerde ek bir ekipman kullanmadan, sadece kişiyi gözlemleyerek yürümenin değerlendirilmesini sağlar)

Katılımcılar yalnızca 1 kez değerlendirilecektir

- c. Uygulama sırasındaki oluşabilecek rahatsızlıklar ve riskler: Çalışma hastane ortamında güvenli bir şekilde yürütülecektir. Ölçekler fizyoterapist eşliğinde uygulanacaktır.
- d. Kişi veya kişiler için araştırmadan beklenen tıbbi yarar: Çalışmamızda ortaya çıkarılan sonuçlar göz önüne alınarak vücudun bir yarısında güç kaybı bulunan hastaların alt ve üst ekstremitte fonksiyonelliği, postural kontrol, denge ve yürüme parametreleri ile olan ilişkisinin tespit edilerek eksik olan yönlerin geliştirilmesini sağlamaktır.
- e. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı:42
- f. Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler):

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no):

Açıklamaları yapan
araştırmacının

Adı- Soyadı :

Telefon No:

İmzası:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar
için

Veli / Vasi Adı – Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no):

EK 3. DEMOGRAFİK BİLGİLER FORMU

Hastanın adı soyadı:

Telefon Numarası:

Tarih:

DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

YAŞ	
CİNSİYET	
KİLO	
BOY	
BKİ	
EĞİTİM DURUMU	
HEMİPLEJİK TARAF	
İNME SÜRESİ	
İNME TİPİ	
DOMİNANT EL	
MESLEK	

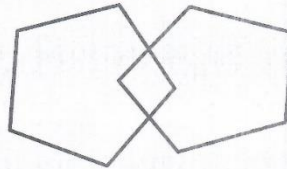
EK 4. MİNİ MENTAL DURUM TESTİ

Mini Mental Durum Testi Mini-Mental State Examination (MMSE)

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

	Puanı
Oryantasyon (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)	
Hangi yıl içindeyiz?
Hangi mevsimdeyiz?
Hangi aydayız?
Bu gün ayın kaçı?
Hangi gündeyiz?
Hangi ülkede yaşıyoruz?
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?
Şu an bulunduğunuz semt neresidir?
Şu an bulunduğunuz bina neresidir?
Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?
Kayıt Hafızası (Toplam puan 3)	
<ul style="list-style-type: none">Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn. süre tanınır). Her doğru isim 1 puan.
Dikkat ve Hesap Yapma (Toplam puan 5)	
<ul style="list-style-type: none">100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. (Her doğru işlem 1 puan: 100, 93, 86, 79, 72, 65)
Hatırlama (Toplam puan 3)	
<ul style="list-style-type: none">Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri tekrar söyleyin (Masa, Bayrak, Elbise) (Her kelime 1 puan)
Lisan (Toplam puan 9)	
a. Bu gördüğünüz nesnelere isimleri nedir? (saat, kalem) 1'er puan toplam 2 puan (20 saniye süre ver)
b. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 saniye süre ver) 1 puan
c. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan: 3, süre: 30 sn. her bir doğru işlem: 1 puan
d. Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) -Bir kâğıda "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" yazıp hastaya gösterin-
e. Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)
f. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin; aşağıdaki şekli arka sayfaya (1 puan)

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR (1975) J Psychiatr Res. 12(3):189-98.



Toplam Puan (0-30):



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Savaş 2016

EK 5. BRUNNSTROM HEMİPLEJİ İYİLEŞME EVRELEMESİ

Brunnstrom Hemipleji İyileşme Evrelemesi Brunnstrom's Hemiplegia Recovery Staging

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

Üst Ekstremité	El	Alt Ekstremité
Evre: _____	Evre: _____	Evre: _____

Üst Ekstremité Motor Evrelemesi

- Evre 1:** Tutulan kolda hiçbir hareket yoktur. Flakstir.
- Evre 2:** İstemi harekete başlama çabası + sinerji paternleri. Önce fleksör sinerji ortaya çıkar. Spastisite gelişmeye başlar.
- Evre 3:** Spastisite belirgin. Hareket sinerjilerinde istemli kontrol başlar.
- Evre 4a:** Elin vücudun arkasına, sakral bölgeye değdirilmesi,
- Evre 4b:** Dirsek ekstansiyonda iken omuzun 90 derece fleksiyonu,
- Evre 4c:** Dirsek 90 derece fleksiyonda ve kol vücuda yakın iken supinasyon ve pronasyon.
- Evre 5a:** Dirsek ekstansiyonda, ön kol pronasyonda ve omuz 90 derece abduksiyonda iken kol yukarı kaldırılır,
- Evre 5b:** Dirsek ekstansiyonda iken omuz 90 dereceden fazla fleksiyon yapabilir,
- Evre 5c:** Dirsek ekstansiyonda, omuz 90 derecede fleksiyonda iken pronasyon ve supinasyon yapabilir.
- Evre 6:** İzole eklem hareketleri yapabilir, koordinasyonu iyidir. Ancak hızlı hareketler sırasında koordinasyon bozukluğu saptanabilir.
- Evre 7:** Normal motor fonksiyon kazanılmıştır.

Elin Motor Evrelemesi

- Evre 1:** El flakstir. İstemli motor aktivite yoktur.
- Evre 2:** Parmaklarda hafif fleksiyon hareketi başlamıştır.
- Evre 3:** İtme ve çengel kavrama. İstemli parmak ekstansiyonu ve gevşeme yok.
- Evre 4:** Lateral kavrama yapabilir, basparmak hareketi ile cisimleri bırakabilir.
- Evre 5:** Tam istemli ve kontrollü olmamakla birlikte palmar kavrama, silindirik ya da sferik parmak kavramaları başlamıştır.
- Evre 6:** Tüm kavramalarda kontrol kazanılır, parmaklarda izole fleksiyon ve tam ekstansiyon yapılabilir.

Alt Ekstremité Motor Evrelemesi

- Evre 1:** Tutulan bacakta hiçbir hareket yoktur. Bacak tümüyle gevşektir.
- Evre 2:** Minimal istemli hareket mevcuttur.
- Evre 3:** Otururken ve ayakta kalça, diz ayak bileği fleksiyonu istemli olarak yapılabilir. Spastisite en yüksek noktadadır.
- Evre 4:** Otururken ayağını arakaya koyarak 90 dereceden aşan diz fleksiyonu yapabilir. Topuğu yerden kaldırmadan ayak bileği dorsofleksiyonu yapabilir.
- Evre 5:** Ayakta o bacağı ağırlık vermeden izole diz fleksiyonu ile beraber kalça ekstansiyonu, kalça ve diz ekstansiyonu ile izole ayak bileği dorsofleksiyonu yapabilir.
- Evre 6:** Otururken veya ayakta dururken kalça abduksiyonu, otururken ayak bileği inversiyonu ve eversiyonu ile beraber dizin resiprokal içe ve dışa rotasyonunu başarabilir.

EK 6. 50 ADIM YÜRÜME TESTİ

50ADIM SÜRELİ YÜRÜME TESTİ

Süre (sn):	
------------	--

EK 7. FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK ÖLÇEĞİ

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) Functional Independence Measures (FIM)

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

Temelde beyin hasarı olan hastalar için tasarlanmış bir ölçektir.

KENDİNE BAKIM					
A. Yemek yeme					
B. Kendine bakım (tuvalet, makyaj)					
C. Yıkama					
D. Üst taraf giyini					
E. Alt taraf giyini					
F. Tuvalet kullanımı-temizliği					
SFINKTER KONTROLÜ					
G. Mesane bakımı					
H. Bağırsak bakımı					
TRANSFER					
I. Yatağa, sandalyeye, tekerlekli sandalyeye					
J. Tuvalet					
K. Banyo, duş					
YER DEĞİŞTİRME					
L. Yürüme, Tekerlekli Sandalye, Her ikisi					
Y	TS	HI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
M. Merdiven					
Motor Skor Toplam					
İLETİŞİM					
N. Anlama: İşitsel Görsel Her ikisi					
I	G	HI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
O. İfade edebilme: Sesi Sessiz Her ikisi					
S	M	HI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SOSYAL ALGILAMA					
P. Sosyal katılm (etkileşim)					
R. Problem çözme					
S. Hafıza					
Kognitif Skor Toplam					
Total Skor:					

Değerlendirme: Hasta toplamda maksimum 126 puan alabilir. Hasta 6 veya 7 puan alabilmek için yardımcı bir kişi olmadan aktiviteyi yapabilmelidir.

Her bir soru için puanlar:

7 puan: Tam bağımsız (Cihazsız, yardımcı bir kişi olmadan, zamanında)

6 puan: Kısmi bağımsız (Yardımcı cihaz yardımıyla ya da normalden daha uzun sürede, yardımcı bir kişi olmadan)

5 puan: Yardımcı kişinin fiziksel yardımı gerekmez, sözlü uyarılar yeterlidir.

4 puan: Minimal yardım (Hafif bir fiziksel temas, hasta gerekli çabanın en az %75'ini sarf eder.)

3 puan: Orta derecede yardım (Hasta gerekli çabanın %50-75 kadarını sarf edebilmektedir.)

2 puan: Maksimal yardım (Hasta gerekli çabanın %25-50 kadarını sarf edebilmektedir.)

1 puan: Tam yardım (Hasta gerekli çabanın %0-25 kadarını sarf edebilmektedir.)

Toplam Puan: _____

Holt, K. H., Kamstra, B. (1992) Journal of Head Trauma Rehabilitation, 8, 60-74.

EK 8. İNME POSTURAL DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

PASS-Türk

İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği Postural Assessment Scale for Stroke Patients

Hastanın Adı Soyadı: Tarih:/...../.....
Hastaya, her madde için aşağıda yazan talimatı verin. Maddeyi puanlarken, her madde için en düşük cevap kategorisini kaydedin.

Postür Sürdürme 1. Desteksiz Oturma Değerlendirici: Hastayı 50 cm yüksekliğe bir masanın (Bobath yatağı vb) kenarına, sırt desteği olmadan ve ayakları yerde olacak şekilde oturun. <input type="checkbox"/> 3 Desteksiz 5 dakika oturabiliyor. <input type="checkbox"/> 2 Desteksiz 10 saniyeden fazla oturabiliyor. <input type="checkbox"/> 1 Hafif destekle (örneğin 1 el yardımıyla) oturabiliyor. <input type="checkbox"/> 0 Oturamıyor.	5. Paretik Bacak Üzerinde Ayakta Durma Değerlendirici: Hastayı paretik bacak üzerinde ayakta tutun. Sadece paretik bacak üzerinde tüm ağırlığı taşıma yeteneğini değerlendirin. Ayakta durma kalitesini dikkate almayın. <input type="checkbox"/> 3 Paretik bacak üzerinde 10 saniyeden fazla durabiliyor. <input type="checkbox"/> 2 Paretik bacak üzerinde 5 saniyeden fazla durabiliyor. <input type="checkbox"/> 1 Paretik bacak üzerinde birkaç saniye durabiliyor. <input type="checkbox"/> 0 Paretik bacak üzerinde duramıyor.
2. Destekli Ayakta Durma Değerlendirici: Gerekli desteği sağlayarak hastayı ayakta tutun. Sadece destekli veya desteksiz ayakta durma yeteneğini değerlendirin. Ayakta durma kalitesini dikkate almayın. <input type="checkbox"/> 3 Sadece tek el desteğiyle ayakta durabiliyor. <input type="checkbox"/> 2 Bir kişinin orta derecede desteğiyle ayakta durabiliyor. <input type="checkbox"/> 1 İki kişinin güçlü desteğiyle ayakta durabiliyor. <input type="checkbox"/> 0 Destekle bile ayakta duramıyor.	Postür Değiştirme 6. Sırtüstü Yatarken Paretik Tarafı Doğru Dönme Değerlendirici: Hasta tedavi minderini üzerinde sırtüstü yatarken başlayın. Hastaya, paretik tarafı doğru yuvarlanmasını söyleyin (lateral dönme). Gerekliyse yardım edin. Hastanın performansı için gerekli yardım miktarını değerlendirin. Performans kalitesini değerlendirin. <input type="checkbox"/> 3 Yardımsız yapabiliyor. <input type="checkbox"/> 2 Az yardımla yapabiliyor. <input type="checkbox"/> 1 Çok yardımla yapabiliyor. <input type="checkbox"/> 0 Yapamıyor.
3. Desteksiz Ayakta Durma Değerlendirici: Hastayı desteksiz ayakta tutun. Sadece destekli veya desteksiz ayakta durma yeteneğini değerlendirin. Ayakta durma kalitesini dikkate almayın. <input type="checkbox"/> 3 Desteksiz 1 dakikadan fazla ayakta durabiliyor ve aynı anda yaklaşık omuz seviyesinde kol hareketleri yapabiliyor. <input type="checkbox"/> 2 Desteksiz 1 dakika ayakta durabiliyor veya hafif asimetrik şekilde ayakta durabiliyor. <input type="checkbox"/> 1 Desteksiz 10 saniye ayakta durabiliyor veya tek bacak üzerine fazla ağırlık vererek durabiliyor. <input type="checkbox"/> 0 Desteksiz ayakta duramıyor.	7. Sırtüstü Yatarken Sağlam Tarafı Doğru Dönme Değerlendirici: Hasta tedavi minderini üzerinde sırtüstü yatarken başlayın. Hastaya sağlam tarafı doğru yuvarlanmasını söyleyin (lateral dönme). Gerekliyse yardım edin. Hastanın performansı için gerekli yardım miktarını değerlendirin. Performans kalitesini değerlendirin. <input type="checkbox"/> 3 Yardımsız yapabiliyor. <input type="checkbox"/> 2 Az yardımla yapabiliyor. <input type="checkbox"/> 1 Çok yardımla yapabiliyor. <input type="checkbox"/> 0 Yapamıyor.
4. Sağlam Bacak Üzerinde Ayakta Durma Değerlendirici: Hastayı sağlam bacak üzerinde ayakta tutun. Sadece sağlam bacak üzerinde tüm ağırlığı taşıma yeteneğini değerlendirin. Ayakta durma kalitesini dikkate almayın. <input type="checkbox"/> 3 Sağlam bacak üzerinde 10 saniyeden fazla durabiliyor. <input type="checkbox"/> 2 Sağlam bacak üzerinde 5 saniyeden fazla durabiliyor. <input type="checkbox"/> 1 Sağlam bacak üzerinde birkaç saniye durabiliyor.	8. Sırtüstü Yatarken Minderin/Masanın Kenarında Oturmaya Geçme Değerlendirici: Hasta tedavi minderini/masasını üzerinde sırtüstü yatarken başlayın. Hastaya, minderin/masanın kenarında

www.fronline.com

PASS-Türk

İnme Hastalarında Postüral Değerlendirme Ölçeği Postural Assessment Scale for Stroke Patients

oturmazını söyleyin. Gerekliyse yardım edin. Hastanın performansı için gerekli yardım miktarını değerlendirin. Performans kalitesini değerlendirin.
3 Yardımsız yapabiliyor.
2 Az yardımla yapabiliyor.
1 Çok yardımla yapabiliyor.
0 Yapamıyor.

9. Minderin/Masanın Kenarında Otururken Sırtüstü Yatmaya Geçme
Değerlendirici: Hasta tedavi minderini/masasını üzerinde otururken başlayın. Hastaya sırtüstü yatış konumuna dömesini söyleyin. Gerekliyse yardım edin. Hastanın performansı için gerekli yardım miktarını değerlendirin. Performans kalitesini değerlendirin.
3 Yardımsız yapabiliyor.
2 Az yardımla yapabiliyor.
1 Çok yardımla yapabiliyor.
0 Yapamıyor.

10. Oturma Pozisyonundan Ayağa Kalkma
Değerlendirici: Hasta tedavi minderini/masasını üzerinde otururken başlayın. Hastaya desteksiz ayağa kalkmasını söyleyin. Gerekliyse yardım edin. Hastanın performansı için gerekli yardım miktarını değerlendirin. Performans kalitesini değerlendirin.
3 Yardımsız yapabiliyor.
2 Az yardımla yapabiliyor.
1 Çok yardımla yapabiliyor.
0 Yapamıyor.

11. Ayakta Duruştan Oturma Pozisyonuna Geçme
Değerlendirici: Hasta tedavi minderini/masasının kenarında ayakta dururken başlayın. Hastaya, minderin/masanın kenarına desteksiz oturmaya söyleyin. Gerekliyse yardım edin. Hastanın performansı için gerekli yardım miktarını değerlendirin. Performans kalitesini değerlendirin.
3 Yardımsız yapabiliyor.
2 Az yardımla yapabiliyor.
1 Çok yardımla yapabiliyor.
0 Yapamıyor.

12. Ayakta Durma, Yerden Bir Kalem Alma
Değerlendirici: Hasta ayakta dururken başlayın. Hastaya, yerde duran kalemi desteksiz almasını söyleyin. Gerekliyse yardım edin. Hastanın performansı için gerekli yardım

miktanını değerlendirin. Performans kalitesini değerlendirin.
3 Yardımsız yapabiliyor.
2 Az yardımla yapabiliyor.
1 Çok yardımla yapabiliyor.
0 Yapamıyor.

Postür Değiştirme Puanı:

Toplam Puan: 2013-2021, 17-18. Testin güvenilirliği ve geçerliliği için Türkçe versiyonunun geçerliliği için değerlendirilmiştir. (PASS-Türk) Sayfa 18, Kat.10, Sayfa 7

PASS-Türk Toplam Puanı:



www.fronline.com

Yazarın ve Editörün Dr. İnder Kılıç 2020

www.fronline.com

EK 9. WOLF MOTOR FONKSİYON TESTİ

WOLF MOTOR FONKSİYON TESTİ

Tüm görevler en hızlı şekilde yapılır ve 120 saniyede test sonlandırılır. Yapılacak görevler:

- 1. Masaya ön kolu koymak:** Hedef, omuz abduksiyonu ile masanın üzerine önkolu yerleştirmek (yerleştirmeye çalışmak)
- 2. Kutuya ön kolu koymak:** Hedef, omuz abduksiyonu ile kutuya önkolu yerleştirmek (yerleştirmeye çalışmak)
- 3. Dirsek ekstansiyonu:** Hedef, dirsek ekstansiyonu ile masanın karşı tarafına ulaşmak.
- 4. Ağırlık ile dirsek ekstansiyonu:** Hedef, el bileği ekstansiyonu ile kum torbasını dirsek ekstansiyonu ile masanın karşı tarafına itmek.
- 5. Masaya elini koymak:** Hedef, ilgili eli masa üzerine yerleştirmek.
- 6. Kutuya elini koymak :** Hedef, eli kutuya yerleştirmek.
- 7. Uzanmak ve almak:** Hedef, dirsek fleksiyonu ve avuç içini çukurlaştırılabilen el bileğini kullanarak masanın karşı tarafından 1-1b ağırlığını çekmek .
- 8. Konserve kutusunu kaldırmak:** Hedef, konserve kutusunu kaldırmak ve silindirik kavrama ile dudakların yakınına getirmek.
- 9. Kalem kaldırmak:** Hedef, lateral kavramayla kalem kaldırmak.
- 10. Ataç tutmak:** Hedef, çimdikleiyici kavrama ile ataçı tutmak.

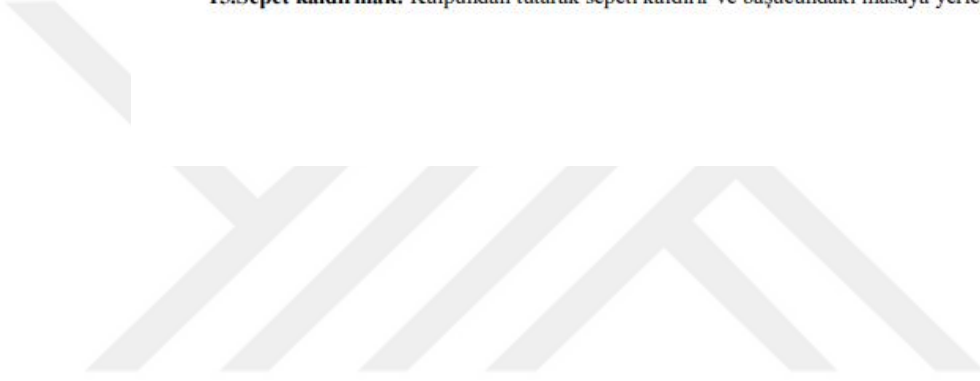
11.Dama dizmek: Hedef, damanın merkezine dama taşlarını dizmek.

12.Kartları çevirmek: Hasta, çimdikleyici kavrama ile her bir kartı çevirir.

13.Kilitteki anahtarı döndürmek: Hasta, çimdikleyici kavrama ile teması sürdürürken anahtarı tam olarak sağa ve sola döndürür.

14.Havlu katlamak: Hasta havluyu tutar, uzunlamasına katlar ve sonra tekrar havluyu ikiye katlar.

15.Sepet kaldırmak: Kulpundan tutarak sepeti kaldırır ve başucundaki masaya yerleştirir.



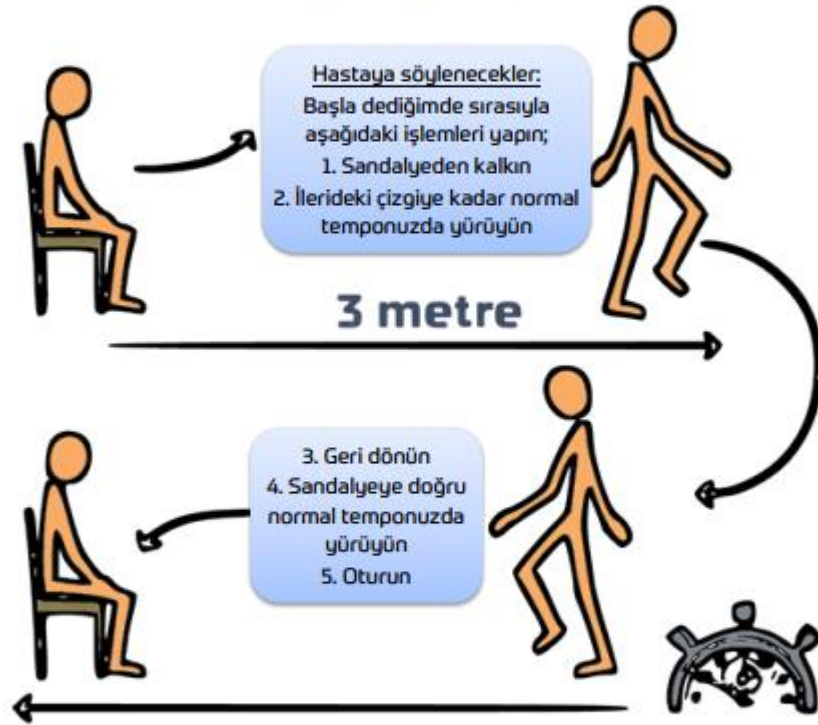
EK 10. ZAMANLI KALK VE YÜRÜ TESTİ

Zamanlı Kalk Ve Yürü Testi The Timed Up and Go (TUG) Test

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

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



Geçen Süre: _____ saniye	Var olanları işaretleyin:	
Yaşlı bir birey bu testi 12 saniyeden daha uzun sürede tamamlıyorsa düşme riski vardır	<input type="checkbox"/> Yavaş ve değişken tempo	<input type="checkbox"/> Denge kaybı
	<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. FRENCHAY AKTİVİTELER İNDEKSİ

(The Frenchay Activities Index)

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

Bazı aktiviteleri ne sıklıkta gerçekleştirdiğinizi öğrenmek istiyoruz. Lütfen her bir etkinliği ne sıklıkta gerçekleştirdiğinizi en iyi açıklayan kutuyu işaretleyin.

Son 3 ayı göz önünde bulundurun		asla	haftada bir kereden daha az	her hafta 1-2 kere	çoğu günler
1	Yemek hazırlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Bulaşık yıkama veya bulaşık makinesine dizme/kaldırma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		asla	3 ayda 1-2 kez	ayda 1-4 kez	Haftada en az 1
3	Çamaşır yıkama veya giysileri katlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Hafif ev işleri (Ör: toz almak, toparlama) veya basit tamir işleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Ağır ev işleri (Süpürme, yatak toplamak) veya karmaşık tamir işleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Yakın yerden alışveriş (meyve-sebze, giysi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal aktivitelerde bulunmak (Ör: Kahveye, sinemaya, camiye veya misafirlığe gitmek)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Dışarıda 15 dakikadan fazla yürümek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Hobisel bir aktivite yapma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Araba sürmek veya otobüse binmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Son 6 ayda aşağıdaki etkinlikleri ne sıklıkla gerçekleştirdiniz?

		asla	6 ayda 1-2 kez	ayda 1-2 kez	haftada 1-2 kez
11	Seyahat etmek veya araba ile dolaşmaya çıkmak (rutin yapılması gereken geziler değil, eğlence için yapılanlar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Bahçe ve peyzaj işleri yapma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Ev veya arabanın bakımını yapma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Kitap okumak (sadece dergi veya gazete değil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Bir işte çalışmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Schaling J, de Haan R, (1993) The Frenchay Activities Index Assessment of Functional Status in Stroke Patients. *Limburg H Stroke*, 1993 Aug;24(8):1173-7

Geç-Gün-Nunay Alaca. The Frenchay Activities Index: Cross-Cultural Adaptation Into Turkish Assessing It's Psychometric Properties. *Sakarya Tıp Dergisi/Sakarya Med J* 2020, 10(4):556-564 | DOI: 10.51852/med.755473

Toplam Puan: _____



EK 12. İNME ETKİ ÖLÇEĞİ

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

Bu sorular geçirdiğiniz inme sonucu ortaya çıkmış olabilecek fiziksel sorunlarla ilgilidir.						
Aşağıda belirtilen uzuvlarınızın geçen hafta içindeki kuvvetini değerlendirin.		Çok kuvvetli vardı	Epeyce kuvvetli vardı	Biraz kuvvetli vardı	Az kuvvetli vardı	Hiç kuvveti yoktu
1	a. İnmeden en çok etkilenen kolunuzun	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	b. İnmeden en çok etkilenen elinizin kavramasının	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	c. İnmeden en çok etkilenen bacağınızın	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	d. İnmeden en çok etkilenen ayak/ayak bileğinizin	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁

Bu sorular sizin düşünme ve hafızanız ile ilgilidir..						
Geçen hafta içinde aşağıdakileri yapmak sizin için ne kadar zordu?		Hiç zor değildi	Çok az zordu	Biraz zordu	Çok zordu	Aşırı derecede zordu
2	a. İnsanların size henüz söylemiş olduğu şeyleri hatırlamak	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	b. Bir gün önce olanları hatırlamak	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	c. Yapılacak işleri hatırlamak (örneğin, ayarlanmış randevulara gitmek ya da ilaçlarınızı almak)	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	d. Haftanın hangi günü olduğunu hatırlamak	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	e. Konsantre olmak	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	f. Hızlı düşünmek	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	g. Günlük problemleri çözmek	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁

Bu sorular sizin inmeden bu yana ruh halinizdeki değişiklikler ve duygularınızı kontrol edebilme beceriniz hakkında hissettikleriniz ile ilgilidir.						
Geçtiğimiz hafta içerisinde ne kadar sıklıkla;		Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
3	a. Kendinizi üzgün hissettiniz	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	b. Yakın olduğunuz kimsenin olmadığını hissettiniz	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	c. Başkalarına yük olduğunuzu hissettiniz	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	d. İlerisiyle ilgili hiçbir beklentinizin olmadığını hissettiniz	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	e. Yaptığınız hatalar için kendinizi suçladınız	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	f. Bir şeylerden eskiden olduğu kadar zevk aldınız	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	g. Kendinizi oldukça sınırlı hissettiniz	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	h. Hayatın yaşamaya değer olduğunu hissettiniz	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁
	i. En azından günde bir kez gülümsediniz ya da kahkaha attınız	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁

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

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

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

Sıradaki sorular inmeden En Çok Etkilenen elinizi kullanabilmenizle ilgilidir.						
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
7	a. Ağır nesnelere taşımak (örneğin; alışveriş torbası)	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	b. Kapının kolunu çevirmek	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	c. Konserve kutusu ya da kavanoz açmak	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	d. Ayakkabı bağınızı bağlamak	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	e. Bir bozuk parayı elinize almak	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 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.						
Geçtiğimiz dört hafta süresince aşağıda belirtilen faaliyetleriniz ne kadar sınırlandı?		Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğu zaman	Bütün zamanımda
8	a. İşinizde (ücretli, gönüllü ya da diğer)	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	b. Sosyal aktivitelerinizde	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	c. Sakin boş zaman etkinlikleri (el sanatları, okuma)	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	d. Hareketli boş zaman etkinlikleri (spor, gezinti, seyahat)	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	e. Bir aile bireyi ve/veya arkadaş olarak rolünüzde	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	f. Manevi veya dini aktivitelere katılımınızda	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	g. Hayatınızı istediğiniz gibi kontrol edebilme becerinizde	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
	h. Başkalarına yardım edebilme becerinizde	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1

İnmenin iyileşmesi	
9	100'ün tam iyileşme, 0'ın ise hiçbir iyileşme olmadığını ifade ettiği, 0'dan 100'e kadar giden bir ölçekte sizce ne kadar iyileştiniz?

Lai SMJ, Studenski S, Duncan PW, Perera S (2002) Stroke. 2002 Jul;33(7):1840-4.

Toplam Puan: _____

EK 13. BERG DENGE ÖLÇEĞİ

Berg Denge Ölçeği

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

1	Oturma Pozisyonundayken Ayağa Kalkmak Yönerge: Lütfen ayağa kalkın. Ellerinizden destek almamaya çalışın. <input type="checkbox"/> Elerini kullanmadan ayağa kalkabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir. <input type="checkbox"/> Ellerini kullanarak ayağa kalkabilir. <input type="checkbox"/> Birkaç denemeden sonra ellerini kullanarak ayağa kalkabilir. <input type="checkbox"/> Ayağa kalkmak ve denge kurmak için çok az yardıma ihtiyacı vardır. <input type="checkbox"/> Ayağa kalkmak için orta düzeyde ya da çok yardıma ihtiyacı vardır.
2	Desteksiz Ayakta Durmak Yönerge: Lütfen hiçbir yere tutunmadan iki dakika ayakta durun. <input type="checkbox"/> 2 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir. <input type="checkbox"/> Gözetim altında 2 dakika ayakta durabilir. <input type="checkbox"/> Desteksiz 30 saniye ayakta durabilir. <input type="checkbox"/> Desteksiz 30 saniye ayakta durabilmek için birkaç denemeye ihtiyacı var. <input type="checkbox"/> Yardım almadan 30 saniye ayakta duramaz.
3	Desteksiz Oturmak (Arkaya Yaslanmadan Oturmak) (2. Soru 4 puan işaretlenmişse soruyu atlayınız) Yönerge: Lütfen kollarnızı kavuşturarak iki dakika oturun. <input type="checkbox"/> Emniyetli bir şekilde 2 dakika oturabilir. <input type="checkbox"/> Gözetim altında 2 dakika oturabilir. <input type="checkbox"/> 30 saniye oturabilir. <input type="checkbox"/> 10 saniye oturabilir. <input type="checkbox"/> Desteksiz 10 saniye oturamaz.
4	Ayaktayken Oturma Pozisyonuna Geçmek Yönerge: Lütfen oturun. <input type="checkbox"/> Ellerinden asgari düzeyde yardım alarak emniyetli bir şekilde oturabilir. <input type="checkbox"/> Ellerinden yardım alarak kontrollü bir şekilde oturur. <input type="checkbox"/> Bacaklarıyla sandalyeden destek alarak kontrollü bir şekilde oturur. <input type="checkbox"/> Kendi başına oturabilir ama kontrollü değildir. <input type="checkbox"/> Oturmak için yardıma ihtiyacı vardır.
5	Transfer Yönerge: Sandalyeleri transfer yapılacak şekilde göre yerleştirin. Hastaya bir kolluklu bir de kolluksuz koltuğa doğru yer değiştirmesini söyleyin. İki sandalye (biri kolluklu diğeri kolluksuz) ya da bir yatak ve bir koltuk kullanabilirsiniz. <input type="checkbox"/> Ellerini çok az kullanarak emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor. <input type="checkbox"/> Emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor, ellerini kesinlikle kullanıyor. <input type="checkbox"/> Sözlü kılavuzlukla ve gözetimle veya gözetimsiz transfer olabiliyor. <input type="checkbox"/> Yardım edecek bir kişiye gereksinimi var. <input type="checkbox"/> Güvende olabilmesi için yardım edecek veya gözetecek iki kişiye gereksinimi var.

	Gözler Kapalıyken Desteksiz Ayakta Durmak
	Yönerge: Lütfen gözlerinizi kapayın ve ayakta 10 saniye hareketsiz durun.
6	<input type="checkbox"/> 10 saniye emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> Gözetim altında 10 saniye ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> 3 saniye ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> Gözlerini üç saniyeden fazla kapalı tutamaz ama ayakta sabit durabilir.
	<input type="checkbox"/> Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır.
	Ayaklar Bitişikken Desteksiz Ayakta Durmak
	Yönerge: Ayaklarınızı birleştirin ve tutunmadan ayakta durun.
7	<input type="checkbox"/> Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika gözetim altında ayakta durabilir
	<input type="checkbox"/> Kendi başına ayaklarını birleştirip 30 saniye ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama ayaklar bitişik vaziyette ancak 15 saniye ayakta durabilir.
	<input type="checkbox"/> Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama bu pozisyonu 15 saniye muhafaza edemez.
	Ayaktayken Kollar Gergin Öne Doğru Uzanmak
	Yönerge: Kollarınızı 90 derece kaldırm. Parmaklarınızı uzatın ve öne doğru uzanabildiğiniz kadar uzanın. (Gözetmen eller 90° iken hastanın parmak uçları hizasında bir cetvel tutar. Öne uzanırken hastanın parmakları cetvele değmemelidir. Hastanın en ileri uzanabildiği noktada parmak uçlarının kat ettiği mesafe kaydedilmelidir. Gövdenin dönmesini önlemek için, hastaya mümkünse iki kolunu da uzatmasını söyleyin).
8	<input type="checkbox"/> Rahatça öne uzanabilir >25 cm.
	<input type="checkbox"/> Rahatça öne uzanabilir >12,5 cm.
	<input type="checkbox"/> Rahatça öne uzanabilir >5 cm.
	<input type="checkbox"/> Öne uzanabilir ama gözleme ihtiyacı vardır.
	<input type="checkbox"/> Öne uzanmaya çalışırken dengesini kaybeder/dışardan destek gerekir.
	Ayaktayken Yerden Nesne Almak
	Yönerge: Ayağınızın hemen önünde bulunan ayakkabıyı/terliği alın.
9	<input type="checkbox"/> Terliği rahatça alabilir.
	<input type="checkbox"/> Terliği alabilir ama gözetim eşliğinde.
	<input type="checkbox"/> Terliği alamaz ama terliğe 2-5 cm kadar yaklaşabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.
	<input type="checkbox"/> Terliği alamaz, almaya çalışırken de gözetime ihtiyacı vardır.
	<input type="checkbox"/> Terliği almayı denemez/düşmemek ya da dengesini kaybetmemek için yardıma ihtiyacı vardır.
	Ayaktayken Sağ Ya Da Sol Omuz Üzerinden Dönerek Geriye Bakmak
	Yönerge: Sol omzunuzun üzerinden dönerek arkanıza bakın. Aynısını sağ tarafınızda tekrar edin. [Gözetmen deneğin daha iyi bir dönüş hareketi gerçekleştirmesini sağlamak için deneğin arkasında yer alan bir nesneyi bakış noktası olarak belirleyebilir.]
10	<input type="checkbox"/> Her iki vücut yanından da arkaya bakabiliyor ve ağırlık aktarımı iyi.
	<input type="checkbox"/> Sadece bir yanından arkaya bakabiliyor, diğer yandan olan bakışta denge aktarımı çok iyi değil.
	<input type="checkbox"/> Yanlara dönebiliyor ama dengesini koruyor.
	<input type="checkbox"/> Dönerken gözetime gereksinimi var.
	<input type="checkbox"/> Dengesini kaybetmemek veya düşmemek için yardıma gereksinimi var.

Berg Denge Ölçeği Sayfa - 3

	360° Dönmek
	Yönerge: Tam daire çizerek şekilde kendi etrafınızda dönün. Durun. Sonra ters yönde tam daire çizin.
11	<input type="checkbox"/> 4 saniye ya da daha kısa sürede emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir. <input type="checkbox"/> 4 saniye ya da daha kısa sürede sadece bir tarafa doğru emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir. <input type="checkbox"/> Emniyetli bir şekilde fakat yavaş bir şekilde 360 derece dönebilir. <input type="checkbox"/> Yakın gözetime ya da sözlü uyarıya ihtiyacı vardır. <input type="checkbox"/> Dönerken yardıma ihtiyacı vardır.
	Desteksiz Ayakta Dururken Değişerek Bir Ayağı Yere Basamak Veya Tabureye Yerleştirmek
	Yönerge: İki ayağı da sırasıyla taburenin üstüne koyun. Her iki ayak da tabureye 4 kere değene kadar harekete devam edin.
12	<input type="checkbox"/> Kendi başına emniyetli bir şekilde ayakta durabilir ve 20 saniyede 8 adımı tamamlayabilir. <input type="checkbox"/> Kendi başına ayakta durabilir ve 8 adımı 20 saniyeden daha uzun bir sürede tamamlayabilir. <input type="checkbox"/> Gözetim altında yardım almadan 4 adım tamamlayabilir. <input type="checkbox"/> Az yardımla 2 adım tamamlayabilir. <input type="checkbox"/> Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır/çaba gösteremez.
	Bir Ayak Önde Olarak Desteksiz 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 deneyin normal yürüyüş adımındaki genişliğe yakın olmalı.)
13	<input type="checkbox"/> Normal yürüyüş adımını bağımsız olarak atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor <input type="checkbox"/> Ayağını diğerinin önüne bağımsız olarak koyabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor. <input type="checkbox"/> Bağımsız olarak küçük adım atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor. <input type="checkbox"/> Adım atmak için yardıma ihtiyacı var ama 15 saniye durabiliyor <input type="checkbox"/> Adım atarken veya ayakta dururken yardıma ihtiyacı var.
	Tek Ayak Üstünde Durmak
	Yönerge: Tek ayağın üzerinde durabildiğinizce fazla durun
14	<input type="checkbox"/> Tek ayağı üzerinde 10 saniyeden daha fazla durabiliyor. <input type="checkbox"/> Tek ayağı üzerinde 5-10 saniye durabiliyor. <input type="checkbox"/> Tek ayağı üzerinde 3-5 saniye durabiliyor. <input type="checkbox"/> Tek ayağı üzerinde durabiliyor ancak bunu 3 devam ettiremiyor. <input type="checkbox"/> Tek ayağı üzerinde duramıyor.

Puanlama

0-20: Yüksek Düşme Riski Tekerlekli sandalye - Walker gerekli 21-40: Orta derecede düşme riski. Baston - Tripod gerekli 41-56: Düşük risk. Yardıma araç gerekmez.

Berg KJ, Wood-Dauphinee S, (1995) Scand J Rehabil Med. 1995 Mar;27(1):27-36.

Toplam Skor (0-56):

EK 14. RİVERMEAD GÖRSEL YÜRÜME DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Ölçeği The Rivermead Visual Gait Assessment (RVGA)

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

Bu ölçek nörolojik bir hastalık nedeniyle yürümesi bozulmuş olan kişilerde ek bir ekipman kullanmadan, sadece kişiyi gözlemleyerek yürümenin değerlendirilmesi için geliştirilmiştir.

Üst ekstremite Pozisyonu		Normal	Hafif	Orta	Şiddetli
1	Omuz Deprese/Retrakte/Eleve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Dirsek Fleksiyonu (ayakta iken normalde 8°)	≤45° <input type="checkbox"/>	45-90° <input type="checkbox"/>	>90° <input type="checkbox"/>	-
Basma Fazı		Normal	Hafif	Orta	Şiddetli
3	Gövdenin duruşu: Fleksiyon-ekstansiyon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Geriyeye doğru eğik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Öne doğru eğik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Gövdenin duruşu: Yan taraflara doğru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sola doğru eğik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sağa doğru eğik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Tek ayak üzerindeyken pelvisin kayma miktarı (normalde basan ayağa doğru 25mm kadar kayma olur)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Artmış	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Azalmış	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Normal	Hafif	Orta	Şiddetli
6	Karşı pelviste düşme (basma orta noktasında pelvis karşı tarafa birkaç derece düşebilir.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kalça ekstansiyon miktarında azalma varlığı;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Kalçanın geriye doğru kayma miktarı (5°'ye kadar normal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9A	Basma başlangıcında diz fleksiyon miktarı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10A	Tüm basma boyunca diz fleksiyon miktarı veya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9B	Basma başlangıcında diz ekstansiyon miktarı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10B	Tüm basma boyunca diz ekstansiyon miktarı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11A	Ayak bileğinin aşırı plantar fleksiyon varlığı veya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11B	Ayak bileğinin aşırı dorsi fleksiyon varlığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Ayak bileğinde aşırı inversiyon varlığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Baş parmak teması biterken plantar fleksiyon miktar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rivermead Görsel Yürüme Değerlendirme Ölçeği Sayfa-2

Salınma fazı								
14	Gövdenin duruşu: Fleksiyon-ekstansiyon	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
		Geriye doğru eğik			Öne doğru eğik			
15	Gövdenin duruşu: Yan taraflara doğru	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
		Sola doğru eğik			Sağa doğru eğik			
		Normal	Hafif	Orta	Şiddetli			
16	Pelvisin yer değiştirmesi	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃			
17	Pelvisin geriye rotasyonu (salınma orta noktasında pelvis 5° öne rotasyonda olmalıdır.)	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃			
18	Azalmış kalça fleksiyonu varlığı	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃			
19	Azalmış diz fleksiyonu varlığı	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃			
20	Artmış ayak bileği plantar fleksiyonu varlığı	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃			
	Başka sapma (deviasyon) varlığı.....	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃			
	Başka sapma (deviasyon) varlığı.....	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃			

Sağlam taraf:	<input type="checkbox"/> Sağ	<input type="checkbox"/> Sol
Yardımcı yürüme cihazı:	<input type="checkbox"/> Baston	<input type="checkbox"/> Kanedyen
	<input type="checkbox"/> Walker
AFO:	<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/> Yok

Lord SE, Halligan PW, Wade DT (1998) Clin Rehabil. 1998 Apr;12(2):107-19

Toplam Puan (0-59):

7 ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Merve ATAK

Doğum Yeri ve Tarihi :

Elektronik posta :

İletişim Adresi :

ORCID Numarası : 0009-0005-8248-5199

Öğrenim Durumu

2016 – 2020 Lisans: İstanbul Arel Üniversitesi– Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

2020 – 2023 Yüksek Lisans: İstanbul Arel Üniversitesi – Fizyoterapi ve Rehabilitasyon