



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

PARKİNSON HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE YAŞAM
KALİTESİNİN TREMOR ŞİDDETİ VE FONKSİYONELLİK
İLE İRDELENMESİ

Buse KILINÇ

Temmuz 2021
DENİZLİ

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PARKİNSON HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE YAŞAM
KALİTESİNİN TREMOR ŞİDDETİ VE FONKSİYONELLİK İLE
İRDELENMESİ**

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Buse KILINÇ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ

Denizli, 2021

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

Öğrenci Adı Soyadı : Buse KILINÇ

İmza :

ÖZET

Parkinson Hastalığı olan bireylerde yaşam kalitesinin tremor şiddeti ve fonksiyonellik ile irdelenmesi

Buse KILINÇ

Yüksek Lisans Tezi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ

Temmuz 2021, 96 sayfa

Çalışmanın amacı, Parkinson Hastalığı (PH) olan bireylerde yaşam kalitesinin hastalık düzeyi, fonksiyonellik ve kavrama kuvveti ile irdelenmesidir.

Çalışmaya 42-80 yaş aralığında 52 PH'li birey dâhil edildi. Katılımcıların yaşam kalitesi düzeyini incelemek için Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi (PHA-39), hastalık düzeyini belirlemek için Hareket Bozuklukları Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Değerleme Ölçeği (HBD-BPHDÖ), tremor amplitüdünün ölçümü için elektromiyografi (EMG) yöntemi, üst ekstremitte fonksiyonelliğini değerlendirmek için Dokuz Delikli Peg Test (9DPT), kaba ve çimdikleyici kavrama kuvvetini değerlendirmek için dinamometre kullanıldı.

Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireyler ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler arasında HBD-BPHDÖ, kaba ve çimdikleyici kavrama kuvveti, PHA-39, istirahat tremoru açısından anlamlı fark olmadığı ($p>0.05$), sağ elden yapılan postüral tremor amplitüdündeki farkın anlamlı olduğu saptandı ($p\leq 0.05$). Tremor amplitüdü PHA-39'un günlük yaşam aktiviteleri, duygusal esenlik, stigma, sosyal destek, iletişim alt parametreleri ile anlamlı ilişkiye sahipti ($p\leq 0.05$). HBD-BPHDÖ, PHA-39'un sosyal destek parametresi hariç tamamıyla ilişkiliydi ($p\leq 0.05$). Kaba ve çimdikleyici kavrama kuvveti ile PHA-39'un iletişim ve bedensel rahatsızlık hariç diğer alt bölümleri arasındaki ilişki anlamlıydı ($p\leq 0.05$). 9DPT ile PHA-39'un sosyal destek ve bedensel rahatsızlık hariç diğer parametreleri arasındaki ilişki anlamlıydı ($p\leq 0.05$). Tremor amplitüdü HBD-BPHDÖ'nün motor sorunlar hariç diğer bölümleri ile anlamlı ilişkiye sahipti ($p\leq 0.05$).

PH olan bireylerin hem günlük yaşam aktivitelerine katılımının hem de yaşam kalitesini arttırmaya odaklanan yaklaşımlarda tremorun ve ince el becerisi ile kavrama kuvvetini içeren üst ekstremitte fonksiyonelliğinin erken dönemden itibaren ele alınması gerektiği sonucuna varılmıştır. PH'li bireylerde yaşam kalitesinin tremor amplitüdü, hastalık şiddeti, kavrama kuvvetinin yanı sıra ince el becerisini içeren fonksiyonellikle ilişkili olduğunu saptayan çalışma sonuçlarımızın fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında değerlendirme ve tedaviye yönelik yapılacak olan ileriki çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Yaşam Kalitesi, tremor, fonksiyonellik, kavrama kuvveti parkinson hastalığı.

Bu çalışma, PAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. (Proje No: 2019SABE021)

ABSTRACT

Investigation of quality of life with tremor severity and functionality in individuals with Parkinson's Disease

KILINC, Buse

M.Sc. Thesis in Physical Therapy and Rehabilitation

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

July 2021, 96 Pages

Aim of study is to examine the quality of life in individuals with Parkinson's Disease (PD) by disease level, functionality and grip strength.

The study included 52 PD diagnosed individuals aged 42-80. To examine the quality of life the Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire (PDQ-39), to determine the disease level's the participants Movement Disorder Society-Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS), to measure tremor amplitude surface electromyography (EMG) method and to evaluate upper extremity functionality Nine Hole Peg Test (NHPT), to evaluate grip and pinch strength dynamometer were used.

Difference between groups with disease duration less than 5 years and patients with 5 years or more in MDS-UPDRS, grip and pinch strength, PDQ-39, resting tremor scores weren't significant ($p>0.05$), but difference in right-hand postural tremor amplitude was significant ($p\leq 0.05$). Tremor amplitude was significant with daily living activities, emotional well-being, stigma, social support, and communication sub-parameters PDQ-39 ($p\leq 0.05$). MDS-UPDRS was completely related except for the social support ($p\leq 0.05$). The relationship between grip and pinch strength and PDQ-39's sub-parameters, except communication and physical discomfort, was significant ($p\leq 0.05$). The relationship between NHPT and PDQ-39's parameters, except social support and physical discomfort, was significant ($p\leq 0.05$). Tremor amplitude had significant relationship with other parts of MDS-UPDRS, except for motor problems ($p\leq 0.05$).

It was concluded that tremor and upper extremity functionality, including fine dexterity and grip strength, should be addressed from an early stage in approaches that focus on increasing both the participation in activities' daily living and the quality of life of individuals with PD. It is thought that our study results, which determined that quality of life in individuals with PD is related to tremor amplitude, disease severity, and functionality including grip strength, as well as fine dexterity, are thought to shed light on future studies on physiotherapy and rehabilitation evaluation and treatment.

Keywords: Quality of Life, tremor, functionality, grip strength, parkinson's disease.

This study was supported by Pamukkale University Scientific Research Projects Coordination Unit through project numbers (Project No: 2019SABE021)

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmam süresince tecrübelerinden yararlandığım, tez çalışmamın planlanması ve yürütülmesinde birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösterici ve destek olan başta tez danışman hocam Prof. Dr. Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ'a,

Yüksek lisans eğitimim boyunca yardım, bilgi ve tecrübeleri ile bana sürekli destek olan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Mehmet DURAY'a,

Tez süresince poliklinik imkânlarından faydalandığım, hasta yönlendirme konusunda verdiği destek ile başta Anabilim Dalı Başkanı olan Sayın Prof. Dr. Levent Sinan BİR'e, EMG ölçümünü gerçekleştiren Uzm. Dr. Ahmet Doğucem MARANGOZ ve Dr. Zehra YALÇINDAĞ'a ve Nöroloji Polikliniği asistan doktorları, sekreterlerine,

Nörolojik engellerine rağmen tezime destek veren tüm Parkinson hastalarım,

Tez dönemim boyunca desteğini hiçbir zaman esirgemeyen KTO Karatay Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanı Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özlem AKKOYUN SERT'e, değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Kâmil YILMAZ ve Öğr. Gör. Büşra ALKAN ve tüm bölüm hocalarıma,

Yüksek lisans sürecim boyunca desteklerini her daim hissettiğim Fzt. Melike AKDAM, Uzm. Fzt. Gürkan DEMİRTAŞ, Uzm. Fzt. Yağmur KARAMAN ve Fzt. Abdurrahman UÇAK'a

Ve beni bugünlere getiren, koşulsuz sevgi ve desteklerini her zaman hissettiğim, tüm hayatım boyunca daima yanımda olan annem Yasemin KILINÇ'a, babam Muammer KILINÇ'a ve biricik kardeşim Şule KILINÇ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLOLAR DİZİNİ	xi
RESİMLER DİZİNİ	xii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1 Amaç.....	2
2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI	3
2.1. Parkinson Hastalığı ve Tanımı.....	3
2.1.1. Tanı kriterleri.....	4
2.1.2. Etiyoloji.....	6
2.1.3. Görülme sıklığı.....	6
2.2. Parkinson Hastalığı'nda Motor Bulgular.....	7
2.2.1. Bradikinezi / Hipokinezi / Akinezi.....	7
2.2.2. Postüral instabilite.....	7
2.2.3. Rijidite.....	8
2.2.4. Tremor.....	9
2.2.4.1. Tremor frekansına göre sınıflandırma.....	9
2.2.4.2. Tremor amplitüdüne göre sınıflandırma.....	10
2.2.4.3. Tremorun ortaya çıktığı aktivasyon durumuna göre sınıflandırma.....	10
2.2.4.4. Tremorun etyolojisine göre sınıflandırma.....	10
2.2.4.5. Tremor değerlendirme yöntemleri.....	13
2.2.4.5.1. Tremor derecelendirme ölçekleri.....	13
2.2.4.5.2. Arşimet spirali çizme.....	14
2.2.4.5.3. Elektrofizyolojik ölçümler.....	14
2.2.4.5.4. Hasta raporlu anketler.....	16
2.3. Parkinson Hastalığı'nda Motor Olmayan Bulgular.....	17
2.4. Parkinson Hastalığı'nda Yaşam Kalitesi.....	18
2.5. Parkinson Hastalığı'nda Üst Ekstremitte Fonksiyonelliği.....	20
2.5.1. Performans testleri.....	21
2.5.2. Hasta raporlu anketler.....	22
2.6. Hipotezler.....	23
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	24
3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer.....	24
3.2. Çalışma Süresi.....	24

3.3. Katılımcılar.....	25
3.4. Demografik Veri Formu.....	26
3.5. Değerlendirme Protokolü.....	27
3.5.1. Depresyon ve anksiyete düzeyi değerlendirilmesi.....	27
3.5.2. Hastalık düzeyinin değerlendirilmesi.....	27
3.5.3. Yaşam kalitesi değerlendirmesi.....	28
3.5.4. Üst ekstremite fonksiyonelliğinin değerlendirilmesi.....	29
3.5.4.1. Dokuz delikli peg testi.....	29
3.5.4.2. Kaba kavrama kuvveti değerlendirmesi.....	29
3.5.4.3. Çimdikleyici kavrama kuvveti değerlendirmesi.....	30
3.5.5. Tremor analizi.....	31
3.6. İstatistiksel Analiz.....	31
4. BULGULAR.....	32
4.1 Olguların Demografik Özellikleri.....	32
5. TARTIŞMA.....	54
6. SONUÇLAR.....	84
7. KAYNAKLAR.....	86
8. EKLER	

EK-1. Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul kararı

EK-2. Resim çekimi ve kullanımı yayın hakkı devir sözleşmesi formu

EK-3. Değerlendirme formu

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1 CONSORT akış diyagramı.....	26
Şekil 4.1 Olguların cinsiyet dağılımları.....	35
Şekil 4.2 Olguların sigara kullanımı dağılımları.....	35
Şekil 4.3 Olguların alkol kullanımı dağılımları.....	36
Şekil 4.4 Olguların yürüme yardımcısı kullanımı dağılımları.....	36
Şekil 4.5 Olguların eğitim durumu dağılımları.....	37
Şekil 4.6 Olgularda görülen PH'nin ilk belirtilerinin dağılımları.....	37
Şekil 4.7 Grupların kaba, çimdikleyici kavrama kuvveti ve 9DPT değerleri...	38

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 2.1 HBD tanı kriterleri.....	4
Tablo 4.1 Olguların demografik özellikleri.....	33
Tablo 4.2 Olguların tanımlayıcı özellikleri.....	34
Tablo 4.3 Olguların kavrama kuvveti ve 9DPT değerlerinin gruplar arası karşılaştırması.....	39
Tablo 4.4 Olguların HBD-BPHDÖ değerlerinin gruplar arası karşılaştırması.....	40
Tablo 4.5 Olguların PHA-39 değerlerinin gruplar arası karşılaştırması.....	41
Tablo 4.6 Olguların istirahat tremor şiddeti değerlerinin gruplar arası karşılaştırması.....	43
Tablo 4.7 Olguların postüral tremor şiddeti değerlerinin gruplar arası karşılaştırması.....	44
Tablo 4.8 PHA-39 değerlerinin istirahat tremoru şiddeti değerleri ile ilişkisi.....	46
Tablo 4.9 PHA-39 değerlerinin postüral tremor şiddeti değerleri ile ilişkisi.....	47
Tablo 4.10 PHA-39 değerlerinin HBD-BPHDÖ skorları ile ilişkisi.....	48
Tablo 4.11 PHA-39 değerlerinin kavrama kuvveti ve 9DPT değerleri ile ilişkisi...	49
Tablo 4.12 HBD-BPHDÖ skorlarının tremor şiddetleri değerleri ile ilişkisi.....	51
Tablo 4.13 HBD-BPHDÖ skorlarının kavrama kuvveti ve 9DPT değerleri ile ilişkisi.....	53

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Resim 3.1 Dokuz delikli peg testi ve uygulaması.....	29
Resim 3.2 Kaba kavrama kuvveti ölçümü.....	30
Resim 3.3 Çimdikleyici kavrama kuvveti ölçümü.....	30
Resim 3.4 Postüral tremor kaydı.....	31
Resim 3.5 İstirahat tremoru kaydı.....	31

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

\bar{x}	Ortalama
%.....	Yüzde Oranı
μV	mikrovolt
9DPT	Dokuz Delikli Peg Test
ark.....	Arkadaşları
BFK-S	Bain ve Findley Klinik Tremor Derecelendirme Ölçeği
BPHDÖ	Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği
cm.....	Santimetre
ÇBTD	Çok Boyutlu Tremor Değerlendirmesi
dk..	Dakika
EBÖ-36	EI Becerileri Ölçeği-36
EMG	Elektromiyografi
EQ-5d	EuroQol 5-Boyutlu İşlevsellik Ölçeği
ETWHIGÇ	Esansiyel Tremor Washington Heights Inwood Genetik Çalışması
ETYKA	Esansiyel Tremorda Yaşam Kalitesi Anketi
FTM-TDÖ	Fahn-Tolosa-Marin Tremor Derecelendirme Ölçeği
HADÖ.....	Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
HAKT	Hareket Araştırma Kol Testi
HBD-BPHDÖ.....	Hareket Bozuklukları Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Değerleme Ölçeği
HEP	Hastalık Etki Profili
hz.....	Hertz
lb	Pound
JTEFT	Jebsen ve Taylor EI Fonksiyon Testi
KBT.....	Kutu ve Blok Testi
KF-36	Kısa Form 36
kg	Kilogram
KPDÖ	Kısa Parkinson Değerlendirme Ölçeği
KT	Kareler Testi
Maks	Maksimum
MBDÖ	Modifiye Bradikinezi Derecelendirme Ölçeği
Min	Minimum
NHYK	Nörolojik Hastalıklarda Yaşam Kalitesi
NSP	Nottingham Sağlık Profili
ÖDPHEÖ	Öz Değerlendirme Parkinson Hastalığı Engellilik Ölçeği
p.....	Önemlilik Düzeyi
PAÜ.....	Pamukkale Üniversitesi
PÇT	Para Çevirme Testi
PEÖ	Parkinson Etki Ölçeği
PH	Parkinson Hastalığı
PHA-39	Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi
PHA-8.....	Parkinson Hastalığı Anketi 8
PHFYSD	Parkinson Hastalığında Fonksiyon ve Yetersizlik Seviyesi Deneyiminin Profili
PHGYA.....	Parkinson Hastalığı Günlük Yaşam Aktivitesi Ölçeği
PHKÖ	Parkinson Hastalığı Komposit Ölçeği
PHSÖ	Parkinson Hastalığında Sonuçlar için Ölçekler
PHYKA.....	Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi
PHYKÖ.....	Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Ölçeği
PPT	Purdue Pegboard Test

PVT	Parmak Vurma Testi
rho.....	Korelasyon Katsayısı
sn.....	Saniye
SS.....	Standart Sapma
TAG ETDÖ	Tremor Araştırma Grubu Esansiyel Tremor Derecelendirme Değerlendirme Ölçeği Ve Diğerleri
vd.....	Vücut Kitle İndeksi
VKİ	Ki-kare Testi
x ²	Yaşlılarda Üst Ekstremitte Değerlendirme Testi
YÜEDT.....	Mann Whitney U Testi
z.....	

1. GİRİŞ

Primer Parkinson Hastalığı (PH) istirahat tremoru, bradikinezi, postüral instabilite ve rijidite olmak üzere kardinal bulguları içeren ortalama başlangıç yaşı 60 olan nörodejeneratif bir hastalıktır (Blesa vd 2015, Hirsch vd 2016). Erkeklerde görülme oranı kadınlara göre daha yüksektir (Lee ve Gilbert 2016). PH'de uyku bozuklukları, mesane problemleri gibi motor olmayan problemler de PH'de motor semptomlara eşlik etmektedir (Martínez-Martín vd 2015). Hem genetik hem de çevresel etmenler PH'nin oluşumunda etkilidir (Oczkowska vd 2015, Marras vd 2019).

Tremor, herhangi bir vücut parçasının salınımlı dönüşünü oluşturan ritmik ve istemsiz hareketlerdir (Elble ve McNames 2016, Helmich ve Dirks 2017). PH olan bireylerde daha çok 4-6 Hz frekansında ve asimetrik şekilde karşımıza çıkmaktadır (Chen vd 2017, Louis 2019). Başlangıçta özellikle distal eklemleri daha çok etkileyen tremor, PH olan bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde bozulmalara ve beraberinde yaşam kalitelerinde azalmaya neden olmaktadır (Louis 2019).

Yaşam kalitesi öznel bir sonuç ölçütüdür (Martinez-Martin 2017). Kronik bir hastalık olan PH'nin değerlendirilmesinde yaşam kalitesi dikkate alınmalıdır. PH'de motor olmayan semptomların yaşam kalitesini daha çok etkilediğine yönelik çalışmalar mevcuttur (Kuhlman vd 2019). Literatürde motor olmayan semptomların yaşam kalitesine etkisini değerlendiren çok fazla çalışma olduğu için motor semptomlardan biri olan tremorun yaşam kalitesiyle olan ilişkisini değerlendirmemizin literatüre katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz.

PH'nin semptomları, bireylerin üst ekstremitte fonksiyonlarının etkilenmesine neden olmaktadır (Proud vd 2020). PH'de üst ekstremitte fonksiyonelliği için birçok ölçüm yöntemi kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar daha çok süreli performans

testlerine ve anketlere odaklanmıştır (Normann ve Heroux 2013, Mak vd 2015, Hwang ve Song 2016, Pike vd 2018, Soke vd 2019, Proud vd 2020). Üst ekstremitte fonksiyonuna yönelik kaba ve çimdikleyici kavrama kuvvetinin değerlendirilmesi, fonksiyonellik açısından önem arz etmektedir. Literatürde kaba ve çimdikleyici kavrama kuvvetine yönelik çalışmaların az olması bunun yanı sıra tremor ve kavrama kuvvetlerini yaşam kalitesi ile ilişkilendirmiş olduğumuz bu çalışmadan elde edilen sonuçların ileride yapılacak olan çalışmalara ışık tutacağı inancındayız.

1.1 Amaç

Bu çalışma, Parkinson Hastalığı olan bireylerde yaşam kalitesini hastalık düzeyi, tremor şiddeti, fonksiyonellik ve kavrama kuvveti ile irdelemek amacıyla planlanmıştır.

2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Parkinson Hastalığı ve Tanımı

Parkinsonizm istirahat tremoru, bradikinezi, postüral instabilite ve rijidite olmak üzere dört ana bulguyu içeren ve bulgulara ek olarak birçok motor ve motor olmayan belirtilere sahip olan nörolojik bir hastalıktır (Blesa vd 2015, Niemann ve Jankovic 2019). Fahn, Hallet ve Jankovic tarafından PH primer parkinsonizm, sekonder parkinsonizm, parkinson plus sendromlar ve heterodejeneratif bozukluklar olmak üzere sınıflandırılmıştır (Fahn 2011). Alfa Sinükleinopatler (Lewy vücut hastalığı), çoklu sistem atrofisi ve tauopatilerin (progresif supranükleer palsi) ve kortikobazal dejenerasyonun parkinsonizmin en yaygın nörodejeneratif nedenleri olduğu otopsi çalışmalarında gösterilmiştir (Dickson 2018).

Parkinsonizmin en sık karşılaşılan şekli olan PH, substantia nigranın pars kompakta bölgesinde yer alan dopaminerjik nöronların kaybı ile karakterize kronik ve ilerleyici bir hastalıktır (Blesa vd 2015, Dickson 2018, Niemann ve Jankovic 2019). Dopaminerjik nöronlarda azalma sonucu meydana gelen bradikinezi, istirahat tremoru, rijidite, postüral instabilite, uyku bozuklukları, depresyon ve bilişsel yetersizlik gibi motor ve motor olmayan sorunlar ile hastalık seyri boyunca karşımıza çıkan komplikasyonlar bir araya gelerek hastalığın klinik yönetimi daha karmaşık hale gelmektedir (Blesa vd 2015, Martínez-Martín vd 2015).

2.1.1. Tanı kriterleri

Parkinson ve Hareket Bozuklukları Derneği tarafından tanı sürecini kolaylaştırmak amacıyla 2015 yılında PH için tanı kriterleri yayınlanmıştır (Postuma vd 2018).

Tablo 2.1 Hareket Bozuklukları Derneği (HBD) tanı kriterleri (Postuma vd 2018)

Klinik olarak kesin PH'nin teşhis kriterleri
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mutlak dışlama kriterlerinin olmaması, 2. En az iki destekleyici kriter varlığı, 3. Kırmızı bayrak olmaması.
Klinik olarak yerleşik PH'nin teşhis kriterleri
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mutlak dışlama kriterlerinin olmaması, 2. Destekleyici kriterlerle dengelenen kırmızı bayrakların varlığı. Eğer 1 kırmızı bayrak mevcutsa, en az 1 destekleyici kriter de olmalıdır. Eğer 2 kırmızı bayrak varsa, en az 2 destekleyici kriter gereklidir. Bu kategori için 2'den fazla kırmızı bayrağa izin verilmemektedir.

HBD tarafından belirlenen destekleyici kriterler aşağıdaki durumları içermektedir (Postuma vd 2018):

- Dopaminerjik tedaviye açık ve belirgin faydalı yanıt. İlk tedavi sırasında, hasta normal veya normale yakın fonksiyon seviyesine dönmektedir. İlk yanıt net bir şekilde alınamazsa, gözle görülebilir bir yanıt doz artışlarında belirgin iyileşme veya doz azalmalarıyla belirgin kötüleşme ya da bir noktada tahmin edilebilir doz sonu kötüleşmeleri içeren, net ve belirgin on / off dalgalanmalarıdır.
- Levodopa kaynaklı diskinezi varlığı.
- Geçmişte veya mevcut klinik muayenede bir ekstremitede istirahat tremoru varlığı.
- Meta-iyodobenzilguanidin sintigrafisinde koku kaybı veya kardiyak sempatik denervasyon varlığının olması.

HBD tarafından belirlenen mutlak dışlama kriterleri aşağıdaki durumları içermektedir (Postuma vd 2018):

- Serebellar yürüyüş, ekstremitte ataksisi veya serebellar okülomotor anormallikler gibi eşit olmayan serebellar anormalliklerin varlığı.

- Aşağıya doğru dikey supranükleer bakış felci veya aşağı doğru dikey seğirmelerin seçici olarak yavaşlaması.
- Hastalığın ilk 5 yılı içinde konsensüs kriterlerine göre tanımlanan olası davranışsal varyant frontotemporal demans veya birincil progresif afazi teşhisi varlığı.
- Parkinson özelliklerinin 3 yıldan daha uzun süre alt ekstremitelerle sınırlı kalması.
- İlaça bağlı parkinsonizm ile uyumlu bir doz ve zaman sürecinde dopamin reseptör bloker veya dopamin azaltan ajan ile tedavinin yapılması.
- Orta şiddette hastalık olmasına rağmen yüksek doz levodopaya gözle görülür yanıtın olmaması.
- Belirgin kortikal duyu kaybı, ekstremitelerde ideomotor apraksi veya ilerleyici afazi.
- Presinaptik dopaminerjik sistemin normal fonksiyonel nörogörüntülemesi.
- Parkinsonizm ve hastanın semptomlarıyla bağlantılı alternatif bir durumun belgelenmesi veya tam tanısal değerlendirmeye dayalı olarak değerlendirmeyi yapan hekimin, PH'den daha olası alternatif bir sendromun olduğunu düşünmesi.

Hareket Bozuklukları Derneği tarafından belirlenen kırmızı bayraklar aşağıdaki durumları içermektedir (Postuma vd 2018):

- Hastalığın başlangıcından sonraki 5 yıl içinde tekerlekli sandalyenin düzenli kullanımını gerektiren yürüme bozukluğunun hızlı ilerlemesi.
- Tedavi ile ilişkili değişiklik olmadığı sürece motor semptomların veya belirtilerin 5 yıl veya daha uzun süre ilerleme göstermemesi.
- Erken bulbar disfonksiyon: ilk 5 yıl içinde şiddetli disfoni veya dizartri veya şiddetli disfaji.
- İspiratuar solunum disfonksiyonu: gündüz veya gece inspiratuar hırıltı.
- Hastalığın ilk 5 yılında şiddetli otonomik yetmezlik.
- Hastalığın başlangıcından sonraki 3 yıl içinde denge bozukluğundan dolayı tekrarlayan düşmeler.
- Orantısız anterokollis (distonik) veya ilk 10 yılda el veya ayaklarda kontraktürler.
- 5 yıllık hastalık durasyonuna rağmen hastalığın uyku disfonksiyonu, otonomik disfonksiyon, hipozmi veya psikiyatrik disfonksiyon gibi genel motor olmayan özelliklerinden herhangi birinin yokluğu.
- Hafif refleks asimetrisi ve izole ekstansör plantar yanıt hariç piramidal zayıflık veya belirgin patolojik hiperrefleksi olarak tanımlanan, başka türlü açıklanamayan piramidal yol işaretleri.

- Bilateral simetrik parkinsonizm. Hasta veya bakım veren, bir taraf baskın olmaksızın iki taraflı semptom başlangıcını bildirir ve objektif muayenede herhangi bir tarafın baskın olduğu gözlenmez.

2.1.2. Etyoloji

PH oluşumu üzerindeki çevresel etmenler içerisinde pestisit, trikloroetilen ve kurşun gibi zararlı etkenler yer almaktadır (Marras vd 2019). Buna karşın kahve içimi, sigara kullanımı, ibuprofen kullanımı, şiddetli egzersiz ve plazma ürat seviyesinin artışı ile hastalığın ortaya çıkma riski azalmaktadır (Chen ve Ritz 2018). PH oluşumunun başlangıç noktasının koku alma yolu ve sindirim sistemi etkilenimi olduğunu savunan Braak hipotezinde vücuda zarar veren toksik maddeler olfaktor sinir ve vagus siniri aracılığı ile beyne yayılıp sonrasında substantia nigradaki dopaminerjik nöronların ölümüne yol açmaktadır (Chen ve Ritz 2018, Dickson 2018). PH'ye etki edecek genetik faktörlere bakıldığında ise SNCA, HTRA2, SPR, PRKN, DCTN1 gen mutasyonları, LRRK2'deki genetik varyantlar ve GBA geninde homozigot mutasyonlar görülmektedir (Oczkowska vd 2015, Dickson 2018).

2.1.3. Görülme sıklığı

PH'nin başlangıç yaşı yaklaşık olarak 60 olup hastalığın ilerlemesinde yaşlılık önemli bir risk faktörünü oluşturmaktadır. Görülme sıklığı yaşla birlikte artmakta özellikle de 70-79 yaşları arasında en yüksek değere ulaşmaktadır (Hirsch vd 2016). Sanayileşmiş ülkelerde PH'nin tahmini görülme sıklığı genel popülasyonda %0.3, 60 yaş üstü bireylerde %1.0 ve 80 yaş ve üstü bireylerde %3.0'dır (Lee ve Gilbert 2016). PH görülme sıklığı cinsiyet açısından karşılaştırıldığında, erkeklerde kadınlara göre 1.5 ila 2 kat daha yüksek oranda görülmektedir (Lee ve Gilbert 2016).

2.2. Parkinson Hastalığı'nda Motor Bulgular

2.2.1. Bradikinezi / Hipokinezi / Akinezi

Bradikinezi PH'nin temel motor semptomlarından birisidir ve kelime anlamı olarak "brady" yavaşlığı "kinesis" ise hareketi ifade etmektedir. James Parkinson'un PH için yaptığı tanımda geçen titrek felç (shaking palsy) ifadesindeki felç kısmı bradikineziyi ifade etmektedir (Bologna vd 2019). Bazal ganglionların dopaminerjik denervasyonunu ve striatal kortikal yolların işlev bozukluğu sonucu oluşan bradikinezi, hareketlerdeki yavaşlığı tanımlamasına rağmen yapılan hareketin amplitüdünün küçülmesini ifade eden hipokinezi ve yapılan istemli hareketin yokluğu veya eksikliği anlamına gelen akinezi terimleriyle sıklıkla birbirlerinin yerine geçecek şekilde kullanılmaktadır (Bologna vd 2019).

Klinik değerlendirme sıklıkla Hareket Bozuklukları Derneği-Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (HBD-BPHDÖ) üçüncü bölümüne göre yapılmaktadır. Bu ölçekte ekstremiteler için hareketin amplitüdü, hızı ve duraksaması ile birlikte yüz bradikinezi de değerlendirilmektedir. Modifiye Bradikinezi Derecelendirme Ölçeği de bradikinezi değerlendirmesinde kullanılmaktadır. Bu ölçümler klinikte sıklıkla kullanılsa da bradikinezi ölçümlerinin güvenilirliği düşüktür (Bologna vd 2019). Bu ölçümler tekrarlayan parmak vurma, el kavrama ve pronasyon supinasyon hareketini ölçmekte ve ölçümlerde jiroskop, akserolemetre ve elektromanyetik sensörler kullanılmaktadır. Elektromiyografi (EMG) yöntemi de bradikinezi değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Özellikle EMG latansları ve reaksiyon kuvveti bradikinezi değerlendirilmesinde ölçülen parametreler arasında yer almaktadır (Warabi vd 2018). Bradikinezi dopaminerjik ilaçlara ve derin beyin stimülasyonuna iyi yanıt verdiği için bradikinezi değerlendirilmesinde kullanılan objektif ölçümler hastaların uygulanan tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesini sağlamaktadır (Zhirong vd 2017).

2.2.2. Postüral instabilite

Postüral instabilite, PH'nin en çok özür oluşturan semptomlarından birisidir. PH tanısı olan bireylerin yaklaşık %16'sında postüral instabilite görülmektedir (Palakurthi

ve Burugupally 2019). Alt ekstremitelerde meydana gelen duyuşal değişiklikler, görsel, vestibüler ve propriyoseptif duyuşal girdiyi entegre etme yeteneği kaybı, çevresel ve genetik gibi çeşitli faktörler de postüral instabiliteye etki etmektedir (Palakurthi ve Burugupally 2019).

Postüral instabilitenin değerlendirilmesinde kullanılan klinik testler Tandem Romberg Duruşu, Retropulsiyon Testi, İtme Bırakma Testi, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, Fonksiyonel Uzanma Testi, Fullerton Gelişmiş Denge Ölçeği ve Denge Değerlendirme Sistemleri Testi'dir. Retropülsiyon testi çok basit görünmektedir, ancak bu testin nasıl yapılması gerektiği veya denge reaksiyonunun nasıl puanlanması gerektiği açık değildir. Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği (BPHDÖ)'nin bir parçası olan retropulsiyon testi postüral instabiliteyi ölçmek amacıyla klinikte sıklıkla tercih edilen ve hafif PH'nin orta ve şiddetli PH'den ayrılmasında kullanılan bir testtir (Nonnekes vd 2015, Krzyszton vd 2018). Retropulsiyon testi'ne göre itme ve bırakma testi postüral stabilitenin değerlendirilmesinde daha hassas ve tutarlıdır (Krzyszton vd 2018). Klinik testlerde kullanılan ekipman sayısının az olması testlerin avantajları arasında yer alırken testlerin değerlendirici içi ve değerlendiriciler arası güvenilirlik düzeylerinin düşük olması ve denge kontrolündeki küçük değişikliklere duyarlı olmama gibi birçok eksiklikleri de mevcuttur (Ozinga vd 2015). Ölçüm süreleri, koşulları ve ekipmanları da kullanılarak yapılan Postürografi, Biodex® Denge Sistemi ve Tetrax® Sistemi objektif yöntemlerdendir (Kamieniarz vd 2018). Postüral instabiliteyi ölçmek için biyomekani laboratuvarlarında kullanılan bu cihazlar altın standart olarak kabul edilmektedir ancak bu testler zaman alıcı, pahalı ve klinik bir ortamda sınırlı kullanıma sahiptir (Ozinga vd 2015, Palakurthi ve Burugupally 2019).

2.2.3. Rijidite

PH'nin birincil semptomlarından birini oluşturan rijidite, PH olan bireylerin %89'unda pasif harekete karşı yapılan direnç şeklinde görülmektedir (Zetterberg vd 2015, Ferreira-Sánchez vd 2020). Kas liflerinin ve pasif bağ dokularının visko-elastik özelliklerini içeren faktörlerle birlikte retikülospinal yolda girdilerin değişmesi sonucu özellikle Ia ve Ib internöronlarda olmak üzere, spinal seviyede değişiklikler olmakta ve uzun latans germe reflekslerinde belirgin bir artış görülmektedir (Ferreira-Sánchez vd 2020).

Rijidite değerlendirmesinde, BPHDÖ'deki gibi klinik ölçekler aracılığıyla yarı kantitatif bir puanlama kullanılmaktadır (Ferreira-Sánchez vd 2020). Objektif yöntemler arasında ise servo motorlar, kas tonusundaki değişiklikleri değerlendiren EMG yöntemi, miyometri, tork ölçüm cihazları veya el ile uygulanan hareket cihazları yer almaktadır (Zetterberg vd 2015, Ferreira-Sánchez vd 2020). Ancak bu yöntemler genellikle karmaşık ve zaman alıcı olduğu için klinik ortamda yaygın olarak kullanılmamaktadır (Zetterberg vd 2015). Bu cihazlara ek olarak rijidite değerlendirmesinde giyilebilir cihazlar da kullanılmaktadır (Ferreira-Sánchez vd 2020).

2.2.4. Tremor

Tremor, herhangi bir vücut parçasının bir veya birden çok eklem etrafında salınımlı dönüşünü oluşturan ritmik ve istemsiz hareket olarak tanımlanmaktadır (Elble ve McNames 2016, Helmich ve Dirx 2017). Tremor, fizyolojik tremor ve patolojik tremor olarak ikiye ayrılmakta ve daha çok yaşlı bireylerde görülmektedir (Bhatia vd 2018, Kamble ve Pal 2018). Patofizyolojisi tam olarak anlaşılammış olsa da üç kaynaktan köken aldığı düşünölmektedir. Birincisi tendon, kas ve eklemlerde meydana gelen mekanik salınımlar, ikincisi kaslar ve medula spinalis arasında oluşan periferel salınımlar, üçüncüsü ise bazal gangliyon, serebellum ve serebral korteksi içeren merkezi salınımlardır (Kamble ve Pal 2018).

2.2.4.1. Tremor frekansına göre sınıflandırma

Tremor frekansı çoğunlukla 4 Hertz (Hz)'den küçük, 4-8 Hz ve 8-12 Hz ve 12 Hz'den büyük olacak şekilde sınıflandırılmaktadır (Bhatia vd 2018). Örneğin fizyolojik tremor yüksek frekanslı (8-12 Hz) bir tremor çeşidi iken holmes tremoru (<5 Hz) ve palatal tremor (<4 Hz) düşük frekanslı bir tremor çeşididir (Bhatia vd 2018, Kamble ve Pal 2018). Frekans parametresi tremoru ayırt etmede sıklıkla kullanılsa da çoğu patolojik tremorun frekansı 4-8 Hz arasında olduğu için tanıda bu parametre çok fazla yardımcı olmamaktadır (Kamble ve Pal 2018).

2.2.4.2. Tremor amplitüdüne göre sınıflandırma

Tremor amplitüdü tremorun değerlendirilen parametreleri arasında yer almaktadır. Frekans gibi tremor amplitüdü de 3 gruba ayrılmaktadır. 2 cm'den daha küçük amplitüde sahip olanlar düşük amplitüdü tremor, 2-4 cm arasında amplitüde sahip olanlar orta amplitüdü tremor ve amplitüdü 4 cm'den büyük olanlar yüksek amplitüdü tremor olarak sınıflandırılmaktadır (Rana ve Chou 2015).

2.2.4.3. Tremorun ortaya çıktığı aktivasyon durumuna göre sınıflandırma

İstirahat tremoru, değerlendirilen vücut kısmının yerçekimine karşı tamamen desteklendiği pozisyonda açığa çıkan, zihinsel stres (örn, stroop testi, geriye doğru ayların isimlerini sayma), yürüyüş ve vücudun başka bölümünün hareketiyle artan, istemli hareketler ile azalan 4-6 Hz frekansında bir tremor çeşididir (Mailankody vd 2017, Bhatia vd 2018, Kamble ve Pal 2018). En yaygın olarak üst ekstremitayı ardından alt ekstremita, baş, dil, dudak ve çeneyi etkilemektedir (Mailankody vd 2017, Kamble ve Pal 2018). İstirahat tremoru PH olan bireylerde görülmekte ve meydana gelmesinde bazal gangliyonlar ile serebello-talama-kortikal devre rol almaktadır (Helmich ve Dirx 2017, Kamble ve Pal 2018).

Aksiyon tremoru yerçekimine karşı istemli olarak mevcut pozisyonu koruma esnasında veya istemli kas kontraksiyonu olduğu zaman açığa çıkan tremor çeşididir (Mailankody vd 2017, Bhatia vd 2018). Aksiyon tremoru postüral, kinetik ve izometrik olmak üzere 3 farklı tremor tipinden oluşmaktadır. Postüral tremor, kolların yere paralel durması gibi herhangi bir vücut bölümünün yerçekimine karşı desteklendiği pozisyonda açığa çıkmaktadır (Kamble ve Pal 2018). Kinetik tremor; basit kinetik tremor, göreve özgü tremor ve intensiyonel tremor olmak üzere üçe ayrılmaktadır (Bhatia vd 2018).

2.2.4.4. Tremorun etyolojisine göre sınıflandırma

Esansiyel tremor, pozisyon ve stres seviyesine bağlı olarak 4 ile 12 Hz arası frekansa sahip genellikle simetrik tutulum ve kalıtsal özellik gösteren bir tremor

çeşididir (Kamble ve Pal 2018). Esansiyel tremorda görülen bilateral üst ekstremitte tremoru bireyin yazı yazma ve yemek yeme gibi günlük yaşam aktivitelerini etkilemektedir (Haubenberger ve Hallet 2018, Kamble ve Pal 2018). Kadın ve erkekleri eşit oranda etkilemesinin yanı sıra aile öyküsü gibi genetik faktörler ile beta-karbolin alkaloid gibi çevresel faktörler de tremor oluşumunda rol almaktadır (Haubenberger ve Hallet 2018, Kamble ve Pal 2018). Kortiko-ponto-serebello-talamo-kortikal lobda tremor ile ilişkili aktivite artışı ve ölçümlerde ekstremitteye ağırlık yüklemesi yapıldıktan sonra tremorun frekansında bir değişiklik görülmemesi esansiyel tremorun merkezi bir salınımdan kaynaklandığını göstermektedir (Haubenberger ve Hallet 2018, Kamble ve Pal 2018).

Artmış fizyolojik tremor 8-12 Hz frekansında, neredeyse tüm insanlarda karşılaşılabilecek bilateral üst ekstremitte tremorudur (Bhatia vd 2018, Louis 2019). Esansiyel tremor ile genellikle karıştırılsa da artmış fizyolojik tremorun esansiyel tremora kıyasla üç yıldan az sürmesi, ekstremitteye ağırlık yüklenmesi ile tremorun frekansının azalması ve esansiyel tremora kıyasla amplitüdünün daha düşük, frekansının ise daha yüksek olması gibi farklılıkları mevcuttur (Bhatia vd 2018, Kamble ve Pal 2018, Louis 2019).

Parkinson tremoru genellikle istirahat tremoru şeklinde, 4-6 Hz frekansında ve asimetric şekilde başlamaktadır (Chen vd 2017, Louis 2019). Proksimal eklemlerden çok distal eklemleri etkilemekte sıklıkla parmaklar, el, ön kol, dudak ve alt çene gibi vücut bölümlerinde görülmektedir (Louis 2019, Saifee 2019). Özellikle çenede görülen bu tremor tipi esansiyel tremorun aksine hastanın konuşmasından ziyade hastanın ağzı kapalı ve hastanın rahatlamış olduğu pozisyonda açığa çıkmaktadır (Louis 2019). Stres, geriye doğru sayma ve stroop testi sonucu oluşan bilişsel aktivite ve karşı ekstremitenin hareketi ile tremorun şiddetinde artış görülmektedir (Chen vd 2017, Helmich ve Dirx 2017). PH olan bireylerde sadece istirahat tremorunun görülmesi pozitif tanı kriteridir (Gironell vd 2018). Ancak bununla birlikte kinetik tremor, postüral tremor ve yeniden ortaya çıkan (re-emergent) tremor da PH olan bireylerde görülmektedir (Gironell vd 2018, Saifee 2019). Parkinson tremoru olan bireylerde striatal dopamin azalmasının yanısıra retrorubral alanda dopaminerjik hücrelerde kayıp görülmekle birlikte tremoru olmayan PH'li bireylerle yapılan karşılaştırmalarda tremoru olan PH'li bireylerin retrorubral alanlarında daha fazla nöron kaybı olduğu gösterilmiştir (Helmich ve Dirx 2017, Saifee 2019). Tıpkı esansiyel tremorda olduğu gibi parkinson tremorunda da merkezi bir osilatörün varlığı düşünülmektedir (Kamble ve Pal 2018, Saifee 2019). PH, gelişmiş fizyolojik tremor ve esansiyel tremorun ayırt edilmesinde EMG yöntemi kullanılmaktadır (Zhang vd 2017). Ek olarak parkinson tremoruna yönelik

yapılan derin beyin stimülasyonu yönteminin etkisinin değerlendirilmesinde de EMG yöntemi yer almaktadır (Wang vd 2020).

Distonik tremor, distoniden etkilenen tarafta postüral veya istemli hareketler sırasında ortaya çıkmaktadır ancak bazı distonik hastalarda istirahatte de görülmektedir (Kamble ve Pal 2018, Saifee 2019). Özellikle boyun, üst ekstremiteleri ve sesi etkilemektedir (Saifee 2019).

Ortostatik tremor, daha çok ayakta durma sırasında aktif hale gelen ortalama 13-85 yaş aralığında görülen bir tremor tipi olarak tanımlanmıştır (Kamble ve Pal 2018). Bacaklarda, gövdede bazen de kollarda görülen frekansı 13-18 Hz olan yüksek frekanslı bir tremor tipidir (Kamble ve Pal 2018, Saifee 2019). Ortostatik tremoru olan bireylerde ayakta durma esnasında bacaklarda tremor ve denge problemleri görülmektedir (Kamble ve Pal 2018, Saifee 2019).

Holmes tremoru, genellikle vücudun tek tarafının etkilenmesi sonucu 5 Hz'den daha düşük frekansta, istirahat, postüral ve intensiyonel tremor olarak görülmektedir (Bhatia vd 2018, Louis 2019). Dentat-rubro-talamik ve nigro-striatal yol gibi talamus ve beyin sapı ile serebellar bağlantılar yapan yollarda meydana gelen bozulmalar sonucunda ortaya çıkmaktadır (Kamble ve Pal 2018, Louis 2019). Bu tremor tipinin oluşumu çoğunlukla inme, travma, vasküler malformasyon veya tümörlere bağlı olmaktadır (Kamble ve Pal 2018).

Serebellar tremor, frekansı 5 Hz'den küçük, simetrik veya asimetric görülebilen genellikle yüksek amplitüdü bir tremor çeşididir (Kamble ve Pal 2018, Saifee 2019). Genellikle intensiyonel tremor terimi ile birbirlerinin yerine kullanılmasına rağmen serebellar tremorda sadece intensiyonel değil postüral, kinetik, istirahat ve ortostatik olmak üzere birçok tremor tipi görülmektedir (Louis 2019). Spinocerebellar ataksi, serebellumdaki problemler ve posterior fossa tümörleri gibi nedenler serebellar tremora neden olmaktadır (Kamble ve Pal 2018, Louis 2019).

Göreve özgü tremor, etkilenen motor görevi sık sık ve tekrarlı gerçekleştiren kişilerde görülmekte ve bu tremor tipinin en yaygın biçimini primer yazı yazma tremoru oluşturmaktadır (Bhatia vd 2018, Kamble ve Pal 2018). Genellikle fokal olarak görülen primer yazı yazma tremoru sadece yazı yazma sırasında oluşmaktadır (Bhatia vd 2018).

Psikojenik tremor, genellikle ellerde ve bacaklarda görülen, frekansı 6 Hz'den daha küçük olan bir tremor çeşididir (Elble 2017, Kamble ve Pal 2018). Karmaşık motor görev veya bilişsel görevler sonucu hastanın dikkati dağıldığında ve karşı taraf

ekstremitenin ani hareketleri ile psikojenik tremor azalmaktadır. Tedavisi için altta yatan psikiyatrik hastalıkların belirlenerek tedavi edilmesi gerekmektedir (Elble 2017).

2.2.4.5. Tremor değerlendirme yöntemleri

2.2.4.5.1. Tremor derecelendirme ölçekleri

Tremorun değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler Fahn-Tolosa-Marin Tremor Derecelendirme Ölçeği (FTM-TDÖ), Tremor Araştırma Grubu - Esansiyel Tremor Derecelendirme Değerlendirme Ölçeği (TAG-ETDÖ), Bain ve Findley Klinik Tremor Derecelendirme Ölçeği (BFK-S), Esansiyel Tremor Washington Heights Inwood Genetik Çalışması (ETWHIGÇ), Çok Boyutlu Tremor Değerlendirmesi (ÇBTD)'dir (Daudrich vd 2010, Elble vd 2013, Ondo vd 2017). FTM-TDÖ kinetik, postüral ve istirahat tremorunu değerlendiren 0-4 arası puanlaması olan geçerli ve iyi klinimetrik özelliklere sahip bir değerlendirme ölçeğidir (Elble vd 2013). TAG-ETDÖ günlük yaşam aktiviteleri bölümü ve performans bölümü olmak üzere iki alt başlıktan oluşan, 0-4 arası puanlaması olan ve kısa sürede tamamlanan bir ölçektir. TAG-ETDÖ'nün değerlendiriler arası ve değerlendirici içi güvenilirliği mükemmel düzeyde olmasının yanısıra FTM-TDÖ ile de aralarında güçlü bir şekilde ilişkinin olduğu belirtilmiştir (Ondo vd 2017, Elble 2017). Ancak TAG-ETDÖ istirahat tremoru, bireyin anksiyete ve depresyon düzeyini değerlendirmemektedir (Elble 2017). BFK-S ise uygulaması kolay, baş, ses ve dört ekstremitedeki dinlenme, postüral ve kinetik tremoru değerlendiren bir ölçektir. Baş ve üst ekstremitelerde tremor şiddetinin değerlendirilmesinde yeterli psikometrik özellikleri karşıladığı için tremor değerlendirilmesinde önerilmektedir. ETWHIGÇ, iki versiyonu olan sadece üst ekstremitelyi değerlendiren ve özellikle esansiyel tremor olan bireyler için tasarlanan bir ölçektir. İlk versiyonunda 0-3 arası olan kinetik tremor puanlaması ikinci versiyonunda 0-4 arasına değiştirilmiştir. Geçerliliği yalnızca ilk versiyonu için vardır. Sadece üst ekstremitelyi değerlendirmesi en önemli kısıtlılığıdır (Elble vd 2013). ÇBTD ise tremorun tarifi, psikosozyal etkiler, tremor şiddet ölçeği ve fonksiyonel şiddet ölçeği olmak üzere 4 alt başlıktan oluşmaktadır. 58 maddeden oluşan, test tekrar test güvenilirliği yüksek ve klinik olarak yararlı olan kapsamlı bir değerlendirme ölçeğidir (Daudrich vd 2010).

Bu skalalara ek olarak PH'de hastalığa özgü ölçeklerde tremor şiddetini derecelendirebileceğimiz maddeler yer almaktadır. BPHDÖ, HBD-BPHDÖ, Kısa Parkinson Değerlendirme Ölçeği (KPDÖ), Parkinson Hastalığında Sonuçlar için Ölçekler (PHSÖ), Parkinson Hastalığında Fonksiyon ve Yetersizlik Seviyesi Deneyiminin Profili (PHFYSDP) ve Parkinson Hastalığı Komposit Ölçeği (PHKÖ) bu ölçeklere örnektir (Goetz vd 2008, Schenkman vd 2010, Marinus ve van Hilten 2015, Stocchi vd 2017). BPHDÖ, tremoru istirahat, postüral veya aksiyon tremoru olmak üzere iki maddede değerlendirirken HBD-BPHDÖ'de tremor değerlendirmesi genişletilerek istirahat, postüral ve kinetik olmak üzere üç maddeye çıkarılmıştır ve her ekstremitte için sağ ve sol olmak üzere ayrı ayrı değerlendirme imkânı sağlamaktadır (Goetz vd 2008). KPDÖ/PHSÖ istirahat ve postüral olmak üzere iki tremor tipini değerlendirmektedir (Marinus ve van Hilten 2015). PHFYSDP, BPHDÖ'de eksiklikler olduğu düşünülerek yapılandırılmıştır. İstirahat tremorunu ve bardaktan su içmeyi içeren aktivite sırasındaki tremoru ölçer ve bu ölçekte tremor şiddeti 0-4 arasında puanlanmaktadır (Schenkman vd 2010). PHKÖ'de ise dört ekstremitedeki toplam tremor şiddeti sadece bir madde üzerinden değerlendirilmektedir (Stocchi vd 2017).

2.2.4.5.2. Arşimet spirali çizme

Arşimet spirali çizme, tremor şiddetinin değerlendirilmesi açısından PH tanısı olan bireylerin motor semptomları ile iyi ilişki gösteren, klinikte kullanımı kolay ve farklı tremor tiplerinin karşılaştırılmasında kullanılan tremor değerlendirme yöntemlerindedir (Alty vd 2017). Arşimet spirali çizimi elin kaldırılmadan çizilmesi nedeniyle hipokinezi, tremor ve distoni gibi hareket bozukluklarını daha doğru bir şekilde açığa çıkarmaktadır ve spiral büyüdükçe tremor daha belirgin hale gelmektedir (Alty vd 2017). Buna ek olarak yazı yazma, dikey ve yatay çizgi çizme gibi değerlendirme yöntemleri de kullanılmaktadır (Alty vd 2017).

2.2.4.5.3. Elektrofizyolojik ölçümler

Tremorun ölçümünde EMG, kızılötesi kameralar, video izleme, lazer tabanlı yer değiştirme dönüştürücüler, dijital çizim tabletleri, ivme ölçer veya jiroskopların

birleştirilmesi ile yapılan atalet ölçüm birimleri kullanılarak alınan sinyaller analogdan dijitalle aktarılmakta ve sonrasında analiz edilmektedir (Hess ve Pullman 2012, Dai vd 2015). Objektif ölçümler ile farklı tremor tiplerinin ayırt edilmesi, tremor şiddetinin değerlendirilmesi ve tremoru olan bireylerden alınan hikâye ve yapılan fizik muayenenin tamamlanmasına olanak sağlanmaktadır (Dai vd 2015, Vial vd 2019).

EMG iğne, tel veya daha tipik olarak kaslara yapıştırılan yüzey elektrotlar ile tremorun oluşumunda rol oynayan kasların aktiviteleri hakkında bilgi veren, temin edilmesi kolay ve ucuz bir ölçüm yöntemidir (Hess ve Pullman 2012, Ghassemi vd 2016). Elektrotların antagonist kaslara yerleştirilmesi ile tremorun oluşumu, asimetrisi, frekans dağılım tipi ve ortalama frekans gibi değerler kaydedilerek farklı tremor tiplerinin ayırımı yapılmaktadır (Breit vd 2008). EMG'nin patolojik tremorların ölçümünde geçerli ve güvenilir bir yöntem olduğu kanıtlanmış olup özellikle EMG ölçümünde konsantrasyon etkisi veya ağırlık yüklenmesi ile esansiyel tremor, parkinson tremoru ve gelişmiş fizyolojik tremor birbirinden ayırt edilebilmektedir (Breit vd 2008, Ghassemi vd 2016, Zhang vd 2017).

Akselerometreler, tremor tespiti için çeşitli giyilebilir cihazlara monte edilerek veya uygun anatomik noktalara sabitlenerek kullanılan sensörlerdir (Grimaldi ve manto 2010, Elble ve Mcnames 2016). Akselerometreler yerçekimi kuvvetini ve atalet ivmesini kaydederek doğrusal ivmelenmeye duyarlı olacak şekilde tremor frekansını ve amplitüdünü tahmin etmek için tasarlanmıştır (Elble ve Mcnames 2016, Haubenberger vd 2016). Ancak eklem hareketleri genellikle rotasyonel hareketlerden oluştuğu için bu durum akselerometreler açısından büyük bir dezavantaja neden olmaktadır (Grimaldi ve Manto 2010).

Jiroskop, tremor bir vücut parçasının bir veya birden çok eklem etrafında salınımlı dönüşünü içerdiği için tremorun frekansı ve amplitüdünün ölçümünde açısız hızı ölçebilen ideal bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Günümüzde kullanılan jiroskoplar oldukça küçük ve ucuz olup piyasada satılan birçok hareket sensörüne dahil edilmektedir (Elble ve Mcnames 2016) Akselerometre ve jiroskoplardan alınan veriler ile BPHDÖ tremor derecelendirme sonuçları arasında güçlü ilişki bulunmaktadır (Dai vd 2015, Elble ve Mcnames 2016).

2.2.4.5.4. Hasta raporlu anketler

Günlük yaşam aktivitesi anketleri olarak gruplandırılan ve tremorun günlük yaşam aktivitesine olan etkilerini değerlendiren birçok ölçek bulunmaktadır. Bain Findley Tremor Günlük Yaşam Aktivitesi Ölçeği, Tremor Engellilik Ölçeği, Tremor Engellilik Anketi ve Bardak Ölçeği bu ölçekler arasındadır (Elble vd 2013). Tremor Engellilik Anketi, tremorun fonksiyonel etkisini değerlendiren ve 36 maddeden oluşan bir ankettir. İlk 31 madde bireyin günlük hayatta zorluk yaşayıp yaşamadığını 0-2 puan arasında değerlendirmektedir. Ayrıca 30. ve 31. maddelerin cinsiyete göre farklı sorularının olması önemli avantajıdır. 32.- 36. maddeler ise farklı vücut bölgelerinde tremor varlığını sorgulamaktadır (Louis vd 2000). Esansiyel tremoru olan bireylerde kullanılan bu anketin geçerliliği ve güvenilirliği mevcuttur (Louis vd 2000). Bardak Ölçeği ise günlük klinik uygulamada tremorun şiddetini ölçmek için geliştirilen basit bir ölçüm yöntemidir. Bu ölçüm, kişinin bardaktan su içme aktivitesini 1-4 puan arasında değerlendirmektedir (Gironell vd 2015).

Parkinson Hastalığı Günlük Yaşam Aktivitesi Ölçeği (PHGYA), Öz Değerlendirme Parkinson Hastalığı Engellilik Ölçeği (ÖDPHEÖ) ve KPDÖ/PHSÖ Parkinson Hastalığı olan bireylerde günlük yaşam aktivitelerini değerlendiren ölçeklerdir. PHGYA tek maddeli bir derecelendirme ölçeğinden oluştuğu için kişinin günlük yaşam aktivitelerindeki zorluklarının yalnızca kaba ve genel bir tahminini göstermektedir. 1-5 arasında puanlanan ölçekte 1-2 puanlar kişinin günlük yaşamda başkasına ihtiyaç duymadığını 3-5 puanlar ise ihtiyaç duyduğunu göstermektedir (Jonasson vd 2017). ÖDPHEÖ mektup yazma gibi günlük yaşam aktivitelerini değerlendiren 25 maddeden oluşmaktadır. Cevaplar aktiviteyi tek başına hiçbir zorluk çekmeden yapabilme ile hiç yapamama arasında değişmekte ve puanlaması 25-125 arasında değişmektedir (Shulman vd 2016). KPDÖ/PHSÖ 4 bölümden oluşmaktadır. Bir bölümü konuşma, yemek yeme ve giyinme gibi günlük yaşam aktivitesini değerlendirmeye yönelik 9 sorudan oluşmaktadır (Shulman vd 2016). Her üç anketin de PH olan bireylerde geçerliliği mevcuttur (Shulman vd 2016, Jonasson vd 2017). El Tremor Anketi ise bazı günlük aktivitelerde tremorun varlığına ya da yokluğuna odaklanan maddeler ile esansiyel tremor ve Parkinson tremoru arasında ayırım yapmak için kullanılmaktadır. Maddelerin çoğu yüksek seviyede özgüllük ve hassaslığa sahiptir (Kwon vd 2018). Beceri Anketi 24 hem tek hem de çift el fonksiyonlarını değerlendirmesi açısından büyük avantaja sahiptir. 5 alt başlık ve 24 madde içeren bu

anket PH olan bireylerde geçerli ve güvenilir olup 1-4 arası puanlamadan oluşmaktadır (Vanbellinge vd 2017).

Yaşam kalitesi anketleri de genellikle hasta raporlu anketlerden oluşmaktadır. Tremor doğrudan yaşam süresini etkilemese de şiddetli olduğu zaman günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken belirgin bozulmaların görülmesine sebep olmaktadır (Campbell vd 2015). Tremora bağlı oluşan günlük yaşam aktivitelerinin etkilenme hali, utanma duygusu, depresyon ve anksiyete gibi birçok neden tremoru olan bireylerde psikolojik bir yük oluşturmakta ve yaşam kalitesinde önemli ölçüde azalmaya neden olmaktadır (Chandran ve Pal 2013, Campbell vd 2015).

Esansiyel Tremorda Yaşam Kalitesi Anketi (ETYKA), Parkinson Hastalığı Anketi-39 (PHA-39) ve Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi (PHYKA) de PH olan bireylerde kullanılan anketlerdendir (Dereli vd 2015, Louis ve Machado 2015). ETYKA, tremorla ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan tremora özel bir ankettir. ETYKA'nın alt başlıkları fiziksel (0-36), psikososyal (0-36), iletişim (0-12), hobi (0-12) ve iş/finans (0-24) bölümlerinden oluşmaktadır. Esansiyel tremor ve PH olan bireylerde kullanılan anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği vardır (Louis ve Machado 2015). PHA-39 hareketlilik (10), günlük yaşam aktivitesi (6), duygusal esenlik (6), stigma (6), sosyal destek (4), biliş (4), iletişim (3) ve bedensel rahatsızlık (3) olmak üzere 8 alt başlıktan ve 0-100 arası puandan oluşmaktadır (Opara vd 2012). PH semptomları, sistemik semptomlar, emosyonel ve sosyal fonksiyon olmak üzere 4 alt başlıktan ve toplam 37 maddeden oluşan PHYKA, 1-5 arasında puanlanmaktadır (Dereli vd 2015). ETYKA, PHA-39 ve PHYKA Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği olan anketlerdir (Güler ve Turan 2015, Dereli vd 2015, Kayapınar 2018).

2.3. Parkinson Hastalığı'nda Motor Olmayan Bulgular

PH olan bireylerin neredeyse tamamında görülen motor olmayan semptomlar, motor belirtilerin başlamasından birkaç yıl önce prodromal fazda gelişebilmektedir (Pfeiffer 2016, Schapira vd 2017). PH olan bireylerde görülen motor olmayan semptomlar koku alma duyusunda azalma (hiposmi), anksiyete, apati, yorgunluk, psikoz, depresyon, kardiyovasküler, bilişsel, uyku, görme, gastrointestinal, üriner sistem ve cinsel problemlerdir (Pfeiffer 2016, Schapira vd 2017).

PH olan bireylerin %90'ından fazlasında koku alma duyusunda azalma görülmektedir. PH olan bireylerin koku soğancığı ve amigdala dahil koku ile ilgili beyin bölgelerinde Lewy cisimciklerinin birikimi hiposmiye neden olmaktadır (Schapira vd 2017). Sempatik fonksiyon bozukluğunun neden olduğu kardiyovasküler problemler de PH olan bireylerin en az %50'sinde görülmektedir. Bu problemler içerisinde en yaygın görülen ortostatik hipotansiyon, bireylerin düşme riskini artırarak yaşam kalitelerinin azalmasına neden olmaktadır (Pfeiffer 2016, Amara ve Memon 2018). Sakral parasempatik çekirdekleri, vagusun dorsal motor çekirdeğini içeren alfa sinüklein patolojisi ile ilişkili olan gastrointestinal problemler, PH olan bireylerin bağırsak hareketlerinin sıklığının azalması ve dışkılama eyleminin yapılmasında zorlanma olarak görülmektedir (Jellinger 2015, Pfeiffer 2016). Kognitif problemler özellikle ileri yaş ve düşük eğitim düzeyinden olumsuz etkilenmekle birlikte hafif düzeyde olan problemler motor semptomların başlangıcından sonra demansa kadar ilerleyebilmektedir (Amara ve Memon 2018, Marinus vd 2018). PH olan bireylerin %73'ünde bozulmuş renk ayrımı, kontrast duyarlılığının azalması ve kuru göz sendromu şeklinde görme problemleri de görülmektedir (Pfeiffer 2016, Schapira vd 2017). Anksiyete ve depresyon ise PH olan bireylerde hastalığın herhangi bir döneminde görülebilen nöropsikiyatrik semptomlardandır (Pfeiffer 2016, Amara ve Memon 2018). Depresyon PH olan bireylerde yaygın olarak görülmekte, bireylerin hastalık yükünü arttırmakta, uykusuzluğa neden olmakta ve yaşam kalitesini düşürmektedir (Pfeiffer 2016, Marinus vd 2018). Anksiyete ve depresyon, PH olan bireylerde hastalığın herhangi bir döneminde görülebilen nöropsikiyatrik semptomlardandır (Pfeiffer 2016, Amara ve Memon 2018).

2.4. Parkinson Hastalığı'nda Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi fiziksel, zihinsel ve sosyal olmak üzere üç alandan oluşan çok boyutlu bir sonuç ölçüsüdür (Opara vd 2012). Yaşam kalitesi bireyin kişisel özelliklerinden ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir (Martinez-Martin 2017). Sağlık alanında çalışan araştırmacılar kişinin kendini iyi hissetmesinde ve sağlık durumunu algılamasında, özellikle kişinin kendi öz algısı ve değerlendirmesini içeren sağlıkla ilgili yaşam kalitesi kavramını sıklıkla kullanmaktadırlar (Opara vd 2012, Kuhlman vd 2019).

Kronik ve ilerleyici hastalıklar bir bireyin yaşamının her yönünü etkilediği için bu tür hastalıkların yönetiminde sağlıkla ilgili yaşam kalitesi dikkate alınmaktadır (Martinez-Martin 2017, Kuhlman vd 2019). PH'de görülen hem motor hem de motor olmayan belirtiler bireylerin yaşam kalitesini etkilemekte özellikle de motor olmayan semptomların etkisi daha fazla olmaktadır (Kuhlman vd 2019). Hastalık şiddeti, uyku bozuklukları, yorgunluk, motor dalgalanmalar yaşam kalitesi üzerinde etkisi olan semptomlar arasında yer alırken depresyon, anksiyete ve bilişsel bozulma yaşam kalitesi ile ilişki düzeyi en fazla olan semptomlardır (Fereshtehnejad 2016, Lee vd 2018). Nottingham Sağlık Profili (NSP), Kısa Form 36 (KF-36), Hastalık Etki Profili (HEP), EuroQol 5-Boyutlu İşlevsellik Ölçeği (EQ-5d) ve Nörolojik Hastalıklarda Yaşam Kalitesi (Nöro-YK) sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendiren genel anketler arasında yer almaktadır (Fereshtehnejad 2016, Forjaz vd 2020). NSP; enerji, ağrı, emosyonel durum, uyku, sosyal izolasyon ve fiziksel hareketlilik kategorilerini içeren toplam 38 sorudan oluşmaktadır. Her soru evet/hayır olmak üzere iki seçeneğe sahiptir (Fereshtehnejad 2016). KF-36 ise 8 alt başlık olmak üzere fiziksel işlevsellik, fiziksel rol, bedensel ağrı, genel sağlık, canlılık, sosyal işlevsellik, emosyonel rol ve mental sağlıktan oluşmakta ve 0-100 arasında puanlanmaktadır. Puan arttıkça KF-36'da yaşam kalitesi iyileşmektedir (Tu vd 2017). KF-36 PH'de sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde en yaygın olarak kullanılan genel ölçektir ve HBD tarafından kullanımı önerilmektedir (Tu vd 2017). 12 bölümü olan HEP, 136 sorudan oluşmaktadır ve puanlaması 0-100 arasındadır. PH'de yeterli düzeyde geçerli ve güvenilirdir. 68, 36 ve 30 maddelik kısa formları da mevcuttur (Forjaz vd 2020). EQ-5d; hareket, özbakım, olağan aktiviteler, ağrı/rahatsızlık ve anksiyete/depresyon olmak üzere 5 alt başlıktan oluşmaktadır ve 0-100 arasında puanlanan görsel analog skalasını da içermektedir. PH'de birçok çalışmada kullanılan EQ-5d, PH'ye özgü yaşam kalitesi anketleri ve klinik ölçümlerle güçlü ilişki göstermiştir (Forjaz vd 2020). PHA-39, Parkinson Hastalığı Anketi 8 (PHA-8), PHYKA, Parkinson Etki Ölçeği (PEÖ) ve Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Ölçeği (PHYKÖ) PH'ye özgü yaşam kalitesini değerlendiren ölçeklerdir (Fereshtehnejad 2016, Xin ve McIntosh 2017). PH'ye özgü sağlıkla ilgili yaşam kalitesi değerlendirmesinde en sık kullanılan PHA-39; hareketlilik, günlük yaşam aktiviteleri, duygusal iyi olma, stigma, iletişim, sosyal destek, biliş ve bedensel rahatsızlık olmak üzere 8 alt başlıktan oluşmaktadır ve puanlaması 0-4 arasında yapılmaktadır (Opara vd 2012, Fereshtehnejad 2016, Chen vd 2017, Forjaz vd 2020). PHA-39'un Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Kayapınar 2018). PHA-8, PHA-39'un her bir alt başlığından madde-toplam korelasyonu en yüksek olan 8 maddenin seçilmesi ile oluşturulmuştur (Chen vd 2017). İyi psikometrik özelliklere sahip olan ve kısa sürede uygulanabilen PDQ-8'in Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilirdir (Chen vd 2017,

Kahraman vd 2018). PHYKA, 37 sorudan oluşan ve PH olan bireylerin son 3 ayda yaptıkları herhangi bir aktiviteyle ilgili ne sıklıkta sorun yaşadıklarını değerlendirmektedir. Parkinson semptomları, sistemik semptomlar, duygusal fonksiyon ve sosyal fonksiyon olmak üzere 4 alt başlıktan oluşmaktadır (Opara vd 2012). HBD tarafından önerilen anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (Opara vd 2012, Dereli vd 2015). PEÖ; olumlu benlik saygısı, olumsuz etkilerin öz değerlendirilmesi, aile ilişkileri, toplum ilişkileri, iş, seyahat, boş zaman, güvenlik, finansal güvence, cinselliği içeren 10 madde ve bu maddeleri içeren hastalığın fiziksel, psikolojik sosyal yönleri ve cinsiyeti değerlendiren 4 alana sahiptir (Opara vd 2012, Forjaz vd 2020). Yüksek skorlar yaşam kalitesinin kötüleştiğini göstermektedir. İç tutarlılığı ve yapısal geçerliliği yeterli düzeydedir (Forjaz vd 2020).

2.5. Parkinson Hastalığı'nda Üst Ekstremitte Fonksiyonelliği

PH'de omuz, dirsek, el bileği ve parmakları içeren, karmaşık bir yapıya sahip olan üst ekstremitte fonksiyona yönelik problemlerin görülme sıklığı %70'in üzerindedir (Alreni vd 2015). PH olan bireylerde ise bradikinezi, tremor ve riidite gibi semptomlar nedeniyle üst ekstremitteye yönelik hareketlerin işlevinde bozulmalar görülmekte bu durum hastalığın ilerlemesi ile birlikte bireylerin giyinme ve yemek yeme gibi günlük yaşamlarında kısıtlılıklara neden olmaktadır (de Freitas vd 2017, Kalkan vd 2020). PH olan bireylerde görülen bu semptomlar harekete başlama zamanında gecikme, sıralı görevleri yerine getirmede zorluk, hareketin hızı ve amplitüdünde azalma ve uygulanan kuvvette azalmaya neden olarak üst ekstremitte fonksiyonlarının bozulmasına yol açmaktadır (Proud vd 2013, Mak vd 2015, Kalkan vd 2020). Fonksiyonların etkilenmesiyle birlikte hem birey hem de toplum açısından sosyoekonomik yük artmakta, yaşam kalitesi ise azalmaktadır (Alreni vd 2015). Beceri üst ekstremitte fonksiyonlarından birisidir ve el becerisinde bozulma PH olan bireylerde yaygın olarak bildirilmektedir (Hwang ve Song 2016, Soke vd 2019). Hastalığın her evresinde parmakların ve ellerin tek ya da birlikte kullanıldığı aktivitelerde zorluk yaşanmakta, hastalığı ilerlemesi ile birlikte yorgunluk ve bilişsel bozukluk gibi faktörler de aktivitelerin yapılmasındaki zorluğa eşlik etmektedir (de Freitas vd 2017, Proud vd 2020).

2.5.1. Performans testleri

PH olan bireylerde el ve kol fonksiyonlarını değerlendirmek için Dokuz Delikli Peg Testi (9DPT), Purdue Pegboard Testi (PPT), Jebesen ve Taylor El Fonksiyon Testi (JTEFT), Parmak Vurma Testi (PVT), Para Çevirme Testi (PÇT), Kutu ve Blok Testi (KBT), Hareket Araştırma Kol Testi (HAKT) ve kavrama kuvveti kullanılan ölçüm araçlarıdır (Normann ve Heroux 2013, Mak vd 2015, Hwang ve Song 2016, Pike vd 2018, Soke vd 2019, Proud vd 2020). PH'de el becerilerini ölçmek amacıyla birçok değerlendirme aracı kullanılmasına karşın belirlenmiş bir altın standart bulunmamaktadır (Opara vd 2017, Proud vd 2020). 9DPT kolaylıkla uygulanabilen, ucuz ve PH'de geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracıdır (Soke ve 2019, Proud vd 2020). Test bir kutu içinde bulunan 9 tahta çivinin 9 deliğe tek tek yerleştirilmesi ve ardından tekrar kutuya konma süresinin kaydedilmesi ile uygulanmaktadır (Soke ve 2019). Hem dominant hem de dominant olmayan el ile uygulanmakta düşük süreler daha iyi el becerisini göstermektedir (Soke ve 2019, Proud vd 2020). PPT'de birbirine paralel 25 delikli 2 paralel çizgiden oluşan bir tahta üzerine çiviler yerleştirilir. Dominant ve dominant olmayan el ayrı ayrı değerlendirildikten sonra iki el birlikte değerlendirilir. Test el, önkol ve kol fonksiyonlarına ve bilişsel yeteneğe dayanmaktadır (Lawson 2019). PPT, PH'deki el beceri kaybını hassas ölçmesinin yanı sıra test tekrar test geçerliliği de yüksektir (Proud vd 2020). Sadece parmak becerisi ölçümlerinde PÇT veya PVT kullanımı daha doğru sonuçlar vermektedir (Foki vd 2016, Lee vd 2018). PÇT başparmak, işaret parmağı ve orta parmağın kullanılması ile madeni paranın 180°'lik 20 tur döndürülme süresinin kaydedilmesiyle yapılmaktadır (Foki vd 2016). PVT, 15 saniye boyunca işaret parmağının mümkün olduğunca hızlı bir şekilde masaya vurulmasının değerlendirildiği bir ölçümdür (Normann ve Heroux 2013, Opara vd 2017). Her iki elin ayrı ayrı değerlendirildiği bu ölçümde akserelometrelerin kullanımı ile hastalık şiddetinin otomatik olarak tahmin edilmesi sağlanmaktadır (Normann ve Heroux 2013, Opara vd 2017). PPT ve PÇT sadece ince el becerisini değerlendirmektedir ancak günlük yaşam aktivitelerinde hem kaba hem de ince el becerileri yer aldığı için bu ölçümler günlük el fonksiyonlarına yönelik olmamaktadır (Mak vd 2015). Buna yönelik JTEFT kişinin genel el fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılan bir testtir (Mak vd 2015). Genel el fonksiyonlarını değerlendiren JTEFT dominant ve dominant olmayan ele uygulanan 7 alt testten oluşmaktadır (Mak vd 2015). Yazı yazma, kartları çevirme, küçük nesnelerin hareket ettirilmesi, yemek yeme simülasyonu, dama pullarını dizme, büyük ve hafif kutuların taşınması ile büyük ve ağır kutuların taşınmasını içeren 7 alt başlıktan oluşan ve kısa sürede tamamlanan bir

ölçüm aracıdır (Mak vd 2015). PH olan bireyler sağlıklı kontrollere kıyasla JTEFT'yi tamamlamak için daha fazla zamana ihtiyaç duymaktadır (Mak vd 2015). Kutu ve 150 tane ahşap blok ile gerçekleştirilen KBT'de, bir dakika içerisinde bölme üzerinden geçirilen blok sayısı kaydedilmektedir. Geçerlilik ve güvenilirliği yüksek olan bu testte bölmeden geçirilen blok sayısı azalması el fonksiyonundaki bozukluğun arttığına göstergesidir (Hwang ve Song 2016). HAKT ise tutma, kavrama, ince ve kaba hareket olmak üzere günlük yaşamda birçok görevi yerine getirmede gerekli olan eylemleri değerlendirmektedir (Pike vd 2018). 19 madde ve 0-3 arası puanlaması olan, test tekrar test güvenilirliği yüksek gözlemsel bir performans ölçümüdür (Pike vd 2018). Üst ekstremitte işlevselliğinin bir göstergesi olan kavrama kuvveti, izometrik bir ölçüm yöntemi olmasından dolayı PH olan bireylerde bradikineziye bağlı etkileri azalttığı için daha doğru sonuçlar vermektedir (Roberts vd 2015, Martins vd 2015). PH olan bireylerde hastalık şiddetinin artmasıyla kavrama kuvvetinin azaldığı gösterilmiştir (Roberts vd 2015). Amerikan El Terapistleri Derneği tarafından önerilen kavrama kuvveti ölçümünde ölçüm yapılacak kişi kolluksuz sandalyede, ayakları yere tam temas edecek şekilde kalça ve diz 90° olarak pozisyonlanmaktadır. Dirsek 90° fleksiyonda ve omuz addüksiyonda, ön kol ve el bileği nötral pozisyonda yapılan ölçümlerin ortalaması alınmaktadır (Fess ve Moran 1981).

2.5.2. Hasta raporlu anketler

Geçerli ve güvenilir sonuç ölçümleri hastalığın mevcut durumunu izlemek ve yapılan müdahalelerin etkisini değerlendirmek için çok önemlidir (Vanbellinge vd 2016). El Becerileri Ölçeği-36 (EBÖ-36), Beceri Anketi 24 ve Yaşlılarda Üst Ekstremitte Değerlendirme Testi (YÜEDT) PH olan bireylerde sıklıkla kullanılan ölçeklerdir (Vanbellinge vd 2016, de Freitas vd 2017, Proud vd 2020). EBÖ-36, 0-4 arası puanlanan ve toplam 36 maddeden oluşan bir ölçektir. Yüksek puanlar daha yüksek bir üst ekstremitte fonksiyonunu göstermektedir (Ertekin vd 2020). Beceri Anketi 24; yıkanma/bakım, giyinme, yemek ve mutfak, günlük işler ve TV/CD/DVD'yi içeren 24 sorudan oluşmaktadır. Ankette hem tek el hem de çift el kullanılarak yapılan aktivitelere yönelik maddeler yer almaktadır (Vanbellinge vd 2016). Her bir soru için 1-4 arası puanlaması olan anket PH olan bireylerde el becerilerinin değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilirdir (Vanbellinge vd 2016, Vanbellinge vd 2017). YÜEDT ise üst ekstremitte fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılan günlük yaşam aktivitelerinin

yerine getirilmesi esnasında PH'nin motor etkilerini tespit etmek amacıyla kullanılmaktadır (de Freitas vd 2017).

2.6. Hipotezler

Çalışmamızın amacı Parkinson Hastalığı olan bireylerde yaşam kalitesinin tremor şiddeti ve fonksiyonellik ile irdelenmesidir.

H₁: Yaşam kalitesi ve fonksiyonellik düzeyleri, el kaba ve çimdikleyici kavrama kuvvetleri, tremor şiddeti açısından hastalık durasyonu 5 yıldan az ve 5 yıldan çok olan bireyler arasında fark vardır.

H₂: Parkinson Hastalığı olan bireylerin yaşam kalitesi ile tremor şiddeti düzeyleri arasında ilişki vardır.

H₃: Parkinson Hastalığı olan bireylerin yaşam kalitesi ile fonksiyonellik düzeyleri arasında ilişki vardır.

H₄: Parkinson Hastalığı olan bireylerin yaşam kalitesi ile kavrama kuvveti düzeyleri arasında ilişki vardır.

H₅: Parkinson Hastalığı olan bireylerin yaşam kalitesi ile hastalık düzeyleri arasında ilişki vardır.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Çalışma Pamukkale Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Nöroloji Anabilim Dalı Parkinson Polikliniği ve EMG laboratuvarında gerçekleştirildi.

Bu çalışma için 02/07/2019 tarihinde Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 60116787-020/45991 sayılı karar ile onay alınmıştır (Ek-1). Ayrıca çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından destek sağlanmıştır (2019SABE21).

3.2. Çalışma Süresi

Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından çalışmaya destek sağlanacağı açıklandıktan sonra 01 / 01 / 2019 tarihinde vaka alımına başlandı ve 20 / 11 / 2020'de vaka alımı tamamlandı.

3.3. Katılımcılar

Çalışmanın evrenini Pamukkale Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Nöroloji Anabilim Dalı Parkinson Polikliniği'ne başvuran ve sistemde kayıtlı olan PH tanılı bireyler oluşturdu. Polikliniğe takip için gelen ve sistemde kayıtlı olan PH tanılı bireyler telefon ile çağrılarak çalışmaya davet edildi. Güç analizi sonucunda hastalık durasyonu beş yıldan az olan en az 26 ve hastalık durasyonu beş yıldan çok olan en az 26 PH tanılı birey alındığında %95 güvenle %80 güç elde edilebileceği hesaplandı (Skorvanek vd 2017). Çalışmaya, hastalık durasyonu 5 yıldan az olan 26 PH tanılı birey ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan 26 PH tanılı birey dâhil edilerek bireyler 2 gruba ayrıldı. Homojenlik sağlanması ve ilaç etkilerinin en az yaşanması için tüm katılımcılar ilaçlarını almadan yaklaşık 60 dk öncesinde değerlendirilmeye alındı. Çalışmaya katılan tüm bireylerin onayları alınarak gönüllü olur formu imzalatıldı.

Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri:

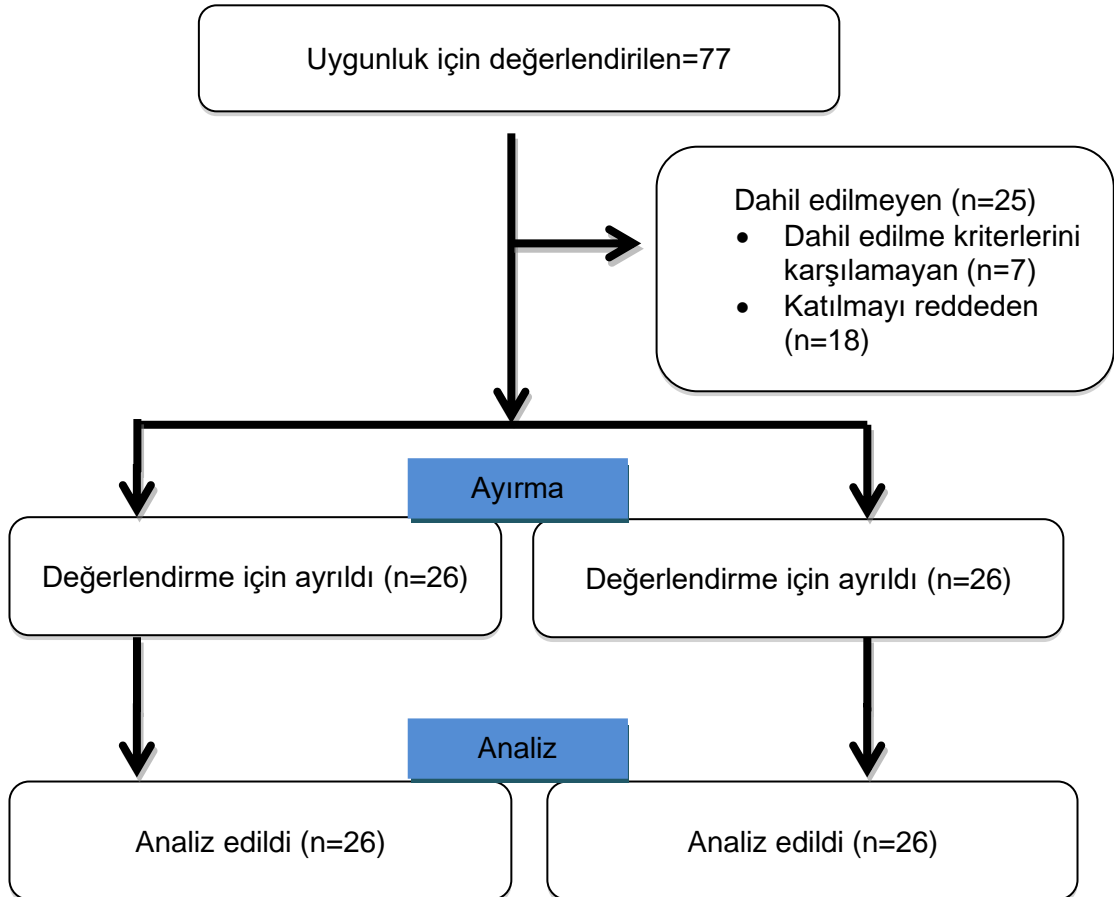
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek,
- İdiopatik Parkinson Hastalığı tanısı almış olmak,
- 40-80 yaş aralığında olmak,
- Okur yazar olmak,
- Modifiye Hoehn and Yahr Skalasına göre evre 1-4 arasında olmak,
- Nörolojik ve üst ekstremitelerini etkileyen başka herhangi bir ortopedik ve romatolojik hastalığı olmamak,
- Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ) depresyon ve anksiyete alt parametre puanları 11'in altında olmak.

Araştırmadan Hariç Tutulma Kriterleri

- Antidepresan kullanmak,
- Çalışmaya katılmayı kabul etmemek,
- Görme kaybının olması,
- Derin beyin stimülasyonu yapılmış olmak.

Arastırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Eksik veri olması,
- Değerlendirmeyi tamamlamamak,
- Katılımcının kendi isteği ile çalışmadan ayrılmak istemesi.



Şekil 3.1 CONSORT akış diyagramı

3.4. Demografik Veri Formu

Çalışmaya katılan bireylerin ad, soyad, yaş, kilo, cinsiyet, dominant taraf, eğitim durumu, medeni durum, sigara, alkol kullanımı, egzersiz alışkanlığı ile ilgili demografik bilgileri ve hastalık tanı tarihi, antiparkinsonizm ilaç kullanımı, yürüme yardımcısı

kullanımı, Levodopa kullanımı ve hastalığın ilk belirtisini içeren tıbbi hikâyesinin yanı sıra özgeçmiş ve soygeçmiş hikâyeleri değerlendirme formuna kayıt edildi (Ek-3).

3.5. Değerlendirme Protokolü

3.5.1. Depresyon ve anksiyete düzeyi değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin depresyon ve anksiyete düzeyleri HADÖ kullanılarak değerlendirildi. Toplam 14 madde içeren ölçekte, anksiyete düzeyini ölçen 7 madde ve depresyon düzeyini ölçen 7 madde bulunmaktadır. Her bir maddenin puanlaması 0 - 3 arasında ve likert ölçeği şeklindedir. Hem depresyon hem de anksiyete alt başlığı 0 - 21 arası puanlanmaktadır. Her iki alt ölçek için 0 - 7 puan arası duygu durum bozukluğu olmadığını, 8 - 10 arası puan olası bir duygu durum bozukluğu varlığını, 11 puan ve üzeri ise duygu durum bozukluğu varlığını göstermektedir. Her bir alt başlık için kesme değerinin 11 olarak kullanılması uygun görülmüştür. Ölçeğin Türkçe geçerlilik çalışması 1997 yılında yapılmıştır (Aydemir vd 1997, Marinus vd 2002). Çalışmaya dâhil edilme kriterleri kapsamında değerlendirmeye ilk olarak HADÖ ölçeği ile başlandı. Her iki alt başlık için 11 puanın altında olan bireyler çalışmaya dâhil edildi.

3.5.2. Hastalık düzeyinin değerlendirilmesi

2001 yılında HBD, BPDHÖ'nin bir takım eksik yönleri olduğunu belirleyerek bazı düzenlemeler yapmaya karar vermiştir. Bunun sonucunda düzenlenen ölçek HBD-BPHDÖ olarak değiştirilmiştir. Birinci bölüm motor olmayan sorunlar (13), 2. bölüm motor sorunlar (13), 3. bölüm motor muayene (18) ve 4. bölüm ise motor komplikasyonlar (6) olmak üzere ölçek 4 alt başlıktan oluşmaktadır. 50 maddeden oluşan ölçekte her soru 0 - 4 puan arasında beş cevap seçeneğine sahiptir. Ancak postüral tremor ve kinetik tremor gibi bazı maddeler sağ ve sol için kendi içerisinde de alt sorulara sahip olması nedeniyle ölçeğin madde sayısı toplamda 65'e ulaşmaktadır.

Her maddede puan arttıkça problemin şiddeti de artmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılığı yüksektir (Goetz vd 2008). Ölçeğin birinci, ikinci ve dördüncü bölümü için katılımcılara bölümde yer alan sorular soruldu. Cevap veremeyen kişiler için yanında gelen refakatçileri tarafından sorular cevaplandı. Üçüncü bölümde ise katılımcının gerçekleştirmesi gereken görevler gösterildi ve hemen ardından katılımcının performansı derecelendirildi.

Modifiye Hoehn ve Yahr Ölçeği ise PH olan bireylerin genel klinik durumunun belirlenmesini sağlayan basit bir derecelendirme ölçeğidir. Hastalığın objektif bulguları ve fonksiyonel bozukluğu hakkında bilgi vermektedir. Başlangıçta 1 - 5 arasında tam sayı seçeneğine sahip 5 maddeli bir ölçek olarak tasarlanmış olmasına rağmen daha sonra bazı maddelerin arasına 0.5 puanlık artış içeren bazı maddeler eklenmiştir. Bu ölçek PH olan bireylerde etkilenebilecek motor olmayan bozuklukları ya da diskinezileri değerlendirmemektedir (Goetz vd 2004). Katılımcıların HBD-BPHDÖ değerlendirmeleri tamamlandıktan sonra motor muayenedeki bulgulara göre Modifiye Hoehn ve Yahr Parkinson Ölçeği kullanılarak PH'nin evrelemesi yapıldı.

3.5.3. Yaşam kalitesi değerlendirmesi

PHA-39 PH olan bireylerde yaygın olarak kullanılan geçerli, güvenilir ve duyarlı bir ölçektir. Alt parametreleri hareketlilik, günlük yaşam aktivitesi, duygusal iyi olma, stigma, sosyal destek, biliş, iletişim, bedensel rahatsızlık bölümlerinden oluşmaktadır. Ölçekten alınan toplam puan 0 ile 100 arasında değişmektedir. Puan arttıkça yaşam kalitesi kötüleşmektedir (Chen vd 2017). PHA-39'un Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Kayapınar 2018). Değerlendirme esnasında hastaya PHA-39 formu verildi. Sonrasında katılımcıların anketi doldurulması istendi. Kendisi okumak istemeyen hastalar için refakatçilerinin hastaya soruları okuması ile hastaların cevapları refakatçileri tarafından kaydedildi.

3.5.4. Üst ekstremite fonksiyonelliğinin değerlendirilmesi

3.5.4.1. Dokuz delikli peg testi

9DPT, 9 tane küçük tahta çubuk ve bu çubukların takılacağı 9 delikten oluşan tahtaya sahiptir. Test için hastadan çubukları tek tek alıp deliklere yerleştirilmesi, yerleştirmeyi bitirdikten sonra hiç vakit kaybetmeden tek tek çubukları çıkarması istendi. Hem takma hem de çıkarma süreleri kronometre ile ölçülerek ayrı ayrı kaydedildi. Teste dominant el ile başlandı ve daha sonra dominant olmayan el test edildi. Her iki el için 3'er tekrar yapıldı ve ortalamaları alındı (Soke vd 2019).



Resim 3.1 Dokuz Delikli Peg Testi ve uygulaması

3.5.4.2. Kaba kavrama kuvveti değerlendirmesi

Kavrama kuvveti ölçümü için Amerikan El Terapistleri Derneği tarafından önerilen standart pozisyon kullanıldı. Dirsek 90° fleksiyonda ve omuz addüksiyonda, ön kol ve el bileği nötral pozisyonda, hasta sandalyede otururken ölçüm yapıldı (Fess ve Moran 1981). Ölçüm için Jamar® dijital el dinamometresi (seri no: 2017050105) kullanıldı. Öncelikle dominant taraftan başlanarak yapılan ölçümlerde her iki taraf için üçer ölçüm yapıldı. Her iki tarafta yapılan ölçümlerin ortalamaları sağ ve sol için ayrı ayrı kaydedildi.



Resim 3.2 Kaba kavrama kuvveti ölçümü

3.5.4.3. Çimdikleyici kavrama kuvveti değerlendirmesi

Çimdikleyici kavrama kuvveti ölçümü için Amerikan El Terapistleri Derneği tarafından önerilen standart pozisyon kullanıldı. Dirsek 90° fleksiyonda ve omuz addüksiyonda, ön kol 90° supinasyonda ve el bileği nötral pozisyonda iken hasta değerlendirildi (Fess ve Moran 1981). Ölçüm için Jamar[®] dijital pinchmetre (seri no:2018020265) kullanıldı. Cihazın ön tarafına başparmak pulpası arka tarafına da işaret parmağı pulpası denk gelecek şekilde hastadan parmaklarını sıkması istendi. Hem sağ hem de sol taraf için ayrı ayrı 3 ölçüm yapılarak ortalamaları kaydedildi.



Resim 3.3 Çimdikleyici kavrama kuvveti ölçümü

3.5.5 Tremor analizi

Çalışmamızda Medelec Premiere Plus® cihazı kullanılarak tremor amplitüdü mikrovolt (μV) cinsinden yüzeysel elektrotlarla kayıt altına alınarak EMG analizi gerçekleştirildi. Elektrotlar önkol ölçümü için extansor digitorum ve flexor digitorum superficialis kaslarına, el bölgesi için ise flexor pollicis brevis ve extansor pollicis longus kaslarına yerleştirildi. İstirahat ve postüral olmak üzere 2 tremor tipi değerlendirildi. İstirahat tremoru için hasta ön kolu pronasyonda ve destekli iken ölçüm yapıldı. Postüral tremor ölçümünde ise el bileği nötralde, dirseği ekstansiyon pozisyonunda kolu öne doğru uzatılmış pozisyonda ölçüm yapıldı. Kayıt süresi 60 saniye olarak belirlendi. 60 saniye içerisinde ölçülen en yüksek amplitüd değeri kaydedildi.



Resim 3.4 Postüral tremor kaydı



Resim 3.5 İstirahat tremoru kaydı

3.6. İstatistiksel Analiz

Veriler IBM SPSS Statistics 21 paket programıyla analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ve kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) olarak verildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar ise ki-kare analizi ile incelendi. Yaşam kalitesi ve diğer parametreler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Analizi ile test edildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Olguların Demografik Özellikleri

Çalışmamıza hastalık durasyonu 5 yıldan az olan 26 PH tanılı birey ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan 26 PH tanılı birey dâhil edildi. Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan PH tanılı bireylerin yaş ortalaması 68.15 ± 10.09 yıl iken, hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH tanılı bireylerin ise 67.46 ± 7.64 yılı. Yapılan analiz sonucunda iki grup arasında yaş, boy, kilo ve vucüt kitle indeksi (VKİ) dağılımının homojen bir dağılıma sahip olduğu bulundu ($p > 0.05$) (Tablo 4.1). Gruplar cinsiyet açısından karşılaştırıldığında her iki grupta da 8 kadın 18 erkek olmak üzere toplam 26 PH tanılı birey vardı (Şekil 4.1). Olguların sigara kullanımları Şekil 4.2'de, alkol kullanımları Şekil 4.3'de ve yürüme yardımcısı kullanımları ise Şekil 4.4'de gösterildi. Olguların eğitim durumlarına göre dağılımı ise Şekil 4.5 ve Tablo 4.2'de verildi. Gruplar medeni durum açısından homojen bir dağılıma sahipti ($p > 0.05$, Tablo 4.2). Her iki grupta da olguların 25'i sağ dominanttı (Tablo 4.2).

Tablo 4.1 Olguların demografik özellikleri

	Hastalık Durasyonu 5 yıldan az olan PH'li Bireyler n=26		Hastalık Durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH'li Bireyler n=26		z	p
	min - maks	$\bar{x} \pm SS$	min - maks	$\bar{x} \pm SS$		
Yaş (yıl)	42 - 80	68.15 \pm 10.09	53 - 79	67.46 \pm 7.64	-0.605	0.545
Boy (cm)	148 - 180	166.11 \pm 8,92	145 - 178	164.38 \pm 7.95	-0.964	0.335
Kilo (kg)	56 - 100	76.57 \pm 11.98	41 - 98	74.19 \pm 13.29	-0.311	0.755
VKİ (kg / m²)	22.99 - 33.33	27.66 \pm 3.03	17.51 - 34.31	27.36 \pm 4.13	-0.201	0.840
HADÖ	0 - 20	4.15 \pm 4.54	0-19	3.23 \pm 4.77	-1.444	0.149

VKİ: Vücut Kitle İndeksi, \bar{x} : ortalama, SS: Standart Sapma, HADÖ: Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği, min: minimum, maks: maksimum, z: Mann Whitney U testi, p < 0.05.

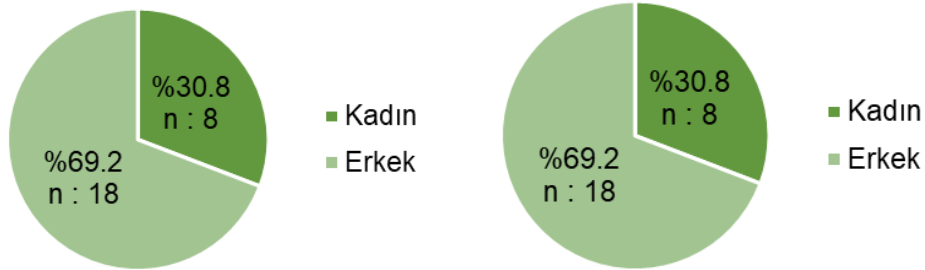
Tablo 4.2 Olguların tanımlayıcı özellikleri

		Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan PH'li bireyler n (%)	Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH'li bireyler n (%)	χ^2	p
Cinsiyet	Kadın	8 (30.8)	8 (30.8)	0.000	1.000
	Erkek	18 (69.2)	18 (69.2)		
Medeni Durum	Bekâr	1 (3.8)	3 (11.5)	1.223	0.542
	Evli	22 (84.6)	21 (80.8)		
	Dul	3 (11.5)	2 (7.7)		
Dominant Taraf	Sağ	25 (96.2)	25 (96.2)	0.000	1.000
	Sol	1 (3.8)	1 (3.8)		
Meslek	İşçi	1 (3.8)	2 (7.7)	0.354	1.000
	Ev Hanımı	0	0		
	Emekli	25 (96.2)	24 (92.3)		
Sigara Kullanımı	Var	3 (11.5)	1 (3.8)	1.083	0.610
	Yok	23 (88.5)	25 (96.2)		
Alkol Kullanımı	Var	4 (15.4)	0	4.333	0.110
	Yok	22 (84.6)	26 (100)		
Antiparkinsonizm ilaç	Var	24 (92.3)	26 (100)	2.080	0.490
	Yok	2 (7.7)	0		
Yürüme yardımcısı	Var	6 (23.1)	8 (30.8)	0.098	0.755
	Yok	20 (76.9)	18 (69.2)		
Egzersiz alışkanlığı	Var	7 (26.9)	13 (50)	2.031	0.154
	Yok	19 (73.1)	13 (50)		
Eğitim durumu	Okuryazar	4 (15.4)	3 (11.5)	0.398	0.983
	İlkokul	10 (38.5)	9 (34.6)		
	Ortaokul	3 (11.5)	3 (11.5)		
	Lise	4 (15.4)	5 (19.2)		
	Üniversite	5 (19.2)	6 (23.1)		
İlk belirti	Tremor	17 (65.4)	16 (61.5)	1.649	0.438
	Rijidite	2 (7.7)	5 (19.2)		
	Akinetik Sendrom	7 (26.9)	5 (19.2)		

%. yüzde, χ^2 : Ki-Kare Testi, $p < 0.05$.

Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH tanılı bireylerin tanımlayıcı özelliklerine bakıldığında cinsiyet, dominant taraf ve meslek açısından iki grubun benzer olmasının yanı sıra ($p = 1.000$), medeni durum, sigara kullanımı, alkol kullanımı, antiparkinsonizm ilaç kullanımı, yürüme yardımcısı kullanımı, egzersiz alışkanlığı, eğitim durumu ve ortaya çıkan ilk belirti açısından da iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ($p > 0.05$) (Tablo 4.2).

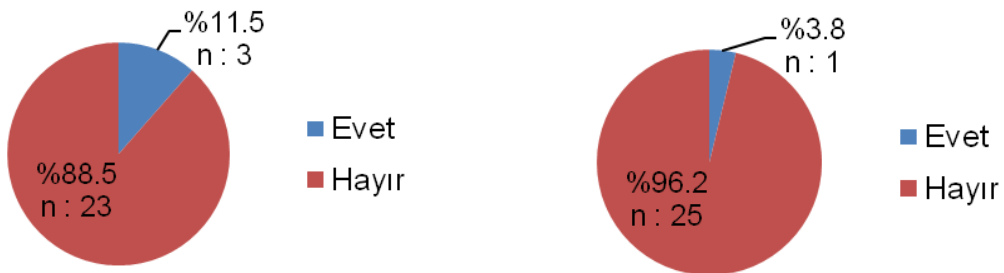
PH olan bireylerde ortaya çıkan ilk belirtilere (tremor, rijidite ve akinetik sendrom) bakıldığında hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p > 0.05$) (Tablo 4.2, Şekil 4.6).



a) Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireyler

b) Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler

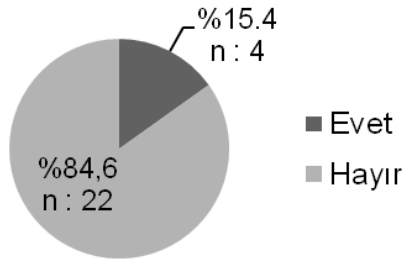
Şekil 4.1 Olguların cinsiyet dağılımları



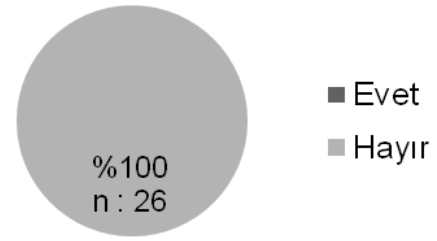
a) Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireyler

b) Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler

Şekil 4.2 Olguların sigara kullanımı dağılımları

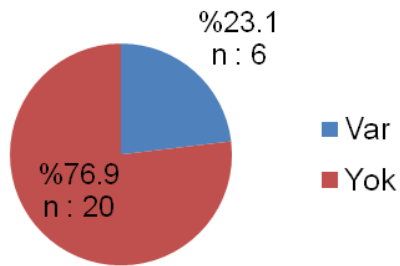


a) Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireyler

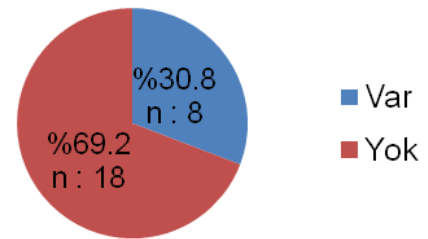


b) Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler

Şekil 4.3 Olguların alkol kullanımı dağılımları

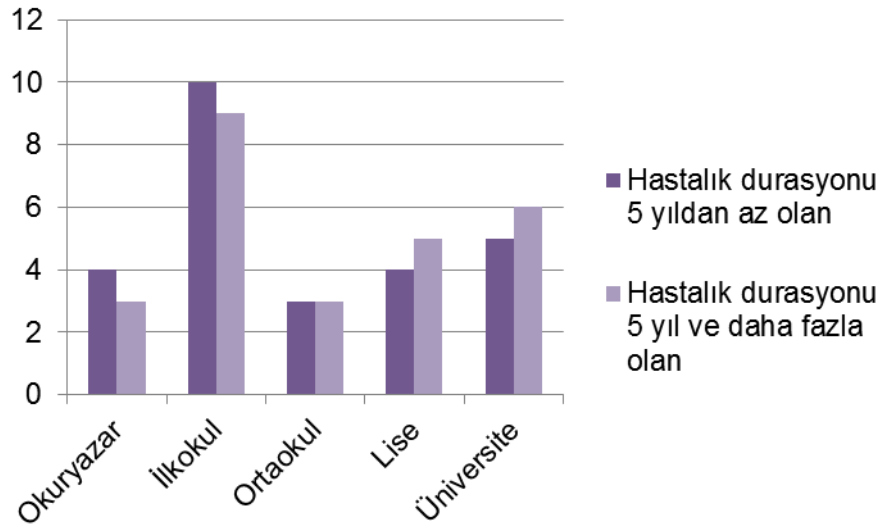


a) Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireyler

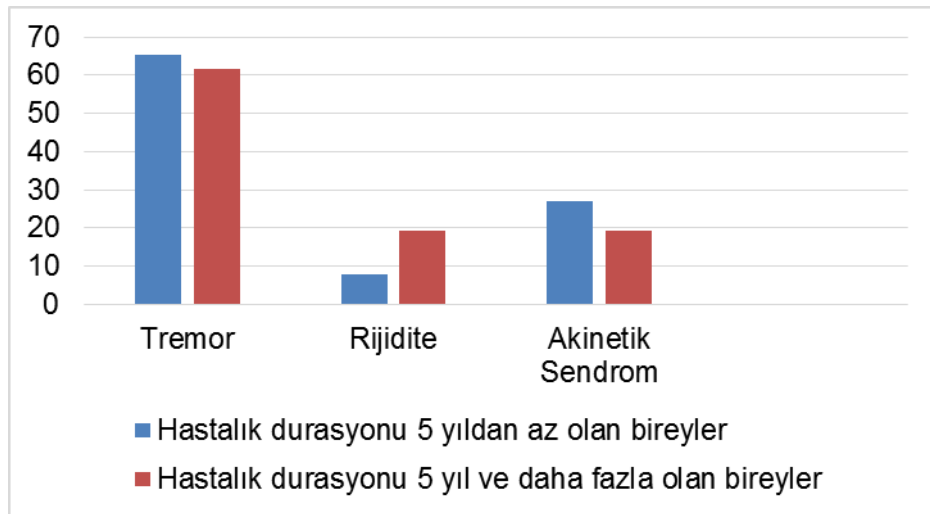


a) Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler

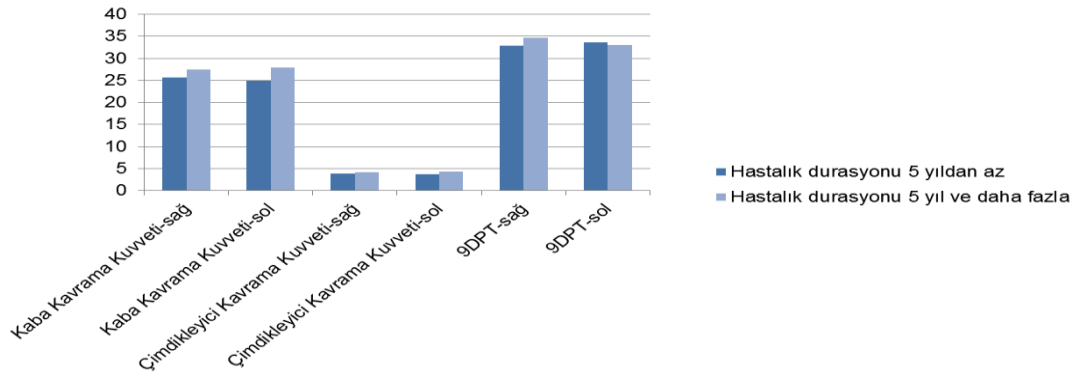
Şekil 4.4 Olguların yürüme yardımcısı kullanımı dağılımları



Şekil 4.5 Olguların eğitim durumu dağılımları



Şekil 4.6 Olgularda görülen PH'nin ilk belirtilerinin dağılımları



Şekil 4.7 Grupların kaba ve çimdikleyici kavrama kuvveti ve Dokuz Delikli Peg Testi değerleri

Olguların 9DPT değerleri ile kaba ve çimdikleyici kavrama kuvveti değerleri incelendiğinde hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH tanılı bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı kaydedildi ($p > 0.05$, Tablo 4.3, Şekil 4.7).

Tablo 4.3 Olguların kavrama kuvveti ve 9DPT değerlerinin gruplar arası karşılaştırması

		Hastalık durasyonu		Hastalık durasyonu		z	p	
		5 yıldan az olan		5 yıl ve daha fazla olan				
		PH'li bireyler		PH'li bireyler				
		(n = 26)		(n = 26)				
		min - maks	$\bar{x} \pm SS$	min - maks	$\bar{x} \pm SS$			
Kavrama Kuvveti (kg)	Kaba	Sağ	14.60 – 41.18	25.63 ± 7.49	9.99 – 47.11	27.42 ± 10.75	- 0.697	0.487
		Sol	11.29 – 44.42	24.88 ± 8.55	11.11 – 42.27	27.96 ± 10.20	- 1.180	0.280
	Çimdikleiyici	Sağ	2.04 – 6.03	3.81 ± 0.97	1.82 – 7.86	4.11 ± 1.62	- 0.816	0.756
		Sol	1.47 – 7.23	3.66 ± 1.17	1.76 – 7.86	4.37 ± 2.61	- 0.531	0.596
9DPT (sn)	Sağ	24.35 - 48.63	32.87 ± 6.91	23.21 - 77.61	34.74 ± 11.72	- 0.018	0.985	
	Sol	13.57 - 54.01	33.69 ± 8.70	20.02 - 67.32	32.99 ± 10.84	- 0.787	0.431	

min: minimum, maks: maksimum, \bar{x} : ortalama, SS: Standart Sapma, 9DPT: Dokuz Delikli Peg Testi, z: Mann Whitney U testi, p < 0.05.

Tablo 4.4 Olguların HBD-BPHDÖ değerlerinin gruplar arası karşılaştırması

	Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan PH'li bireyler (n = 26)		Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH'li bireyler (n = 26)		z	p	
	min - maks	$\bar{x} \pm SS$	min - maks	$\bar{x} \pm SS$			
HBD-BPHDÖ	Motor Olmayan Sorunlar	1 - 32	10.03 ± 6.27	0 - 32	9.00 ± 7.48	- 1.322	0.186
	Motor Sorunlar	1 - 36	11.07 ± 7.00	1 - 39	12.80 ± 9.52	- 0.330	0.741
	Motor Muayene	12 - 58	30.84 ± 10.98	4 - 68	26.11 ± 14.75	1.311	0.120
	Motor Komplikasyon	0 - 12	3.19 ± 3.72	0 - 15	5.26 ± 4.38	- 1.741	0.082
	Genel	20 - 138	55.96 ± 24.87	9 - 146	53.23 ± 32.08	- 0.769	0.442

min: minimum, maks: maksimum, \bar{x} : ortalama, SS: Standart Sapma, HBD-BPHDÖ: Hareket Bozuklukları Derneği - Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği, z: Mann Whitney U testi, p < 0.05.

Tablo 4.5 Olguların PHA-39 değerlerinin gruplar arası karşılaştırması

	Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan PH'li Bireyler (n = 26)		Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH'li Bireyler (n = 26)		z	p
	min - maks	$\bar{x} \pm SS$	min - maks	$\bar{x} \pm SS$		
	PHA-39					
Hareketlilik	0 - 95	27.30 \pm 23.37	0 - 87.50	26.83 \pm 27.75	-0.605	0.545
Günlük Yaşam Aktiviteleri	0 - 83.33	32.04 \pm 25.32	0 - 79.16	25.63 \pm 24.11	-1.213	0.225
Duygusal Esenlik	0 - 100	18.42 \pm 22.79	0 - 75	18.26 \pm 24.26	-0.542	0.588
Stigma	0 - 93.75	15.91 \pm 26.85	0 - 100	12.66 \pm 23.79	-0.180	0.857
Sosyal Destek	0 - 66.66	2.56 \pm 13.07	0 - 33.33	3.84 \pm 10.06	-1.324	0.186
Biliş	0 - 62.50	17.83 \pm 17.86	0 - 62.50	21.15 \pm 15.41	-1.154	0.248
İletişim	0 - 91.66	14.10 \pm 22.33	0 - 83.33	13.45 \pm 24.27	-0.800	0.424
Bedensel Rahatsızlık	0 - 58.33	19.86 \pm 15.64	0 - 91.66	32.68 \pm 25.04	-1.941	0.052
Genel	1.56 - 56.67	18.50 \pm 13.62	1.07 - 56.77	19.31 \pm 16.20	-0.037	0.971

min: minimum, maks: maksimum , \bar{x} : ortalama, SS: Standart Sapma, PHA-39: Parkinson Hastalığı Anketi - 39, z: Mann Whitney U testi, p < 0.05.

Olguların HBD-BPHDÖ değerleri ile PHA-39 değerleri incelendiğinde hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH tanılı bireyler arasında hareketlilik, günlük yaşam aktiviteleri, duyuasal esenlik, stigma, sosyal destek, biliş, iletişim, bedensel rahatsızlık ve genel PHA-39 değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı kaydedildi ($p > 0.05$, Tablo 4.4, Tablo 4.5).

Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH tanılı bireylerin istirahat tremor şiddeti değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.6'da verildi. İki grup arasında istirahat tremor şiddeti değerleri açısından anlamlı bir fark gözlenmedi ($p > 0.05$). Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH tanılı bireylerin postüral tremor şiddeti değerlerinin karşılaştırılması ise Tablo 4.7'de verildi. Postüral tremor şiddetinin sağ elden yapılan ölçümlerinde hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin tremor şiddeti ortalamasının ($467.13 \pm 258.19 \mu V$) hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin tremor şiddeti ortalamasına ($446.70 \pm 943.58 \mu V$) göre önemli derecede yüksek olduğu kaydedildi ($p < 0.05$).

Tablo 4.6 Olguların istirahat tremor şiddeti değerlerinin gruplar arası karşılaştırması

		Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan		Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan		z	p
		PH'li Bireyler		PH'li Bireyler			
		min - maks	$\bar{x} \pm SS$	min - maks	$\bar{x} \pm SS$		
İstirahat Tremoru							
Önkol	Sağ		n = 8		n = 6		
		121.40 – 3085.00	643.68 ± 992.85	134.30 – 1542.90	593.73 ± 518.14	- 0.645	0.519
El	Sol		n = 8		n = 7		
		157.10 – 457.10	279.61 ± 130.68	92.90 – 1214.30	401.61 ± 408.92	- 0.232	0.817
El	Sağ		n = 9		n = 6		
		42.90 – 700.00	222.54 ± 201.21	74.30 – 1257.00	525.95 ± 505.73	- 1.061	0.289
El	Sol		n = 9		n = 6		
		31.40 – 442.90	190.82 ± 138.36	54.30 – 285.70	140.71 ± 90.16	0.779	0.450

min: minimum, maks: maksimum , \bar{x} : ortalama, SS: Standart Sapma, z: Mann Whitney U testi, *p < 0.05

Tablo 4.7 Olguların postüral tremor şiddeti değerlerinin gruplar arası karşılaştırması

		Hastalık Durasyonu 5 yıldan az olan PH'li Bireyler		Hastalık Durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan PH'li Bireyler		z	p
		min - maks	$\bar{x} \pm SS$	min - maks	$\bar{x} \pm SS$		
Postüral Tremor							
Önkol	Sağ		n = 9		n = 8		
		107.10 – 3814.00	661.73 ± 1191.11	117.00 – 1057.10	516.30 ± 301.84	-1.347	0.178
El	Sol		n = 10		n = 8		
		62.90 – 842.00	289.98 ± 213.62	65.70 – 563.30	226.66 ± 155.38	-0.889	0.374
El	Sağ		n = 10		n = 6		
		54.30 - 3100.00	446.70 ± 943.58	117.10 – 842.90	467.13 ± 258.19	-2.171	0.030*
El	Sol		n = 8		n = 8		
		51.40 – 528.60	201.78 ± 163.25	50.00 – 785.00	232.16 ± 241.04	-0.158	0.875

min: minimum, maks: maksimum , \bar{x} : ortalama, SS: Standart Sapma, z: Mann Whitney U testi, *p < 0.05.

PHA-39 ve istirahat tremor şiddeti değerlerinin birbiri ile olan ilişkisini incelediğimizde sağ taraf elden yapılan tremor amplitüdü ölçüm sonuçlarının PHA-39'un günlük yaşam aktiviteleri, stigma ve iletişim alt parametresi sonuçları ile ilişkili olduğu bulundu ($p < 0.05$). PHA-39'un duygusal esenlik alt parametresi sonuçlarının sağ taraf önkoldan yapılan tremor şiddeti ölçüm sonuçları ile iletişim alt parametresi sonuçlarının ise hem sağ hem sol taraf önkoldan ve sağ taraf elden yapılan tremor amplitüdü ölçüm sonuçları ile ilişkili olduğu gözlemlendi ($p < 0.05$). PHA-39'un sosyal destek alt parametresi sonuçlarının ise sadece sol taraf elden yapılan tremor şiddeti ölçüm sonuçları ile ilişkili olduğu bulundu ($p < 0.05$). Ancak, PHA-39'un hareketlilik, biliş, bedensel rahatsızlık ve genel parametrelerinin istirahat tremor şiddeti ölçüm sonuçları ile arasında herhangi bir ilişki olmadığı kaydedildi ($p > 0.05$, Tablo 4.8). PHA-39 ve postüral tremor şiddeti değerlerinin birbiri ile olan ilişkisini incelediğimizde PHA-39'un sadece sosyal destek alt parametresi sonuçlarının sağ taraf önkoldan yapılan tremor şiddeti ölçüm sonuçları ile ilişkili olduğu saptandı ($p < 0.05$, Tablo 4.9).

PHA-39 ve HBD-BPHDÖ skorlarının birbiri ile ilişkisi Tablo 4.10'da gösterildi. Motor olmayan sorunlar ile PHA-39'un sadece sosyal destek hariç hareketlilik, günlük yaşam aktiviteleri, duygusal esenlik, stigma, biliş, iletişim, bedensel rahatsızlık ve genel parametreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu kaydedildi ($p < 0.05$). Motor sorunların tüm parametreler ile ve motor muayene puanının ise PHA-39'un sosyal destek alt parametresi sonuçları hariç tüm alt parametreler ve genel sonuç ile arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu kaydedildi ($p < 0.05$). Motor komplikasyonların, PHA-39'un stigma ve sosyal destek hariç tüm parametreleri ile arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu kaydedildi ($p < 0.05$). HBD-BPHDÖ genel skorunun da, PHA-39'un sosyal destek alt parametresi hariç hareketlilik, günlük yaşam aktiviteleri, duygusal esenlik, stigma, biliş, iletişim, bedensel rahatsızlık parametreleri ve genel puanı ile arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu kaydedildi ($p < 0.05$).

Tablo 4.8 PHA-39 değerlerinin istirahat tremoru şiddeti değerleri ile ilişkisi

		PHA-39									
		Hareketlilik	Günlük Yaşam Aktiviteleri	Duygusal Esenlik	Stigma	Sosyal Destek	Biliş	İletişim	Bedensel Rahatsızlık	Genel	
Önkol	Sağ	rho	0.363	0.368	0.694	0.468	-0.040	0.258	0.532	0.185	0.442
		p	0.202	0.195	0.006*	0.091	0.893	0.374	0.050*	0.527	0.114
	Sol	rho	0.312	0.429	0.410	0.460	0.233	0.382	0.564	-0.085	0.363
		p	0.258	0.111	0.129	0.085	0.403	0.160	0.029*	0.762	0.184
El	Sağ	rho	0.304	0.597	0.447	0.524	0.302	-0.155	0.520	0.268	0.080
		p	0.270	0.019*	0.095	0.045*	0.274	0.582	0.044*	0.334	0.060
	Sol	rho	0.426	0.352	0.393	0.107	0.595	0.303	0.030	0.479	-0.057
		p	0.113	0.198	0.147	0.705	0.019*	0.273	0.915	0.071	0.841

PHA-39: Parkinson Hastalığı Anketi - 39, rho: Spearman Korelasyon Analizi, *p < 0.05.

Tablo 4.9 PHA-39 değerlerinin postüral tremor şiddeti değerleri ile ilişkisi

			Hareketlilik	Günlük Yaşam Aktiviteleri	Duygusal Esenlik	Stigma	Sosyal destek	Biliş	İletişim	Bedensel Rahatsızlık	Genel
Önkol	Sağ	rho	0.440	0.237	0.134	0.124	0.559	0.080	0.394	0.196	0.387
		p	0.077	0.360	0.608	0.634	0.020*	0.759	0.117	0.452	0.544
	Sol	rho	0.218	0.173	0.241	0.150	0.161	-0.180	-0.020	-0.207	0.200
		p	0.386	0.493	0.336	0.553	0.524	0.474	0.936	0.411	0.427
El	Sağ	rho	0.262	0.161	0.015	-0.029	0.281	-0.127	0.059	0.339	0.158
		p	0.326	0.551	0.956	0.915	0.291	0.639	0.828	0.200	0.138
	Sol	rho	0.223	-0.071	0.138	-0.426	0.408	-0.071	-0.090	0.070	-0.372
		p	0.407	0.794	0.556	0.099	0.116	0.793	0.740	0.797	0.156

PHA-39: Parkinson Hastalığı Anketi -39, rho: Spearman Korelasyon Analizi, *p < 0.05.

Tablo 4.10 PHA-39 değerlerinin HBD-BPHDÖ skorları ile ilişkisi

HBD-BPHDÖ		PHA-39								
		Hareketlilik	Günlük Yaşam Aktiviteleri	Duygusal Esenlik	Stigma	Sosyal Destek	Biliş	İletişim	Bedensel Rahatsızlık	Genel
Motor Olmayan Sorunlar	rho	0.740	0.437	0.575	0.419	0.126	0.631	0.454	0.537	0.724
	p	0.000***	0.001**	0.000***	0.002**	0.374	0.000***	0.001**	0.000***	0.000***
Motor Sorunlar	rho	0.849	0.652	0.664	0.308	0.382	0.499	0.562	0.560	0.828
	p	0.000***	0.000***	0.000***	0.026*	0.005**	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
Motor Muayene	rho	0.675	0.590	0.459	0.377	0.164	0.491	0.453	0.345	0.642
	p	0.000***	0.000***	0.001**	0.006*	0.246	0.000***	0.000***	0.012*	0.000***
Motor Komplikasyon	rho	0.474	0.350	0.429	0.100	0.188	0.476	0.457	0.491	0.593
	p	0.000***	0.011*	0.002**	0.482	0.181	0.000***	0.001**	0.000***	0.000***
Genel	rho	0.856	0.623	0.645	0.405	0.222	0.588	0.573	0.547	0.842
	p	0.000***	0.000***	0.000***	0.003**	0.114	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***

HBD-BPHDÖ: Hareket Bozuklukları Derneği - Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği, rho: Spearman Korelasyon Analizi, *p < 0.05, **p ≤ 0.005, ***p ≤ 0.001.

Tablo 4.11 PHA - 39 değerlerinin kavrama kuvveti ve 9DPT değerleri ile ilişkisi

			PHA - 39									
			Hareketlilik	Günlük Yaşam Aktiviteleri	Duygusal Esenlik	Stigma	Sosyal Destek	Biliş	İletişim	Bedensel Rahatsızlık	Genel	
Kavrama Kuvveti	Kaba Kavrama	Sağ	rho	-0.552	-0.448	-0.420	0.329	-0.349	-0.349	-0.148	-0.247	-0.490
			p	0.000***	0.000***	0.002**	0.017*	0.011*	0.011*	0.294	0.077	0.000***
		Sol	rho	-0.620	-0.513	-0.468	-0.309	-0.147	-0.348	-0.244	-0.203	-0.533
			p	0.000***	0.000***	0.000***	0.026*	0.298	0.011*	0.081	0.149	0.000***
	Çimdikleyici Kavrama	Sağ	rho	-0.538	-0.462	-0.456	0.336	-0.090	-0.492	-0.187	-0.428	-0.582
			p	0.000***	0.001**	0.001**	0.015*	0.527	0.000***	0.184	0.002**	0.000***
		Sol	rho	-0.542	-0.435	-0.338	-0.311	-0.613	-0.483	-0.239	-0.264	-0.528
			p	0.000***	0.014*	0.014*	0.025*	0.249	0.000***	0.088	0.058	0.000***
	9DPT	Sağ	rho	0.408	0.384	0.162	0.210	0.038	0.364	0.267	0.245	0.367
			p	0.003**	0.005**	0.252	0.135	0.788	0.008*	0.055	0.080	0.007*
		Sol	rho	0.515	0.379	0.278	0.285	0.164	0.509	0.363	0.254	0.487
			p	0.000***	0.006*	0.046*	0.041*	0.246	0.000***	0.008*	0.070	0.000***

PHA-39: Parkinson Hastalığı Anketi -39, rho: Spearman Korelasyon Analizi, *p < 0.05, **p ≤ 0.005, ***p ≤ 0.001.

PH olan bireylerde kavrama kuvveti ve 9DPT değerlerinin PHA-39 skorları ile ilişkisi Tablo 4.11'de verildi. Kavrama kuvvetlerinin ve PHA-39 sonuçlarının birbiri ile olan ilişkisini incelediğimizde sağ ve sol taraf kaba kavrama kuvveti ile PHA-39'un hareketlilik, günlük yaşam aktiviteleri, duygusal esenlik, stigma, sosyal destek, biliş ve genel parametreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğu kaydedildi ($p < 0.05$). Sağ taraf çimdikleyici kavrama kuvvetinin PHA-39'un sosyal destek ve iletişim parametreleri hariç, sol taraf çimdikleyici kavrama kuvvetinin ise sosyal destek, iletişim ve bedensel rahatsızlık hariç PHA-39'un tüm parametreleri ile ilişkili olduğu saptandı ($p < 0.05$). Sağ taraf 9DPT değerleri ile PHA-39'un hareketlilik, günlük yaşam aktiviteleri, biliş ve genel parametreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki kaydedildi ($p < 0.05$). Sol taraf 9DPT değerleri ile sosyal destek ve bedensel rahatsızlık hariç PHA-39'un tüm diğer parametreleri ile istatistiksel açıdan anlamlı ilişkisinin olduğu saptandı ($p < 0.05$).

HBD-BPHDÖ skorlarının tremor şiddetleri değerleri ile ilişkisinin incelendiği sonuçlar Tablo 4.12'de verildi. Motor olmayan sorunlar ile sağ ve sol ön koldan ölçülen istirahat tremoru şiddeti değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğu kaydedildi ($p < 0.05$). Motor muayene, motor komplikasyon ve genel HBD-BPHDÖ skorları ile sol ön koldan ölçülen istirahat tremoru şiddeti değerleri arasında da istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğu saptandı ($p < 0.05$). Ancak motor sorunlar ile hem istirahat hem de postüral tremor şiddeti değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı gözlemlendi ($p > 0.05$, Tablo 4.12).

Tablo 4.12 HBD-BPHDÖ skorlarının tremor şiddetleri değerleri ile ilişkisi

			HBD-BPHDÖ									
			Motor Olmayan Sorunlar		Motor Sorunlar		Motor Muayene		Motor Komplikasyon		Genel	
			rho	p	rho	p	rho	p	rho	p	rho	p
İstirahat Tremoru	Önkol	Sağ	0.678	0.008*	0.315	0.272	0.370	0.192	0.181	0.536	0.496	0.072
		Sol	0.570	0.027*	0.264	0.342	0.603	0.017*	0.633	0.011*	0.570	0.027*
	EI	Sağ	-0.043	0.878	0.511	0.051	0.027	0.924	0.398	0.142	0.175	0.533
		Sol	0.283	0.307	0.333	0.226	0.284	0.305	0.083	0.769	0.120	0.671
Postüral Tremor	Önkol	Sağ	0.199	0.443	0.416	0.097	0.205	0.430	0.246	0.341	0.281	0.274
		Sol	0.191	0.449	-0.007	0.977	0.175	0.488	-0.259	0.300	0.069	0.785
	EI	Sağ	-0.135	0.619	0.165	0.542	-0.094	0.730	0.186	0.489	-0.034	0.901
		Sol	-0.152	0.575	0.074	0.786	-0.075	0.782	-0.256	0.338	-0.093	0.733

HBD-BPHDÖ: Hareket Bozuklukları Derneği - Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği, rho: Spearman Korelasyon Analizi, *p < 0.05.

HBD-BPHDÖ alt bölümleri ve genel skorunun kavrama kuvveti ve 9DPT ile olan ilişkisi ile ilgili sonuçlar Tablo 4.13'de verildi. Motor olmayan sorunlar, motor sorunlar, motor muayene ve genel puanlarının kavrama kuvveti ve 9DPT ile arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olup; motor olmayan sorunlarının sol taraf kaba kavrama, sağ ve sol taraf çimdikleyici kavrama kuvvetleri ve sol taraf 9DPT değerleri ile arasındaki ilişkinin yüksek düzeyde anlamlı olduğu gözlemlendi ($p = 0.000$). Motor olmayan sorunlar ile sol taraf kaba kavrama, sol taraf çimdikleyici kavrama kuvvetleri ve sol taraf 9DPT değerleri arasındaki ilişkinin de yüksek düzeyde anlamlı olduğu saptandı ($p = 0.000$). Motor muayene ve genel puanının ile her iki taraf kaba kavrama kuvveti ve çimdikleyici kavrama arasındaki ilişki negatif yönlü ve istatistiksel açıdan yüksek düzeyde anlamlı iken ($p = 0.000$), her iki taraf 9DPT değerleri ile arasındaki ilişkinin pozitif yönlü ve yine yüksek düzeyde anlamlı olduğu kaydedildi ($p = 0.000$). HBD-BPHDÖ'nin motor komplikasyon parametresinin ise ne kaba ne çimdikleyici kavrama kuvveti ve ne de 9DPT değerleri ile arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı saptandı ($p > 0.05$).

Tablo 4.13 HBD-BPHDÖ skorlarının kavrama kuvveti ve 9DPT değerleri ile ilişkisi

			HBD-BPHDÖ									
			Motor Olmayan Sorunlar		Motor Sorunlar		Motor Muayene		Motor Komplikasyon		Genel	
			rho	p	rho	p	rho	p	rho	p	rho	p
Kavrama Kuvveti	Kaba	Sağ	-0.455	0.001**	-0.397	0.004**	-0.568	0.000***	-0.118	0.405	-0.521	0.000***
		Sol	-0.500	0.000***	-0.469	0.000***	-0.597	0.000***	-0.194	0.169	-0.567	0.000***
	Çimdikleyici	Sağ	-0.578	0.000***	-0.413	0.002**	-0.602	0.000***	-0.146	0.301	-0.549	0.000***
		Sol	-0.596	0.000***	-0.382	0.006*	-0.644	0.000***	-0.157	0.328	-0.575	0.000***
	9DPT	Sağ	0.460	0.001**	0.478	0.000***	0.624	0.000***	0.104	0.465	0.549	0.000***
		Sol	0.540	0.000***	0.551	0.000***	0.543	0.000***	0.226	0.107	0.587	0.000***

9DPT: Dokuz Delikli Peg Testi, HBD-BPHDÖ: Hareket Bozuklukları Derneği - Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği, rho: Spearman Korelasyon Analizi,

*p < 0.05, **p < 0.005, ***p < 0.001.

5. TARTIŞMA

PH olan bireylerde yaşam kalitesine ve tremor ölçümüne yönelik geniş bir bakış açısı sağlamak ve beraberinde daha sonra yapılacak çalışmalara ışık tutmak amacıyla planlanmış olduğumuz çalışmamızda PH olan bireylerde yaşam kalitesinin tremor şiddeti ve fonksiyonellik ile ilişkisi irdelendi. Çalışmaya hastalık durasyonu 5 yıldan az olan 26 PH tanılı birey ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan 26 PH tanılı birey dâhil edildi. Çalışmamızın sonuçlarına göre hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler arasında HBD-BPHDÖ, PHA-39, kaba ve çimdikleyici kavrama kuvveti ve 9DPT değerleri açısından fark yoktu. İki grup arasında istirahat tremoru değerleri açısından fark görülmezken, sağ taraf elden yapılan postüral tremor şiddeti ölçümünde farkın anlamlı olduğu kaydedildi. İstirahat tremoru şiddetinin günlük yaşam aktiviteleri, duygusal esenlik, stigma, sosyal destek ve iletişim gibi birçok PHA-39 alt parametresi ile ilişkili olduğu saptanırken, postüral tremor şiddetinin sadece sosyal destek ile ilişkili olduğu gözlemlendi. PHA-39 ile değerlendirdiğimiz yaşam kalitesinin hem hastalık düzeyi hem kavrama kuvveti ve hem de fonksiyonellik ile farklı düzeylerde ilişkili olduğu kaydedildi. Hastalık düzeyinin ise kaba ve çimdikleyici kavrama kuvvetini ve ince el becerisini olumsuz yönde etkilediği saptandı.

PH substantia nigranın pars kompakta bölgesinde ilerleyici dopaminerjik nöron kaybı ile karakterize nörodejeneratif bir hastalıktır (Gaig vd 2009). PH'nin ortalama başlangıç yaşı 60 olup yaşla birlikte görülme sıklığı hem kadınlarda hem de erkeklerde artmakta ve erkeklerde görülme oranı kadınlara göre 1.5 ila 2 kat daha yüksek olmaktadır (Hirsch vd 2016, Lee ve Gilbert 2016). Kadınlarda erkeklere göre daha fazla tremor şikâyeti ve daha yavaş ilerleyen bir motor bozukluk görülmektedir (Lee ve Gilbert 2016). Motor olmayan semptomlar kadınlarda kaygı, depresyon ve kabızlık iken erkeklerde cinsel semptomlar, salya problemi ve gündüz uyuklama olarak

görülmektedir (Lee ve Gilbert 2016). Kadınlarda östrojen aktivitesinin yüksek olması dopamin seviyesinin yüksek olmasına neden olduğu için kadınlarda hastalık daha iyi huylu seyretmektedir (Hirsch vd 2016).

Çalışmaya dâhil edilen bireylerin yaş, kilo, boy, VKİ, sigara ve alkol kullanımı ve cinsiyeti içeren demografik verilerin tamamında hastalık durasyonu 5 yıldan az ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler arasında bir fark yoktu. Buna ek olarak çalışmaya dâhil edilen bireylere bakıldığında her iki grupta da eşit sayıda PH olan bireyin (n = 25) sağ tarafı dominanttı. Bu durum üst ekstremitte fonksiyonelliğini değerlendirdiğimiz çalışma sonuçlarımız açısından avantaj sağlamaktadır. PH olan bireylerin meslek, eğitim durumu, medeni durum, yürüme yardımcısı kullanımı ve egzersiz alışkanlığı da iki grup arasında benzer özellik göstermekteydi. Çalışmamıza dâhil edilen bireylerde hastalığın ilk belirtilerine bakıldığında ise her iki gruptaki belirtilerin PH olan bireylerde birbirine çok yakın oranda görüldüğü ve en çok tremor bulgusunun (%65 ve %61.4) olduğu kaydedildi.

Yaşın artışı ile birlikte hem kadınlarda hem de erkeklerde PH görülme riski artmaktadır (Hirsch vd 2016). PH olan bireylerde hastalığın tanı konma süreci ile ölüm arasında süre ortalama 15 yıl olarak belirtilmiştir (Lee ve Gilbert 2016). Çalışmaya dâhil edilen bireylerin yaş ortalamasına bakıldığında hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin yaş ortalaması 68.15 ± 10.09 yıl, hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin de benzer şekilde ortalama 67.46 ± 7.64 yıldır. Stocchi ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada yaş ortalamasını ortalama 66.51 yıl, Shin ve ark.ları ortalama 69.7 yıl, Skorvanek ve ark.ları ise ortalama 65.76 yıl olarak bulmuşlardır (Shin vd 2017, Skorvanek vd 2017, Stocchi vd 2017). Yaş açısından sonuçlarımızın PH'nin ortalama başlangıç yaşının 60 olması (Hirsch vd 2016) ile ve yapılan diğer çalışmalarda yaş ortalamalarına bakıldığında literatürle uyumlu olduğu görülmüştür. PH görülme sıklığı yaşla birlikte keskin bir şekilde artarken, gençlerde nadir bir şekilde görülmektedir. PH olan bireylerin %5'inden daha az bir oranında hastalığın 50 yaşından önce ortaya çıktığı tahmin edilmektedir (Niemann ve Jankovic 2019). Çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin yaş aralığı 42-80 yıl arasında iken, hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde ise bu aralık 53-79 yıl arasında yer almaktaydı. Hem hastalık durasyonu 5 yıldan az hem de hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin yaş ortalamaları ile yaşın minimum maximum değerlerine bakıldığında bizim çalışmamızda da 50 yaş altı PH olan bireyin sayısının az olduğu gözlenmiştir.

Cinsiyet PH'nin gelişiminde önemli bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatüre bakıldığında görülme sıklığı erkeklerde kadınlara göre daha yüksektir (Lee ve Gibert 2016). Hem hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireyler hem de hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler %69.2 oranında erkek, %30.8 oranında kadın olup, yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak grupların benzer olduğu bulundu ($p > 0.05$). Shin ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada PH olan bireylerin %59.6'sının erkek, %40.4'ünün ise kadın cinsiyetinde olduğunu bildirmişlerdir (Shin vd 2017). Benzer şekilde Holroyd ve ark.ları yaptıkları çalışmada da %60 oranında erkek, %40 oranında kadın cinsiyetinde PH olan birey rapor edilmiştir (Holroyd vd 2005). Checkoway ve ark. ise %62.4 oranında erkek, %37.6 oranında kadın cinsiyeti bildirmişlerdir (Checkoway vd 2002). Literatürde kadınların erkeklere göre daha yüksek bir oranda tremor belirtisi gösterdikleri ve daha yavaş bir motor bozukluk sergiledikleri belirtilmiştir. Ayrıca kadınlarda anksiyete ve depresyon gibi motor olmayan bulguların erkeklere göre daha çok görüldüğü belirtilmiştir (Lee ve Gibert 2016). Çalışmalarda gösterilen değerlere bakıldığında bizim çalışmamızda da erkek cinsiyetinin daha yüksek oranda olduğunu görmekteyiz. Bu durumun erkeklerde PH gelişme riskinin fazla olmasına, erkeklerin kadınlardan daha kolay sağlık hizmetlerine başvurabilmesine veya östrojenin koruyucu etkisine bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Kurşun, toksinler, ağır metallere ve tarım ilacına maruz kalma PH olma riskini artırırken kahve tüketimi, sigara kullanımı gibi etkenler ise riski azaltmaktadır (Chen ve Ritzn 2018, Marras vd 2019). Cinsiyet açısından PH olma riski incelendiğinde erkeklerde kahve tüketimi, kafa travması ve böcek ilacına maruz kalma yer alırken, kadınlarda ise anemi yer almaktadır. PH'nin motor semptomları cinsiyet açısından incelendiğinde kadınlarda motor semptomların erkeklerden daha geç açığa çıktığı, ilk belirti olarak tremor belirtisinin daha yaygın olduğu ve kadınların daha çok postüral instabilite sergilediği görülmektedir. Buna ek olarak kadınların depresyon düzeyleri daha yüksek olup kadınlar günlük yaşam aktivitelerinde erkeklere göre daha çok etkilenim göstermektedir (Georgiev vd 2017). Sigara ve alkol kullanımı ile PH arasındaki ilişki çalışmalarda sıklıkla incelenmiştir. Sigara kullanımının PH olma riskini azalttığını ve nikotinin PH önleme denemelerine yol açabileceğinden bahsedilmiştir (Ritz vd 2014). Sigara içmenin PH'ye karşı koruyucu etkisi erkeklerde kadınlara göre nispeten daha fazladır. Ayrıca sigara ve PH arasında doz-yanıt ilişkisi bulunmuştur. Özellikle PH başlangıcından önce sigara kullanımının koruyucu etkisi gösterilmiştir. Sigara dumanının bileşenleri, beyindeki tip B monoamin oksidazın (MAO-B) enzimatik aktivitesini azaltarak nigral nöronların korunmasını sağlayabilmektedir (Checkoway vd 2002). 1808 PH olan bireyin dâhil edildiği bir çalışmada sigara kullanımı açısından

1876 sağlıklı birey ile karşılaştırılma yapılmıştır. Sonuçlara bakıldığında 909 PH olan bireyin hiç sigara kullanmadığı, 149 bireyin ise hala sigara kullanmaya devam ettiği gösterilmiştir. Sağlıklı gruba bakıldığında 667 bireyin hiç sigara kullanmadığı, 376 bireyin ise hala sigara kullandığı sonucu verilmiştir. Sağlıklı kontrollere göre PH olan bireylerin daha az sigara içme alışkanlığı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu çalışmada PH'de nikotine karşı yanıtların azalması ve koku alma disfonksiyonuna bağlı olarak sağlıklı kontrollere kıyasla PH olan bireylerin sigarayı daha kolay bıraktıkları sonucuna varılmıştır (Ritz vd 2014). Çalışmamıza katılan bireylere bakıldığında hastalık durasyonu 5 yılda az olan grupta sigara kullanmayan kişi sayısı %88.5 oranında, hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan grupta ise %96.2 olarak kaydedildi. Literatürle paralel olarak çalışmamızda sigara kullanmayan bireyler çoğunluğu oluşturmaktaydı. Ne kadar süredir kullandıkları sorgulanmamış olmakla beraber ve her ne kadar nikotinin PH gelişimini önlediği belirtilse de çalışmamıza katılan bireylerden sadece 4'ünün sigara kullanıyor olması sigara kullanımına bağlı gelişebilecek olan diğer ciddi sağlık problemlerinin bertaraf edilmesini sağlamış olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmalara bakıldığında alkol kullanımının PH olma riski ile ilgili olan sonuçları ise sigara kullanımın etkileri kadar net değildir. Bazı çalışmalar alkol kullanımının PH riskini azalttığını savunurken, ikisi arasında ilişki olmadığını söyleyen çalışmalar da mevcuttur (Ritz vd 2014). Alkol ile PH arasındaki ilişkiyi oluşturan mekanizmalar hala belirsizliğini korumaktadır. Ancak alkol tüketimi güçlü bir serbest radikal temizleyicisi olan plazma ürat seviyesini yükselterek daha yavaş bir PH ilerlemesi sağlamaktadır. 1113 PH olan bireyin dâhil edildiği bir çalışmada toplam alkol tüketiminin PH ile ilişkili olmadığı bulunmuştur. Ancak farklı alkollü içecek türlerinin PH olma riski üzerinde farklı etki ettiği sonucuna varmışlardır (Liu vd 2013). Ritz ve ark. yapmış oldukları çalışmada 1808 PH olan bireyin %37.3'ünün alkol kullandığını, %62.7'sinin ise alkol kullanmadığını bulmuşlardır (Ritz vd 2014). Çalışmamıza katılan hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin %15.4'ü alkol kullanmakta iken, hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde ise alkol kullanan kişi yer almamaktadır. Alkol kullanan birey sayısının da az olması sigara kullanımına benzer şekilde yapılan değerlendirmelerimizin alkole bağlı oluşabilecek problemlerin etkisinden en az düzeyde etkilenmesini sağladığını düşünmektedir.

Çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerde %26.9 oranında egzersiz alışkanlığının olduğunu, hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde ise bu oranın %50 olduğu sonucu elde edildi. Cheng ve ark. yapmış oldukları çalışmada hastalık durasyonu ortalama 5.6 yıl olan 100 PH'li bireyin %58 oranında egzersiz

alışkanlığı olduğunu bulmuşlardır (Cheng vd 2014). Çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan fazla olan bireylerin daha yüksek oranda egzersiz alışkanlığının olmasını hastalığın başlangıç zamanında daha az semptom görülmesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Bireyler tanı konma sürecinin yakın olması, hastalığın mevcut semptomlarının az olması nedeniyle egzersiz yapmayı çok tercih etmediklerini ancak hastalığın ilerlemesiyle birlikte özellikle postüral instabilite üzerinde olumlu etkisinin fazla olmasından kaynaklı bireylerin egzersiz alışkanlıklarının arttığını düşünmekteyiz. PH olan bireylerin egzersiz alışkanlığının daha yüksek olması beraberinde hastalık şiddeti, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi gibi birçok faktör üzerinde olumlu etki sağlayabileceği unutulmamalıdır (Pirtošek vd 2020). Bu kapsamda, PH tanılı bireyler tanı konulduğu andan itibaren, hatta tüm toplumumuz erken yaşlardan itibaren, egzersiz yapma alışkanlığının kazandırılması konusunda bilinçlendirilmeli ve motive edilmelidirler.

Eğitim, beyin yapısı ve motor fonksiyon üzerine doğrudan etki sağlamaktadır. Yaşam tarzı ve sosyoekonomik durum üzerine ise dolaylı yoldan etki etmektedir (Blume vd 2017). Böylece eğitim kazanımlarının artışı bireyin fiziksel fonksiyonundan başlayarak yaşam kalitesine uzanan bir ölçüde fayda sağlamaktadır. Eğitim kazanımlarının artışı daha düşük motor bozukluğa yol açmaktadır. Eğitim düzeyinin artışı ile bazal ganglion devrelerinde motor bozuklukların telafi edilme becerisi artmakta ve bu durum yalnızca bilişsel değil aynı zamanda PH'nin motor yönlerini de olumlu etkilemektedir (Blume vd 2017). Eğitim düzeyi, motor bozukluğun yanında bilişsel performans ile de ilişkilidir. PH olan bireylerde eğitim düzeyinin artışı ile bilişsel işlev bozukluğunun azaldığı gösterilmiştir. Eğitim düzeyinin bilişsel işlev bozukluğunu hafifletebileceği düşünülmektedir. Eğitim düzeyinin azalması ile sanrılar ve uyku bozuklukları daha çok görülmekte, depresyon şiddeti ve halüsilasyon riski ise artmaktadır (Cohen vd 2007). Bu durum beraberinde yalnızca motor bozuklukların değil motor olmayan bozuklukların da hastalık şiddetinin artışına neden olduğunu göstermektedir. Yapılan bir çalışmada PH olan bireylerin %55'inin ilköğretimini tamamlamadığı, %2.5'inin ilköğretimini tamamladığı, %10'unun lise eğitimini tamamlamadığı, %12.5'inin lise eğitimini tamamladığı ve %10'unun ise üniversite mezunu olduğu bulunmuştur (Navarro-Peternella ve Marcon 2012). Çalışmamıza katılan bireylerde de hastalık durasyonu 5 yıldan az olan grubun %65.4'ünün ortaokul düzeyine kadar eğitilmiş iken hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan grupta ise bu oranın %57.6 olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızdaki bireylerin çoğunluğu kısmen düşük eğitim düzeyi seviyesinde yer almaktadır. Bireylerin eğitim düzeylerinin düşük olması bize düşük performans düzeyine daha kolay ulaşabilme riskini göstermektedir. Motor

ve motor olmayan semptomları içeren ve birçok parametreyi etkileyen eğitim düzeyi hastalık sürecinin yönetiminde önemli yere sahiptir. Bireyin tanı konma süreci dâhil olmak üzere sonrasında da değiştirilemeyecek bir faktör olan eğitim düzeyi, uygulanan rehabilitasyon sürecinde hastaya olan yaklaşımımız açısından göz ardı edilmemesi gereken bir parametredir.

PH olan bireylerde motor belirtiler substantia nigranın pars kompaktasındaki nöron kayıpları sonucu açığa çıkmaktadır. Görüntüleme çalışmalarında motor belirtiler açığa çıktığında substantia nigrada önemli hücre ölümlerinin meydana gelmiş olduğu görülmüştür. Substantia nigradaki hücre ölümlerinin başlangıcı ile motor semptomların başlangıcı arasında en az üç yıllık bir süre olduğu tahmin edilmektedir. PH'nin ilk semptomlarının motor olmayan semptomlar olduğu ve PH'nin motor semptomlar açığa çıkmadan daha önce başladığı bildirilmektedir. Nörodejeneratif süreç ile motor belirtilerin başlamasına kadar geçen süre sublinik dönem olarak adlandırılmaktadır. Bu dönemde özellikle hiposmi ve hızlı göz hareketi uyku davranış bozuklukları sıklıkla görülmekle birlikte bu belirtiler potansiyel olarak hastalık belirtisinin bir parçası olarak düşünülebilmektedir (Gaig vd 2009). Tanı konma aşamasında PH olan bireylerde motor olmayan semptomlar mevcut olmakla birlikte bireyler bu durumun yaşlılıktan kaynaklanabileceğini düşünmektedirler. Bu durumdan kaynaklı olarak bireylerin semptomların getirdiği şikayetler için hekime gitme sürecini ertelediklerini düşünmekteyiz. Ancak motor semptomların görülmeye başlayamasıyla birlikte özellikle bireyin günlük yaşam aktiviteleri etkilenmeye başlamaktadır. Bu durum bireylerin hekime başvurmaları için önemli bir neden haline gelmektedir. Sonuç olarak bireyler daha çok motor problemler nedeniyle hekime başvuru yapmaktadır. Yapılan bir çalışmada PH'nin ilk motor belirtileri arasında tremor, günlük yaşam aktivitelerinde ve yürümede yavaşlık, yorgunluk, kas zayıflığı, rijidite ve denge problemleri yer alırken özellikle 40 PH olan bireyden 27'sinde ilk belirtinin tremor, 7'sinde günlük yaşam aktivitesi ve yürümede yavaşlık, 4'ünde kas zayıflığı ve yorgunluk ve 2 kişide ise denge problemi ve yorgunluk olduğu belirtilmiştir (Navarro-Peternella ve Marcon 2012). Çalışmamıza katılan PH tanısı olan bireylere baktığımızda hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerde hastalığın ilk belirtisi olarak tremorun (%65.4), bunu takiben akinetik sendromun (%26.9) ve rijiditenin (%7.7) olduğu görüldü. Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde de hastalığın ilk belirtisi olarak tremor (%61.5) görülürken tremoru takiben akinetik sendrom (%19.2) ve rijiditenin (%19.2) eşit düzeyde görüldüğü kaydedildi. Çalışma sonuçlarımıza göre tremorun PH olan bireylerde ilk belirti olarak tremorun görülmesi literatürle uyumlu sonuçlar elde ettiğimizi göstermektedir. PH olan bireylerde tremor hastalığın başlangıç belirtisi olarak sıklıkla tanımlanmasına rağmen

sonrasında hastalarda en yaygın görülen semptomlar arasında yer almamaktadır (Navarro-Peternella ve Marcon 2012). Çalışma sonuçlarımıza baktığımızda hastalığın başlangıç belirtisi olarak en çok tremor (33 kişi) görülmeyle birlikte PH olan bireylerin değerlendirmeleri esnasında da tremor semptomu sıklıkla görüldü. Ancak başlangıçtaki tremorun şiddeti bilinmediği için azalma veya artış ile ilgili bir yorum yapamadığımız gibi çalışmamıza katılan PH tanılı bireylerin ilaçlarına kullanmaya devam ederken değerlendirmelerinin yapılmış olması nedeniyle bu sayının normalde çok daha yüksek olabileceği kanısındayız. Ayrıca bireylerin tremor belirtisine ek olarak diğer temel semptomların da detaylı değerlendirilip analiz edilmesiyle birlikte bireyi en çok etkileyen semptomların araştırıldığı çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Değerlendirmede tremorun hem istirahat hem de postüral olarak ayrı değerlendirilmiş olması çalışmamız açısından bir avantaj sağlamaktadır. Ancak hastalığın başlangıç belirtisini sorgularken hastadan tremorun daha detaylı bilgisinin alınmasının hem istirahat hem de postüral tremor için hastalık sürecindeki değişimleri görme açısından yol gösterici olacağı kanaatindeyiz. Daha sonraki çalışmalarda tremorun varlığının ve şiddetindeki değişimlerin belirlenmesi amacıyla tremorun uzun dönem takipler ile gözlenmesi tremoru olan PH olan bireyler için önem arz etmektedir. Hastalığın ilk belirtisi olarak sıklıkla görülmesinin yanı sıra uzun süredir devam eden asimetrik postüral tremorun PH için ön görücü bir faktör ya da bilateral esansiyel tremorun PH için bir risk faktörü olması, tremorun PH olan bireyler için hem tanı koyma sürecinde hem de klinik değerlendirmede önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle tremorun hem görsel hem de psikolojik açıdan rahatsızlığa neden olması bireyin tremor nedeniyle erken dönemde hekime başvurması için de büyük bir etkendir. Ayrıca rijidite ve akinetik sendroma göre tremor bireyin kendisinin yanısıra etrafındaki kişiler tarafından da kolaylıkla fark edilebilecek bir semptomdur. Bu durumun hem avantaj hem de dezavantaja neden olabileceğini düşünmekteyiz. Çevresinde yer alan kişiler tarafından tremorunun fark edilmesi bireyi psikolojik açıdan olumsuz yönde etkilese de çevresindeki kişilerin etkisiyle tremorun fark edilme ve hekime başvurma süresinin kısalabileceğini ön görmekteyiz. Tremor, başlangıç belirtisi olarak sıklıkla görülmesi nedeniyle PH olan bireyler için erken dönemde fark edilip tanı koyma, değerlendirme ve uygulanan tedavinin etkisi açısından göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Ancak tremor tek başına yeterli bir tanı kriteri değildir. HBD tarafından yayınlanan tanı kriterlerine bakıldığında tremor haricinde birçok parametrenin de ele alınması gerekmektedir. Ancak bireylerde tremor belirtisi ile karşılaşıldığı zaman ilk belirti olarak yaygın görülmesinden dolayı bireyin PH olma ihtimalinin düşünülmesi gerektiği hem literatürde hem de çalışmamızda gösterilmiştir. Bunun yanı sıra, tremor motor bir semptom olmasına rağmen bireyin yaşamında birçok alana müdahale

etmekte beraberinde günlük yaşam aktivitesi ve yaşam kalitesi gibi bireyin engellilik düzeyi ile ilgili pek çok parametreyi de olumsuz etkilemektedir.

Ele alınan demografik özelliklerin tamamında (yaş, boy, kilo, VKİ) grupların homojen dağıldığı gözlemlendi. PH olan bireylerde Levodopa, dopamin agonistleri, monoamin oksidaz B inhibitörleri, amantadin ve katekol o-metil transferaz inhibitörleri PH tedavisi için kullanılmaktadır (Mouchaileh vd 2020). PH olan bireyler için altın standart tedaviyi oluşturan Levodopa, hastalığın tedavisinde en yaygın ve en etkili tedavi seçeneği olarak kullanılmaktadır. Ancak uzun süreli kullanımı diskinezi ve motor dalgalanma gibi komplikasyonlara neden olduğu için motor semptomlara yönelik ilaçlar fonksiyonlarda bozulma görülene kadar başlatılmamalıdır. Ancak bu durum hastalığın yönetimini zor ve karmaşık hale getirmektedir. Özellikle bradikinezi ve rijidite yaşlı hastalarda tercih edilmektedir (Mouchaileh vd 2020). Ancak motor komplikasyonların şiddetinin fazla olduğu durumlarda farmakolojik tedavi süreci sadece levadopadan farklı olarak monoamin oksidaz B inhibitörleri ve dopamin agonistleri ile başlamaktadır (Pirtošek vd 2020). PH'nin farmakolojik yönetiminde erken dönemde hafif ve rahatsız edici olmayan semptomlar için tedaviye ihtiyaç olmayabilir. Farmakolojik tedavideki amaç uzun vadeli tedavi komplikasyonlarından kaçınmak, günlük yaşam aktivitelerini yapma becerisini korumak veya fonksiyonel seviyeyi en üst düzeyde tutmaktır (Mouchaileh vd 2020). Shin ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada çalışmaya dâhil edilen PH olan bireylerin tamamının en az bir tane antiparkinsonizme yönelik ilaç kullandığını belirtmişlerdir (Shin vd 2017). Navarro-Peternella ve Marcon ise yaptıkları çalışmada PH olan bireylerin %2.5 oranında ilaç tedavisi almadığını, %97.5 oranında ise anti-parkinsonizme yönelik ilaç tedavisi aldıklarını belirtmişlerdir (Navarro-Peternella ve Marcon 2012). Papapetropoulos ve ark. yaptıkları çalışmada da benzer şekilde %6.3 oranında PH olan bireyin ilaç tedavisi almadığını, %93.7 oranında ise ilaç tedavisi aldığını belirtmişlerdir (Papapetropoulos vd 2006). Çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin 24 tanesi anti-parkinsonizme yönelik ilaç kullanırken hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin tamamı anti-parkinsonizme yönelik ilaç kullanmaktaydı. İlaç kullanmayan 2 birey yeni PH tanısı aldığı için henüz ilaç tedavisine başlanmamıştı. Literatürde farmakolojik tedavinin yaygın olduğu belirtilmekle beraber bizim çalışmamızda da literatürle paralel olarak PH olan bireylerin tamamına yakınının antiparkinsonizme yönelik ilaç kullandığı sonucu ortaya çıkmıştır. Değerlendirme sürecinde katılımcılar ilaçlarını kullanmaya devam ettiler. Yapılan bir çalışmada açık dönemi için levodopa alımından yaklaşık 30 dakika sonra ve kapalı dönemi için ise levodopa alımından yaklaşık 45-60 dakika önce değerlendirilme yapılmıştır. Levodopa tedavisi uygulanan PH olan bireylerde bu süre motor fonksiyonlardaki azalmanın en

çok olduğu döneme denk gelmektedir (Ingram vd 2021). Bizim çalışmamızda da homojenlik sağlanması ve ilaç etkilerinin en az yaşanması için tüm katılımcılar ilaçlarını almadan yaklaşık 60 dk öncesinde değerlendirilmeye alındı. Bu sayede PH olan bireylerin yaşam kalitesi değerlendirmesinde motor semptomların etkisinin doğru değerlendirilebileceğini düşünmekteyiz. Bir sonraki ilaç alımına kadar gerekli değerlendirmeler tamamlandı.

Depresyon ve anksiyete, PH'de yaygın görülen, fonksiyonel bozukluğa neden olan, motor ve sosyal performansı olumsuz etkileyen nöropsikiyatrik semptomlardandır. PH'de depresyon hastaların yaklaşık %13-17'unda, anksiyete ise %25-40 oranında görülmektedir (Holroyd vd 2005, Pfeiffer 2016). Depresyon, PH'de en sık bildirilen nöropsikiyatrik rahatsızlıklardan biri olmakla birlikte yaşam kalitesinin azalmasına, uyku bozukluklarına ve yorgunluğa neden olmaktadır. Holroyd ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada PH olan bireylerin %15'inin majör depresyon bulgularına sahip olduğunu bulmuşlardır. Depresyon hastalığının şiddetinden bağımsız olarak bireyin günlük yaşam aktivitelerinin etkilenmesine neden olmaktadır. Günlük yaşam aktivitelerinde bozulmaları olan PH'li bireyler, hastalık düzeyinin yanısıra depresyon açısından da değerlendirilmelidir (Holroyd vd 2005). Frontostriatal ve mezokortikolimbik dopaminerjik devrelerdeki düzensizlik PH'de depresyon ve anksiyete için önemli bir rol oynamaktadır. Buna ek olarak PH'de nöradrenerjik ve serotonerjik nöronların kaybı meydana gelmektedir. Bu kayıplar PH olan bireylerde duygu durum problemlerine neden olmaktadır. Ayrıca levodopa dopaminerjik olmayan sistemler ile etkileşime girerek serotonin ve noradrenalin eksikliğine neden olmakta ve bu durum depresyon ve anksiyeteyi beraberinde getirmektedir (Ehgoetz vd 2017). Özellikle uzun süreli levodopa kullanımı sonucunda bireyin duygu durum üzerinde oluşabilecek yan etkileri göz ardı edilmemelidir. Bu yan etki düşünüldüğünde levodopa tedavisi alan bireylere yönelik yaklaşımlarda duygu durum problemlerinin var olabileceği, rehabilitasyon sürecine uyum ve katılımı bireyin depresyon ve anksiyete açısından değerlendirilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Depresyon ve anksiyete tedavisinde antidepressan gibi ilaç tedavisi ilk basamakta yer almaktadır. Bunun yanında egzersiz ve bilişsel davranış terapisi gibi farmakolojik olmayan yöntemler de kullanılmaktadır. PH olan bireylerde sıklıkla karşılaşılan bir semptom olan depresyonun yönetiminde hastaya özel uygulanan egzersiz programları ile hem PH olan bireylerin motor semptomlarına yönelik olumlu gelişmeler elde edilebilirken hem de bireyin duygu durumu olumlu yönde etkilenebilmektedir. Özellikle bilişsel davranış terapisinin PH olan bireylerin depresyon ve anksiyetesini yönetmede etkili olduğu gösterilmiştir (Egan vd 2015). Tüm bu bilgiler

işığında depresyon ve anksiyete yönetiminde PH olan bireylere ilaç tedavisine ek olarak farmakolojik olmayan yöntemler de kullanılmalıdır.

PH olan bireylerde fonksiyonel beceride azalma ile depresyon arasındaki ilişki çalışmalarda gösterilmiştir. Depresyon bireylerin günlük yaşam aktivitelerinin de bozulmasına neden olan etmenler arasında yer almaktadır. PH'de depresyon, bir hastanın iyilik hali ve motor işlevselliği üzerinde derin bir olumsuz etkiye sahiptir. Papapetropoulos ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada PH olan bireylerde depresyonu olan ve olmayan kişilerin günlük yaşam aktiviteleri arasında önemli bir fark olup olmadığı incelemişler, depresyonu olan bireylerin, depresyonu olmayanlara göre günlük yaşam aktivitelerinin önemli ölçüde daha kötü olduğunu ayrıca rijidite ve bradikinezinin de daha şiddetli olduğunu bulmuşlardır (Papapetropoulos vd 2006). PH olan bireylerde depresyon semptomlarının şiddeti arttıkça, bireyler motor semptomlarının şiddetine bakılmaksızın günlük yaşam aktivitelerini tamamlamada daha fazla zorluk yaşamaktadırlar. Lawrence ve ark. yaptıkları çalışmada depresyonu olan PH'li bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde zorluk yaşadığını bunun sonucunda ise yaşam kalitelerinin de etkilendiğini bulmuşlardır (Lawrence vd 2014). Bu nedenle üst ekstremitte fonksiyonu değerlendirmesini içeren çalışmamızda depresyon ve anksiyetenin motor fonksiyona yönelik etkisini elimine etmek amacıyla dışlama kriteri olarak bireylerin depresyon ve anksiyete düzeyleri dikkate alındı. Bu sayede üst ekstremitte fonksiyonelliği değerlendirmesinde daha doğru sonuçlar elde edilmeye çalışıldı.

PH olan bireylerde Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği, Montgomery-Asberg Depresyon Derecelendirme Ölçeği, Beck Depresyon Envanteri, HADÖ, Geriatrik Depresyon Ölçeği ve BPHDÖ Bölüm I depresyonun değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler arasında yer almaktadır (Schrag vd 2007). Beck Anksiyete Ölçeği, HADÖ ve Hamilton Anksiyete Derecelendirme Ölçeği ise PH olan bireylerde anksiyete değerlendirilmesinde kullanılan ölçeklerdir (Mestre vd 2016). HADÖ, depresyon ve anksiyete için ayrı ayrı değerlendirmesi olan, kısa ve bireyin kendi kendini derecelendirmesini sağlayan 14 maddelik bir ölçektir (Schrag vd 2007, Mestre vd 2016). Depresyon ve anksiyete alt başlıkları 7'şer sorudan oluşmakta ve her soru birey tarafından 0-3 arasında puanlanmaktadır. Yüksek puanlar depresyon ve anksiyete seviyesinin yüksek olduğunu göstermektedir. PH olan bireylerde yapılan geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında cronbach α değeri 0.88, test tekrar test güvenilirliği 0.84 olarak bulunmuştur. Psikometrik özelliklerine bakıldığında bu değerler PH olan bireylerde HADÖ'nün kullanılması için yeterli düzeydedir (Marinus vd 2002). Anksiyete ve depresyon semptomları ayrı olarak derecelendirilir, ancak anksiyete ve depresyon

arasındaki yüksek ilişki nedeniyle, bazı çalışmalarda toplam HADÖ puanı genel duygu durum bozukluğunun bir ölçüsü olarak kullanılmıştır (Schrag vd 2007, Mestre vd 2016). Çalışmamızda depresyon ve anksiyete alt başlıkları ayrı ayrı değerlendirmeye alındı. HADÖ'nün kesme değerleri olarak 7 puan ve altı endişeli veya depresif değil, 8-10 arası puan olası bozukluk, 11 puan ve üstü ise büyük olasılıkla bozukluk olarak kabul edildi (Marinus vd 2002). HADÖ'nün Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Aydemir ve ark.ları tarafından yapılmıştır ve cronbach α değeri anksiyete alt başlığı için 0.85, depresyon alt başlığı için ise 0.77 olarak bulunmuştur (Aydemir vd 1997). Çalışmamızda HADÖ anlaşılabilirliği kolay ve cevaplama süresi kısa olduğu için tercih edildi. Bireylerin depresyon ve anksiyete düzeyi HADÖ'ye göre belirlendi. Değerlendirmeye başlamadan önce PH olan bireyler tarafından doldurulan ölçek sonuçlarına göre katılımcılar çalışmaya dâhil edildi. Kesme değeri olarak her bir parametre için büyük olasılıkla depresyon ve anksiyete düzeyini içeren 11 puanı kesme puanı olarak belirlendi. Çalışmamız planlanırken bu durum göz önünde bulundurularak HADÖ'nün depresyon ve anksiyete alt parametrelerinin 11 puanın altında olan bireyler çalışmaya dâhil edildi. Toplamda 5 birey HADÖ puanı 11 puan ve üzerinde olduğu için çalışmaya dâhil edilmedi. Grupların HADÖ ortalamalarının 4.15 ± 4.54 ve 3.23 ± 4.77 olduğu saptandı. Rodriguez-Blazquez ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada HADÖ'nün anksiyete alt başlığı için ortalama 7.18 ± 4.22 , depresyon alt başlığı için ise ortalama puanı 5.93 ± 4.18 olarak bulmuşlardır (Rodriguez-Blazquez vd 2009). Bizim çalışmamızda bu sonuçlara göre daha düşük sonuçlar elde edilmiştir. Bunun en önemli nedeninin çalışmaya 11 puan ve üstü puan alan bireylerin dâhil edilmemesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Bununla beraber, çalışmamızda PH'li bireylerin yaşam kalitesi değerlendirildiği için anti-depresan tedavisi kullanan 2 birey çalışmaya dâhil edilmedi. Böylece bireyin yaşam kalitesi sonuçlarına etki edebilecek depresyon, anksiyete ve anti-depresan tedavisi gibi faktörlerin dışlanması ile çalışmamızın ana parametreleri olan tremor, hastalık düzeyi ve fonksiyonelliğe yönelik değerlendirmelerinden elde edilecek olan sonuçların güvenilir olmasını sağladı.

Tremor, herhangi bir vücut parçasının bir veya birden çok eklem etrafında salınımlı dönüşünü oluşturan ritmik ve istemsiz hareket olarak tanımlanmaktadır (Elble ve Mcnames 2016, Helmich ve Dirks 2017). Tremor erken evre PH olan bireylerin neredeyse yarısı tarafından en rahatsız edici ilk üç semptom arasında yer alırken, ileri evre PH olan bireyler arasında en rahatsız edici ilk on semptom arasında yer almaktadır. Özellikle tremoru olan PH'li bireylerin elini saklayarak tremorunu gizlemeye çalışmakta bu durum bireyler açısından psikososyal yük oluşturmakta ve bireyler tremorun ilerlemesinden korku duymaktadırlar. Tremor PH olan bireyin refah düzeyini

ve benlik imajını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durum da beraberinde hastalığın seyri boyunca PH olan bireylerin günlük yaşamlarında problemlere neden olmakta ve bireylerin yaşam kalitesini etkilemektedir. Tremor, PH'nin en görünür özelliği olmakla birlikte istirahat tremoru hastalar tarafından fark edilen semptomdur (Heusinkveld vd 2018). Tremor değerlendirilmesinde derecelendirme ölçekleri, hasta raporlu anketler, Arşimet spirali çizme, EMG, akserelometre ve jiroskop gibi elektrofizyolojik ölçüm yöntemleri kullanılmaktadır (Hess ve Pullman 2012, Alty vd 2017, Ondo vd 2017). Tremorun klinik analizi için kullanımı kolay, tekrarlanabilir ve duyarlı olan EMG yöntemi hem farklı tremor tiplerinin ayırt edilmesinde hem de derin beyin stimülasyonunun tremor üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır (Zhang vd 2017, Wang vd 2020). EMG sonuçlarında esansiyel tremor için uzun patlama durasyonu ve düşük amplitüd değerleri kaydedilirken, PH istirahat tremorunda kısa patlama durasyonu ve yüksek amplitüd değerleri kaydedilmektedir (Chen ve Chen 2020). Çalışmamızda tremor analizi için daha objektif sonuçlar alabilmek amacıyla EMG yöntemi kullanıldı. Yüzeysel elektrotların ölçüm yapılacak kaslar üzerine jel aracılığı ile yerleştirilerek yapılan ölçümde hastaya rahatsızlık verebilecek herhangi bir durum mevcut değildi. PH olan bireylerin tremor ölçümü hem el hem de önkol agonist-antagonist kaslardan yapıldı. Literatüre bakıldığında flexor carpi radialis ve extensor carpi radialis kaslarının bulunduğu ön kol bölgesinden veya flexor pollicis brevis ve extensor pollicis brevis kaslarının bulunduğu el bölgesinden ölçümler yapıldığı belirlendi (Hess ve Pullman 2012, Fekete ve Li 2013). Literatürdeki çalışmalarda sadece ön kol ya da sadece elden yapılan ölçümlerin yapıldığı gözlemlendi (Hess ve Pullman 2012, Fekete ve Li 2013, Zhang vd 2017). Bizim çalışmamızda hem önkol hem de elden ölçüm yapmamız çalışmamız için önemli bir avantaj sağlamıştır. PH olan bireylerin EMG ölçümlerinde her iki yerden ölçüm yapılmakla birlikte el veya önkoldan yapılan ölçüm sonuçlarının amplitüd değerleri değerlendirme formuna kaydedildi. Yapılan ölçümlerde tremor sonuçlarına göre bazı bireylerde elden, bazılarında ise önkoldan alınan amplitüd değeri kaydedildi. Tremor şiddeti fazla olan bireylerde ise her iki yerden yapılan ölçümlerde sonuçlar elde edildi. Bu sonuçlar bize tremoru olan bireylerde farklı kas gruplarının etkilenmiş olabileceğini düşündürmektedir. İlerleyen çalışmalarda tremoru olan daha fazla bireyin dâhil edildiği çalışmaların yapılması ve tremorun farklı kas gruplarını etkilemesine neden olan faktörlerin araştırılması gerekmektedir. Çalışmaya dâhil edilen ve tremor belirtisi olan PH'li bireylerin tremor analizi hem istirahat ve hem de postüral olmak üzere iki tremor tipi açısından değerlendirildi. Sonuçta, PH olan bireylerde tremorun yaşam kalitesi ile olan ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda tremorun hem ev hem de bireylerin çalışma ortamlarındaki temel yaşam aktivitelerine etki edebileceği ve bunun yanında toplum içerisinde bireylerin emosyonel etkilenimlerine neden olabileceği için

hem istirahat hem de postüral tremoru değerlendirildi. PH'nin genellikle 30-60 saniyelik bir kayıt süresi, tremoru karakterize etmede yeterli veri sağladığı için tremor analizinde süre 60 saniye olarak belirlendi (Vial vd 2019).

Literatürde daha çok farklı tremor tiplerinin karşılaştırılmasında kullanılan bir yöntem olan EMG ölçümlerinde sıklıkla frekans değeri kaydedilmektedir. Farklı frekans değerleri ile farklı tremor tiplerinin birbirinden ayırt edilmesi sağlanmaktadır (Breit vd 2008). Zhang ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada hastalık durasyonu 2.7 yıl olan PH'li bir bireyin istirahat tremorunu EMG yöntemiyle incelemiş olup amplitüd değerini 508 μ V, diğer bireyinkini ise 945 μ V olarak kaydetmişlerdir (Zhang vd 2017). Çalışmamızın hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin istirahat tremoru sonuçlarına baktığımızda en az 31.40 μ V en çok 3085 μ V değerleri ölçülmüştür. Çalışmaya dâhil edilen tüm bireylere EMG ölçümü yapıldığı için en küçük tremor değeri dâhil tüm amplitüd değerleri veri olarak kaydedildi, ancak 0 (sıfır) olarak kaydedilen olguların verileri analize dâhil edilmemiştir. Zhang ve ark.larının yapmış oldukları çalışmada elde ettiği değerlerin çalışmamızın minimum ve maksimum değerleri arasında yer aldığını görmekteyiz (Zhang vd 2017). Çalışmamızda hasta sayısının daha fazla olması ve dâhil edilen bireylerin tremor amplitüdünün çeşitlilik göstermesi nedeniyle geniş bir amplitüd değer aralığı ortaya çıktığı kanısına varıldı. Mehndiratta ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada hastalık durasyonu 3.93 yıl olan 17 PH olan bireyin tremor amplitüdünün ortalama değerini 224.34 μ V olarak bulmuşlardır (Mehndiratta vd 2016). Çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin istirahat tremor amplitüd değerlerinin ortalamasının en az 190.82 \pm 138.36 μ V olarak sol elden, en çok ise 643.68 \pm 992.85 μ V olarak sağ ön koldan kaydedildi, bu değerler 5 yıl ve daha fazla hastalık durasyonu olan PH'li olgularımız için sırasıyla 140.71 \pm 90.16 μ V ve 593.73 \pm 518.14 μ V idi. İlginç bir şekilde bölge aynı iken, amplitüdüleri düşük idi. Çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerde istirahat tremoru olan 9 kişi yer alırken, postüral tremoru olan 10 kişi yer almaktaydı. Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde ise istirahat tremoru olan 7 kişi yer alırken, postüral tremoru olan 8 kişi yer almaktaydı. Bu durumun kullanılan ilaç ve ilaç düzeylerinden ve bunun yanısıra on-off dönemlerinden kaynaklanmış olabileceği kanısına varılmıştır. Hastalık durasyonu 5 yıldan az ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde hem istirahat hem de postüral tremor belirtisinin mevcut olduğu kaydedildi. Hastalık durasyonu 5 yıldan az ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde istirahat tremoru şiddeti açısından anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0.05$), postüral tremor şiddeti açısından ise yalnızca sağ taraf elden ($z = 2.171$) yapılan ölçümde 2 grup arasında anlamlı fark olduğu kaydedildi ($p < 0.05$). Çalışmaya dâhil

edilen bireylerin başlangıç belirtilerinin çoğunluğu tremor belirtisi olmasına rağmen bireylerin PH'ye yönelik ilaç kullanmasından kaynaklı değerlendirme sırasında tremor belirtisinin kaybolmuş veya azalmış olabileceğini ve bu nedenle hastalık durasyonu 5 yıldan az ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde tremor şiddeti açısından fark saptanamadığını düşünmekteyiz. Çalışma sonuçlarımız PH olan bireylerde hem erken hem de ileriki yıllarda tremor belirtisi ile karşılaşabileceğimizi göstermektedir. Erken dönemden itibaren PH olan bireylerde tremor belirtisi olabileceği için PH tanısı olan bireylere yönelik yapılan değerlendirme ve tedavi yaklaşımlarında tremorun ve beraberinde tremora bağlı günlük yaşam aktivitelerinin göz ardı edilmemesi gerektiği sonucuna varılmıştır. İstirahat tremoru herhangi bir aktivite olmadan ekstremiteler gevşemiş pozisyonda iken ortaya çıkmaktadır. Bu durum özellikle toplumdaki diğer bireyler tarafından problemin farkına varılmasına ve PH'li bireylerin tremoru olan ekstremitelerini gizlemeye çalışmasına neden olmaktadır. Postüral tremor ise kollar öne doğru uzatılmış pozisyonda açığa çıkmaktadır. Bu da bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde önemli problemlere neden olmaktadır. Her ne kadar detaylı analiz yapılmamış olsa da çalışmaya dâhil edilen postüral tremoru olan bireyler özellikle çay bardağını tutma ve tabak taşıma gibi aktivitelerde zorlanma yaşadıklarını bildirdi.

Nigro-striatal lezyonlar sonucunda hayatta kalan dopamin nöronları striatumda dopamin varlığını korumayı amaçlamak için kompensatuvar mekanizmalar gerçekleştirmektedir. Bu telafi edici mekanizmalar hastalığın başlangıç yıllarında hastalık şiddetindeki artışı yavaşlatabilmektedir. Ancak artan hastalık durasyonu ile birlikte kompensatuvar mekanizmalarda meydana gelen bozulmalar PH'nin daha hızlı ilerlemesine ve hastalığın şiddetinde artışa yol açabilmektedir (Zhao vd 2010, Blesa vd 2017). Zhao ve ark. Hoehn and Yahr evrelerine göre inceledikleri çalışmada evre 1-2'deki bireylerin ortalama hastalık durasyonunu 0.3 yıl, evre 2-2.5'teki bireylerin 0.7 yıl, evre 2.5-3'teki bireylerin 2.9, evre 3-4'teki bireylerin 3.8, evre 4-5'teki bireylerin ise 5.8 yıl olarak bulunmuştur (Zhao vd 2010). Skorvanek ve ark.ları yaptıkları çalışmada ise hastalık durasyonu 0-5 yıl arasında olan PH'li bireylerin HBD-BPHDÖ motor olmayan sorunlar için ortalama 10.4, motor sorunlar için 10.8, motor muayene için 29.8, motor komplikasyonlar için ise 1.7 puan aldıkları kaydedilmiştir (Skorvanek vd 2017). Çalışmamızda bu değerlere bakıldığında hastalık durasyonu 0-5 yıl arasında olan PH'li bireyler için HBD-BPHDÖ ortalama puanının motor olmayan sorunlar için 10.03, motor sorunlar için 11.07, motor muayene için 30.84, motor komplikasyonlar için ise 3.19 olarak kaydedildi. Çalışmamızın sonuçlarında HBD-BPHDÖ'de literatürle benzer puanlar görülmüştür. Hastalık durasyonu 5 yıldan az ve hastalık durasyonu 5 yıl ve

daha fazla olan bireyler arasında HBD-BPHDÖ sonuçları açısından anlamlı bir fark bulunmadı. HBD-BPHDÖ motor komplikasyonlar alt bölümünde hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin (3.19 ± 3.72), hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylere kıyasla daha düşük (5.26 ± 4.38) puan aldıkları görüldü. İki grup arasında yer alan fark anlamlılık düzeyine yakın bir değerdedir ($p = 0.082$). Bu durumun uzun süreli ilaç kullanımının yan etkileri olarak diskinezilerin görülmesinden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz. Hasta sayısının artırılması ile bu değerlerin anlamlılık düzeyine yaklaşabileceğini düşünmekteyiz. Literatürde hastalık durasyonu arttıkça hastalığın düzeyinde de artış olduğu ($\chi^2 = 44.46$, $p < 0.001$) belirtilmiştir (Benge vd 2016). Ancak hastalık ilerleme hızı; hastalığın başlangıç yaşı, kognitif bozukluğun varlığı veya PH'nin alt tipi gibi birçok faktöre bağlıdır (Skorvanek vd 2017). Bu parametreler çalışmamızda incelenmemiş olup, çalışmamızdaki iki grup arasında hastalık düzeyi açısından fark çıkmamasına sebep olmuş olabileceği kanısına varılmıştır. İleriki çalışmada farklı demografik ve klinik verilerin de incelemesi PH'li bireylerin şikayetlerinin hastalık durasyonu ile farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesinde katkı sağlayacaktır.

PH olan bireylerde yaşam kalitesini değerlendirmede PHA-39, PHA-8, PHYKA, PEÖ, PHYKÖ ölçekleri kullanılmaktadır (Fereshtehnejad 2016, Xin ve McIntosh 2017). Çalışmamızda PH olan bireylerin yaşam kalitesini değerlendirmek için PHA-39 anketi kullanıldı. 39 maddeden oluşan ankette puanların artışı yaşam kalitesinin azaldığını göstermektedir. Hareketlilik, günlük yaşam aktiviteleri, duygusal iyi olma, stigma, iletişim, sosyal destek, biliş ve bedensel rahatsızlığı içeren 8 alt başlıktan oluşmakta ve anket son 1 ayı değerlendirmektedir. Anketin PH'ye bağlı olarak kişilerin sağlık durumlarını değerlendirmesi, hastalığa özgü bir anket olması, kapsamlı şekilde test edilmiş olması, yeterli klinimetrik özelliklere sahip olması ve çok fazla çalışmada kullanılmış olması anketi tercih etme sebeplerimizdir. Ayrıca kısa dönemler değerlendirildiğinde günden güne olan farklılıklar toplam puanı önemli ölçüde etkileyebileceği için yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde PHA-39'un son 1 ayı değerlendirecek olması çalışmamız açısından PHA-39'un tercih edilmesinin nedenlerinden bir diğeridir (Marinus vd 2002). Sonuçlara bakıldığında hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin PHA-39 anketi alt başlıklarında yer alan ortalama puanının hareketlilikte 27.30 ± 23.37 , günlük yaşam aktivitelerinde 32.04 ± 25.32 , duygusal esenlikte 18.42 ± 22.79 , stigmada 15.91 ± 26.85 , sosyal destekte 2.56 ± 13.07 , bilişte 17.83 ± 17.86 , iletişimde 14.10 ± 22.33 , bedensel rahatsızlıkta 19.86 ± 15.64 , genel puanda ise 18.50 ± 13.62 olarak kaydedildi. Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde ise ortalama puanlar hareketlilikte 26.83 ± 27.75 , günlük

yaşam aktivitelerinde 25.63 ± 24.11 , duygusal esenlikte 18.26 ± 24.26 , stigmada 12.66 ± 23.79 , sosyal destekte 3.84 ± 10.06 , bilişte 21.15 ± 15.41 , iletişimde 13.45 ± 24.27 , bedensel rahatsızlıkta 32.68 ± 25.04 , genel puanda ise 19.31 ± 16.20 puan kaydedildi. Lee ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada hareketlilikte ortalama 41.75 ± 30.50 , günlük yaşam aktivitelerinde 32.49 ± 28.08 , duygusal esenlikte 32.66 ± 24.16 , stigmada 21.80 ± 24.24 , sosyal destekte 16.36 ± 19.21 , bilişte 35.30 ± 21.01 , iletişimde 26.65 ± 24.97 , bedensel rahatsızlıkta ise 36.93 ± 26.34 olarak kaydetmişlerdir (Lee vd 2017). Tu ve ark.ları ise yaptıkları çalışmada hastalık durasyonu ortalama 5.7 yıl olan PH'li bireylerin genel PHA-39 puanını ortalama 15.29 ± 12.07 olarak belirtmişlerdir (Tu vd 2017). Çalışma sonuçlarımız Tu ve ark.ları çalışmasıyla benzer sonuçlar göstermektedir. Bu durumun HBD-BPHDÖ puanlarının da benzer olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çünkü Lee ve ark.larının çalışmasında HBD-BPHDÖ puanları çalışmamızdaki sonuçlara göre daha yüksek değerler içermektedir. Bu durum da beraberinde çalışmamızda Lee ve ark.larının çalışmasına göre daha düşük PHA-39 puanlarının elde edilmesini açıklamaktadır (Lee vd 2017).

Bazal gangliyon lezyonları; karmaşık, amaçlı ve becerikli hareketleri yapma yeteneğini bozmaktadır. Meydana gelen hareket bozuklukları, el becerisini etkileyerek üst ekstremitte fonksiyonunda bozulmalara neden olmaktadır. PH olan bireyler sağlıklı bireylere kıyasla daha zayıf fonksiyonel performansa sahiptirler (Proud vd 2020). Süreli bir test olan 9DPT'de değerlendirilen kişinin tahta çubuğa dokunması ile süre başlar ve testi tamamladığı zaman süre sona erer. Düşük süreler el becerisinin daha iyi olduğu anlamına gelmektedir (Soke vd 2019). 9DPT, PH olan bireylerde her iki el için yüksek test-tekrar test güvenilirliğine sahiptir. Dominant el için sınıf içi korelasyon katsayısı 0.88, dominant olmayan el için ise 0.91'dir (Kalkan vd 2020). Testin ucuz, kolay uygulanabilir olması ve test tekrar test güvenilirliğinin yüksek olmasından dolayı üst ekstremitte fonksiyonunu değerlendirmek için bu çalışmada 9DPT kullanıldı (Proud vd 2020). Proud ve ark.larının yaptığı çalışmada PH olan bireylerin 9DPT değerlerini cinsiyete göre karşılaştırdıklarında erkekler dominant el ile 27.76 sn'de, dominant olmayan el ile 28.92 sn'de tamamlarken kadınlar dominant el ile 23.54 sn'de, dominant olmayan el ile 24.31 sn'de testi tamamlamışlardır (Proud vd 2020). Earhart ve ark.ları yaptıkları çalışmada Modifiye Hoehn ve Yahr Ölçeği seviyelerine göre ortalama 9DPT değerleri ölçüldüğünde Modifiye Hoehn ve Yahr Ölçeği evrelemesi değerlerinin artışı ile 9DPT sürelerinin arttığını bulmuşlardır. Ortalama değerine bakıldığında evre 1'de dominant ve dominant olmayan el 23.5 sn iken evre 4'te dominant el 43.3 sn, dominant olmayan el ise 47.9 sn olarak kaydetmişlerdir (Earhart vd 2011). Bizim çalışmamızda ise hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin sağ taraf 32.87 sn, sol taraf 33.69 sn,

hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin sağ taraf 34.74 sn, sol taraf ise 32.99 sn olarak kaydedildi. Proud ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada ortalama HBD-BPHDÖ puanı 25.8 (Proud vd 2020) iken bizim çalışmamızda HBD-BPHDÖ puanı hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerde ortalama 55.96, hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde ise 53.23 olarak saptandı. Çalışmamızdaki bireylerin hastalık şiddetlerinin Proud ve ark. çalışmasındaki bireylerin hastalık şiddetinden daha fazla olması nedeniyle çalışmamıza katılan PH tanılı bireylerin 9DPT sürelerinin daha fazla çıkmış olabileceği ve ince el becerilerinin daha fazla etkilenmiş olduğu sonucuna varıldı. Bu anlamda ele ettiğimiz bir diğer sonuç ise, 9DPT ile değerlendirdiğimiz ince el becerilerinin erken yıllardan itibaren etkilenmiş olduğunun belirlenmesidir. PH'li bireylerin fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarını ele alan ileriki çalışmalarda ince el becerisinin ilk yıllardan itibaren değerlendirilmesi ve tedavi yaklaşımlarında yer alması PH'li bireylerin bağımsızlıklarının ve günlük yaşam aktivitelerine katılımının devam ettirilmesi açısından önem arz etmektedir.

Kavrama günlük yaşam aktiviteleri içerisinde önemli bir yere sahiptir (Narin vd 2009). Kas zayıflığının değerlendirilmesinde kullanılan basit ve invaziv olmayan bir ölçüm yöntemidir. Hem kadınlarda hem de erkeklerde yaşın artması ile birlikte kavrama kuvvetinde azalma riski de artmaktadır (Kang vd 2018). Kavrama kuvveti özellikle üst ekstremitelerde performansının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Narin vd 2009). Çalışmalarda objektif sonuçlar almak amacıyla çoğunlukla el dinamometresi kullanılmaktadır (Villafañe vd 2016, Kang vd 2018). Kavrama kuvveti ölçümü PH olan bireylerde Jamar® el dinamometresinden elde edilen değerlerin dominant taraf için sınıf içi korelasyon katsayısı 0.97, dominant olmayan taraf için ise 0.98 olarak bulunmuştur. PH olan bireylerde Jamar® el dinamometresi kavrama kuvvetinin ölçümünde orta ile mükemmel test tekrar test güvenilirliğine sahiptir (Villafañe vd 2016). Sağlıklı bireylerin kavrama kuvveti değerlerine bakıldığında 65-69 yaş arası erkek bireylerde sağ taraf ortalama 41.32 kg (91.1 lb) sol taraf 34.83 kg (76.8 lb), kadın bireylerde ise sağ taraf 22.49 kg (49.6 lb), sol taraf 18.59 (41.0 lb)'dir (Mathiowetz vd 1985). Roberts ve ark.ları yaptıkları çalışmada PH olan bireylerde kaba kavrama kuvveti değerlerini erkeklerde ortalama 37.9 kg (83 lb), kadınlarda ise 22.1 kg (48 lb) bulmuşlardır. Bir başka çalışmada ise PH olan bireylerde dominant taraf için 24.8 kg (54 lb), dominant olmayan taraf için 23.8 kg (52 lb) olarak bulunmuştur. Çalışmamızda objektif sonuçlar elde etmek amacıyla kavrama kuvveti ölçümü için dijital Jamar® el dinamometresi tercih edildi. Ölçüm değerleri kg cinsinden kaydedildi. Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerde kaba kavrama kuvveti sağ taraf 25.63 kg, sol taraf 24.88 kg olarak kaydedilirken hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde sağ taraf 27.42 kg

ve sol taraf ise 27.96 kg olarak kaydedildi. Çalışma sonuçlarımıza bakıldığında PH olan bireylerin literatürde belirtilen sağlıklı bireylerden daha düşük kavrama kuvveti değerleri elde ettiği gözlemlendi. Buna ek olarak PH olan bireylerde yapılan diğer çalışmalarda kaydedilen kavrama kuvveti sonuçlarına bakıldığında çalışmalardaki sonuçlar ile benzer değerler elde edildi. Çimdikleyici kavrama kuvveti değerleri 65-69 yaş arası sağlıklı erkek bireylerde sağ taraf ortalama 7.71 kg (17.0 lb), sol taraf 6.98 kg (15.4 lb), kadın bireylerde ise sağ taraf 4.80 kg (10.6 lb), sol taraf 4.60 kg (10.5 lb)'dir (Mathiowetz vd 1985). Bizim çalışmamızda ise hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerde çimdikleyici kavrama kuvveti sağ taraf için 2.04 kg, sol taraf için 1.47 kg, hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde sağ taraf için 4.11 kg, sol taraf için ise 4.37 kg olarak kaydedildi. Toktaş ve ark.ları yapmış oldukları çalışmada PH olan bireylerde çimdikleyici kavrama kuvvetinin sağ tarafta 6.2, sol tarafta ise 5.9 olarak bulunmuşlardır (Toktaş vd 2016). PH'de kas ve kavrama kuvvetindeki zayıflık yaygın görülen bir semptom olduğu için çalışmamızda çimdikleyici kavrama kuvvetinde de sağlıklı bireylere göre ciddi bir azalma olduğu, ancak gruplar arasında herhangi bir farkın olmadığı gözlemlendi. Grupların hastalık şiddetlerinin, yaş ortalamalarının birbirine benzer olması ile bağlantılı olarak hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde kavrama kuvvetleri açısından farkın elde edilememesinde etken olabileceği düşünülmektedir. Ancak iki grup arasında fark olmasa da hastalık durasyonu 5 yıldan fazla olan bireylerin (Sağ: 4.11 ± 1.62 , Sol: 4.37 ± 2.61) çimdikleyici kavrama kuvvetinin hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylere (Sağ: 3.81 ± 0.97 , Sol: 3.66 ± 1.17) göre daha yüksek değerler almıştır. Kaba kavrama kuvveti de benzer şekilde hastalık durasyonu 5 yıldan fazla olan bireylerde (Sağ: 27.42 ± 10.75 , Sol: 27.96 ± 10.20), hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerde ise (Sağ: 25.63 ± 7.49 , Sol: 24.88 ± 8.55) olarak bulunmuştur. Hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin kavrama kuvvetlerinin istatistiksel açıdan farklı olmasa da kısmen yüksek çıkması beklemediğimiz bir sonuçtu, bunun dijital dinamometre kullanılmasından ve bireylerin daha fazla çaba sarf etmesinden kaynaklanmış olabileceği kanısına varıldı. Hastalık şiddeti ile olan ilişkisine bakıldığında hastalık şiddetinin artışıyla birlikte kavrama kuvvetinin azaldığının gözlenmesi bu durumu desteklemektedir. İleride yapılacak olan çalışmalarda hastalık durasyonu ile kavrama kuvvetine etki edebilecek faktörlerin daha detaylı incelenmesi ve elimine edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

PH olan bireylerde hastalık durasyonunun; motor, motor olmayan, zihinsel ve öz bakım yetersizlikleri üzerindeki etkileri nedeniyle hastalık durasyonu yaşam kalitesine etki etmektedir. Hastalık durasyonu ve üst ekstremitte fonksiyonelliğine yönelik

hastalığın motor semptomları, kavrama kuvveti ve 9DPT ile ilgili çalışmalar literatürde yer almaktadır. Çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde kavrama kuvveti ve 9DPT sonuçları açısından 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmedi. Literatürde çalışmamıza benzer çalışmalara bakıldığında Roberts ve ark.ları PH olan bireylerde hastalık durasyonu ile kavrama kuvveti arasındaki ilişkiyi incelediklerinde hastalık durasyonu ile kavrama kuvveti arasında ilişki olmadığını bulmuşlardır (Robets vd 2015). Oğuz ve ark.ları da hastalık durasyonu ile 9DPT değerleri arasındaki ilişkiye baktıkları çalışmalarında iki parametre arasında ilişki bulmamışlardır (Oğuz vd 2009). Bu iki çalışma hastalık durasyonunu sürekli değişken olarak incelerken bizim çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az ve 5 yıl ve daha fazla olmak üzere iki grup halinde incelenmiştir. Shin ve ark.larının yaptığı çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde hastalık durasyonu kategorik değişken olarak gruplanmıştır. Grup sayısını hastalık durasyonu 5 yıldan az, 6-10 yıl arasında ve 10 yıldan çok olmak üzere 3 grup halinde yaptıkları çalışmada üst ekstremitte fonksiyonelliğini etkileyen istirahat tremoru, bradikinezi ve rijidite belirtilerini değerlendirmişlerdir. 0-5 yıl arasında %68.1 oranında tremor, %66.7 oranında bradikinezi, %59.7 oranında ise rijidite semptomuna sahip bireyin olduğunu, 6-10 yıl arasında %57.1 oranında tremor, %81 oranında bradikinezi, %76.2 oranında rijidite semptomuna sahip bireyin olduğunu, 10 yıl ve üstünde ise %45.5 oranında tremor, %72.7 oranında bradikinezi, %63.6 oranında ise rijidite semptomuna sahip bireyin olduğunu kaydetmişlerdir. Çalışma sonucunda ise bu belirtilerde 3 grup arasında bir fark olmadığını bulmuşlardır (Shin vd 2017). Bu durum, çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde hastalık düzeyi açısından bir fark olmaması ile benzer bir sonuçtur. 9DPT sonuçlarına bakıldığında iki grup arasında istatistiksel açıdan fark olmamakla birlikte ve ortalama değerleri her ne kadar birbirine yakın olsa da hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin 9DPT sonuçlarının sağ taraf için en fazla 77.61 sn ve sol taraf için 67.32 sn gibi yüksek bir sürede ve geniş bir sınırdaki hastalık durasyonu 5 yıldan az olan bireylerin ise (sağ taraf için 48.63 sn ve sol taraf için 54.01 sn) daha düşük sürede tamamladığı gözlemlendi. Bu durum bize hastalık durasyonunun artışı ile birlikte aslında üst ekstremitte fonksiyonelliğinde azalma olabileceğini işaret etmektedir. PH'nin farklı alt tiplerinin farklı bir klinik seyir ve prognoza sahip olması bizim çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde fark olmamasını desteklemektedir. Çünkü çalışmaya dâhil edilen hastalık durasyonu 5 yıldan az (tremor 17, rijidite 2, akinektik sendrom 7 kişi) ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin (tremor 16, rijidite 5, akinektik sendrom 5 kişi) başlangıç belirtilerinin birbirine benzer olması da benzer prognoz

göstermelerine neden olmuştur. Hastalık durasyonu 5 yıldan az ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin hastalık şiddetlerinde farklılık olmaması ve tüm bireylerin medikal tedavi alıyor olması da üst ekstremitte fonksiyonelliğinde de farklılık olmamasına sebep olabileceği sonucuna varılmıştır.

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda hem motor hem de motor olmayan semptomların PH olan bireylerin yaşam kalitesine etki ettiğini ama yaşam kalitesine özellikle motor olmayan semptomların etkisinin daha fazla olduğu bildirilmiştir. (Rodríguez-Violante vd 2018). Yaşam kalitesi günlük yaşamın birçok parametresini ele almaktadır (Benge vd 2016). Yapılan bir çalışma depresyon ve psikolojik problemlerin hastalığın her döneminde bireyin yaşam kalitesine etki ettiğini gösterirken, ağrı ve günlük yaşam aktivitelerinin ise sadece erken dönemde etki ettiği belirtilmiştir (Visser vd 2009). Başka bir çalışmada ise hastalık durasyonu 0-5 yıl, 6-10 yıl ve 11 yıl ve fazlası olmak üzere 3 gruba ayrıldığında yaşam kalitesinin sosyal destek (0-5 yıl ortalama 8.54, 6-10 yıl ortalama 14.43, 11 yıl ve daha fazlası ortalama 21.30 puan) hariç tüm parametrelerinde yaşam kalitesinin azaldığı ve gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur. Özellikle genel puana bakıldığında 0-5 yıl ortalama 23.47, 6-10 yıl ortalama 33.08, 11 yıl ve daha fazlası ortalama 46.02 puanlar hastalık durasyonunun artışıyla birlikte yaşam kalitesinin azaldığını göstermektedir (Benge vd 2016). Çalışmamızda ise hastalık durasyonu 5 yıldan az olan grubun genel PHA-39 puanı 18.50 ± 13.62 , hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan grubun ise 19.31 ± 16.20 olarak kaydedildi. Sonuçlara bakıldığında çalışmamızda Benge ve ark. yaptıkları çalışmadaki gibi hastalık durasyonunun artışıyla birlikte PHA-39 puanının arttığını görmekteyiz. Benge ve ark.larının yapmış oldukları çalışmaya 302 PH olan bireyi dâhil etmiş olması, hastalık durasyonunu 0-5 yıl, 6-10 yıl ve 11 yıl üstü olarak gruplandırmış olması hastalık durasyonu açısından yaşam kalitesinde meydana gelen değişimlerin daha detaylı görülmesini sağlamıştır (Benge vd 2016). Visse ve ark.ları ise 336 PH olan birey ile yaptıkları boylamsal bir çalışmada 2 yıllık yapılan takip sonucunda birinci ve üçüncü yıllarda yapılan değerlendirmelerde sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin birçok alanında bozulma meydana geldiğini bulmuşlardır (Visser vd 2009). Çalışmamızda hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde yaşam kalitesi parametrelerinin tamamında 2 grup arasında anlamlı bir fark kaydedilmedi ($p > 0.05$). Sosyal destek, biliş, bedensel rahatsızlık ve genel PHA-39 puanları açısından hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerin yaşam kalitesinin daha kötü olduğu ancak bu sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı kaydedildi. Ancak bedensel rahatsızlık alt parametresinde anlamlılık düzeyinin ($p = 0.052$) istatistiksel olarak anlamlılık düzeyine çok yakın olduğu görülmektedir.

Emosyonel durumdan kaynaklı bireylerin hareketlerindeki yavaşlamanın etkilerini azaltmak için koymuş olduğumuz hariç tutma kriteri daha izole sonuçların elde edilmesini sağlamıştır. Bu nedenle sayının biraz daha artırılması ile daha farklı sonuçların elde edilebileceği kanısına sahibiz. Motor olmayan semptomların hastalığın erken evrelerinde görülmesi ve çalışmamızda bu bulgunun ekarte edilmesi, hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireylerde ele aldığımız parametreler açısından bir fark görülmemesine ve 2 grup arasında yaşam kaliteleri açısından da fark olmamasına neden olmuş olabilir. Tüm sonuçlarımızı irdelediğimizde çalışmamızın birinci hipotezi desteklenememiş ve yaşam kalitesi, fonksiyonellik düzeyleri, el kaba ve çimdikleyici kavrama kuvvetleri, tremor şiddeti ve de hastalık şiddeti açısından hastalık durasyonu 5 yıldan az ve 5 yıldan çok olan bireyler arasında fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu beklemediğimiz bir sonuç olmamakla birlikte ileriki çalışmalarda daha fazla sayıda vaka ile 0-5 yıl, 6-10 yıl ve 11 yıl üstü şekilde gruplandırma yapılmasının daha uygun olabileceği sonucuna varılmıştır.

Tremor, PH olan bireylerin yazı yazma, daktilo / bilgisayar kullanma, küçük nesnelere tamir etme, giyinme, yemek yeme gibi günlük yaşam aktivitelerine etki etmektedir (Louis ve Machado 2015). Günlük yaşam aktivitelerine olan bu etki bireylerde psikolojik bir yük oluşturarak beraberinde yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Campbell vd 2015). Yüz üç PH olan birey ve 103 esansiyel tremoru olan bireyin değerlendirildiği çalışmada yaşam kalitesi tremora özgü yaşam kalitesi anketi ile değerlendirilmiş olup PH olan bireylerde tremor ile ilgili yaşam kalitesinde sorunların olduğu kaydedilmiştir. Tremora özgü yaşam kalitesi anketinde tremorun özellikle fiziksel aktivitenin alt parametrelerinden olan bireylerin yazı yazma daktilo-bilgisayar kullanma, küçük şeyleri tamir etme, giyinme ve yemek yeme işlevlerine etki ettiği gösterilmiştir. Bireylerin en az %50'si bu aktivitelerini yaparken tremordan dolayı zorlandıklarını belirtmişlerdir (Louis ve Machado 2016). Esansiyel tremoru olan 50 bireyin dâhil edildiği bir başka çalışmada ise Fahn Tolosa Marin tremor derecelendirme ölçeği kullanılarak tremorun şiddeti belirlenmiş ve yaşam kalitesi de tremora özgü yaşam kalitesi ölçeği ile değerlendirilmiştir. Sonuçlara bakıldığında tremorla yaşam kalitesi arasında fiziksel ($p < 0.001$), psikososyal ($p = 0.001$), iletişim ($p < 0.001$), iş ve finans ($p < 0.001$), hobi ($p = 0.62$), genel puan ($p < 0.001$) parametrelerinde anlamlı düzeyde ilişki bulunmuştur (Chandran ve Pal 2013). Tremor ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelediğimiz çalışmamızda ön kol ve elden yapılan istirahat tremor ölçümlerinde yaşam kalitesinin günlük yaşam aktiviteleri ($\rho = 0.597$), duygusal esenlik ($\rho = 0.694$), stigma ($\rho = 0.524$), iletişim ($\rho = 0.532$, $\rho = 0.564$ ve $\rho = 0.520$) ve sosyal destek ($\rho = 0.595$) alt parametreleri ile ilişkili olduğu kaydedildi.

Ancak tremor şiddeti ile hareketlilik, biliş, bedensel rahatsızlık ve genel PHA-39 puanı arasında bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$). Esansiyel tremoru olan bireylerde yaşam kalitesi; tremorun günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisi, tremora bağlı utanç ve duygusal iyilik hali üzerindeki etkisi, depresyon ve anksiyete gibi birçok nedene bağlı olarak etkilenebilmektedir (Chandran ve Pal 2013). Bizim çalışmamızda da tremor PH olan bireylerde esansiyel tremoru olan bireylere benzer sonuçların yanı sıra iletişime de etki etmektedir. Tremor semptomuna sahip PH olan bireylerin tremorun şiddetindeki artışla birlikte tremordan duydukları rahatsızlığın arttığı ve beraberinde toplumda kendilerini daha çok dışlamalarına neden olduğu kanısına varılmıştır. Ön kol ve elden yapılan postüral tremor ölçümlerinde tremor şiddetinin sadece sosyal destek alt parametresi ($\rho = 0.559$, $p = 0.020$) ile ilişkili olduğu kaydedildi. Literatürde de belirtildiği gibi bunun motor olmayan semptomların yaşam kalitesine motor semptomlardan daha çok etki etmesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz (Kuhlman vd 2019). Yapılan çalışmalarda tremorun değerlendirilmesinde kullanılan tremora özgü ölçeklerde hem istirahat hem de postüral tremoru içeren soruların mevcut olması, toplam puana her iki belirtiyeye sahip olan bireylerin dâhil edilmesi anlamlı sonuçların görülmesini sağlamaktadır. Çalışmamızda yaşam kalitesi parametresi genel tremor belirtisi yerine istirahat ve postüral tremor şiddeti olarak ayrı ayrı değerlendirildiği için örneklem sayısının azalmasına bağlı olarak bazı sonuçlarda anlamlı düzeyde ilişki elde edemediğimizi düşünmekteyiz. Bununla birlikte çalışmamızda kullandığımız PHA-39 anketi, yaşam kalitesinin birçok alt parametresini içerdiği için tremorun yanı sıra diğer motor ve motor olmayan semptomların da genel yaşam kalitesini etkileyebileceği göz önünde bulundurulduğunda bu sonuçların elde edilmesi beklediğimiz bir sonuçtu. Ancak PHA-39'un maddelerinden özellikle tremora yönelik olan "Düğme ilikleme ya da ayakkabı bağlamakta güçlük çektiniz mi?", "Okunaklı yazı yazmakta güçlük çektiniz mi?" ve "İçecekleri dökmeden tutmakta güçlük çektiniz mi?" sorularına verilen yanıtlara bakıldığında PH olan bireylerin tremor şiddetindeki artış ile birlikte bu aktivitelerde zorlandıkları kaydedildi. Tremorun yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesi için genel yaşam kalitesi anketleri yerine tremora özgü yaşam kalitesi anketlerinin kullanılması yaşam kalitesine diğer faktörlerin etkisinin elime edilmesine yardımcı olacağı kanısına varılmıştır. İleride yapılacak olan çalışmalarda istirahat ve postüral tremorun yaşam kalitesi ile olan ilişkisini ele alan çalışmalarda örneklem büyüklüğünün arttırılarak bakılmasını ya da tremoru olan bireyin tremorunu istirahat ve postüral olarak ayırmadan en yüksek amplitüd değerinin kaydedilerek değerlendirilmeye dâhil edilmesini önermekteyiz. Tremorun erken dönemden itibaren görülmesi tanı koyma süreci için önemli yere sahiptir. Özellikle EMG ölçümü sonucunda tremorun bireylerin yaşam kalitesinin bazı parametreleri ile ilişkili olduğu saptanmış olup, PH tanılı

bireylerin klinik ölçümlerinin yanı sıra yaşam kalitesi değerlendirmelerinin de ilk yıllardan itibaren mevcut klinik durumun etkisinin tespitinde ya da uygulanan tedavinin etkinliğinin ölçümünde kullanılabileceğini göstermektedir. Yaşam kalitesinin PH'li bireyler açısından önemli bir yere sahip olması nedeniyle fizyoterapistlerin PH olan bireylere yönelik yaklaşımlarda tremor ve tremorun yaşam kalitesi üzerine olan etkilerini en aza indirmek için bireye uygun yaklaşımları ele alması önem arz etmektedir. Tremora yönelik yapılacak yaklaşımların beraberinde bireylerin yaşam kalitesine de olumlu etki edeceği unutulmamalıdır. Elde ettiğimiz bu sonuçlar doğrultusunda çalışmamızın "Parkinson Hastalığı olan bireylerin yaşam kalitesi ile tremor şiddeti düzeyleri arasında ilişki vardır" şeklindeki ikinci hipotezinin doğrulandığı saptanmıştır.

Bradikinezi, hipokinezi, rijidite ve tremor PH olan bireyler için yetersizliğe neden olmakta ve bu durum da beraberinde el becerisi bozukluklarına yol açmaktadır. Bireylerde meydana gelen bozukluklar genellikle, hastalık boyunca kademeli olarak el fonksiyonunun kalitesini etkileyen, bozulmuş zamanlama ve kuvvet modülasyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. PH olan bireyler, küçük bir nesneyi hassas bir kavrama ile kavrayıp kaldırdığında aşırı kavrama kuvvetleri uygulama veya hareketi başlatma zamanında gecikme sergilemektedirler (Quinn vd 2013). 9DPT, PPT, PÇT, KBT ve HAKT ve kavrama kuvveti üst ekstremitte fonksiyonelliğinin değerlendirilmesinde kullanılan ölçüm yöntemleri arasında yer almaktadır (Normann ve Heroux 2013, Mak vd 2015, Hwang ve Song 2016, Pike vd 2018, Proud vd 2020). 9DPT'nin PH olan bireyler ile sağlıklı kontroller arasında yapılan karşılaştırmalarında hassasiyetinin daha yüksek ve üst ekstremitte fonksiyonunu değerlendirmek için tasarlanmış diğer süreli testlerden daha duyarlı olduğu bulunmuştur. 9DPT ticari olarak temin edilebilen ve klinik, laboratuvar ve ev dâhil olmak üzere çeşitli ortamlarda kullanımı için taşınabilir olan, standartlaştırılmış, geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracıdır (Earhart vd 2011, Proud vd 2020). Çalışmamızda üst ekstremitte fonksiyonunu değerlendirmek için 9DPT, kaba ve çimdikleyici kavrama kuvveti kullanıldı. Kaba kavrama kuvveti dinamometre, çimdikleyici kavrama kuvveti için pinchmetre, üst ekstremitte fonksiyonunu değerlendirmede ise süreli performans testi olan 9DPT kullanıldı. Oğuz ve ark.ları yaptıkları çalışmada üst ekstremitte performansının değerlendirilmesinde 9DPT kullanmışlar ve hem sağ tarafta ($\rho = 0.69$) hem de sol tarafta ($\rho = 0.66$) BPHDÖ ile orta düzeyde ilişki bulmuşlardır (Oğuz vd 2009). Çalışmamızda hastalık şiddetinin değerlendirilmesinde kullandığımız HBD-BPHDÖ skoru ile hem sağ taraf ($\rho = 0.549$) 9DPT değeri hem de sol taraf ($\rho = 0.587$) 9DPT değeri arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. Literatürle paralel olarak PH olan bireylerde

hastalık şiddetinin artmasıyla ve PH'de görülen motor problemlerin etkisi ile üst ekstremitelerde fonksiyonelliğinin azaldığı sonucuna varıldı. Hastalığın ilerlemesiyle birlikte günlük yaşam aktivitelerinde zorlanmalar meydana gelmektedir. PH olan bireyin üst ekstremitelerde fonksiyonunu tremor, rijidite ve bradikinezi gibi kardinal semptomlar etkilemektedir. Hastalığın şiddetinin artışıyla bu semptomların da şiddeti artmakta ve bireyin bir görevi zamanında, doğru kuvvet açığa çıkararak yapma görevi azalmaktadır (Proud vd 2013, Mak vd 2015, Kalkan vd 2020). Çalışmamızda PH olan bireylerin erken dönemden itibaren üst ekstremitelerde fonksiyon problemleri ile karşılaştıkları saptandı. Bu durum bize aslında ilyıllardan itibaren üst ekstremitelerde fonksiyonellik problemlerinin mevcut olduğunu ve hastalık şiddetindeki artışla beraber bu problemlerin daha çok ön plana çıkacağını ve yaşam kalitelerinin yıllar içinde giderek daha fazla etkilenebileceğini göstermektedir. Çalışma sonuçlarımıza göre 9DPT değerleri ile yaşam kalitesi arasında sosyal destek ($p = 0.246$) ve bedensel rahatsızlık ($p = 0.070$) parametresi hariç diğer parametrelerde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Ancak bedensel rahatsızlık parametresinin ($p = 0.07$) anlamlılık düzeyine yakın olması hasta sayısının artışıyla bu parametrenin de fonksiyonellik ile anlamlı düzeyde ilişkili olabileceğini düşünülmüştür. Bu sonuçlar çalışmamızın üçüncü hipotezinin doğrulandığını ve Parkinson Hastalığı olan bireylerin yaşam kalitesi ile fonksiyonellik düzeyleri arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Çalışma sonuçlarımız, PH'ye yönelik fizyoterapi ve rehabilitasyon kapsamındaki değerlendirme ve tedavi programlarında üst ekstremitelerde fonksiyonunu ve özellikle de ince el becerilerini korumaya ve arttırmaya yönelik yaklaşımların yer alması gerektiğine yönelik kanıtlar sunmaktadır.

PH, semptomların sayısı ve şiddetindeki artış hastalığın seyri boyunca motor fonksiyonun bozulmasına neden olmaktadır. Bu nedenle PH olan bireylerde kas kuvveti kaybı yaygın olarak görülmektedir. PH'nin neden olduğu üst ekstremitedeki motor bozukluklar, el becerisinde değişikliklere, uzanma ve kavrama gibi hareketlerin kontrolünün kaybına neden olabilmektedir. Bu bozukluklar genellikle yemek yeme, giyinme gibi kişisel bakımda zorluklara yol açarak bireylerin yaşam kalitelerini kötüleştirir (Ingram vd 2021). Üst ekstremitelerde fonksiyonel bozukluğu olan PH'li bireyler mevcut bozuklukları telafi edici stratejiler geliştirebilmekte ya da tam tersi olarak yaralanma korkusu veya utanç duydukları için belirli görevlerden tamamen kaçınabilmektedirler (Quinn vd 2013). Bunun sonucunda mevcut olan kas kuvvet kaybı giderek artmakta ve birey açısından zorluk meydana getirmektedir. Fiziksel işlevin önemli bir göstergesi olan kavrama kuvveti fiziksel, sosyal, ruhsal ve somatik sağlığın değerlendirilmesinde yer almaktadır (Musalek ve Kirchengast 2017). Kas kuvveti hem

izokinetik hem de izometrik yöntemler kullanılarak ölçülebilmektedir. Kavrama kuvveti kas kuvvetinin izometrik bir ölçüsü olmakla birlikte klinik ortamlarda kullanımı kolay bir değerlendirme aracıdır (Roberts vd 2015). El fonksiyonlarının yeterliliğini ölçmede kavrama kuvveti gibi parmak kavrama kuvveti de kullanılmaktadır (Narin vd 2009). Wiraguna ve Setiati 123 yaşlı birey üzerinde yaptıkları çalışmada yaşlı bireylerin el kavrama kuvveti ile yaşam kaliteleri arasında anlamlı bir ilişki ($\rho = 0.219$, $p = 0.015$) olduğunu bulmuşlardır (Wiraguna ve Setiati 2018). 4620 bireyin dâhil edildiği bir çalışmada ise kavrama kuvveti düşük olan kadın ve erkeklerin yaşam kalitelerinin de düşük olduğu, daha iyi bir yaşam kalitesi elde etmek için kavrama kuvvetini artırmaya yönelik yaklaşımların gerekli olduğu vurgulanmıştır (Kang vd 2018). Çalışmamızda kavrama kuvveti ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiye bakıldığında hem kaba kavrama hem de çimdikleyici kavrama kuvvetindeki azalma ile birlikte yaşam kalitesinin birçok parametresinin ve genel durumun da kötüleştiği kaydedildi. Kaba kavrama kuvvetinde istatistiksel açıdan anlamlı olmayan iletişim ($p = 0.081$) ve bedensel rahatsızlık ($p = 0.077$) parametreleri ise anlamlılık düzeyine yakındı. Çimdikleyici kavrama kuvvetinde de istatistiksel açıdan anlamlı olmayan iletişim ($p = 0.088$) ve bedensel rahatsızlık ($p = 0.058$) parametreleri ise anlamlılık düzeyine yakın olduğu gözlemlendi. İleriki çalışmalarda PH olan bireylerin günlük yaşam aktivitesi ve beraberinde yaşam kalitesine yönelik çalışmalarda hem kaba hem de çimdikleyici kavrama kuvvetinin değerlendirilmesinin gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar çalışmamızın dördüncü hipotezinin doğrulandığını ve Parkinson Hastalığı olan bireylerin yaşam kalitesi ile kavrama kuvveti düzeyleri arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Elde ettiğimiz bu sonuçların, kaba ve çimdikleyici kavrama kuvvetinin artırılmasına yönelik gerek tıbbi ve gerekse de fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımların ele alınmasına ve bunun yanı sıra kavrama kuvvetinin, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesine olan etkisinin ele alınmasına yönelik olarak gerçekleştirilebilecek olan ileriki araştırmalar ışık tutacağı inancındayız.

Yaşam kalitesi fiziksel, zihinsel ve sosyal olmak üzere üç alandan oluşan çok boyutlu bir sonuç ölçüsüdür (Opara vd 2012). PH, motor özürülük ve motor olmayan semptomların yükünden kaynaklı sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin kötüleşmesine neden olmaktadır. Kadastik-Eerme ve ark.larının yaptığı çalışmada PH olan bireylerin yaşam kalitesinin azalmasında depresyon, günlük yaşamın motor ve motor olmayan semptomlarının etkisinin fazla olduğu bulunmuştur (Kadastik-Eerme vd 2015). Çalışmamızda hastalık şiddeti arttıkça yaşam kalitesi ($\rho = 0.842$, $p = 0.001$) azalmaktadır. PHA-39'un alt parametrelerine baktığımızda ise hareketlilik ($\rho = 0.856$), günlük yaşam aktivitesi ($\rho = 0.623$), duygusal esenlik ($\rho = 0.645$), stigma

(rho = 0.405), biliş (rho = 0.588), iletişim (rho = 0.573) ve bedensel rahatsızlık (rho = 0.547) ile HBD-BPHDÖ genel puanlar arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu kaydedildi. HBD-BPHDÖ'nün alt parametrelerine baktığımızda motor olmayan sorunların (rho = 0.724), motor sorunların (rho = 0.828), motor muayenesinin (rho = 0.642) ve motor komplikasyonların (rho = 0.593) da genel yaşam kalitesi ile yüksek düzeyde anlamlı ilişki gösterdiği saptandı. Literatürde motor olmayan semptomların (rho = 0.70, p = 0.015) yaşam kalitesi üzerinde motor semptomlardan (rho = 0.58, p = 0.015) daha büyük bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (Martinez-Martin vd 2011). Çalışmamızda hem motor hem de motor olmayan semptomların yaşam kalitesiyle yüksek düzeyde ilişkili olduğu gösterildi. Elde ettiğimiz bu sonuçlar doğrultusunda çalışmamızın "Parkinson Hastalığı olan bireylerin yaşam kalitesi ile hastalık düzeyleri arasında ilişki vardır" şeklindeki beşinci hipotezinin doğrulandığı saptanmıştır. PH'li bireylerin yaşam kalitesinin hastalık şiddetindeki artışa bağlı olarak kötüleşeceği beklediğimiz bir sonuç olmakla birlikte, PH'li bireylerin yaşam kalitesinde gelişme elde edebilmek için genel hastalık şiddetinin yanı sıra bu hastalık şiddetinin alt parametrelerinden olan ve etkileyebilecek olan tüm motor olan ve olmayan semptomların, motor muayene bulgularının ve komplikasyonların ele alınması önem arz etmektedir.

Tremoru objektif olarak değerlendirmek için kızılötesi kameralar, video izleme, dijital çizim tabletleri, lazer tabanlı yer değiştirme dönüştürücüleri ve EMG kullanılan yöntemler arasında yer almaktadır (Dai vd 2015). Çalışmamızda tremor şiddetinin ölçümünde objektif sonuçlar almak için invazif olmaması ve uygun maliyetli tanı aracı olması nedeniyle yüzeysel EMG kullanıldı (Zhang vd 2017). BPHDÖ, PH olan bireylerde ana sonuç ölçütü olmasına rağmen çalışmamızda hastalık düzeyinin değerlendirilmesinde daha kapsamlı ve Türkçe standardizasyonu yapılmış olan HBD-BPHDÖ kullanıldı (Akbostancı vd 2018). BPHDÖ'ye göre talimatların daha ayrıntılı olması, postüral ve kinetik tremoru ayrı ayrı incelemesi ve puanlamasının BPHDÖ'ye göre fazla madde içermesinden kaynaklı hastalık düzeyinin değerlendirilmesinde HBD-BPHDÖ tercih edildi. Salarian ve ark.larının yaptıkları çalışmada tremor amplitüdünü jiroskop kullanılarak ölçüldüğünde BPHDÖ tremor alt skoru (rho = 0.87, p < 0.001) ile iyi bir ilişki saptandığı belirtilmiştir (Salarian vd 2007). Giuffrida ve ark.larının yaptıkları çalışmada ise Kinesia sistemi ile istirahat, postüral ve kinetik tremor ölçümü yapılmış. BPHDÖ'nün tremoru değerlendiren skorları ile istirahat ($r^2 = 0.89$), postüral ($r^2 = 0.90$), kinetik ($r^2 = 0.89$) tremorun yüksek oranda ilişkili olduğu bulunmuştur (Giuffrida vd 2009). Tremor amplitüdlerini Tremitas-Sistemi ile ölçen Zajki-Zechmeister ve ark.ları da, PH'de tremor ile HBD-BPHDÖ motor muayene skorları arasında anlamlı ilişki

($\rho = 0.638$, $p < 0.014$) bulmuşlardır. Bu çalışmada tremoru olan 16 hasta değerlendirmeye alınmıştır (Zajki-Zechmeister vd 2020). Literatürde yer alan çalışmalar daha çok tremor ölçümü için yeni üretilen cihazlara verilmektedir. Bu cihazların da daha çok değerlendirmede güvenilirliğinin test edilmesi amacıyla HBD-BPHDÖ tremor sorusu ile olan ilişkileri incelenmiştir. Bizim çalışmamızda da sağ ve sol ön koldan ölçülen istirahat tremoru şiddeti değerleri ile motor olmayan sorunlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki olduğu kaydedildi ($p < 0.05$). Sol ön koldan ölçülen istirahat tremoru şiddeti değerleri ile motor muayene, motor komplikasyon ve genel HBD-BPHDÖ skorları ile arasındaki ilişkinin de istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulundu ($p < 0.05$). Sağ elden yapılan istirahat tremoru şiddeti değeri ile motor sorunlar skorları arasındaki ilişki ($p = 0.051$) anlamlılık düzeyine çok yakın olarak bulundu. Ancak motor sorunlar ile hem istirahat hem de postüral tremor şiddeti değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p > 0.05$). Bu beklemediğimiz bir sonuçtu. Literatürde yapılan çalışmalarda HBD-BPHDÖ ve BPHDÖ motor muayene ile tremor şiddetinin ilişkisi olduğu gösterilmiştir (Giuffrida vd 2009). Çalışmamızda hastalara başlangıç belirtileri sorulduğunda 33 kişiden tremor yanıtı alınmıştı. Çalışmamızda dâhil edilen 52 PH olan bireyde tremor semptomuna sahip olan bireylerin sayısı istirahat tremoru için 15 kişi, postüral tremor için ise 18 kişiydi. Tremor belirtisine sahip PH'li birey sayısının az olması, tremorun yanında PH'ye neden olan diğer motor ve motor olmayan semptomların bireylerde tremordan daha baskın olmasından kaynaklı olarak çalışmamızda tremor şiddeti ile hastalık düzeyinin tüm parametreleri arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlılık düzeyine ulaşmadığı kanısına varıldı.

Nigro-striatal dopaminde meydana gelen azalma talamusun tonik inhibisyonunun artmasına ve dolayısıyla motor korteksin uyarılmasının azalmasına yol açmaktadır (Roberts vd 2015). Bu durum PH'li bireylerde kas kuvveti kaybına neden olmaktadır. Kas kuvvet kaybı PH için erken bir belirleyici olabilmektedir. Kavrama kuvveti genel kas kuvveti ile ilişkili olduğu için genel kas kuvvet kaybı beraberinde kavrama kuvvetine de etki etmektedir (Narin vd 2009). Sağlıklı bireylere kıyasla PH olan bireylerin kavrama kuvveti azalmıştır (Mathiowetz vd 1985, Roberts vd 2015). Roberts ve ark. yapmış oldukları çalışmada 57 PH olan bireyin BPHDÖ skorlarının artışıyla birlikte kavrama kuvvetlerinde azalma ($\rho = 0.36$, $p = 0.006$) meydana geldiğini bulmuşlardır (Roberts vd 2015). Literatürle paralel olarak çalışmamızda hastalık şiddetinin artmasıyla hem kaba kavrama (Sağ: $\rho = -0.521$, Sol: $\rho = -0.567$) hem de çimdikleyici kavrama (Sağ: $\rho = -0.549$, Sol: $\rho = -0.575$) kuvvetinde azalma olduğu sonucuna varıldı. Hastalığın patofizyolojisi, yaş ve hareketsizlik gibi birçok etken

kavrama kuvvetinin azalmasına neden olmaktadır. PH'de hastalık süreci farmakolojik tedavi ve egzersiz gibi farklı modaliteler ile yönetilmeye çalışılırken bireylerin genel kas kuvvetinin bir göstergesi olan kavrama kuvveti de göz ardı edilmemelidir. Kavrama kuvveti hem kaba hem de çimdikleyici olarak değerlendirilmelidir. Günlük yaşam aktiviteleri düşünüldüğünde; yemek yeme, kişisel bakım, hobi gibi becerilerde kaba kavrama kuvvetinin yanında büyük ölçüde çimdikleyici kavrama kuvveti de rol oynamaktadır. Bu nedenle kaba kavrama kuvvetinin yanında çimdikleyici kavrama kuvveti de fonksiyonelliğe yönelik bilgi vermektedir. Sonuçlarımız kavrama kuvveti kaybı ile PH'nin erken dönemlerinde karşılaşılabileceğimizi hastalık şiddeti ilerledikçe bu kaybın giderek artabileceğini göstermektedir. PH olan bireyler başlangıçta bu azalmayı fark edemeyebilirler ancak kuvvetteki bu azalma bireyin günlük yaşam aktivitelerine etki etmeye başladığı zaman bireyler rahatsızlık duyabilmektedirler. Fizyoterapistler bu bilgiler ışığında PH olan bireyler için en erken dönemde önlem almalıdır. Sonuçlarımızdan yola çıkarak PH doğası gereği ilerleyici bir hastalık olduğu için erken dönemden itibaren bireylerin kavrama kuvveti egzersiz yaklaşımları ile artırılmalı veya mevcut kuvvet korunarak kaybın ve etkilenimlerin önüne geçilmelidir. Bu yaklaşımlar bireyin günlük yaşam aktivitelerine yönelik olarak planlanmalı ve kişinin günlük yaşamının bir parçası haline getirilmelidir. Kas kuvvetlerinin azaldıklarının farkında olmayan PH'li bireyler günlük yaşamlarında bazı görevleri yerine getirmede zorlanmalar yaşadıklarında farkına varmaktadır. Bu nedenle kavrama kuvveti kaybı bireylerin günlük yaşamlarına etki etmeden korunmalı ve oluşan olumsuz etkileri en az seviyeye indirilmelidir.

Çalışmamızın birtakım limitasyonları bulunmaktadır.

- Çalışmamıza tremoru olan ve olmayan 52 PH tanılı birey çalışmaya dâhil edildi. Çalışmaya tremor belirtisi olan daha fazla sayıda bireyi dâhil edebilseniz, hem hastalık durasyonu 5 yıldan az olan hem de hastalık durasyonu 5 yıl ve daha fazla olan bireyler arasındaki sonuçların daha net açıklanabileceğini düşünmekteyiz.
- Çalışmamızda yaşam kalitesini değerlendirmek için PH'ye özgü olan PHA-39 kullanıldı. Ancak tremorun yaşam kalitesi ile olan ilişkisini değerlendirmede tremora özel yaşam kalitesi anketi kullanmanın daha net sonuçlar verebileceğine inanmaktayız.
- Hastalık durasyonu 5 yıldan az olan ve 5 yıl ve daha fazla olan gruplar arasında hastalık düzeyi, tremor şiddeti, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi açısından bir fark olmaması PH olan bireylerin başlangıç belirtilerinin birbirine

benzer olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünöldü. İleriki çalışmalarda farklı başlangıç belirtileri olan bireylerin çalışmaya dâhil edilmesinin, yıl bazlı etkilenimin olup olmadığının belirlenmesinde yardımcı olabileceği kanısına varılmıştır.

- Çalışmaya dâhil edilen bireylerin tamamına yakını antiparkinsonizme yönelik ilaç kullanmaktaydı. Değerlendirme sürecinde bireyler ilaç kullanımına devam etmekteydi. Bu durumun da bireylerin mevcut belirtilerinin bir miktar da olsa değerlendirme aşamasında bulguların ortaya çıkmamasına ve medikal tedavilerinin sonuçları etkilemiş olabileceği kanısına varıldı. Değerlendirmeler ilaç almadan hemen önce yapılabilseydi “off” dönemi olarak tanımlanan ve semptomların daha yoğun yaşandığı dönemde yapılmasında ve olası problemlerin saptanmasında daha etkili olabilirdi.

Çalışmamızın bazı üstün yönleri de bulunmaktadır.

- Çalışmamızda PH tanısı olan bireylerde depresyon ve anksiyetenin motor beceriler üzerindeki etkisini en aza indirmek amacıyla HADÖ’de 11 puan ve üzeri alan bireylerin dışlanmış olması sonuçların güvenilirliğini arttırdığı düşünölmektedir.

- Çalışmamızda tremor şiddetinin değerlendirilmesinde objektif bir yöntem olan yüzeysel EMG yönteminin kullanılması sonuçlarımızı daha güvenilir kılmıştır..

- Çalışmamızda tremorun hem istirahat hem de postüral olarak değerlendirilmesi ile ölçümün el ve önkoldan ayrı ayrı yapılması çalışmamızın sonuçlarının daha detaylı olarak incelenmesini sağladı.

- Çalışmamızda değerlendirmeler tek bir fizyoterapist tarafından yapılırken sadece EMG ölçümünün hekim tarafından yapılması ölçümlerde çıkabilecek hata düzeyini en aza indirdi.

- Çalışmaya dâhil edilen grupların demografik ve tanımlayıcı özelliklerinin başlangıçta birbirine yakın olması, yaş gibi bu temel verilerden kaynaklanabilecek olan olası etkilerin ekarte edilmesini sağladı.

- Çalışmada kullandığımız birçok test ve anketin PH'de geçerli ve güvenilir olması çalışmamızdan elde edilen sonuçların güvenilirliğini artırdığı kanısına varıldı.

6. SONUÇLAR

Çalışmadan elde edilen ana sonuçlar:

- Çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler PH olan bireylerde erken dönemden itibaren tremor belirtisi ile karşılaşabileceğimizi göstermektedir. Tremor belirtisi günlük yaşam aktivitesi ve yaşam kalitesine etki edeceği için PH olan bireylere yönelik fizyoterapi ve rehabilitasyon değerlendirme ve tedavi yaklaşımlarında tanının konulduğu ilk yıllardan itibaren göz önünde bulundurulmalıdır.
- Çalışmaya dâhil edilen tremoru olan bireylerin hem önkol hem de elden ölçüm yapılması sonucunda tremoru olan bazı bireylerde elden bazı bireylerde ise önkoldan yapılan ölçümlerde sonuçlar elde edilmiştir. Bu nedenle üst ekstremitte tremor ölçümleri her iki bölgeden de yapılmalıdır.
- PH olan bireylerin üst ekstremitte fonksiyonuna yönelik yapılacak olan fizyoterapi ve rehabilitasyon değerlendirme ve tedavi yaklaşımlarında kaba kavrama kuvvetine ek olarak çimdikleyici kavrama kuvvetine de odaklanılmalıdır.
- PH olan bireylerin yaşam kalitesi ve fonksiyonellik düzeylerindeki azalma ve hastalık şiddetindeki artış yıllar içinde giderek kötüleşebildiği için fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları ile kapsamlı bir şekilde tanının konulduğu ilk yıllardan itibaren ele alınması gerekmektedir.
- Erken dönemden itibaren PH tanılı bireylerin yaşam kalitesinde azalma meydana gelmektedir. Yaşam kalitesini arttırmayı amaçlayan fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarında tremorun şiddetini azaltmaya, üst ekstremitte

fonksiyonelliğini koruma kapsamında ince el becerisini ve kavrama kuvvetini arttırmaya yönelik uygulamaların yer alması gerekmektedir.

- Daha fazla sayıda PH tanılı bireyin dâhil edildiği, tremor bulgusu olan ve olmayan olguların karşılaştırıldığı ve uzun dönem takipler ile olguların klinik, tremor, hastalık şiddeti, fonksiyonellik ve yaşam kalitesinin irdelendiği ileriki çalışmalar gereklidir.

7. KAYNAKLAR

Akbostanci MC, Bayram E, Yilmaz V, Rzayev S, Özkan S, Tokcaer AB, Saka E, Durmaz Celik FN, Barut BÖ, Tüfekcioglu Z, Acarer A, Balaban H, Erer S, Dogu O, Kibaroglu S, Aydin N, Hanagasi H, Elibol B, Emre M, Stebbins GT, Goetz CG. Turkish standardization of movement disorders society unified parkinson's disease rating scale and unified dyskinesia rating scale. *Mov Disord Clin Pract* 2017; 5(1): 54-59.

Alreni AS, Harrop D, Gumber A, McLean S. Measures of upper limb function for people with neck pain: a systematic review of measurement and practical properties (protocol). *Syst Rev* 2017; 4: 43.

Alty J, Cosgrove J, Thorpe D, Kempster P. How to use pen and paper tasks to aid tremor diagnosis in the clinic. *Pract Neurol* 2017; 17(6): 456-463.

Amara AW, Memon AA. Effects of exercise on non-motor symptoms in parkinson's disease. *Clin Ther* 2018; 40(1): 8-15.

Aydemir, Ö. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1997; 8(4): 280-287.

Benge JF, Kekecs Z, Encarnacion E, Ainslie M, Herff C, Elkins G, Herath P. Duration of disease does not equally influence all aspects of quality of life in Parkinson's disease. *J Clin Neurosci* 2016; 28: 102-106.

Bhatia KP, Bain P, Bajaj N, Elble RJ, Hallett M, Louis ED, Raethjen J, Stamelou M, Testa CM, Deuschl G, Tremor Task Force Of The International Parkinson And Movement Disorder Society. Consensus statement on the classification of tremors. from the task force on tremor of the international parkinson and movement disorder society. *Mov Disord* 2018; 33(1): 75-87.

Blesa J, Trigo-Damas I, Dileone M, Del Rey NL, Hernandez LF, Obeso JA. Compensatory mechanisms in parkinson's disease: Circuits adaptations and role in disease modification. *Exp Neurol* 2017; 298(Pt B): 148-161.

Blesa J, Trigo-Damas I, Quiroga-Varela A, Jackson-Lewis VR. Oxidative stress and Parkinson's disease. *Front Neuroanat* 2015; 9: 91.

Blume J, Rothenfusser E, Schlaier J, Bogdahn U, Lange M. Educational attainment and motor burden in advanced Parkinson's disease - The emerging role of education in motor reserve. **J Neurol Sci** 2017; 381: 141-143.

Bologna M, Paparella G, Fasano A, Hallett M, Alfredo, Berardelli A. Evolving concepts on bradykinesia. **Brain** 2019; 0: 1–24.

Breit S, Spieker S, Schulz J B, Gasser T. Long-term EMG recordings differentiate between parkinsonian and essential tremor. **J Neurol** 2008; 255(1): 103-111.

Campbell AM, Glover J, Chiang VL, Gerrard J, Yu JB. Gamma knife stereotactic radiosurgical thalamotomy for intractable tremor: a systematic review of the literature. **Radiother Oncol** 2015; 114(3): 296-301.

Chandran P, Pal PK. Quality of life and its determinants in essential tremor. **Parkinsonism Relat Disaorders** 2013; 19: 62-65.

Checkoway H, Powers K, Smith-Weller T, Franklin GM, Longstreth WT Jr, Swanson PD. Parkinson's disease risks associated with cigarette smoking, alcohol consumption, and caffeine intake. **Am J Epidemiol** 2002; 155(8): 732-8.

Chen H, Ritz B. The search for environmental causes of parkinson's disease: moving forward. **J Parkinsons Dis** 2018; 8(Suppl 1): 9–17.

Chen K, Yang YJ, Liu FT, Li DK, Bu LL, Yang K, Wang Y, Shen B, Guan RY, Song J, Wang J, Wu JJ. Evaluation of PDQ-8 and its relationship with PDQ-39 in China: a three-year longitudinal study. **Health Qual Life Outcomes** 2017; 15(1): 170.

Chen KS, Chen R. Principles of electrophysiological assessments for movement disorders. **J Mov Disord** 2020; 13(1): 27-38.

Cheng KY, Lin WC, Chang WN, Lin TK, Tsai NW, Huang CC, Wang HC, Huang YC, Chang HW, Lin YJ, Lee LH, Cheng BC, Kung CT, Chang YT, Su CM, Chiang YF, Su YJ, Lu CH. Factors associated with fall-related fractures in Parkinson's disease. **Parkinsonism Relat Disord** 2014; 20(1): 88-92.

Cohen OS, Vakil E, Tanne D, Nitsan Z, Schwartz R, Hassin-Baer S. Educational level as a modulator of cognitive performance and neuropsychiatric features in Parkinson disease. **Cogn Behav Neurol** 2007; 20(1): 68-72.

Dai H, Zhang P, Lueth TC. Quantitative assessment of parkinsonian tremor based on an inertial measurement unit. **Sensors (Basel)** 2015; 15(10): 25055-71.

Daudrich B, Hurl D, Forwell S. Multidimensional assessment of tremor in multiple sclerosis. **Int J MS Care** 2010; 12: 23–32.

de Freitas PR, Lemos AE, Santos MP, Michaelsen SM, Corrêa CL, Swarowsky A. "Test D'évaluation Des Membres Supérieurs Des Personnes Âgées" (TEMPA) to assess upper limb activity in Parkinson's disease. **J Hand Ther** 2017; 30(3): 320-327.

Dereli EE, Yaliman A, Kuru Çolaka T, Çakmak A, Razak Özdingler A, Badilli Demirbaş Ş. Turkish version study of "Parkinson's disease quality of life questionnaire" (PDQL). **Noro Psikiyatr Ars** 2015; 52(2): 128-132.

Dickson DW. Neuropathology of parkinson disease. ***Parkinsonism Relat Disord*** 2018; 46(1): 30-33.

Earhart GM, Cavanaugh JT, Ellis T, Ford MP, Foreman KB, Dibble L. The 9-hole PEG test of upper extremity function: average values, test-retest reliability, and factors contributing to performance in people with Parkinson disease. ***J Neurol Phys Ther*** 2011; 35(4): 157-163.

Egan SJ, Laidlaw K, Starkstein S. Cognitive behaviour therapy for depression and anxiety in parkinson's disease. ***J Parkinsons Dis*** 2015; 5(3): 443-451

Ehgoetz Martens KA, Lewis SJ. Pathology of behavior in PD: What is known and what is not? ***J Neurol Sci*** 2017; 374: 9-16.

Elble R, Bain P, Forjaz MJ, Haubenberger D, Testa C, Goetz CG, Leentjens AFG, Martinez-Martin P, Pavy-Le Traon A, Post B, Sampaio C, Stebbins GT, Weintraub D, Schrag A. Task force report: scales for screening and evaluating tremor: critique and recommendations. ***Mov Disord*** 2013; 28(13): 1793-1800.

Elble RJ, McNames J. Using portable transducers to measure tremor severity. ***Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y)*** 2016; 6: 375.

Elble RJ. "Tremor", Neuro-Geriatrics, Eds. Tousi B, Cummings J. ***Springer***, Cham, 2017. s. 315.

Ertekin O, Kahraman T, Aras M, Baba C, Ozakbas S. Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Turkish version of the Manual Ability Measure-36 (MAM-36) in people with multiple sclerosis. ***Neurol Sci*** 2020; PMID: 33236246.

Fahn S. Classification of movement disorders. ***Mov Disord*** 2011; 26(6): 947-957.

Fekete R, Li J. Clinical differentiation of essential tremor and Parkinson's disease. ***Clin Med Insights Case Rep.*** 2013; 6: 67-74.

Fereshtehnejad SM. Strategies to maintain quality of life among people with Parkinson's Disease: What Works? ***Neurodegener Dis Manag*** 2016; 6(5): 399-415.

Ferreira-Sánchez MR, Moreno-Verdú M, Cano-de-la-Cuerda R. Quantitative measurement of rigidity in parkinson's disease: A systematic review. ***Sensors (Basel)*** 2020; 20(3): 880.

Fess E, Moran C. American society of hand therapists clinical assessment recommendations ***American Society of Hand Therapists*** 1981; 1st Publisher.

Foki T, Vanbellinghen T, Lungu C, Pirker W, Bohlhalter S, Nyffeler T, Kraemmer J, Haubenberger D, Fischmeister FP, Auff E, Hallett M, Beisteiner R. Limb-kinetic apraxia affects activities of daily living in Parkinson's disease: a multi-center study. ***Eur J Neurol*** 2016; 23(8): 1301-1307.

Forjaz JM, Rodríguez-Blázquez C, Martínez-Martin P. "Measuring quality of life in Parkinson's disease", Diagnosis and Management in Parkinson's Disease The Neuroscience of Parkinson's, 1 Eds. Martin CR, Preddy VR, ***Elsevier***, England, 2020, s. 387-407.

Gaig C, Tolosa E. When does Parkinson's disease begin? *Mov Disord* 2009; 24 Suppl 2: 656-664.

Ghassemi NH, Marxreiter F, Pasluosta CF, Kugler P, Schlachetzki J, Schramm A, Eskofier BM, Klucken J. Combined accelerometer and EMG analysis to differentiate essential tremor from Parkinson's disease. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc* 2016; 2016: 672-675.

Georgiev D, Hamberg K, Hariz M, Forsgren L, Hariz GM. Gender differences in Parkinson's disease: A clinical perspective. *Acta Neurol Scand* 2017; 136(6): 570-584.

Gironell A, Pascual-Sedano B, Aracil I, Marín-Lahoz J, Pagonabarraga J, Kulisevsky J. Tremor types in parkinson disease: A descriptive study using a new classification. *Parkinsons Dis* 2018; 2018: 4327597.

Gironell A, Ribosa-Nogué R, Gich I, Marin-Lahoz J, Pascual-Sedano B. Severity stages in essential tremor: a long-term retrospective study using the glass scale. *Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y)* 2015; 5: 299.

Giuffrida JP, Riley DE, Maddux BN, Heldman DA. Clinically deployable Kinesia technology for automated tremor assessment. *Mov Disord* 2009; 24(5): 723-730

Goetz CG, Poewe W, Rascol O, Sampaio C, Stebbins GT, Counsell C, Giladi N, Holloway RG, Moore CG, Wenning GK, Yahr MD, Seidl L; Movement Disorder Society Task Force on Rating Scales for Parkinson's Disease. Movement disorder society task force report on the hoehn and yahr staging scale: status and recommendations. *Mov Disord* 2004; 19(9): 1020-1028.

Goetz CG, Tilley BC, Shaftman SR, Stebbins GT, Fahn S, Martinez-Martin P, Poewe W, Sampaio C, Stern MB, Dodel R, Dubois B, Holloway R, Jankovic J, Kulisevsky J, Lang AE, Lees A, Leurgans S, LeWitt PA, Nyenhuis D, Olanow CW, Rascol O, Schrag A, Teresi JA, van Hilten JJ, LaPelle N; Movement Disorder Society UPDRS Revision Task Force. Movement disorder society-sponsored revision of the unified parkinson's disease rating scale (MDS-UPDRS): scale presentation and clinimetric testing results. *Mov Disord* 2008; 23(15): 2129-2170.

Grimaldi G, Manto M. Neurological tremor: sensors, signal processing and emerging applications. *Sensors (Basel)* 2010; 10(2): 1399–1422.

Güler S, Turan FN. Turkish version quality of life in essential tremor questionnaire (QUEST): validity and reliability study. *Idegyogy Sz* 2015; 68(9-10): 310-317.

Haubenberger D, Abbruzzese G, Bain PG, Bajaj N, Benito-León J, Bhatia KP, Deuschl G, Forjaz MJ, Hallett M, Louis ED, Lyons KE, Mestre TA, Raethjen J, Stamelou M, Tan EK, Testa CM, Elble RJ. Transducer-based evaluation of tremor. *Mov Disord* 2016; 31(9): 1327-1336.

Haubenberger D, Hallett M.N. Essential tremor. *Engl J Med* 2018; 378(19): 1802-1810.

Helmich RC, Dirx MF. Pathophysiology and management of parkinsonian tremor. *Semin Neurol* 2017; 37(2): 127-134.

Hess CW, Pullman SL. Tremor: Clinical phenomenology and assessment techniques. **Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y)** 2012; 2: tre-02-65-365-1.

Heusinkveld LE, Hacker ML, Turchan M, Davis TL, Charles D. Impact of tremor on patients with early stage parkinson's disease. **Front Neurol** 2018; 9: 628

Hirsch L, Jette N, Frolkis A, Steeves T, Pringsheim T. The incidence of parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **Neuroepidemiology** 2016; 46(4): 292-300.

Holroyd S, Currie LJ, Wooten GF. Depression is associated with impairment of ADL, not motor function in Parkinson disease. **Neurology** 2005; 64(12): 2134-2135.

Hwang S, Song CS. Relationship between manual dexterity and the unified parkinson's disease rating scale-motor exam. **J Phys Ther Sci** 2016; 28(12): 3403-3406.

Ingram LA, Carroll VK, Butler AA, Brodie MA, Gandevia SC, Lord SR. Quantifying upper limb motor impairment in people with Parkinson's disease: a physiological profiling approach. **PeerJ** 2021; 9: e10735.

Jellinger KA. Neuropathobiology of non-motor symptoms in Parkinson disease. **J Neural Transm (Vienna)** 2015; 122(10): 1429-1440.

Jonasson SB, Hagell P, Hariz GM, Iwarsson S, Nilsson MH. Psychometric evaluation of the parkinson's disease activities of daily living scale. **Parkinsons Dis** 2017; 2017: 4151738.

Kadastik-Eerme L, Rosenthal M, Paju T, Muldmaa M, Taba P. Health-related quality of life in Parkinson's disease: a cross-sectional study focusing on non-motor symptoms. **Health Qual Life Outcomes** 2015; 13: 83.

Kahraman T, Genç A, Söke F, GÖz E, Çolakoğlu BD, Keskinöğlü P. Validity and reliability of the turkish version of the 8-item parkinson's disease questionnaire. **Noro Psikiyatrs Ars** 2018; 55(4): 337-340.

Kalkan AC, Kahraman T, Ugut BO, Colakoglu BD, Genc A. A comparison of the relationship between manual dexterity and postural control in young and older individuals with Parkinson's disease. **J Clin Neurosci** 2020; 75: 89-93.

Kamble N, Pal PK. Tremor syndromes: A review. **Neurol India** 2018; 66(Supplement): 36-47.

Kamieniarz A, Michalska J, Brachman A, Pawłowski M, Słomka KJ, Juras G. A posturographic procedure assessing balance disorders in Parkinson's disease: a systematic review. **Clin Interv Aging** 2018; 13: 2301-2316.

Kang SY, Lim J, Park HS. Relationship between low handgrip strength and quality of life in Korean men and women. **Qual Life Res** 2018 Oct;27(10):2571-2580.

Kayapınar T. Parkinson hastalığı yaşam kalitesi anketi (pdq-39) güvenilirlik ve geçerlik çalışması. Yüksek Lisans Tezi. **Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**. İstanbul. s. 62.

Klamroth S, Steib S, Devan S, Pfeifer K. Effects of exercise therapy on postural instability in parkinson disease: a meta-analysis. *J Neurol Phys Ther* 2016; 40(1): 3-14.

Krzyszton K, Stolarski J, Kochanowski J. Evaluation of balance disorders in parkinson's disease using simple diagnostic tests—not so simple to choose. *Front Neurol* 2018; 9: 932.

Kuhlman GD, Flanigan JL, Sperling SA, Barrett MJ. Predictors of health-related quality of life in parkinson's disease. *Parkinsonism and Relat Disord* 2019; 65: 86-90.

Kwon KY, Ryu HS, Lee HM, Kim MJ, Shin HW, Park HK, You S, Sung YH, Chung SJ, Koh SB. Hand tremor questionnaire: a useful screening tool for differentiating patients with hand tremor between parkinson's disease and essential tremor. *J Clin Neurol* 2018; 14(3): 381-386.

Lawrence BJ, Gasson N, Kane R, Bucks RS, Loftus AM. Activities of daily living, depression, and quality of life in Parkinson's disease. *PLoS One* 2014; 9(7): e102294.

Lawson I. Perdeu pegboard test. *Occup Med* 2019; 69(5): 376-377.

Lee A, Gilbert RM. Epidemiology of parkinson disease. *Mov Disord Clin Pract* 2016; 5(1): 14–28.

Lee SH, Lee MJ, Lyoo CH, Cho H, Lee MS. Impaired finger dexterity and nigrostriatal dopamine loss in Parkinson's disease. *J Neural Transm (Vienna)* 2018; 125(9): 1333-1339.

Lee SJ, Kim SR, Chung SJ, Kang HC, Kim MS, Cho SJ, Kwon HK, Kim J, Jung SY. Predictive model for health-related quality of life in patients with Parkinson's disease. *Geriatr Nurs* 2018; 39(2): 204-211.

Lin PC, Chen KH, Yang BS, Chen YJ. A digital assessment system for evaluating kinetic tremor in essential tremor and Parkinson's disease. *BMC Neurol* 2018; 18(1): 25.

Liu R, Guo X, Park Y, Wang J, Huang X, Hollenbeck A, Blair A, Chen H. Alcohol consumption, types of alcohol, and parkinson's disease. *PLoS One* 2013; 8(6): e66452.

Louis ED, Barnes LF, Wendt KJ, Albert SM, Pullman SL, Yu Q, Schneier FR. Validity and test-retest reliability of a disability questionnaire for essential tremor. *Mov Disord* 2000; 15(3): 516-23.

Louis ED, Machado DG. Tremor-related quality of life: A comparison of essential tremor vs. Parkinson's disease patients. *Parkinsonism Relat Disord* 2015; 21(7): 729-735.

Louis ED. Tremor. *Continuum (Minneapolis)* 2019; 25(4): 959-975.

Mailankody P, Netravathi M, Pal PK. Review of tremor in Parkinson's disease and atypical parkinsonian disorders. *Neurol India* 2017; 65(5): 1083-1090.

Mak MK, Lau ET, Tam VW, Woo CW, Yuen SK. Use of Jebsen Taylor Hand Function Test in evaluating the hand dexterity in people with Parkinson's disease. **J Hand Ther** 2015; 28(4): 389-394.

Marinus J, Leentjens AF, Visser M, Stiggelbout AM, van Hilten JJ. Evaluation of the hospital anxiety and depression scale in patients with Parkinson's disease. **Clin Neuropharmacol** 2002; 25(6): 318-324.

Marinus J, van Hilten JJ. The significance of motor (a)symmetry in Parkinson's disease. **Mov Disord** 2015; 30(3): 379-385.

Marinus J, Zhu K, Marras C, Aarsland D, van Hilten JJ. Risk factors for non-motor symptoms in Parkinson's disease. **Lancet Neurol** 2018; 17(6): 559-568.

Marras C, Canning CG, Goldman SM. Environment, lifestyle, and Parkinson's disease: Implications for prevention in the next decade. **Mov Disord** 2019; 34(6): 801-811.

Marsili L, Rizzo G, Colosimo C. Diagnostic criteria for Parkinson's disease: from James Parkinson to the concept of prodromal disease. **Front Neurol** 2018; 9: 156.

Martinez-Martin N. What is quality of life and how do we measure it? relevance to Parkinson's disease and movement disorders. **Mov Disord** 2017; 32(3): 382-392.

Martínez-Martín P, Rodríguez-Blázquez C, Alvarez M, Arakaki T, Arillo VC, Chaná P, Fernández W, Garretto N, Martínez-Castrillo JC, Rodríguez-Violante M, Serrano-Dueñas M, Ballesteros D, Rojo-Abuin JM, Chaudhuri KR, Merello M. Parkinson's disease severity levels and MDS-Unified Parkinson's Disease Rating Scale. **Parkinsonism Relat Disord** 2015; 21 (1): 50-54.

Martinez-Martin P, Rodriguez-Blazquez C, Kurtis MM, Chaudhuri KR; NMSS Validation Group. The impact of non-motor symptoms on health-related quality of life of patients with Parkinson's disease. **Mov Disord** 2011; 26(3): 399-406.

Martins JC, Aguiar LT, Lara EM, Teixeira-Salmela LF, Faria CD. Assessment of grip strength with the modified sphygmomanometer test: association between upper limb global strength and motor function. **Braz J Phys Ther** 2015; 19(6): 498-506.

Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, Weber K, Dowe M, Rogers S. Grip and pinch strength: normative data for adults. **Arch Phys Med Rehabil** 1985; 66(2): 69-74.

Mehndiratta MM, Kumar M, Pandey S. Tremor differentiation on surface electromyography. **International Organization of Scientific Research-Journal of Dental and Medical Sciences** 2016; 15(07): 23-29.

Mestre TA, van Duijn E, Davis AM, Bachoud-Lévi AC, Busse M, Anderson KE, Ferreira JJ, Mahlkecht P, Tumas V, Sampaio C, Goetz CG, Cubo E, Stebbins GT, Martinez-Martin P; Members of the MDS Committee on Rating Scales Development. Rating scales for behavioral symptoms in Huntington's disease: Critique and recommendations. **Mov Disord** 2016; 31(10): 1466-1478.

Mouchaileh N, Hughes AJ. Pharmacological management of Parkinson's disease in older people. **Journal of Pharmacy Practice and Research** 2020;50: 445-454.

Musalek C, Kirchengast S. Grip strength as an indicator of health-related quality of life in old age-a pilot study. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14(12): 1447.

Narin S, Demirbükten N, Özyürek S, Eraslan U. Dominant el kavrama ve parmak kavrama kuvvetinin önkol antropometrik ölçümlerle ilişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2009; 23(2): 81-85.

Navarro-Peternella FM, Marcon SS. Quality of life of a person with Parkinson's disease and the relationship between the time of evolution and the severity of the disease. *Rev Lat Am Enfermagem* 2012; 20(2): 384-391.

Niemann N, Jankovic J. Juvenile parkinsonism: Differential diagnosis, genetics, and treatment. *Parkinsonism Relat Disord* 2019; 67: 74-89.

Nonnekens J, Goselink R, Weerdesteyn V, Bloem BR. The retropulsion test: A good evaluation of postural instability in Parkinson's disease? *J Parkinsons Dis* 2015; 5(1): 43-47.

Norman KE, Héroux ME. Measures of fine motor skills in people with tremor disorders: appraisal and interpretation. *Front Neurol* 2013; 4: 50.

Oczkowska A, Florczak-Wyspianska J, Permoda-Osip A, Owecki M, Lianeri M, Kozubski W, Dorszewska J. Analysis of PRKN variants and clinical features in polish patients with parkinson's disease. *Current Genomics* 2015; 16: 215-223.

Oğuz S, Tekeoğlu A, Mutluay F, İşsever H, Kızıltan G, Özekmekçi S, Gürses HN. Parkinson hastalarında üst ekstremite performansının değerlendirilmesi: Dokuz delikli peg testi ile birleştirilmiş parkinson hastalığı değerlendirme ölçeği'nin karşılaştırılması. *Fizyoterapi Rehabilitasyon* 2009; 20(2): 49-55.

Ondo W, Hashem V, LeWitt PA, Pahwa R, Shih L, Tarsy D, Zesiewicz T, Elble R. Comparison of the Fahn-Tolosa-Marin clinical rating scale and the essential tremor rating assessment Scale. *Mov Disord Clin Pract* 2017; 5(1): 60-65.

Opara J, Małeckı A, Małeckı E, Socha T. Motor assessment in Parkinson's disease. *Ann Agric Environ Med* 2017; 24(3): 411-415.

Opara JA, Broła W, Leonardi M, Blaszczyk B. Quality of life in Parkinson's disease. *Journal of Medicine and Life* 2012; 5(4): 375-381.

Ozinga SJ, Machado AG, Miller Koop M, Rosenfeldt AB, Alberts JL. Objective assessment of postural stability in Parkinson's disease using mobile technology. *Mov Disord* 2015; 30(9): 1214-1221.

Palakurthi B, Burugupally SP. Postural instability in Parkinson's disease: A Review. *Brain Sci* 2019; 9(9): 239.

Papapetropoulos S, Ellul J, Argyriou AA, Chroni E, Lekka NP. The effect of depression on motor function and disease severity of Parkinson's disease. *Clin Neurol Neurosurg* 2006; 108(5): 465-9

Pfeiffer RF Non-motor symptoms in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2016; 22 Suppl 1: 119-122.

Pike S, Lannin NA, Wales K, Cusick A. A systematic review of the psychometric properties of the Action Research Arm Test in neurorehabilitation. **Aust Occup Ther J** 2018; 65(5): 449-471.

Pirtošek Z, Bajenaru O, Kovács N, Milanov I, Relja M, Skorvanek M. Update on the management of Parkinson's disease for general neurologists. **Parkinsons Dis** 2020; 2020: 9131474.

Postuma RB, Poewe W, Litvan I, Lewis S, Lang AE, Halliday G, Goetz CG, Chan P, Slow E, Seppi K, Schaffer E, Rios-Romenets S, Mi T, Maetzler C, Li Y, Heim B, Bledsoe IO, Berg D. Validation of the MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. **Mov Disord** 2018; 33(10): 1601-1608.

Proud EL, Miller KJ, Bilney B, Morris ME, McGinley JL. Construct validity of the 9-Hole Peg Test and Purdue Pegboard Test in people with mild to moderately severe Parkinson's disease. **Physiotherapy** 2020; 107: 202-208.

Proud EL, Miller KJ, Martin CL, Morris ME. Upper-limb assessment in people with Parkinson disease: is it a priority for therapists, and which assessment tools are used? **Physiother Can** 2013; 65(4): 309-316.

Quinn L, Busse M, Dal Bello-Haas V. Management of upper extremity dysfunction in people with Parkinson disease and Huntington disease: facilitating outcomes across the disease lifespan. **J Hand Ther** 2013; 26(2): 148-54.

Rana AQ, Chou KL, Essential Tremor in Clinical Practice Eds. **Springer**, 2015, Switzerland, s. 1-3.

Ritz B, Lee PC, Lassen CF, Arah OA. Parkinson disease and smoking revisited: ease of quitting is an early sign of the disease. **Neurology** 2014; 83(16): 1396-1440.

Rodriguez-Blazquez C, Frades-Payo B, Forjaz MJ, de Pedro-Cuesta J, Martinez-Martin P; Longitudinal Parkinson's Disease Patient Study Group. Psychometric attributes of the Hospital Anxiety and Depression Scale in Parkinson's disease. **Mov Disord** 2009; 24(4): 519-525.

Rodríguez-Violante M, Ospina-García N, Dávila-Avila NM, Cruz-Fino D, Cruz-Landero A, Cervantes-Arriaga A. Motor and non-motor wearing-off and its impact in the quality of life of patients with Parkinson's disease. **Arq Neuropsiquiatr** 2018; 76(8): 517-521.

Roberts HC, Syddall HE, Butchart JW, Stack EL, Cooper C, Sayer AA. The association of grip strength with severity and duration of Parkinson's: a cross-sectional study. **Neurorehabil Neural Repair** 2015; 29(9): 889-896.

Saifee TA. Tremor. **Br Med Bull** 2019; 130(1): 51-63.

Salarian A, Russmann H, Wider C, Burkhard PR, Vingerhoets FJ, Aminian K. Quantification of tremor and bradykinesia in Parkinson's disease using a novel ambulatory monitoring system. **Institute of Electrical and Electronics Engineers Trans Biomed Eng** 2007; 54(2): 313-322.

Schapira AHV, Chaudhuri KR, Jenner P. Non-motor features of Parkinson disease. **Nat Rev Neurosci** 2017; 18(7): 435-450.

Schrag A, Barone P, Brown RG, Leentjens AF, McDonald WM, Starkstein S, Weintraub D, Poewe W, Rascol O, Sampaio C, Stebbins GT, Goetz CG. Depression rating scales in Parkinson's disease: critique and recommendations. *Mov Disord* 2007; 22(8): 1077-1092.

Schenkman M, McFann K, Barón AE. PROFILE PD: profile of function and impairment level experience with Parkinson disease--clinimetric properties of a rating scale for physical therapist practice. *J Neurol Phys Ther* 2010; 34(4): 182-192.

Shin JY, Pohlig RT, Habermann B. Self-reported symptoms of Parkinson's disease by sex and disease duration. *West J Nurs Res* 2017; 39(11): 1412-1428.

Shulman LM, Armstrong M, Ellis T, Gruber-Baldini A, Horak F, Nieuwboer A, Parashos S, Post B, Rogers M, Siderowf A, Goetz CG, Schrag A, Stebbins GT, Martinez-Martin P. Disability rating scales in Parkinson's disease: critique and recommendations. *Mov Disord* 2016; 31(10): 1455-1465.

Skorvanek M, Martinez-Martin P, Kovacs N, Rodriguez-Violante M, Corvol JC, Taba P, Seppi K, Levin O, Schrag A, Foltynie T, Alvarez-Sanchez M, Arakaki T, Aschermann Z, Aviles-Olmos I, Benchetrit E, Benoit C, Bergareche-Yarza A, Cervantes-Arriaga A, Chade A, Cormier F, Datieva V, Gallagher DA, Garretto N, Gdovinova Z, Gershanik O, Grofik M, Han V, Huang J, Kadastik-Eerme L, Kurtis MM, Mangone G, Martinez-Castrillo JC, Mendoza-Rodriguez A, Minar M, Moore HP, Muldmaa M, Mueller C, Pinter B, Poewe W, Rallmann K, Reiter E, Rodriguez-Blazquez C, Singer C, Tilley BC, Valkovic P, Goetz CG, Stebbins GT. Differences in MDS-UPDRS scores based on hoehn and yahr stage and disease duration. *Mov Disord Clin Pract* 2017; 4(4): 536-544.

Soke F, Colakoglu BD, Keskinoglu P, Genc A. Reliability, validity and responsiveness of the squares test for manual dexterity in people with Parkinson's disease. *Clin Neurol Neurosurg* 2019; 186: 105542.

Stocchi F, Radicati FG, Chaudhuri KR, Johansson A, Padmakumar C, Falup-Pecurariu C, Martinez-Martin P. The Parkinson's Disease Composite Scale: results of the first validation study. *Eur J Neurol* 2018; 25(3): 503-511.

Toktas H, Dundar U, Kusbeci ÖY, Ulasli AM, Toy O, Oruc S. FPL tendon thickness, tremor and hand functions in Parkinson's disease. *Open Med (Wars)* 2016; 11(1): 16-20.

Tu XJ, Hwang WJ, Ma HI, Chang LH, Hsu SP. Determinants of generic and specific health-related quality of life in patients with Parkinson's disease. *PLoS One* 2017; 12(6): e0178896.

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

Vanbellinghen T, Nyffeler T, Nigg J, Janssens J, Hoppe J, Nef T, Müri RM, van Wegen EEH, Kwakkel G, Bohlhalter S. Home based training for dexterity in Parkinson's disease: A randomized controlled trial. *Parkinsonism Relat Disord* 2017; 41: 92-98.

Vial F, Kassavetis P, Merchant S, Haubenberger D, Hallett M. How to do an electrophysiological study of tremor. **Clin Neurophysiol Pract** 2019; 4: 134-142.

Villafañe JH, Valdes K, Buraschi R, Martinelli M, Bissolotti L, Negrini S. Reliability of the handgrip strength test in elderly subjects with Parkinson disease. **Hand (N Y)** 2016; 11(1): 54-58.

Visser M, Verbaan D, van Rooden S, Marinus J, van Hilten J, Stiggelbout A. A longitudinal evaluation of health-related quality of life of patients with Parkinson's disease. **Value Health** 2009; 12(2): 392-396.

Wang KL, Burns M, Xu D, Hu W, Fan SY, Han CL, Wang Q, Michitomo S, Xia XT, Zhang JG, Wang F, Meng FG. Electromyography biomarkers for quantifying the intraoperative efficacy of deep brain stimulation in Parkinson's patients with resting tremor. **Front Neurol** 2020; 11: 142.

Warabi T, Furuyama H, Sugai E, Kato M, Yanagisawa N. Gait bradykinesia in Parkinson's disease: a change in the motor program which controls the synergy of gait. **Exp Brain Res** 2018; 236(1): 43-57.

Wiraguna A, Setiati S. Correlation of handgrip strength with quality of life in elderly patients **J Phys Conf Ser** 2018; 1073: 042033

Xin Y, McIntosh E. Qual Life Res. Assessment of the construct validity and responsiveness of preference-based quality of life measures in people with Parkinson's: a systematic review. **Qual Life Res** 2017; 26(1): 1-23.

Zajki-Zechmeister T, Kögl M, Kalsberger K, Frantál S, Homayoon N, Katschnig-Winter P, Wenzel K, Zajki-Zechmeister L, Schwingenschuh P. Quantification of tremor severity with a mobile tremor pen. **Heliyon** 2020; 6(8): e04702.

Zhao YJ, Wee HL, Chan YH, Seah SH, Au WL, Lau PN, Pica EC, Li SC, Luo N, Tan LC. Progression of Parkinson's disease as evaluated by Hoehn and Yahr stage transition times. **Mov Disord** 2010; 25(6): 710-716.

Zetterberg H, Frykberg GE, Gäverth J, Lindberg PG. Neural and nonneural contributions to wrist rigidity in Parkinson's disease: an explorative study using the Neuroflexor. **Biomed Res Int** 2015; 2015: 276182.

Zhang J, Xing Y, Ma X, Feng L. Differential diagnosis of Parkinson disease, essential tremor, and enhanced physiological tremor with the tremor analysis of EMG. **Parkinsons Dis** 2017; 2017: 1597907.

Zhirong Lin, Houde Dai, Yongsheng Xiong, Xuke Xia, Shi-Jinn Horng. Quantification assessment of bradykinesia in Parkinson's disease based on a wearable device. **Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc** 2017; 2017: 803-806.

8. EKLER

Ek-1.

Evrak Tarih ve Sayısı: 03/07/2019-E.45991



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

Sayı :60116787-020/45991
Konu :Başvurunuz hk.

03/07/2019

Sayın Doç. Dr. Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ

İlgi :20.06.2019 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Parkinson Hastalığı Olan Bireylerde Yaşam Kalitesinin Tremor Şiddeti ve Fonksiyonellik ile İrdelenmesi**" konulu çalışmanız **02.07.2019 tarih ve 12 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

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

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan

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

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

Akademik çalışmalarda yayınlanacak resimlerimin yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanıp sunulmasından Proje yürütücüsü sorumludur (01/10/2020).

Gönüllü / Hasta Adı Soyadı: İsmail ACAR

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

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ Adı Soyadı İMZA: Buse KILINÇ

*NOT: Reşit olmayan bireyler adına aileleri tarafından imzalanacaktır.

Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu

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

Akademik çalışmalarda yayınlanacak resimlerimin yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanıp sunulmasından Proje yürütücüsü sorumludur (02/10/2020).

Gönüllü / Hasta Adı Soyadı: Recep ÖZKAN

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

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ Adı Soyadı İMZA: Buse KILINÇ

*NOT: Reşit olmayan bireyler adına aileleri tarafından imzalanacaktır.

Ek-3.

**Parkinson Hastalığı Olan Bireylerde Yaşam Kalitesinin Tremor Şiddeti ve
Fonksiyonellik ile İrdelenmesi**

Ad Soyad:

Tarih:

Değerlendiren:

Yaş:

Cinsiyet:

Boy:

Kilo:

BMI:

Dominant taraf:

Meslek:

Eğitim Durumu: Okuryazar değil / Okuryazar / İlkokul / Ortaokul / Lise /

Üniversite / Lisansüstü

Medeni Durum: Evli / Dul / Bekar

İletişim bilgileri:

Hastalık durasyonu(ilk tanı):

Özgeçmiş:

Soygeçmiş:

Kullandığı ilaçlar:

Antiparkinsonizm ilaç kullanımı: evet() hayır()

Yürüme yardımcısı kullanımı: evet() hayır()

Cerrahi tarihi:

Ldopa tedavisi /yıl:

Ldopa miktar (cerrahi öncesi)\(cerrahi sonrası):

Alışkanlıklar: sigara var() paket/yıl yok()

Alkol var() şişe/yıl yok()

Egzersiz alışkanlığı var() yok()

Hastalığın başlangıcı (ilk belirti): tremor() rijidite()

Hastalık süreci(anamnez):

EMG SONUÇLARI

TREMOR AMPLİTÜDÜ :

HAD ÖLÇEĞİ

Hasta adı soyadı: _____

Tarih: _____

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve geçen haftayı göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok teşekkür ederiz, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

<p>1) Kendimi gergin, 'patlayacak gibi' hissediyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Çoğu zaman</p> <p><input type="checkbox"/> Birçok zaman</p> <p><input type="checkbox"/> Zaman zaman, bazen</p> <p><input type="checkbox"/> Hiçbir zaman</p>	<p>8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Hemen hemen her zaman</p> <p><input type="checkbox"/> Çok sık</p> <p><input type="checkbox"/> Bazen</p> <p><input type="checkbox"/> Hiçbir zaman</p>
<p>2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Aynı eskisi kadar</p> <p><input type="checkbox"/> Pek eskisi kadar değil</p> <p><input type="checkbox"/> Yalnızca biraz eskisi kadar</p> <p><input type="checkbox"/> Neredeyse hiç eskisi kadar değil</p>	<p>9) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Hiçbir zaman</p> <p><input type="checkbox"/> Bazen</p> <p><input type="checkbox"/> Oldukça sık</p> <p><input type="checkbox"/> Çok sık</p>
<p>3) Sanki kötü birşey olacaktı gibi bir korkuya kapılıyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli</p> <p><input type="checkbox"/> Evet, ama çok da şiddetli değil</p> <p><input type="checkbox"/> Biraz, ama beni endişelendiriyor.</p> <p><input type="checkbox"/> Hayır, hiç öyle değil</p>	<p>10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.</p> <p><input type="checkbox"/> Kesinlikle</p> <p><input type="checkbox"/> Gerektiği kadar özen göstermiyorum</p> <p><input type="checkbox"/> Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum</p> <p><input type="checkbox"/> Her zamanki kadar özen gösteriyorum</p>
<p>4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Her zaman olduğu kadar</p> <p><input type="checkbox"/> Şimdi pek o kadar değil</p> <p><input type="checkbox"/> Şimdi kesinlikle o kadar değil</p> <p><input type="checkbox"/> Artık hiç değil</p>	<p>11) Kendimi sanki hep birşey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Gerçekten de çok fazla</p> <p><input type="checkbox"/> Oldukça fazla</p> <p><input type="checkbox"/> Çok fazla değil</p> <p><input type="checkbox"/> Hiç değil</p>
<p>5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.</p> <p><input type="checkbox"/> Çoğu zaman</p> <p><input type="checkbox"/> Birçok zaman</p> <p><input type="checkbox"/> Zaman zaman, ama çok sık değil</p> <p><input type="checkbox"/> Yalnızca bazen</p>	<p>12) Olacakları zevkle bekliyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Her zaman olduğu kadar</p> <p><input type="checkbox"/> Her zamankinden biraz daha az</p> <p><input type="checkbox"/> Her zamankinden kesinlikle daha az</p> <p><input type="checkbox"/> Hemen hemen hiç</p>
<p>6) Kendimi neşeli hissediyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Hiçbir zaman</p> <p><input type="checkbox"/> Sık değil</p> <p><input type="checkbox"/> Bazen</p> <p><input type="checkbox"/> Çoğu zaman</p>	<p>13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Gerçekten de çok sık</p> <p><input type="checkbox"/> Oldukça sık</p> <p><input type="checkbox"/> Çok sık değil</p> <p><input type="checkbox"/> Hiçbir zaman</p>
<p>7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Kesinlikle</p> <p><input type="checkbox"/> Genellikle</p> <p><input type="checkbox"/> Sık değil</p> <p><input type="checkbox"/> Hiçbir zaman</p>	<p>14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.</p> <p><input type="checkbox"/> Sıklıkla</p> <p><input type="checkbox"/> Bazen</p> <p><input type="checkbox"/> Pek sık değil</p> <p><input type="checkbox"/> Çok seyrek</p>

MODİFİYE HOEHN VE YAHR PARKİNSON SINIFLANDIRMASI

Evre 0	Hastalık bulgusu yok.	
Evre 1	Tek taraflı hastalık.	
Evre 1.5	Tek taraflı hastalık ve aksiyel tutulum	
Evre 2	Bilateral hastalık, denge bozukluğu yok.	
Evre 2.5	Çekme testinde düzelme ile ılımlı bilateral hastalık	
Evre 3	Hafif orta bilateral hastalık ve bir miktar postural kararsızlık, fiziksel olarak bağımsız. Çekme testinde toparlanmak için yardıma ihtiyaç duyuyor.	
Evre 4	Şiddetli özürülük, yardımsız ayakta durabilir ve yürüyebilir.	
Evre 5	TS'ye ya da yardımsız yatağa bağımlı	

**HAREKET BOZUKLUKLARI DERNEĞİ – BİRLEŞİK PARKİNSON HASTALIĞI
DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ**

_____	_____	_____	Değerlendirenin İsminin Baş Harfleri
Hasta Adı veya Numarası	Merkez umarası	Değerlendirme Tarihi (ay/gün/yıl)	
—			
<p>Bölüm 1A: Karmaşık Davranışlar (değerlendirilen tarafından doldurulacak)</p> <p>Bilginin esas olarak alındığı kişi Hasta / Hasta bakıcısı / Eşit oranda hem hasta hem hasta bakıcısı</p> <p>Hastaya okuyunuz: Size yaşamış olabileceğiniz veya hiç yaşamadığınız davranışlarla ilgili 6 soru soracağım. Bazı sorular genel problemlerle bazı sorularsa nadir karşılaşılan problemlerle ilgili. Aşağıdaki alanlarla ilgili bir sorunuz varsa GEÇTİĞİMİZ HAFTA İÇİNDE ÇOĞU ZAMAN ne hissettiğinizi belirten seçeneği işaretleyin. Eğer öyle bir sorunuz olmamışsa HAYIR demeniz yeterli. İnce detaylara inmeye çalışıyorum; bu yüzden sizinle hiç ilgisi olmayan sorular sorabilirim.</p>			
<p>1.1 KOGNİTİF TUTULUM</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Kognitif bozukluğun; kognitif yavaşlama, bozulmuş muhakeme, hafıza kaybı, dikkat ve oryantasyonda eksikliği de içeren bütün bozulmuş seviyelerini değerlendirin. <i>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde bir şeyi hatırlamakta, konuşmaları takip etmekte, dikkatinizi toplamakta, net düşünmede, ev veya şehir içinde yolunuzu bulmakta zorlandığınız oldu mu? (Eğer evetse, değerlendirilen duruma açıklık getirecek ek sorular sorabilir.)</i></p> <p>0: Kognitif tutulum yok. 1: Silik. Hasta veya hasta bakıcısı tarafından bozukluk fark edilmiş; ancak hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini sürdürme yeteneğini somut bir şekilde etkilemiyor. 2: Hafif. Klinik olarak belirgin kognitif tutulum; ancak hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini sürdürme yeteneğini minimal etkiliyor. 3: Orta. Kognitif tutulum hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini sürdürme yeteneğini etkiliyor ancak engellemiyor. 4: Şiddetli. Kognitif disfonksiyon hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini sürdürme yeteneğini engelliyor.</p>			<p>SKOR</p>

<p>1.2 VARSANILAR VE PSİKOZ</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Hem illüzyonları (gerçeğin yanlış yorumlanması) hem de varsanıları (spontan yanlış algı) göz önüne alın. Bütün ana duyu alanlarını değerlendirin (görme, duyma, dokunma, koklama ve tatma). Biçimlenmemiş (örneğin bir varlık hissi veya geçici yanlış izlenim) ve biçimlenmiş (tamamen gelişmiş ve ayrıntılı) algıların varlığını değerlendirin. Hastanın varsanılara dair içgörüsünü değerlendirin, sanrıları ve psikotik düşünceyi tespit edin.</p> <p><i>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde aslında olmayan bir şey gördüğünüz, duyduğunuz, hissettiğiniz veya kokusu aldığınız oldu mu? (Eğer evetse, değerlendiren kişi cevabı detaylandırılmalı.)</i></p> <p>0: Normal. Varsanı veya psikotik davranış yok. 1: Silik. İllüzyonlar veya biçimlenmemiş varsanılar; ancak hasta iç görüşünü kaybetmeden bunları fark edebiliyor. 2: Hafif. Çevresel uyarandan bağımsız biçimlenmiş varsanılar. İç görü kaybı yok. 3: Orta. İçgörü kaybıyla birlikte biçimlenmiş varsanılar. 4: Şiddetli. Hastanın sanrıları veya paranoyası var.</p>	
<p>1.3 DEPRESYON</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Duygudurum düşüklüğü, üzüntü, umutsuzluk, boşluk hissi veya haz kaybını değerlendirin. Geçtiğimiz hafta içinde olup olmadığını ve ne kadar sürdüğünü belirleyin, hastanın günlük rutinlerini devam ettirme ve sosyal etkileşimde bulunma yeteneğinin ne kadar etkilendiğini ölçün.</p> <p><i>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde mutsuz, üzgün, umutsuz ve hiçbir şeyden keyif alamadığınızı hissettiniz mi? Eğer evetse, bu his tek seferde bir günden uzun sürdü mü? Sizin normal işlerinizi yapmanızı veya başka insanlarla vakit geçirmenizi zorlaştırdı mı? (Eğer evetse, değerlendiren kişi cevabı detaylandırılmalı.)</i></p> <p>0: Normal. Depresyon yok. 1: Silik. Tek seferde bir günden uzun sürmeyen depresif duygudurum dönemleri var. Normal işlerini veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştırmıyor. 2: Hafif. Günlerce süren depresif duygudurum; ancak normal iş veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştırmıyor. 3: Orta. Normal işleri veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştıran ancak engellemeyen depresif duygudurum. 4: Ağır. Normal işleri ve sosyal etkileşimi sürdürmeyi engelleyen depresif duygudurum.</p>	
<p>1.4 ANKSİYETE</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Sinirlilik, gerginlik, endişe veya anksiyete gibi duyguları değerlendirin (panik atakları dâhil). Geçtiğimiz hafta içinde olup olmadığını ve ne kadar sürdüğünü belirleyin, hastanın günlük rutinlerini devam ettirme ve sosyal etkileşimde bulunma yeteneğinin ne</p>	

<p>kadar etkilendiğini ölçün.</p> <p><i>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde sınırlı, gergin veya endişeli hissettiniz mi? Eğer evetse, bu his tek seferde bir günden uzun sürdü mü? Sizin normal işlerinizi yapmanızı veya başka insanlarla vakit geçirmenizi zorlaştırdı mı? (Eğer evetse, değerlendiren kişi cevabı detaylandırmalı.)</i></p> <p>0: Normal. Anksiyete yok. 1: Silik. Anksiyete var; ancak tek seferde bir günden uzun sürmüyor. Normal iş veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştırmıyor. 2: Hafif. Anksiyete tek seferde bir günden uzun sürüyor; ancak normal iş veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştırmıyor. 3: Orta. Normal işleri veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştıran ancak engellemeyen anksiyete. 4: Şiddetli. Normal işleri ve sosyal etkileşimi sürdürmeyi engelleyen anksiyete.</p>	
<p>1.5 APATİ</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Spontan aktivite, kendine güven, motivasyon ve girişkenlik seviyelerini değerlendirin ve performans düşüklüğünün normal aktivitelere ve sosyal etkileşime etkisini ölçün. Burada değerlendiren kişi apati ile, depresyonla daha iyi açıklanabilen benzer semptomları, birbirinden ayırmaya çalışmalı.</p> <p><i>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde günlük işleri yapmaya veya başka insanlarla vakit geçirmeye isteksiz olduğunuzu hissettiniz mi? (Eğer evetse, değerlendiren kişi cevabı detaylandırmalı.)</i></p> <p>0: Normal. Apati yok. 1: Silik. Hasta veya hasta bakıcısı tarafından apati fark edilmiş; ancak hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini etkilemiyor. 2: Hafif. Apati bazı işler ve sosyal etkileşimleri etkiliyor. 3: Orta. Apati çoğu işi ve sosyal etkileşimi etkiliyor. 4: Şiddetli. Pasif ve içine kapanık. Girişkenlik tamamen kaybedilmiş.</p>	
<p>1.6 DOPAMİN DİSREGÜLASYON SENDROMU</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Atipik veya aşırı kumarbazlık (örneğin kumarhaneler ve piyango biletleri), atipik veya aşırı cinsel istek veya merak (örneğin pornografiye, mastürbasyona karşı alışılmamış merak, partnerden cinsel talepler), diğer tekrarlayıcı aktiviteler (örneğin hobiler, nesnelere parçalarına ayırma, sınıflandırma veya düzenleme) veya fiziksel olmayan nedenler (örneğin bağımlılık) için reçetesiz ilaçların fazla kullanımını kapsayan çeşitli aktivitelere yönelimi değerlendirin. Bu anormal aktivite/davranışların kişinin kendi hayatı, ailesi ve sosyal ilişkileri (borç alma gereksinimi veya kredi kartlarının iptali gibi finansal sıkıntılar, aile içi büyük kavgalar, işten kaybedilen zaman veya aktivite yüzünden kaçırılan öğün veya azalan uyku dâhil) üzerindeki etkilerini ölçün.</p> <p><i>Hasta ve hasta yakını için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde normalde hissetmediğiniz, kontrol edilmesi zor, güçlü istekleriniz oldu mu? Bir şeyi yapmak zorunda olduğunuzu veya bir şey hakkında düşünüp bunu</i></p>	

<p><i>durdurmanın zor olduğunu düşünüyor musunuz? (Kumar oynamak, temizlik yapmak, bilgisayar kullanmak, ekstra ilaç almak, yemek veya seksle ilgili takıntı gibi tamamen hastaya bağlı şeylerden örnek verin.)</i></p> <p>0: Normal. Hiçbir problem yok. 1: Silik. Bu problemler var; ancak hasta veya hasta bakıcısı/ailesi açısından herhangi bir soruna yol açmıyor. 2: Hafif. Bu problemler var ve hastanın kişisel hayatı ve aile hayatında bir takım zorluklara yol açıyor. 3: Orta. Bu problemler var ve hastanın kişisel hayatı ve aile hayatında pek çok zorluğa yol açıyor. 4: Şiddetli. Bu problemler var ve hastanın normal işleri veya sosyal etkileşimlerini sürdürmesini veya hastanın kişisel hayatı ve aile hayatında önceki standartlarını yakalamasını engelliyor.</p>	
<p>Bölüm 1'den kalan sorular (Günlük Yaşamda Nonmotor Sorunlar) (uyku sorunları, gündüz uyuklama, ağrı ve diğer duyuşsal sorunlar, üriner sorunlar, konstipasyon, ayakta dururken iç geçme, halsizlik), Bölüm 2 (Günlük Yaşamda Motor Sorunlar) sorularıyla birlikte Hasta Anketinde yer almaktadır.</p>	
<p>Hasta Anketi</p>	
<p>Yönerge:</p> <p>Bu anket günlük hayatınızda yaşadıklarınıza dair sorulardan oluşmaktadır.</p> <p>Anket 20 soru içermektedir. Titiz davranmaya çalışıyoruz, bazı sorulardaki problemler sizde hiç bir zaman olmayacaktır. Eğer soruda belirtilen konuda herhangi bir sorunuz yoksa "hayır" cevabı için 0'ı işaretlemeniz yeterlidir.</p> <p>Lütfen her soruyu dikkatlice okuyun ve size en uygun cevabı işaretlemeden önce bütün seçeneklere göz gezdirin.</p> <p>Bugün de dâhil olmak üzere geçtiğimiz haftadaki ortalama olarak yapabildiklerinizle ilgileniyoruz (en iyi ya da en kötü halinizi düşünmeyin). Her soru için yalnızca bir cevap verilmesi gerekmektedir, bu yüzden günün büyük kısmında yapabildiklerinizi belirten cevabı işaretleyin.</p> <p>Parkinson hastalığı dışında başka hastalıklarınız da olabilir. Parkinson hastalığınızı diğer hastalıklarınızdan ayrı olarak değerlendirerek soruları cevaplamaya çalışmanıza gerek yok. Sadece size en yakın cevabı işaretlemeniz yeterlidir. Örneğin yürümeniz Parkinson'a değil de diz ağrısına bağlı olarak kötüyse, yine de "yürümem kötü" seçeneğini işaretleyin.</p> <p>Cevap olarak sadece 0,1,2,3,4'ü kullanın. Cevaplanmamış soru</p>	

<p>bırakmayın.</p> <p>Doktorunuz veya hemşireniz soruları sizinle birlikte gözden geçirebilir; ancak bu anket sadece hastalar ve eğer varsa hasta yakınları içindir.</p> <p>Bu anketi kim dolduruyor? (En uygun cevabı işaretleyin)</p> <p>Hasta Hasta yakını Hasta ve hasta yakını birlikte eşit oranda</p>	
<p>Bölüm 1: Non- Motor Sorunlar</p>	
<p>1.7 UYKU SORUNLARI</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde uykuya dalmakta veya uykuyu sürdürmekte güçlük yaşadınız mı? Sabah uyandığınızda kendinizi ne kadar dinlenmiş olarak hissettiğinizi göz önünde bulundurun.</p> <p>0: Normal: Herhangi bir sorun yaşamadım. 1: Silik: Uyku sorunum var; ancak bu sorun uykumu almama engel olmuyor. 2: Hafif: Uyku sorunlarım genelde bütün gece deliksiz uyumama engel oluyor. 3: Orta: Uyku sorunlarım uykumu almamı çok zorlaştırıyor; ancak yine de gecenin yarısından çoğunda uyuyorum. 4: Şiddetli: Gecenin büyük bölümünde uyuyamıyorum.</p>	
<p>1.8 GÜNDÜZ UYUKLAMA</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde, gün içinde uyanık kalmakta zorluk çektiniz mi?</p> <p>0: Normal: Gündüz uyuklamam olmuyor.</p> <p>1: Silik: Gündüz uyuklamam oluyor; ancak buna karşı koyuyorum ve uyanık kalıyorum. 2: Hafif: Bazen tek başımayken ve dinlenirken uyuyakalıyorum; mesela televizyon izlerken ve okurken. 3: Orta: Bazen uygun olmayan zamanlarda uyuyakalıyorum; mesela yemek yerken veya başka insanlarla konuşurken. 4: Şiddetli: Uygun olmayan zamanlarda çok sık uyuyakalıyorum; mesela yemek yerken veya başka insanlarla konuşurken.</p>	
<p>1.9 AĞRI VE DİĞER DUYUSAL SORUNLAR</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde vücudunuzda sizi rahatsız eden ağrı, karıncalanma veya kramp hissettiniz mi?</p> <p>0: Normal: Bir rahatsızlık hissetmedim. 1: Silik: Bazen bu şikayetlerim oluyor. Ancak işimi yapabiliyorum ve herhangi bir zorluk yaşamadan insanlarla vakit geçirebiliyorum. 2: Hafif: Bu rahatsızlıklar bir şeyler yaparken ve insanlarla birlikteyken bazı sorunlar yaratabiliyor. 3: Orta: Bu rahatsızlıklar pek çok soruna yol açabiliyor; ancak işimi yapmama ve insanlarla vakit geçirmeme engel olmuyor. 4: Şiddetli: Bu rahatsızlıklar işimi yapmama ve insanlarla vakit geçirmeme engel oluyor.</p>	

<p>1.10 ÜRİNER SORUNLAR</p> <p>Geçtiğimiz hafta ani idrara çıkma hissi, çok sık idrara çıkma veya idrar kaçırma gibi bir idrar sorunu yaşadınız mı?</p> <p>0: Normal: İdrar sıkıntım yok. 1: Silik: Sık veya ani idrara çıkma hissim oluyor. Ancak bu sorunlar günlük işlerime engel olmuyor. 2: Hafif: İdrar problemlerim günlük işlerim açısından sorun teşkil ediyor; ancak idrar kaçırmam olmuyor. 3: Orta: İdrar kaçırmayı da içeren idrar problemlerim günlük işlerime büyük oranda engel oluyor. 4: Şiddetli: İdrar kontrolümü sağlayamıyorum ve alt bezi kullanıyorum veya idrar sondam var.</p>	
<p>1.11 KONSTİPASYON</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde kabızlık şikayetiniz oldu mu?</p> <p>0: Normal: Kabızlık olmadı. 1: Silik: Kabızlık yaşadım. Tuvaletimi yaparken zorlandım. Ancak bu sorun günlük işlerime engel olmuyor veya rahatsızlık hissi yaratmıyor. 2: Hafif: Kabızlığım, işlerimi yaparken bazı zorluklar oluşturuyor ve rahat hissetmemi biraz engelliyor. 3: Orta: Kabızlığım, işlerimi yaparken büyük oranda zorluk oluşturuyor ve rahat hissetmemi büyük oranda engelliyor. Ancak işlerimi yapmama engel olmuyor. 4: Şiddetli: Genelde bağırsaklarımı boşaltmak için başka birinin fiziksel yardımına ihtiyaç duyuyorum.</p>	
<p>1.12 AYAKTA DURURKEN İÇ GEÇMESİ</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde otururken veya yatarken ayağa kalktığınızda baş dönmesi veya iç geçmesi hissettiniz mi?</p> <p>0: Normal. Baş dönmesi veya iç geçme hissi olmadı. 1: Silik: Baş dönmesi veya iç geçme hissi oluyor; ancak bu işlerimi yapmama engel olmuyor. 2: Hafif: Baş dönmesi veya iç geçme hissi bir yerlere tutunmama neden oluyor; ancak tekrar oturmaya veya yatmaya ihtiyaç duymuyorum. 3: Orta: Baş dönmesi veya iç geçme hissi, bayılma veya düşmeyi önlemek için oturmam veya yatmam gerekiyor. 4: Şiddetli: Baş dönmesi veya iç geçme hissi bayılmama veya düşmeme neden oluyor.</p>	
<p>1.13 HALSİZLİK</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde kendinizi genel olarak halsiz hissettiniz mi? Bu halsizlik hissi uykusuzluk veya üzüntüye bağlı olmamalıdır.</p> <p>0: Normal: Halsiz hissetmiyorum. 1: Silik: Halsizlik oluyor; ancak işlerimi yapmama veya insanlarla vakit geçirmeme engel olmuyor. 2: Hafif: Halsizliğim işlerimi yaparken veya insanlarla vakit geçirirken bazen zorluk yaratıyor. 3: Orta: Halsizliğim işlerimi yaparken ve insanlarla vakit geçirirken büyük oranda zorlanmama sebep oluyor. Ancak herhangi bir işime engel</p>	

<p>olmuyor. 4: Şiddetli: Halsizliğim işlerimi yapmama veya insanlarla vakit geçirmeme engel oluyor.</p>	
<p>Bölüm 2: Motor Sorunlar</p>	
<p>2.1 KONUŞMA</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde konuşmanızla ilgili bir sıkıntınız oldu mu? 0: Normal: Hiçbir sorunum olmadı. 1: Silik: Konuşmam yavaş, bozuk veya kelimeleri yuvarlama şeklinde, ancak diğerlerinin anlayabilmesi için dediklerimi tekrar etmeme gerek olmuyor. 2: Hafif: Her gün olmasa da bazen insanlar dediklerimi tekrarlamamı istiyor. 3: Orta: Söylediklerimin çoğu anlaşılır olsa da her gün insanlar dediklerimi tekrarlamamı istiyor. 4: Şiddetli: Söylediklerimin çoğu anlaşılmıyor.</p>	
<p>2.2 AĞIZDAN TÜKRÜK SIZMASI</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde uyurken veya uyanırken genel olarak çok fazla tükürüğünüz oldu mu? 0: Normal: Öyle bir sorunum olmadı. 1: Silik: Çok fazla tükürüğüm oluyor; ancak salya akması gibi bir sorunum yok. 2: Hafif: Uyurken biraz salyam akıyor; ancak uyanırken öyle bir sorunum yok. 3: Orta: Uyanırken de salyam biraz akıyor; ancak bunun için peçeteye ihtiyacım olmuyor. 4: Şiddetli: O kadar çok salyam akıyor ki giysilerim kirlenmesin diye düzenli olarak peçete kullanmam gerekiyor.</p>	
<p>2.3 ÇİGNEME VE YUTMA</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde hap yutarken veya yemek yerken genel olarak bir probleminiz oldu mu? Boğazınıza kaçmasını önlemek için haplarınızın ezilmesi; yemeklerinizin yumuşak, doğranmış veya öğütülmüş olması gerekiyor mu? 0: Normal: Öyle bir sorunum olmadı. 1: Silik: Yavaş çiğnediğimin ve yutma güçlüğümün olduğunun farkındayım; ancak yemekler boğazıma kaçmıyor ve yemeklerimin özel olarak hazırlanması gerekmiyor. 2: Hafif: Çiğneme ve yutma güçlüğümden dolayı haplarımdan ezilmesi ve yemeklerimin özel olarak hazırlanması gerekiyor; ancak geçtiğimiz hafta içinde yediklerim hiç boğazıma kaçmadı. 3: Orta: Geçtiğimiz hafta içinde en az bir kere yediklerim boğazıma kaçtı. 4: Şiddetli: Çiğneme ve yutma sorunlarımdan dolayı beslenme tüpüne ihtiyaç duyuyorum.</p>	
<p>2.4 YEME</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde yemek esnasında veya yemeye yardımcı araçları</p>	

<p>kullanırken; mesela elinizle yemek yerken veya çatal- bıçak- kaşık kullanırken sorun yaşadınız mı?</p> <p>0: Normal: Hiç sorun yaşamadım. 1: Silik: Yavaş yiyorum; ancak kendi kendime yardımsız yemek yiyebiliyorum ve yerken yemeğimi dökmüyorum. 2: Hafif: Yavaş yiyorum ve bazen yerken yemeğimi döküyorum. Et kesmek gibi işlerde yardıma ihtiyaç duyabiliyorum. 3: Orta: Yemek yerken pek çok kez yardıma ihtiyaç duyuyorum; ancak bazı şeyleri tek başıma da yapabiliyorum. 4: Şiddetli: Yemek yerken çoğunlukla veya her zaman yardıma ihtiyaç duyuyorum.</p>	
<p>2.5 GİYİNME</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde genel olarak giyinirken sorun yaşadınız mı? Mesela düğme iliklerken, fermuar çekerken, kıyafetlerinizi giyip çıkarırken, takı takıp çıkarırken yavaş mıydınız veya yardıma ihtiyaç duydunuz mu?</p> <p>0: Normal: Hiç sorun yaşamadım. 1: Silik: Yavaş giyiniyorum; ama yardıma ihtiyacım olmuyor. 2: Hafif: Yavaş giyiniyorum ve birkaç işte yardıma ihtiyaç duyuyorum; bileklik takma, düğme ilikleme gibi. 3: Orta: Giyinirken pek çok kez yardıma ihtiyaç duyuyorum. 4: Şiddetli: Giyinirken çoğunlukla veya her zaman yardıma ihtiyaç duyuyorum.</p>	
<p>2.6 TEMİZLİK</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde banyo, traş, diş fırçalama, saç tarama veya diğer kişisel bakım işlerinde yavaş mıydınız veya yardıma ihtiyaç duydunuz mu?</p> <p>0: Normal: Hiç sorun yaşamadım. 1: Silik: Yavaşım; ama yardıma ihtiyaç duymuyorum. 2: Hafif: Bazı kişisel bakım işlerinde başkasının yardımına ihtiyaç duyuyorum. 3: Orta: Kişisel bakım işlerinde pek çok kez yardıma ihtiyaç duyuyorum. 4: Şiddetli: Kişisel bakım işlerinde çoğunlukla veya her zaman yardıma ihtiyaç duyuyorum.</p>	
<p>2.7 YAZMA</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde insanlar el yazınızı okumakta zorlandı mı?</p> <p>0: Normal: Hiç sorun yaşamadım. 1: Silik: El yazım düzgün değil, yavaş veya sarsak; ancak bütün kelimeler okunaklı. 2: Hafif: Bazı kelimeler okunaklı değil ve zor okunuyor. 3: Orta: Pek çok kelime okunaklı değil ve zor okunuyor. 4: Şiddetli: Kelimelerin çoğu veya hiçbiri okunmuyor.</p>	
<p>2.8 HOBİLER VE DİĞER ETKİNLİKLER</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde hobilerinizle (balığa çıkmak, örgü örmek, televizyonda dizi takip etmek gibi) veya hoşunuza giden başka işlerle</p>	

<p>uğraşırken sorun yaşadınız mı?</p> <p>0: Normal: Hiç sorun yaşamadım. 1: Silik: Biraz yavaşım; ancak bu işleri kolayca yapıyorum. 2: Hafif: Bu işleri yaparken bazen zorlanıyorum. 3: Orta: Bu işleri yaparken çoğu zaman zorlanıyorum; ama yine de çoğu işleri yapıyorum. 4: Şiddetli: Bu işlerin çoğunu veya hiçbirini yapamıyorum.</p>	
<p>2.9 YATAKTA DÖNME</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde yatakta dönerken sorun yaşadınız mı?</p> <p>0: Normal: Hiç sorun yaşamadım. 1: Silik: Dönerken biraz zorlanıyorum, ancak yardıma ihtiyaç duymuyorum. 2: Hafif: Çok zor dönüyorum ve bazen yardıma ihtiyaç duyuyorum. 3: Orta: Dönmek için çoğunlukla yardıma ihtiyacım oluyor. 4: Şiddetli: Başkasının yardımı olmadan yatakta dönemiyorum.</p>	
<p>2.10 TİTREME</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde genel olarak titreme oldu mu?</p> <p>0: Normal: Hiç olmadı. 1: Silik: Titremem oluyor; ancak hiçbir işimi zorlaştırmıyor. 2: Hafif: Titremem sadece birkaç işimi zorlaştırıyor. 3: Orta: Titremem pek çok günlük işimi zorlaştırıyor. 4: Şiddetli: Titremem çoğu veya bütün işlerimi zorlaştırıyor.</p>	
<p>2.11 YATAKTAN KALKMA, ARABADAN İNME, ALÇAK BİR SANDALYEDEN KALKMA</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde yataktan, araba koltuğundan veya alçak bir sandalyeden kalkarken sorun yaşadınız mı?</p> <p>0: Normal: Hiç sorun yaşamadım. 1: Silik: Yavaşım ve beceriksizliğim var; ancak genelde ilk denememde kalkabiliyorum. 2: Hafif: Birkaç kez denemem gerekiyor veya ara sıra yardıma ihtiyaç duyuyorum. 3: Orta: Kalkarken bazen yardıma ihtiyaç duyuyorum; ancak yine de çoğunlukla tek başıma kalkabiliyorum. 4: Şiddetli: Çoğunlukla veya her zaman yardıma ihtiyaç duyuyorum.</p>	
<p>2.12 YÜRÜME VE DENGE</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde dengenizi korumakta veya yürümekte genel olarak zorlandığınız oldu mu?</p> <p>0: Normal: Hiç sorun yaşamadım. 1: Silik: Biraz yavaşım veya bacağımı sürürebiliyorum. Hiç yürüme aygıtı kullanmıyorum. 2: Hafif: Ara sıra yürüme aygıtı kullanıyorum; ancak başkasının yardımına ihtiyaç duymuyorum. 3: Orta: Düşmeden daha güvenli yürümek için genelde walker veya baston gibi yürüme aygıtlarından birini kullanıyorum; ancak genelde başkasının yardımına ihtiyaç duymuyorum. 4: Şiddetli: Düşmeden güvenli yürümek için genelde başka insanlardan</p>	

yardım alıyorum.	
<p>2.13 DONMA</p> <p>Geçtiğimiz hafta içinde sıradan bir gününüzde yürürken sanki ayaklarınız yere yapışmış gibi aniden durduğunuz veya donup kaldığınız oldu mu?</p> <p>0: Normal: Böyle bir sorun yaşamadım. 1: Silik: Kısa süreliğine donuyorum; ancak kolayca tekrardan yürümeye başlayabiliyorum. Donma yüzünden başkasının veya bir yürüme aygıtının (baston, walker) yardımına ihtiyaç duymuyorum. 2: Hafif: Donuyorum ve tekrar yürümeye başlarken zorlanıyorum; ancak donma yüzünden başkasının veya bir yürüme aygıtının (baston, walker) yardımına ihtiyacım olmuyor. 3: Orta: Donduğumda tekrar yürümeye başlarken çok zorlanıyorum ve donma yüzünden bazen başkasının veya bir yürüme aygıtının (baston, walker) yardımına ihtiyaç duyuyorum. 4: Şiddetli: Donma yüzünden çoğunlukla veya her zaman başkasının veya bir yürüme aygıtının yardımına ihtiyaç duyuyorum.</p>	
Böylece anket tamamlandı. Sizde olmayan ve hatta hiç gelişmeyecek olan sorunlardan bahsetmiş olabilirim. Bütün hastalarda bütün bu problemler görülmez; ancak görülme ihtimali olduğu için her soruyu hastaların hepsine yöneltmek önemlidir. Bu anket için zaman ayırdığınız ve dikkatinizi verdiğiniz için teşekkür ederim.	
Bölüm 3: Motor Muayene	
<p>Genel bilgi: Ölçeğin bu bölümü Parkinson hastalığının motor bulgularını değerlendirir. Bölüm 3'ü uygularken değerlendiren kişi aşağıdaki yönergeyi kullanmalıdır:</p> <p>Sayfanın en üst bölümünde hastanın Parkinson hastalığı semptomatik tedavisi için ilaç kullanıp kullanmadığını işaretleyin, eğer levodopa kullanıyorsa, son dozun üzerinden ne kadar zaman geçtiğini yazın.</p> <p>Ayrıca eğer hasta Parkinson hastalığı semptomatik tedavisi için ilaç kullanıyorsa şu tanımlamaları kullanarak hastanın klinik durumunu belirtin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • ON hastanın tedavi aldığı ve tedaviye iyi cevap verdiği tipik fonksiyonel durum. • • OFF hastanın tedavi almasına rağmen tedaviye cevabının kötü olduğu tipik fonksiyonel durum. <p>Muayene eden kişi gördüğü şeyi değerlendirmeli. Kuşkusuz; inme, paralizi, artrit, kontraktür, kalça veya diz replasmanı gibi ortopedik problemler ve skolyoz motor muayenenin ayrı ayrı kısımlarını etkileyebilir. Muayenenin tamamen imkansız olduğu durumlarda (amputasyon, pleji, ekstremitenin alçıda olması)</p>	

<p>“değerlendirilemedi” D ibaresini kullanın. Bunun dışında hastanın komorbiditesiyle birlikte söylenen hareketleri yaparkenki performansını değerlendirin.</p> <p>Bütün maddelerin değeri tam sayı olmalıdır (yarım puan, eksik puan olmamalı). Her maddenin değerlendirilmesi için özel yönergeler verilmiştir. Bunlara her zaman uyulmalıdır. Değerlendiren kişi hastaya yapması gereken hareketi açıklarken gösterir ve yaptıktan hemen sonra fonksiyonu değerlendirir. Global Spontan Hareket ve İstirahat Tremoru maddeleri (3.14 ve 3.17)'ne göre, hastanın skoruna uygun klinik bilgi bütün muayenenin sonunda elde edileceği için bu maddeler özellikle ölçeğin en sonuna yerleştirilmiştir. Değerlendirmenin sonunda muayene esnasında diskinezi (kore veya distoni) olup olmadığını ve eğer olduysa bu hareketlerin motor muayeneyi etkileyip etkilemediğini belirtin.</p> <p>3a Hasta Parkinson hastalığının semptomatik tedavisi için ilaç kullanıyor mu? Hayır Evet</p>	
<p>3b Eğer hasta Parkinson hastalığı semptomatik tedavisi için ilaç kullanıyorsa şu tanımlamaları kullanarak hastanın klinik durumunu belirtin:</p> <p>ON: On hastanın tedavi aldığı ve iyi bir cevap verdiği tipik fonksiyonel durum.</p> <p>OFF: Off hastanın tedavi almasına rağmen tedaviye cevabının kötü olduğu tipik fonksiyonel durum.</p>	
<p>3c Hasta levodopa kullanıyor mu? Hayır Evet 3c1 Eğer kullanıyorsa son dozun üzerinden kaç dakika geçmiş?: _____</p>	
<p>3.1 KONUŞMA</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Hastanın normal konuşmasına ve eğer gerekliyse konuşmayı sürdürmesine kulak verin. Önerilen konu başlıkları: Hastanın işiyle, hobileriyle, yaptığı egzersizlerle ilgili sorular sorun veya doktora nasıl geldiğini öğrenin. Sesin şiddetini, vurgu (prozodi=modülasyon) ve anlaşılabilirliğini; kelimeleri ağızda yuvarlama, palillali (heceleri tekrarlama) ve takifemi (hızlı konuşma, hecelerin birbirine karışması)yi de içerecek şekilde, değerlendirin.</p> <p>0: Normal: Konuşmada sorun yok.</p> <p>1: Silik: Modülasyon, diksiyonda kayıp veya ses şiddetinde azalma; ancak bütün kelimeler yine de anlaşılıyor.</p> <p>2: Hafif: Modülasyon, diksiyonda kayıp veya ses şiddetinde azalma; anlaşılmayan birkaç kelime var ancak genel olarak bütün cümleler anlaşılabilir.</p> <p>3: Orta: Çoğu olmasa da bazı cümlelerin çok az anlaşılabilirliği anlamakta zorlanılan konuşma.</p> <p>4: Şiddetli: Konuşmanın çoğu anlaşılabilir veya anlamsız.</p>	

<p>3.2 YÜZ İFADESİ</p> <p>Değerlendiren için yönerge: En az 10 saniye hasta otururken konuşmadan ve konuşma sırasında gözlemleyin. Göz kırpma frekansı, maske yüz veya yüz ifadesinde kayıp, spontan gülümseme ve dudakların ayrılmasını gözlemleyin.</p> <p>0: Normal: Normal yüz ifadeleri. 1: Silik: Sadece göz kırpma frekansında azalmayla görülen minimal maske yüz. 2: Hafif: Azalmış göz kırpma frekansına ek yüzün alt yarısında maske yüz (spontan gülümseme gibi; ama dudaklar ayrık değil, ağız etrafında azalmış hareket). 3: Orta: Ağız dinlenimdeyken dudakların bazen ayrık durmasıyla görülen maske yüz. 4: Şiddetli: Ağız dinlenimdeyken dudakların çoğu zaman ayrık durmasıyla görülen maske yüz.</p>	
<p>3.3 RİJİDİTE</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Rijidite, gevşek halde duran büyük eklemlerin yavaş pasif hareketleri ile muayene eden kişinin ekstremiteleri ve boynu oynatması şeklinde değerlendirilir. Önce, aktivasyon manevrası olmadan test edin. Her ekstremitayı ve boynu ayrı ayrı muayene edip değerlendirin. Kollar için, el bileği ve dirsek eklemini aynı anda muayene edin. Bacaklar için kalça ve diz eklemini aynı anda muayene edin. Eğer rijidite saptanmadıysa muayene yapılmayan ekstremitede parmak hareketleri, yumruk yapıp açma veya topuk vurma gibi aktivasyon manevrası kullanın. Hastaya rijidite için muayenenizi yaparken kendisini mümkün olduğu kadar gevşek bırakmasını söyleyin.</p> <p>0: Normal: Rijidite yok. 1: Silik: Sadece aktivasyon manevrasıyla rijidite var. 2: Hafif: Aktivasyon manevrası olmadan rijidite var; ancak hareketin tamamı kolayca yapılıyor. 3: Orta: Aktivasyon manevrası olmadan rijidite var, hareketin tamamı eforla yapılıyor. 4: Şiddetli: Aktivasyon manevrası olmadan rijidite var, hareketin tamamı yapılamıyor.</p>	
<p>3.4 PARMAK HAREKETLERİ</p> <p>Değerlendiren için yönerge: İki eli ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya baş parmağıyla işaret parmağını olabildiğince hızlı ve iki parmağın arasını olabildiğince fazla açarak 10 kere vurması gerektiğini anlatın. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşırımları ve amplitüde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki eli ayrı değerlendirin.</p> <p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok. 1: Silik: Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi bir veya iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd 10. vuruşun sonuna doğru düşüyor. 2: Hafif: Bunlardan biri; a) hareket sırasında 3-5 kesinti b) hafif yavaşlama c) 10 vuruşluk dizinin ortasında amplitüd düşüyor. 3: Orta: Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya</p>	

<p>harekete devam ederken en az bir kere donma (daha uzun kesinti) b) orta yavaşlama c) İlk vuruştan sonra amplitüd düşüyor.</p> <p>4: Şiddetli: Yavaşlama, kesinti ve amplitüdün düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.</p>	
<p>3.5 EL HAREKETLERİ</p> <p>Değerlendiren için yönerge: İki eli ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya avuç içi muayene eden kişiye bakacak şekilde dirseğini büküp elini sıkıca yumruk yapmasını anlatın. Hastaya elini 10 kere tam olarak olabildiğince hızlı açtırın. Eğer hasta elini sıkıca yumruk yapmayı veya tamamen açmayı başaramazsa, onu bunu yapması gerektiğini hatırlatın. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşımaları ve amplitüdde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki eli ayrı değerlendirin.</p> <p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok.</p> <p>1: Silik: Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi bir veya iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd hareketin sonuna doğru düşüyor.</p> <p>2: Hafif: Bunlardan biri; a) hareket sırasında üç beş kesinti b) hafif yavaşlama c) hareketin ortasında amplitüd düşüyor.</p> <p>3: Orta: Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya harekete devam ederken en az bir kere donma b) orta yavaşlama c) İlk yumruk yapıp açmadan sonra amplitüd düşüyor.</p> <p>4: Şiddetli: Yavaşlama, kesinti ve amplitüdün düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.</p>	
<p>3.6 ELİN PRONASYON VE SUPINASYONU</p> <p>Değerlendiren için yönerge: İki eli ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya avuç içleri yere bakacak şekilde kollarını vücudunun ön tarafında uzatmasını ve sonra avuç içini arka arkaya 10 kere olabildiğince hızlı ve tam olarak yukarı ve aşağı çevirmesini söyleyin. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşımaları ve amplitüdde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki eli ayrı değerlendirin.</p> <p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok.</p> <p>1: Silik: Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi bir veya iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd hareketin sonuna doğru düşüyor.</p> <p>2: Hafif: Bunlardan biri; a) hareket sırasında üç beş kesinti b) hafif yavaşlama c) hareketin ortasında amplitüd düşüyor.</p> <p>3: Orta: Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya harekete devam ederken en az bir kere donma b) orta yavaşlama c) İlk pronasyon-supinasyon dizisinden sonra amplitüd düşüyor.</p> <p>4: Şiddetli: Yavaşlama, kesinti ve amplitüdün düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.</p>	
<p>3.7 AYAK PARMAĞI VURMA</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Hastayı iki ayağı yerde olacak şekilde kolları olan düz arkalıklı bir sandalyeye oturtun. İki ayağı ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya topuğunu rahat hissettiği bir pozisyonda yere</p>	

<p>koymasını ve sonra parmaklarını 10 kere olabildiğince hızlı ve kaldırdığı kadar yukarı kaldırarak vurmasını söyleyin. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşımaları ve amplitüde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki ayağı ayrı değerlendirin.</p> <p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok. 1: Silik: Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi bir veya iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd hareketin sonuna doğru düşüyor. 2: Hafif: Bunlardan biri; a) hareket sırasında üç beş kesinti b) hafif yavaşlama c) hareketin ortasında amplitüd düşüyor. 3: Orta: Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya harekete devam ederken en az bir kere donma b) orta yavaşlama c) İlk vuruştan sonra amplitüd düşüyor. 4: Şiddetli. Yavaşlama, kesinti ve amplitüdün düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.</p>	
<p>3.8 BACAK HAREKETLERİ</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Hastayı kolları olan düz arkalıklı bir sandalyeye oturtun. Hastanın İki ayağının rahat bir şekilde yere değmesi gerekiyor. İki bacağı ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya ayağını yere rahat bir şekilde koymasını ve sonra ayağını 10 kere olabildiğince hızlı ve yükseğe kaldırıp yere vurmasını söyleyin. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşımaları ve amplitüde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki bacağı ayrı değerlendirin.</p> <p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok. 1: Silik: Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi Bir vaye iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd hareketin sonuna doğru düşüyor. 2: Hafif: Bunlardan biri; a) hareket sırasında üç beş kesinti b) hafif yavaşlama c) hareketin ortasında amplitüd düşüyor. 3: Orta: Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya harekete devam ederken en az bir kere donma b) orta yavaşlama c) İlk vuruştan sonra amplitüd düşüyor. 4: Şiddetli: Yavaşlama, kesinti ve amplitüdün düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.</p>	
<p>3.9 SANDALYEDEN KALKMA</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Hastayı iki ayağı yerde olacak şekilde kolları olan düz arkalıklı bir sandalyeye oturtun ve arkasına yaslanmasını söyleyin(eğer hasta çok kısa değilse). Hastadan kollarını göğsünde kavuşturmasını ve sonra ayağa kalkmasını isteyin. Eğer hasta başarılı olmazsa bu hareketi en fazla iki kere denetin. Eğer hala başarılı olmadıysa hastaya kolları göğsü üzerinde kavuşturulmuş şekilde sandalyeden öne kayarak kalkmasına şans tanıyın. Bu şekilde sadece bir denemeye şans tanıyın. Eğer başarılı olmazsa ellerini kullanarak sandalyenin kollarından destek alarak kalkmasına şans tanıyın. Destek alarak kalkmasına en fazla üç kere şans tanıyın. Eğer hala başarılı olmuyorsa hastaya kalkması için yardım edin. Hasta kalktıktan sonra 3.13. madde için hastanın postürünü inceleyin.</p>	

<p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok. Duraksamadan hızlıca kalkabiliyor. 1: Silik: Normalden yavaş kalkıyor veya bir kereden fazla denemesi gerekebiliyor veya kalkmak için sandalyede öne kayması gerekebiliyor. Sandalyenin kollarından destek almasına gerek kalmıyor. 2: Hafif: Sandalyenin kollarından destek alarak zorlanmadan kalkıyor. 3: Orta: Destek alması gerekiyor; ancak geri düşmeye meyilli veya bir kereden fazla destek alarak denemesi gerekebiliyor; ancak yardım almadan kalkabiliyor. 4: Şiddetli: Yardım almadan kalkamıyor.</p>	
<p>3.10 YÜRÜYÜŞ</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Yürüyüş değerlendirmesi en iyi vücudun hem sağ hem de sol tarafının aynı anda incelenebilmesi için hastanın muayene eden kişiye doğru ve ondan uzağa doğru yürümesi ile yapılır. Hasta en az 10 metre (30 feet) yürümeli ve sonra dönüp muayene eden kişiye doğru yürümelidir. Bu madde pek çok davranışı ölçer: adım amplitüdü, adım hızı, ayağın kaldırıldığı yükseklik, yürürken ve dönerken topuk adımı ve kolları</p> <p>sallama; ancak donma değil. Hasta yürürken “yürürken donma”yı da değerlendirin (bir sonraki madde, 3.11). Madde 3.13 için postürü gözlemleyin.</p> <p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok. 1: Silik: Minimal yürüyüş bozukluğuyla bağımsız yürüyüş. 2: Hafif: Belirgin yürüme bozukluğuyla bağımsız yürüyüş. 3: Orta: Güvenli yürüyebilmek için yardımcı alet (baston, walker) gereksinimi duyuyor; ancak başka bir insanın yardımına ihtiyacı yok. 4: Şiddetli: Başka birinin yardımı olmadan yürüyemiyor.</p>	
<p>3.11 YÜRÜRKEN DONMA</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Yürüyüşü değerlendirirken yürüyüşte donma epizodları olup olmadığını da değerlendirin. Başlarken duraksama ve özellikle dönerken ve hareketin sonuna gelirken harekette tutukluğa bakın. Hastalar sensory trick kullanmamalı, ancak güvenlik nedeniyle (düşme) buna izin verilebilir.</p> <p>0: Normal: Donma yok. 1: Silik: Başlarken, dönerken veya kapı aralığından geçerken tek bir duraksamayla donuyor; ancak sonrasında donma olmadan rahatça düz zeminde yürümeye devam ediyor. 2: Hafif: Başlarken, dönerken veya kapı aralığından geçerken birden fazla duraksamayla donuyor; ancak sonrasında donma olmadan rahatça düz zeminde yürümeye devam ediyor. 3: Orta: Düz zeminde yürürken bir kez donuyor. 4: Şiddetli: Düz zeminde yürürken pek çok kez donuyor.</p>	
<p>3.12 POSTURAL STABİLİTE</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Bu test hasta gözleri açık, ayakları rahat bir şekilde aralanmış ve birbirine paralel, dik bir şekilde ayakta dururken omuzlarından ani, güçlü bir çekmeyle oluşturulan ani yer değişimine karşı vücudun verdiği cevabı inceler. Geriye adım atmayı gözlemleyin. Hastanın arkasında durup hastaya ne yapacağını anlatın. Düşmeyi engellemek için arkaya doğru bir adım atabileceğini söyleyin. Geriye kaç</p>	

<p>adım atıldığını görebilmek için muayene eden kişinin en az bir iki metre arkasında sağlam bir duvar olmalı. İlk çekme eğitici bir canlandırmadır ve özellikle daha hafif olup değerlendirmeye alınmaz. İkinci seferde muayene eden kişi hastanın arkaya doğru bir adım atmak zorunda kalmasına sebep olacak kadar yerçekimi merkezini yerini değiştirecek güçte omuzları hızlı ve şiddetli bir şekilde kendine çekmeli. Muayene eden kişi hastayı tutmaya hazırlıklı olmalı; ancak hastanın dengesini sağlamak için geriye birkaç adım atmasına izin verecek kadar yer bırakacak uzaklıkta durmalı. Hastanın çekmenin korkusuyla vücudunu anormal şekilde öne doğru gevşetmesine izin vermeyin. Geriye atılan adım sayısını veya düşmeyi inceleyin. Dengeyi sağlamak için iki adıma kadar geri adım normal kabul edilir; yani anormal ölçüm üç adımla başlar. Eğer hasta bu testi anlamazsa, muayene eden kişi hastanın anlamamasına veya hazırlıksız yakalanmasına bağlı olmasından ziyade kısıtlılığını yansıtan bir ölçüm olduğunu düşünene kadar testi tekrar edebilir. Madde 3.13 için ayakta durma postürünü inceleyin.</p> <p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok: Bir veya iki adımla dengesini sağlıyor. 1: Silik: Üç beş adım atıyor, ancak yardıma ihtiyaç duymadan dengesini sağlıyor. 2: Hafif: Beş adımdan fazla atıyor; ancak yardıma ihtiyaç duymadan dengesini sağlıyor. 3: Orta: Güvenli bir şekilde ayakta duruyor, ancak postural cevabı yok; muayene eden kişi yakalamazsa düşüyor. 4: Şiddetli: Çok dengesiz, spontan veya omuzlarına küçük bir dokunuşla dengesini kaybetmeye meyilli.</p>	
<p>3.13 POSTÜR</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Postür, hasta sandalyeden kalkıp ayakta dururken, yürüyüş sırasında veya postüral refleksler için muayene edilirken değerlendirilir. Eğer postürde bozukluk fark ederseniz hastaya dümdüz ayakta durmasını söyleyin ve postürünün düzeliş düzelmediğine bakın (aşağıda 2. seçeneğe bakın). Bu üç gözlem noktasından en kötü postüre göre puanlayın. Fleksiyon ve yanlara eğilme açısından gözlemleyin.</p> <p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok. 1: Silik: Tam dik duramıyor; ama daha yaşlı bir insan için normal sayılabilecek bir postürü var. 2: Hafif: Belirgin fleksiyon, skolyoz veya bir tarafa eğilme; ancak hasta uyarıldığı zaman postürünü normal postür haline getirebiliyor. 3: Orta: Hastadan istendiği zaman düzeltilemeyen kambur postür, skolyoz veya bir tarafa eğilme. 4: Şiddetli: Postürde aşırı anormallikle birlikte fleksiyon, skolyoz veya eğilme.</p>	
<p>3.14 HAREKETTE GENEL SPONTANLIK (GÖVDE BRADİKİNEZİSİ)</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Bu genel ölçüm, jest ve bacak bacak üstüne atmada azalmayı da içine alacak şekilde yavaşlık, duraksama, düşük amplitüd ve hareketin fakirliğine dair gözlemleri genel olarak birleştirir. Bu değerlendirme otururken veya ayağa kalkarken ve yürürken değerlendirilen tarafından gözlemlenen spontan jestler üzerine kuruludur.</p>	

<p>0: Normal: Herhangi bir sorun yok. 1: Silik: Silik global yavaşlama ve spontan hareketlerin yokluğu. 2: Hafif: Hafif global yavaşlama ve spontan hareketlerin yokluğu. 3: Orta: Orta global yavaşlama ve spontan hareketlerde yokluğu. 4: Şiddetli: Şiddetli global yavaşlama ve spontan hareketlerde yokluğu</p>	
<p>3.15 ELLERDE POSTURAL TREMOR</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Bu postürde görülen bütün tremor tipleri, re-emergent istirahat tremoru da dâhil, ölçüme dâhil edilmelidir. İki eli ayrı ayrı değerlendirin. Görülen</p> <p>en yüksek amplitüdü ölçün. Hastaya avuç içleri yere bakacak şekilde kollarını vücudunun ön tarafına doğru uzatmasını söyleyin. El bilekleri düz olmalı ve parmaklar birbirine değmeyecek şekilde rahatça birbirinden ayrılmış olmalı. Bu pozisyonu 10 saniye gözlemleyin.</p> <p>0: Normal: Tremor yok. 1: Silik: Tremor var; ancak amplitüdü 1 cm'den küçük. 2: Hafif: Tremor amplitüdü en az 1 cm ; ancak 3 cm'den küçük. 3: Orta: Tremor amplitüdü en az 3 cm; ancak 10 cm'den küçük. 4: Şiddetli: Tremor amplitüdü en az 10 cm.</p>	
<p>3.16 ELLERDE KİNETİK TREMOR</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Bu, parmak- burun testiyle değerlendirilir. Kol uzatılmış olarak başlanmalıdır. Doktor, hastanın parmağa dokunabileceği en uzak mesafede durmalıdır. En az üç kere parmak-burun manevrası yaptırın. Parmak- burun testi çok hızlı kol hareketleriyle oluşabilecek herhangi bir tremoru gizlemeyecek yavaşlıkta yapılmalıdır. İki eli ayrı ayrı değerlendirerek diğer elle tekrar edin. Tremor hareketin başından sonuna veya hedefe ulaşırken (burun veya parmak) görülebilir. Görülen en yüksek amplitüdü ölçün.</p> <p>0: Normal: Tremor yok. 1: Silik: Tremor var; ancak amplitüdü 1 cm'den küçük. 2: Hafif: Tremor amplitüdü en az 1 cm ; ancak 3 cm'den küçük. 3: Orta: Tremor amplitüdü en az 3 cm; ancak 10 cm'den küçük. 4: Şiddetli: Tremor amplitüdü en az 10 cm.</p>	
<p>3.17 İSTİRAHAT TREMORU AMPLİTÜDÜ</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Bu ve sonraki madde değerlendiren kişinin muayenesinin herhangi bir anında olabilecek, sakın sakın otururken, yürürken ve bazı vücut bölümlerinin hareket edip geri kalanının istirahatte olduğu zamanlar dâhil, istirahat tremoruna dair gözlemlerini toparlamasına imkan tanımak için özellikle muayenesinin sonuna yerleştirilmiştir. Son skor olarak herhangi bir anda görülen en yüksek amplitüdü ölçün. Tremorun sürekliliği veya aralıklı olmasını değil, sadece tremorun amplitüdünü değerlendirin. Bu değerlendirmenin bir parçası olarak hasta 10 saniye boyunca başka bir yönlendirme olmaksızın kolları sandalyenin kollarına yerleştirilmiş (kucağında olmayacak) ve ayaklar rahatça yere değecek şekilde sakince oturmalı. İstirahat tremoru dört ekstremitte için ve dudak/çene için ayrı ayrı değerlendirilir. Son skor</p>	

<p>olarak herhangi bir anda görülen en yüksek amplitüdünü ölçün.</p> <p>Ekstremiteler skorlaması 0: Normal: Tremor yok. 1: Silik: En yüksek amplitüd < 1 cm. 2: Hafif: En yüksek amplitüd > 1 cm; ancak < 3 cm. 3: Orta: En yüksek amplitüd 3 - 10 cm. 4: Şiddetli: En yüksek amplitüd > 10 cm.</p> <p>Dudak/çene skorlaması 0: Normal: Tremor yok. 1: Silik: En yüksek amplitüd < 1 cm. 2: Hafif: En yüksek amplitüd > 1 cm; ancak < 2 cm. 3: Orta: En yüksek amplitüd > 2 cm; ancak < 3 cm. 4: Şiddetli: En yüksek amplitüd > 3 cm.</p>	
<p>3.18 TREMORUN DEVAMLILIĞI</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Bu madde bütün bölgeler için tek bir skorlamaya sahiptir ve muayene periyodu sırasında, değişik vücut bölümleri farklı zamanlarda istirahat ederken, istirahat tremorunun sürekliliğine odaklanır. Ölçek süresince gözlem yapıp değerlendirmeye eklenebilmesi için özellikle muayenenin sonunda skorlanır.</p> <p>0: Normal: Tremor yok. 1: Silik: Tremor bütün muayene süresinin < 25%lik diliminde mevcut.. 2: Hafif: Tremor bütün muayene süresinin 26-50%lik diliminde mevcut. 3: Orta: Tremor bütün muayene süresinin 51-75%lik diliminde mevcut. 4: Şiddetli: Tremor bütün muayene süresinin > 75%lik diliminde mevcut.</p>	
<p>BÖLÜM 3 SKORLAMASINA DİSKİNEZİNİN ETKİSİ</p> <p>1. Muayene sırasında diskinezi (kore veya distoni) mevcut muydu? <input type="checkbox"/> Hayır / <input type="checkbox"/> Evet</p> <p>2. Eğer evetse, bunlar muayene bulgularınızı etkiledi mi? <input type="checkbox"/> Hayır / <input type="checkbox"/> Evet</p>	
<p>HOEHN- YAHR EVRELEMESİ</p> <p>Evre 0- Evre 1- Evre 2- Evre 3-</p> <p>Evre 4- Evre 5-</p> <p>Hastalık bulgusu yok. Tek taraflı hastalık. Bilateral hastalık, denge bozukluğu yok.</p> <p>Hafif orta bilateral hastalık ve bir miktar postural kararsızlık, fiziksel olarak bağımsız.Çekme testinde toparlanmak için yardıma ihtiyaç duyuyor.</p> <p>Şiddetli özür lülük, yardımsız ayakta durabilir ve yürüyebilir. Yardımsız tekerlekli sandalyeye ya da yatağa bağımlı.</p>	
<p>Bölüm 4 Motor Komplikasyonlar</p>	

<p>Genel Bilgi ve Yönerge: Bu bölümde, değerlendiren, iki motor komplikasyonu, diskinezi ve motor dalgalanmaları (OFF- distonisin dâhil), değerlendirmek için anamnestik ve nesnel bilgileri kullanır. Bugün dâhil geçtiğimiz haftadaki fonksiyonu altı soruda özetlemek için hasta ve hasta bakıcısının verdiği bütün bilgileri ve muayeneyi kullanın. Diğer bölümlerdeki gibi sadece tam sayı kullanarak skorum yapın (yarım puanlar kullanılmamalı) ve eksik skorum bırakmayın. Eğer madde skorlanamıyorsa değerlendirilemedi anlamında D yazın. Yüzdeler göre bazı cevaplar seçmeniz gerekecek ve bu yüzden kaç saatin uyanık geçirildiğini belirlemeli ve bu sayıyı "OFF" zamanı ve diskineziler için payda olarak kullanmalısınız. "OFF distonisi" için "OFF" zamanının tamamı payda olur. Değerlendiren kişinin kullanması için işlevsel açıklamalar</p> <p>Diskineziler: İstemsiz rasgele hareketler. Hastaların diskineziler için bazen kullandığı kelimeler "düzensiz ani hareketler", "kıpırdanma", "seğirme" "atma"yı içerebilir. Hastaların diskinezileri değerlendirirken yaptığı yaygın hata olan diskinezi ve tremor arasındaki farkı hastaya vurgulamak önemlidir.</p> <p>Distoni: Sıklıkla dönme komponentiyle birlikte bükük postür. Hastaların distoni için sıklıkla kullandığı kelimeler "kasılma", "kramp" ve "bükülme"dir.</p> <p>Motor dalgalanma: İlaça değişken cevap. Hastaların motor dalgalanma için sıklıkla kullandığı kelimeler "ilacın etkisinin çabuk bitmesi", "bir iyi bir kötü olma", "on-off", "ilacın bazen etki etmemesi"dir.</p> <p>OFF: Hastaların tedaviye rağmen kötü cevap verdiği tipik fonksiyonel durum veya hastaların parkinsonizm için tedavi almadığı süredeki tipik fonksiyonel cevap. Hastaların sıklıkla kullandığı ifadeler "kötüleşme", "kötü zaman", "titreme", "yavaşlık", "ilacın etkisinin geçtiği zaman"dır.</p> <p>ON: Hastaların tedavi aldığı ve tedaviye iyi yanıt verdikleri tipik fonksiyonel durum. Hastaların sıklıkla kullandığı ifadeler "iyi zaman", "hastalığın yokmuş gibi olduğu zaman", "ilaçlarımın işe yaradığı zaman"ı içerir.</p>	
<p>A. DİSKİNEZİLER (OFF- distonileri hariç)</p>	
<p>4.1 Diskinezilerle geçirilen zaman</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Bir gündeki uyanık geçirilen toplam saatleri sonra da diskinezilerin saatlerini değerlendirin. Yüzdeyi hesaplayın. Eğer hastanın muayene odasında diskinezileri varsa, hasta ve hasta bakıcısının neyi değerlendireceklerini anladıklarından emin olmak için bunları örnek olarak gösterebilirsiniz. Ayrıca hastada daha önceden gördüğünüz diskinetik hareketleri canlandırmak için veya diğer hastalarda tipik olarak görülen diskinetik hareketleri göstermek için oyunculuk yeteneğinizi kullanabilirsiniz. Sabah erken saatlerde ve gece</p>	

<p>süresince olan ağrılı distonileri bu soruda göz ardı edin.</p> <p><i>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde gece uykusu ve gündüz kestirmeler dâhil olmak üzere genel olarak günde kaç saat uyudunuz? Pekala eğer ___ saat uyuyorsanız, ___ saat uyanıksınızdır. Uyanık olduğunuz bu saatlerin toplam kaçında “düzensiz ani hareketler”, “kıpırtı”, “seğirme” niz oldu? Düzenli yukarı aşağıya sallanma (titreme) olan tremorunuzun veya sabah erken saatlerde veya gece saatlerinde olan ağrılı ayak krampları veya spazmlarınızın olduğu zamanları saymayın. Bunları daha sonra soracağım. Sadece bu “düzensiz ani hareketler”, “kıpırtı”, “seğirme” üzerine düşünün.</i></p> <p><i>Uyanık olduğunuz zaman aralığı içindeki genel olarak bunların olduğu zamanları toplayın. Kaç saat ___ (hesaplamanız için bu sayıyı kullanın).</i></p> <p>0: Normal: Diskinezi yok. 1: Slight: Uyanık geçirilen saatlerin toplamının $\leq 25\%$i. 2: Hafif: Uyanık geçirilen saatlerin toplamının 26 - 50%si. 3: Orta: Uyanık geçirilen saatlerin toplamının 51 - 75%i. 4: Şiddetli: Uyanık geçirilen saatlerin toplamının $> 75\%$i.</p>	
<p>4.2 DISKİNEZİDEN FONKSİYONEL ETKİLENME</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Diskinezinin aktiviteler ve sosyal etkileşim açısından hastanın günlük fonksiyonlarını ne derece etkilediğini belirleyin. En uygun şıkkı bulmak için hastanın ve hasta bakıcısının sizin sorunuza verdiği cevaptan ve muayeneniz sırasındaki gözlemlerinizden yararlanın.</p> <p><i>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde bu düzensiz ani hareketler olduğunda işlerinizi yapmakta veya başkalarıyla vakit geçirmekte genel olarak zorlandınız mı? Bu hareketler yaptığınız işe veya insanlarla vakit geçirmenize engel oldu mu?</i></p> <p>0: Normal: Diskinezi yok veya diskinezi günlük işler veya sosyal etkileşimleri etkilemiyor. 1: Silik: Diskineziler bazı işleri etkiliyor; ancak hasta genelde diskinetik periyodlar süresince bütün işlere ve sosyal etkileşimlere devam ediyor. 2: Hafif: Diskineziler pek çok işi etkiliyor; ancak hasta genelde diskinetik periyodlar süresince bütün işlere ve sosyal etkileşimlere devam ediyor. 3: Orta: Diskineziler, hastaların diskinetik periyodlar süresince genel olarak bazı işleri yapamaması veya bazı sosyal etkinliklere katılamamasına sebep olacak kadar işleri etkiliyor. 4: Şiddetli: Diskineziler, hastaların diskinetik periyodlar süresince genel olarak çoğu işleri yapamaması veya bazı sosyal etkinliklere katılamamasına sebep olacak kadar işleri etkiliyor.</p>	
<p>B. MOTOR DALGALANMALAR</p>	

4.3 OFF DURUMUNDA GEÇİRİLEN ZAMAN

Değerlendiren için yönerge: 4.1'de hesaplanan uyanık geçirilen saatlerin sayısını kullanın ve "off" durumunda kaç saat geçirildiğini belirleyin. Yüzdeyi hesaplayın. Eğer hasta muayene sırasında off periyodundaysa o durumu örnek olarak gösterebilirsiniz. Tipik off periyodunu tarif etmek için hastaya dair bildiklerinizi de kullanabilirsiniz. Ayrıca hastada

daha önceden gördüğünüz diskinetik hareketleri canlandırmak için veya diğer hastalarda tipik olarak görülen diskinetik hareketleri göstermek için oyunculuk

yeteneğinizi kullanabilirsiniz. "OFF" süresinin tipik olarak kaç saat olduğunu not edin;

çünkü bu sayıya 4.6yı doldururken ihtiyacınız olacak.

Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Parkinson hastalığı olan bazı hastalar uyanık olduğu zamanlarda tedaviye iyi yanıt verir ve bu duruma biz "on" zamanı deriz. Diğer hastaların tedavi almalarına rağmen "kötüleşme", "kötü zaman", "titreme", "yavaşlık", "ilacın etkisinin geçtiği zaman" gibi saatleri olabilir. Bu kötü hissedilen

zaman aralıklarına doktorlar "off" zamanı der. Daha önceden geçtiğimiz hafta içinde genel olarak her gün ___ kadar saat uyanık olduğunuzu söylediniz. Uyanık geçirdiğiniz bu saatler içinde toplam kaç saat bu kötü durumunuz veya off durumunuz oluyor? ___ (Bu sayıyı hesaplamalarınız için kullanın.)

0: Normal: OFF zamanı olmuyor.

1: Silik: Uyanık geçirilen zamanın $\leq 25\%$ i

2: Hafif: Uyanık geçirilen zamanın 26 - 50%si.

3: Orta: Uyanık geçirilen zamanın 51 - 75%i.

4: Şiddetli: Uyanık geçirilen zamanın $> 75\%$ i.

4.4 MOTOR DALGALANMALARDAN FONKSİYONEL ETKİLENME

Değerlendiren için yönerge: Motor dalgalanmaların aktiviteler ve sosyal etkileşim açısından hastanın günlük fonksiyonlarını ne derece etkilediğini belirleyin. Bu soru on durumu ve off durumu arasındaki farklara odaklanır. Eğer hastanın "off" olduğu zaman hiç yoksa oran 0 olmalıdır; eğer hastada hafif dalgalanmalar olmasına rağmen aktiviteler hiç etkilenmiyorsa oranın yine 0 olması mümkündür. En uygun şıkkı bulmak için hastanın

ve hasta bakıcısının sizin sorunuza verdiği cevaptan ve muayeneniz sırasındaki gözlemlerinizi yararlanın.

Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde kötü

<p><i>hissettiğiniz veya “off” zamanlarını düşünün. Bütün gün ilaçlarınızın işe yaradığını düşündüğünüz zamanla karşılaştığınızda işinizi yapmakta veya başka insanlarla vakit geçirmekte genel olarak zorlanıyor musunuz? İyi zamanlarınızda genel olarak yaptığınız ancak kötü zamanlarınızda yapmakta zorlandığınız veya yapamadığınız şeyler var mı?</i></p> <p>0: Normal: Motor dalgalanmalar yok veya günlük işler veya sosyal etkileşimleri etkilemiyor.</p> <p>1: Silik: Dalgalanmalar bazı işleri etkiliyor; ancak hasta OFF süresince tipik olarak ON durumunda yaptığı bütün işleri yapmaya ve sosyal etkileşimde bulunmaya devam ediyor.</p> <p>2: Hafif: Dalgalanmalar pek çok işi etkiliyor; ancak hasta yine de OFF süresince tipik olarak ON durumunda yaptığı bütün işleri yapmaya ve sosyal etkileşimde bulunmaya devam ediyor.</p> <p>3: Orta: Dalgalanmalar, hastaların OFF süresince genel olarak ON periyodunda yaptığı bazı işleri yapamaması veya ON periyodunda katıldığı bazı sosyal etkinliklere katılamamasına sebep olacak kadar işleri etkiliyor.</p> <p>4: Şiddetli: Dalgalanmalar, hastaların OFF süresince genel olarak ON periyodunda yaptığı çoğu işi yapamaması veya ON periyodunda katıldığı çoğu sosyal etkinliğe katılamamasına sebep olacak kadar işleri etkiliyor.</p>	
<p>4.5 MOTOR DALGALANMALARIN KARMAŞIKLIĞI</p> <p>Değerlendiren için yönerge: OFF fonksiyonunun genel olarak doza, günün belirli saatine, yemek yemeye veya başka bir faktöre bağımlı olarak tahmin edilip edilemeyeceğini değerlendirin. Kendi gözleminize ek olarak hastanın ve hasta bakıcısının size verdiği bilgileri kullanın. Hastaya off zamanlarının öngörülebilirliğini soracaksınız. Onları güvenilir bir şekilde her zaman mı öngörebilir, çoğunlukla mı öngörebilir (bu durumda silikle hafifi ayırmak için daha fazla detaya inmelisiniz), bazen mi öngörebilir ya da off zamanları tamamen rastgele midir? Yüzdeyi düşürmek doğru cevabı bulmanıza yardımcı olur.</p> <p><i>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Bazı hastalar için kötü veya “off” dönemler günün belirli bir zamanında veya yemek yemek, spor yapmak gibi aktiviteler yaptığında ortaya çıkar. Geçtiğimiz hafta içinde kötü dönemlerinizin genel olarak ne zaman olduğunu daha önceden bilebiliyor musunuz? Yani, kötü zamanlarınız her zaman belirli bir saatte mi oluyor? Çoğunlukla belirli bir saatte mi oluyor? Bazen belirli bir saatte mi oluyor? Kötü zamanlarınız tamamen öngörülemez mi?</i></p> <p>0: Normal: Motor dalgalanma yok. 1: Silik: OFF zamanları hep veya neredeyse hep tahmin edilebiliyor</p>	

<p>(>75%).</p> <p>2: Hafif: OFF zamanları çoğu zaman tahmin edilebiliyor (51-75%).</p> <p>3: Orta: OFF zamanları bazen tahmin edilebiliyor (26-50%).</p> <p>4: Şiddetli: OFF zamanları nadiren tahmin edilebiliyor (< 25%).</p>	
<p>C. "OFF" DİSTONİSİ</p>	
<p>4.6 OFF DÖNEMİ AĞRILI DİSTONİSİ</p> <p>Değerlendiren için yönerge: Motor dalgalanmaları olan hastalarda genel olarak ağrılı distoni ile seyreden OFF dönemlerinin oranını belirleyin. OFF zamanının kaç saat sürdüğünü daha önceden belirlediniz (4.3). Bu saatler içinden ne kadarında distoni görüldüğünü belirleyin ve yüzdeyi hesaplayın. Eğer OFF zamanı olmuyorsa 0'ı işaretleyin.</p> <p><i>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Size daha önceden sorduğum sorulardan birinde Parkinson hastalığınız tam olarak kontrol altında tutulmadığı zamanlarda ___ saat kötü veya "off" zamanınız olduğunu söylediniz. Bu kötü veya "off" zamanlarda genelde ağrılı kramp ve spazmlarınız olur mu? Eğer gün içinde bu ağrılı krampların olduğu bütün zamanları toplarsanız ___ saatlik kötü zamanınızın kaç saatini oluşturur?</i></p> <p>0: Normal: Distoni veya off zamanı yok.</p> <p>1: Silik: OFF zamanının < 25%i.</p> <p>2: Hafif: OFF zamanının 26-50%si.</p> <p>3: Orta: OFF zamanının 51-75%i.</p> <p>4: Şiddetli: OFF durumundaki zamanın > 75%i.</p> <p>1. Toplam Off saati: _____</p> <p>2. Toplam distoni görülen Off saati: _____</p> <p>3. %Off distoni = ((2/1)*100): _____</p>	
<p>Hasta için özet açıklama: HASTAYA OKUYUN Böylece Parkinson hastalığınıza dair değerlendirmem bitti. Soruların ve yapmanızı istediğim hareketlerin zaman aldığını biliyorum; ancak bütün olasılıkları göz önüne alıp tam yapmak istedim. Bunun için sizde olmayan ve hatta hiç gelişmeyecek olan sorunlardan bahsetmiş olabilirim. Bütün hastalarda bütün bu problemler görülmez; ancak görülebileceği için her soruyu hastaların hepsine yöneltmek önemlidir. Bu ölçeği benimle birlikte doldurmak için zaman ayırdığınız ve dikkatinizi verdiğiniz için teşekkür ederim.</p>	

HBD-BPHDÖ VERİ FORMU

Hasta Adı veya Numarası	Merkez Numarası	Değerlendirme Tarihi (ay/gün/yıl)	Değerlendirenin İsmi Baş Harfleri
-------------------------------	-----------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Hasta Adı ve Tarih

1.A	Bilginin esas olarak alındığı kişi	<input type="checkbox"/> Hasta	2.2 Siyalore	
		<input type="checkbox"/> Hasta bakıcısı		
		<input type="checkbox"/> Hasta+hasta bakıcısı	2.3 Çiğneme ve yutma	
Bölüm 1			2.4 Yeme	
1.1	Kognitif tutulum		2.5 Giyinme	
1.2	Varsanılar ve psikoz		2.6 Hijyen	
1.3	Depresyon		2.7 Yazma	
1.4	Anksiyete		2.8 Hobi ve diğer ince motor etkinlikler	

1.5	Apati		2.9 Yatakta dönme	
1.6	DDS		2.10 Tremorun günlük etkinliklere etkisi	
1.6a	Bilginin esas olarak alındığı kişi	<input type="checkbox"/> Hasta	2.11 Yatağa yatıp kalkma, sandalyeye oturup kalkma	
		<input type="checkbox"/> Hasta bakıcısı		
		<input type="checkbox"/> Hasta+hasta bakıcısı	2.12 Yürüme ve denge	
1.7	Uyku sorunları		2.13 Donma	
1.8	Gündüz uyuklama		3.a Hasta ilaç kullanıyor mu?	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet
1.9	Ağrı ve diğer duyuşal sorunlar		3.b Hastanın klinik durumu	<input type="checkbox"/> Off <input type="checkbox"/> On
1.10	Üriner sorunlar		3.c Hasta levodopa alıyor mu?	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet
1.11	Konstipasyon		3.C1 Evetse, son dozun üzerinden kaç dakika geçmiş?	
1.12	Ayakta dururken iç geçme		Bölüm 3	

1.13	Halsizlik		3.1 Konuşma	
Bölüm 2			3.2 Yüz ifadesi	
2.1 Konuşma				
3.3a	Rijidite- boyun		3.14 Genel spontanlık	
3.3b	Rijidite-SaÜE		3.15a Ellerde postural tremor- sağ	
3.3c	Rijidite-SoÜE		3.15b Ellerde postural tremor- sol	
3.3d	Rijidite-SaAE		3.16a Ellerde kinetik tremor- sağ	
3.3e	Rijidite-SoAE		3.16b Ellerde kinetik tremor- sol	
3.4a	Parmak vurma- sağ		3.17a İstirahat tremoru amplitüdü- SaÜE	
3.4b	Parmak vurma- sol		3.17b İstirahat tremoru amplitüdü- SoÜE	
3.5a	El hareketleri- sağ		3.17c İstirahat tremoru amplitüdü- SaAE	
3.5b	El hareketleri- sol		3.17d İstirahat tremoru amplitüdü- SoAE	
3.6a	Elin pronasyon supinasyonu- sağ		3.17e İstirahat tremoru amplitüdü- dudak/çene	
3.6b	Elin pronasyon supinasyonu- sol		3.18 Tremorun devamlılığı	
3.7a	Ayak vurma-sağ		Diskinezi var mıydı?	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet
3.7b	Ayak vurma- sol		Bu hareketleri muayeneyi engelledi mi?	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet
3.8a	Bacak hareketleri- sağ	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	Hoehn- Yahr evrelemesi	
3.8b	Bacak hareketleri- sol	<input type="checkbox"/> Off <input type="checkbox"/> On	Bölüm 4	
3.9	Sandalyeden kalkma	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet	4.1 Diskinezilerle geçirilen zaman	

3.10	Yürüyüş		4.2 Diskineziden fonksiyonel etkilenme	
			4.3 Off durumunda geçirilen zaman	
3.11	Yürürken donma		4.4 Motor dalgalanmalardan fonksiyonel etkilenme	
		SAĞ EL	SOL EL	
3.12	Postüral stabilite		4.5 Motor dalgalanmaların karmaşıklığı	
3.13	Postür		4.6 Off dönemi ağırlı distonisi	

9 DELİKLİ PEG TESTİ (9DPT)

	SAĞ EL	SOL EL
1. deneme süresi (Takma /Çıkarma)		
2. deneme süresi (Takma /Çıkarma)		
3. deneme süresi (Takma /Çıkarma)		
ORTALAMA		

ÇİMDİKLEYİCİ KAVRAMA KUVVETİ	Başpar.-II.par. pulpa	Başpar.-II.par. pulpa
1.DENEME		
2.DENEME		
3.DENEME		
ORTALAMA		

EL KAVRAMA KUVVETİ

DENEME	SAĞ EL	SOL EL
1		
2		
3		
ORTALAMA		

Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi (PHA-39)

		Hiç bir zaman	sırada	Arada	Bazen	Sık sık	Her zaman Veya hiç
1	Boş zamanlarınızda yapmak istediğiniz boş zaman faaliyetlerini yerine getirmekte güçlük çektiniz mi?						
2	Evinizin bakımını yapmakta zorluk çektiniz mi, örneğin ev için tamirat ve değişiklikler yapmak, ev işleri, yemek pişirme?						
3	Alışveriş torbalarını taşımakta zorluk çektiniz mi?						
4	Bir kilometrelik yol yürümekte sorunlar yaşadınız mı?						
5	Yüz metrelik yol yürümekte sorunlar yaşadınız mı?						
6	Evin içerisinde istediğiniz kadar kolay dolaşmakta sorunlar yaşadınız mı?						
7	Evinizin dışında, sokakta dolaşmakta zorluk çektiniz mi?						
8	Dışarıya çıktığınızda size eşlik edecek birine ihtiyaç duydunuz mu?						
9	Toplum içinde yere düşmekten korktunuz ya da endişelendiniz mi?						
10	İstediğinizden daha fazla eve bağlı kaldınız mı?						
11	Yıkınmakta zorluk çektiniz mi?						
12	Giyinmekte zorluk çektiniz mi?						
13	Düğmelerinizi iliklemede veya ayakkabı bağlarınızı bağlamakta sorunlar yaşadınız mı?						
14	Okunaklı biçimde yazı yazmakta sorunlarınız oldu mu?						
15	Yiyeceklerinizi kesmede güçlük çektiniz mi?						
16	İçecek bir şeyi dökmeden tutmakta güçlük çektiniz mi?						
17	Kendinizi depresyonda hissettiniz mi?						
18	Kendinizi başkalarından kopuk ve yalnız hissettiniz mi?						
19	Kendinizi gözü yaşlı yada ağlamak istiyor gibi hissettiniz mi?						
20	Kendinizi kızgın veya buruk hissettiniz mi?						

21	Kendinizi kaygılı hissettiniz mi?					
22	Geleceğiniz için endişelendiniz mi?					
23	Parkinson hastalığınızı insanlardan saklamanız gerektiğini hissettiniz mi?					
24	Evinizin dışında, başkalarının bulunduğu yerlerde yemek yemek ya da içmekle ilgili durum-lardan kaçındınız mı?					
25	Topluluk içindeyken Parkinson hastalığınız olduğu için utandınız mı?					
26	Diğer insanların size olan tepkileri hakkında endişelendiniz mi?					
27	Yakın kişisel ilişkilerinizde (örn; aileniz ve/veya arkadaşlarınızla) sorunlarınız oldu mu?					
28	Eşinizden ya da birlikte olduğunuz kişiden ihtiyaç duyduğunuz konularda yeterince destek alamadınız mı? Eğer bir eşiniz ya da birlikte olduğunuz birisi yoksa, lütfen bu kutuyu işaretleyin					
29	Ailenizden veya yakın arkadaşlarınızdan ihtiyaç duyduğunuz konularda yeterince destek alamadınız mı?					
30	Gün içerisinde istemeden, beklenmedik durumlarda uyuya kaldınız mı?					
31	Dikkatinizi toparlamakta problemler yaşadınız mı, örneğin okurken veya televizyon seyrederken?					
32	Hafızanızın kötü olduğunu hissettiniz mi?					
33	Size sıkıntı veren rüyalar veya hayaller gördünüz mü?					
34	Konuşmakta zorluk çektiniz mi?					
35	İnsanlarla kolay bir şekilde iletişim kuramadığınızı hissettiniz mi?					
36	İnsanların sizi görmezden geldiğini hissettiniz mi?					
37	Ağrılı kas kramplarınız ya da spazmlarınız oldu mu?					
38	Eklem yerlerinizde veya vücudunuzda ağrı ve sızılarınız oldu mu?					
39	Vücudunuzda nahoş bir şekilde sıcaklık ya da soğukluk hissettiniz mi?					

Parkinson hastalığından dolayı, son bir ay boyunca ne sıklıkla...Her soru için lütfen bir kutuyu işaretleyiniz.

Lütfen her soru için bir kutu işaretleyip işaretlemediğinizi kontrol ediniz. Anketi tamamladığınız için teşekkür ederiz