

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YÜRÜMENİN DONMASI ANKETİ (SORGUSU)
NİN (FREEZING OF GAIT QUESTIONNAIRE)
TÜRKÇEYE UYARLANMASI, PARKİNSON
HASTALARINDA GEÇERLİLİK VE
GÜVENİLİRLİĞİ**

BİRÖN ONUR ÜĞÜT

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İZMİR-2018

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2015970153

T.C.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YÜRÜMENİN DONMASI ANKETİ
(SORGUSU)'NİN (FREEZING OF GAIT
QUESTIONNARIE) TÜRKÇEYE
UYARLANMASI, PARKİNSON
HASTALARINDA GEÇERLİLİK VE
GÜVENİLİRLİĞİ**

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

BİRÖN ONUR ÜĞÜT

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ:

PROF. DR. ARZU GENÇ

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2015970153

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans programı öğrencisi Birön Onur ÜGÜT “Yürümenin Donması Anketi (Sorgusu) nin (Freezing of Gait Questionnaire) Türkçeye Uyarlanması, Parkinson Hastalarında Geçerlilik ve Güvenilirliği” konulu Yüksek Lisans tezini 29.08.2018 tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır.

Prof. Dr. Arzu GENÇ

BAŞKAN

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Prof. Dr. Berril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU

ÜYE

Dokuz Eylül Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Turhan KAHRAMAN

ÜYE

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Meriç YILDIRIM

YEDEK ÜYE

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Doç. Dr. Derya ÖZER KAYA

YEDEK ÜYE

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
TABLolar DİZİNİ.....	ii
ŞEKİLLER DİZİNİ	iii
KISALTMALAR	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER	6
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3.1. Araştırmanın Tipi	21
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	21
3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	21
3.4. Çalışma Gereçleri.....	22
3.5. Araştırmanın Değişkenleri.....	23
3.6. Veri Toplama Araçları.....	24
3.7. Araştırma Planı	26
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi.....	30
3.9. Araştırmanın Kısıtlılıkları	32
3.10. Etik Kurul Onayı.....	33
4. BULGULAR.....	34
5. TARTIŞMA	42
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	52
7. KAYNAKÇA	53
8. EKLER	63

TABLÖLER DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1. İdiyopatik Parkinson Hastalığı tanı ölçütleri.....	7
Tablo 2. Parkinson Hastalığı prevalansı.....	8
Tablo 3. Araştırmada kullanılan değişkenler.....	23
Tablo 4a. Hastaların fiziksel özellikleri.....	34
Tablo 4b. Hastaların sosyo-demografik özelliklerinin yüzdelik dağılımı.....	35
Tablo 5. Olguların değerlendirme sonuçları.....	36
Tablo 6. BPHDÖ'ye ve YDA'ya göre donması olan ve donması olmayan hastalar ve iki belirleme yöntemi arasındaki uyum.....	37
Tablo 7. Donma olan ve Donma olmayan İPH'li kişilerde değişkenlerin dağılımı.....	38
Tablo 8. Yapı geçerliliğinin kontrolü için incelenen korelasyonlar.....	39
Tablo 9. YDA'nın iç tutarlılığının incelenmesi.....	40
Tablo 10. YDA düzeltilmiş madde toplam korelasyonları ve maddelerin çıkarılması halinde Cronbach Alfa katsayıları.....	40
Tablo 11. YDA test-tekrar test güvenilirliği istatistiği.....	41
Tablo 12. YDA'nın geçerlilik-güvenilirlik çalışmalarının yapıldığı diğer ülkeler, diller ve hasta sayıları.....	43

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Sensörimotor bazal gangliyonların direkt ve indirekt yolları.....12

Şekil 2. Araştırma planı.....29



Kısaltmalar

PH: Parkinson hastalığı

YDA: Yürümenin Donması Anketi

FOG-Q: Freezing of Gait Questionnaire

BPHDÖ: Birleşik Parkinson Hastalığı
Derecelendirme Ölçeği

İPH: İdiyopatik Parkinson Hastalığı

Gpi: Globus Pallidus interna

GPe: Globus Pallidus ekstrena

STN: Subtalamik Nükleus

SN: Substansiya Nigra

SNpk: Substansiya Nigra pars
kompakta

SNpr: Substansiya nigra pars
retikülata

GABA: Gama-aminobütirik asit

NFOG-Q: New Freezing of Gait
Questionnaire

HveY: Hoehn&Yahr

DHYÖ: Düzenlenmiş Hoehn&Yahr
Ölçeği

MMT: Mini Mental Test

SS: Standart sapma

ÇA: Çeyrekler arası açıklık

SİKK: Sınıf içi korelasyon katsayısı

kg: Kilogram

cm: Santimetre

m: Metre

BKİ: Beden kütle indeksi

min: Minimum değer

max: Maksimum değer

°: Derece

%: Yüzde

n: Kişi sayısı

K: Kadın

E: Erkek

tb: Kendall's Tau Katsayısı

MDS: Movement Disorders Society

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi birikimini benimle paylaşan ve bu süreçteki görevlerimde bana anlayış gösterip sürekli ileri gitmem için bana azim veren ve yol gösteren danışmanım Prof. Dr. Arzu GENÇ'e,

Tezimin her aşamasında içtenlikle yardım eden, beni her konuda bilgilendiren ve görevlerimizi sıkılmadan birlikte gerçekleştirmemizi sağlayan Cans (Aybüke Cansu KALKAN)'a,

Akademik anlamda her türlü sorumu ve sorunumu sabırla dinleyip yardımcı olan, istatistiklerimde olmak üzere tez sürecim boyunca bana yol gösteren, ayrıca günlük hayat üzerine sohbet etmekten keyif aldığım Dr. Öğretim Üyesi Turhan KAHRAMAN'a,

Yoğun programına rağmen tezim sırasında elinden gelen her türlü desteği veren ve tez hastalarımı ulaşmamı mümkün kılan Prof. Dr. Beril DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU'na,

Beni yönlendirip, mesleki temelleri bellememe yardımcı olan, tezimi gerçekleştirebilmem için her türlü fırsatı sağlayan, mesleki ve düşünsel toyluklarımı anlayışla karşılayıp aynı zamanda affedici olan Doç. Dr. Derya ÖZER KAYA'ya,

Tanıştığım ilk günden beri samimiyetini hissettiğim hayatımın her yönündeki sıkıntılarımda bana destek olan sevinçlerimde benimle birlikte sevinen canım Deniz Abi (Dr. Öğretim Üyesi Deniz Bayraktar)'ye,

Yanlarındayken tüm zamanlarımı eğlenceli ve mutlu geçirdiğim; başta Çee (Gökçe SERİM) olmak üzere, Nüü (Nilüfer EVCİM), Devo (Devrim Can SARAÇ), Gamz (Gamze YALÇINKAYA), Mükü (Müge KIRMIZI), Zoh (Zuhal ABASIYANIK), Umum (Umut Ziya KOÇAK), Niniş (Nilgün KOÇAK), Ufut (Ufuk ERSOY) ve diğer tüm arkadaşlarıma,

Bana her zaman düşünceli ve sevecen yaklaşan, beraber çalışmaktan keyif aldığım sevgili hocam Dr. Öğretim Üyesi İlknur NAZ GÜRŞAN'a ve hocam Dr. Öğretim Üyesi Sevtap GÜNAY UÇURUM'a,

Zaman ve emeklerini ayırarak tez çalışmama katılmayı kabul eden tüm Parkinson hastalarına,

Beni karakter olarak şekillendirmiş ve bu zamana kadar gelmemde maddi manevi emekleri hiçbir zaman ödenemeyecek canımdan çok sevdiğim annem, babam ve ablama

Sonsuz teşekkürler...

ÖZET

Yürümenin Donması Anketi (Sorgusu) nin (Freezing of Gait Questionnaire) Türkçeye Uyarlanması, Parkinson Hastalarında Geçerlilik ve Güvenilirliği

Fzt. Birön Onur ÜĞÜT, onur.ugut@gmail.com

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İZMİR

Amaç: Yürümenin donması; adım atma isteği olmasına karşın etkin adım atmanın ani, epizodik, kısa süreli durması olarak tanımlanmaktadır ve motor sistemin ani kilitlenmesiyle karakterizedir. Parkinson hastalarının %50 gibi büyük bir çoğunluğunca yaşam süresince en az bir kere deneyimlenmektedir. Yürümenin donması Parkinson Hastalarında en sık düşme nedenleri arasında yer almaktadır. Çalışmamızın amacı; Yürümenin Donması Anketi'nin Türk dili ve kültürüne uyarlanması ayrıca psikometrik özelliklerinin incelenmesinin, böylece klinisyenlerin bu değerlendirmeyi yapmasının olası kılınmasıdır.

Yöntem: Çalışma 69 hasta ile tamamlandı. Yürümenin Donması Anketi'nin yapı geçerliliğinin belirlenmesinde örtüşürücü ve ayrıştırıcı geçerlilik özellikleri incelendi. Örtüşürücü geçerlilik Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği'nin 2. Bölümü, 3. Bölümü, 14. sorusu ve 15. sorusu ile Yürümenin donması Anketi toplam sonucu arasında orta ve üzeri korelasyon beklenerek; ayrıştırıcı geçerlilik ise Mini Mental Test skoru ve Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği 1. Bölüm puanı ile Yürümenin Donması Anketi toplam puanı arasında örtüşürücü geçerlilik için incelenenden daha düşük korelasyon olması beklenerek incelendi. Test-tekrar test güvenilirliğinin belirlenmesi için 20 hastaya ölçek 7-14 gün sonra tekrar uygulandı.

Bulgular: Yürümenin Donması Anketi sonuçları ile Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği 2. Bölüm, 3. Bölüm, 14. Soru, 15 Soru puanları arasında Kendall's Tau katsayısı sırasıyla; 0.509, 0.350, 0.531, 0.367 biçiminde anlamlı ($p<0.05$) bulundu. Yürümenin Donması Anketi sonucu ile Mini Mental Test puanı ve Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği 1. Bölüm puanı arasında Kendall's Tau katsayısı sırasıyla; -0.062 ($p>0.05$), 0.322 ($p<0.05$) olarak bulundu. İç tutarlılık için incelenen Cronbach Alfa katsayısı 0.860 olarak bulundu. Test-tekrar test sınıf içi korelasyon katsayısı 0.978 olarak hesaplandı.

Sonuç: Yapılan analizler sonucunda; Yürümenin Donması Anketi Türk toplumunda Parkinson Hastalığı olan kişilerde yürümenin donmasını değerlendirmek için geçerli ve güvenilirlerdir.

Anahtar kelimeler: Geçerlilik ve Güvenilirlik, Yürümenin Donması, Parkinson Hastalığı, Motor Donma

ABSTRACT

TURKISH ADAPTATION, VALIDITY AND RELIABILITY OF FREEZING OF GAIT QUESTIONNAIRE

Birön Onur ÜĞÜT, onur.ugut@gmail.com

Dokuz Eylul University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Izmir

Purpose: Freezing of gait is defined as; sudden, brief, episodic absence of stepping despite willingly intention to walk and characterized with sudden lockdown of motor system. 50% of Parkinson's Disease patients experience freezing of gait at least once. Freezing of gait is one of most common risk factors of falls in Parkinson's Disease patients. Purpose of this study is; to make Turkish adaptation (in both lingual and cultural aspects) of Freezing of Gait Questionnaire, to determinate its psychometric properties, and to make it possible to be used by clinicians to evaluate freezing of gait.

Method: 69 patients were included in this study. Construct validity was determined evaluating convergent and divergent validity. Convergent validity was indicated when Freezing of Gait Questionnaire scores correlated moderate to high with UPDRS-Part2, UPDRS-Part3, UPDRS-Question14 and UPDRS-Question15. Divergent validity was indicated when Freezing of Gait Questionnaire scores correlated lower then the ones investigated for convergent validity with Mini Mental Test and UPDRS-Part1. Test-retest reliability was determined by applying Freezing of Gait Questionnaire again 7-14 days after first evaluation.

Results: Kendall's Tau correlation coefficients investigated for convergent validity are found respectively; 0.509, 0.350, 0.531, 0.367 ($p<0.05$). Kendall's Tau correlation coefficients investigated for divergent validity are found respectively; -0.062 ($p>0.05$), 0.322 ($p<0.05$). Internal consistency Cronbach's Alpha coefficient is determined as 0.860. Test-retest Intraclass Correlation coefficient is calculated as 0.978.

Conclusion: According to statistical analysis Freezing of Gait Questionnaire is a valid and reliable tool for evaluating freezing of gait in Turkish population.

Keywords: Validity, Reliability, Freezing of Gait, Parkinson's Disease, Turkish Freezing of Gait Questionnaire, Motor Freeze

1. GİRİŞ VE AMAC

Parkinson Hastalığı (PH); substansiya nigranın pars kompaktasındaki dopaminerjik nöronların erken ölümüyle karakterize kronik ilerleyici nörodejeneratif bir hastalıktır. Ana motor belirtiler dopaminerjik bozukluk nedeniyle oluşmakta ancak etkilenim yalnızca dopaminerjik transmitter sisteminde değil; aynı zamanda nöradrenerjik, kolinerjik, serotonerjik ve diğer santral nörotransmitter sistemlerinde de görülmektedir. Nigrostriatal yolaktaki bozukluklara; mitokondrial işlev bozukluğu ile temellendirilen Lewy nöritleri, Lewy cisimcikleri ve ayrıca oksidatif stres eşlik eder. PH'nin nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte hastalığın oluşumunda kalıtsal ve çevresel etkenlerin beraber rol oynadığı varsayımı öne sürülmektedir.

Dopaminerjik bozukluk ve buna ikincil olarak diğer sistemlerde görülen bozulmalar ve tedavisinde kullanılan ilaçlar PH olan bireylerde bazı motor ve motor olmayan belirtilerin görülmesine neden olmaktadır. PH'de; postüral reflekslerde azalma, hareketin donması, bradikinezi, istirahat tremoru, rijidite gibi motor; uyku bozuklukları, yorgunluk, gastrointestinal sistem bozuklukları, bilişsel ve zihinsel bozukluklar gibi motor olmayan belirtiler görülmektedir.

Yürümenin donması; adım atma isteği olmasına karşın etkin adım atmanın ani, epizodik, kısa süreli durması olarak tanımlanmaktadır ve özellikle alt ekstremit ve üst ekstremit kontrolünü gerçekleştiren motor sistemin ani kilitlenmesiyle karakterizedir. Sıklıkla; yürümeye başlama, yürümeyi sürdürme, kapı benzeri dar bir geçitten geçme, yürümeden ya da durur pozisyondan sağa ya da sola dönme gibi görevleri gerçekleştirirken "ayağın yere yapışması" biçiminde tanımlanmaktadır. İnhibitör mekanizmalardaki bozukluklara bağlı olarak görülen yürümenin donması fenomeninin; frontostriyatal yolağın herhangi bir bölümünde görülen değişikliklerden dolayı, yarışmalı olarak çalışan nöral kaynakların süregelen motor çıktıya müdahale etmesi nedeniyle oluştuğu düşünülmektedir. Motor donma, tipik olarak yürüme sırasında ortaya çıktığı bilinmesine karşın yalnızca alt ekstremiteleri etkileyen bir bozukluk değil aynı zamanda üst ekstremitelerde görülen, santral inhibitör mekanizmalarda bozulmalarla bilinen bir fenomendir.

Yürümenin donması; Parkinson hastalarının %50 gibi büyük bir çoğunluğunca yaşam süresince en az bir kere deneyimlenmektedir ve görülme sıklığı; daha uzun hastalık süresi, uzun süren levodopa tedavisi, hastalık evresi ve genel bilişsel gerilemeyle birlikte artmaktadır.

Parkinson hastalarında yürümenin donmasına bağlı olarak oluşan yürüyüş bozuklukları kişiler üzerinde en çok stres yaratan klinik tablolar arasındadır. Yürümenin Donmasına bağlı olarak hastalarda düşme riski artmakta ve genellikle direkt ilişkiyle düşmelere bağlı olarak ölüm riski de artmaktadır. Yürümenin donması, düşme riskini yalnızca artırmamakta aynı zamanda Parkinson hastalarında en sık düşme nedenleri arasında yer almaktadır. Ayrıca yürümenin donmasına bağlı olarak gelişen immobilité nedeniyle ikincil olarak kardiyovasküler hastalık riski artmakta ve bilişsel bozukluk düzeyi ilerlemektedir.

Yürümenin donması aynı zamanda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini dramatik olarak etkilemektedir. Çalışmalarda, erken klinik evredeki Parkinson hastalarında; diğer değişkenlerin (genel bilişsel, uyku bozuklukları, duygu durum bozuklukları, motor etkilenme düzeyi) etkisi de göz önünde bulundurularak incelendiğinde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ile en güçlü ilişki gösteren değişkenin yürümenin donması olduğu bildirilmektedir. Ek olarak yürümenin donması bazen Parkinson hastalarında ilk ortaya çıkan belirti olabilmektedir, doğal olarak bu belirtinin belirlenmesi, hastaların gereksinim duyduğu yönlendirme ve uygulamaların yapılabilmesi için büyük bir önem taşımaktadır.

Yürümenin donması değerlendirilmesinde klinisyenlerce; dar geçitten geçme, yürüme sırasında ani durma komutları, yürüme sırasında dönme komutları gibi donmayı provoke edecek yöntemler ya da hasta bildirimine dayalı olarak donma sorgulaması ya da hasta hareketlerinin uzun süreli gözlemlenmesiyle donmalar not edilerek yapılabilmektedir. Yürümenin Donmasının genellikle hastalarca ev gibi rahat ortamlarda gözlenmesi ve klinik ortamda ortaya çıkmaması ya da nadiren ortaya çıkması bu fenomenin belirlenmesini güçleştiren etkenlerden biridir. Bu nedenle hasta bildirimine dayalı sorgulama yapılmasının genellikle fenomenin saptanmasında klinik ortamda gözlemlemeye göre daha avantajlı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca

hastaların ev ortamında ve dışarıda yürüyerek geçirdikleri sürenin klinik ortamda bulunabilecekleri süreye oranla fazlalığı nedeniyle hasta bildirimine dayalı olarak sorgulama daha geniş bir süreyi kapsayacağı ve fenomenin varlığı ya da yokluğu konusunda daha kesin olmayan ancak daha doğru bilgi vereceği düşünülmektedir.

Yürümenin donmasının hasta bildirimine dayalı sorgulamasının yapılması için ilk geliştirilen anket "Freezing of Gait Questionnaire" (Yürümenin Donması Anketi)'dir. Bu anket 6 sorudan oluşan, kişinin yürüme zorluklarını, yürüme zorluklarının günlük bağımsızlığa etkilerini, yürümenin donmasının olduğu aktiviteleri ve bu aktivitelerdeki tipik donma sürelerini sorgulayan bir ankettir. Bunun dışında Yürümenin Donması Anketi (FOG-Q) üzerinden geliştirilmiş "New Freezing of Gait Questionnaire" de Yürümenin Donmasını değerlendiren, hastalara anket uygulamasından önce Yürümenin Donmasının ne olduğunu anlayabilmeleri için klinisyence izletilen bir video ve dokuz sorudan oluşan bir ankettir. Ayrıca Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (BPHDÖ) içinde de Yürümenin Donmasını sorgulayan, günlük yaşam aktiviteleri alt başlığında bulunan, sıfır ile dört arasında değerleyen bir soru bulunmaktadır.

Herhangi bir anketin başka bir dilde kullanımı için yalnızca çevirisinin yapılması yeterli değildir. Toplumun kültürel ve sosyal yapısı göz önünde bulundurularak tam bir çeviri yerine uyarlama yapılmalı ve aynı zamanda anketi oluşturan bileşenlerin psikometrik özellikleri incelenmelidir.

Yürümenin Donmasının Parkinson hastalarındaki önemine karşın bu fenomeni sorgulayacak Türkçe bir anket geliştirilmemiştir ya da farklı dillerde geliştirilmiş olan anketlerden herhangi biri Türkçe'ye çevrilmemiş, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır. Çalışmamızın amacı; YDA'nın Türk dili ve kültürüne uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi, böylece donmanın değerlendirilmesinin ve klinisyenlerin bu değerlendirmeyi yapmasının olası kılınmasıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Parkinson Hastalığı

2.1.1. Tanım ve Sınıflandırma

PH; bazal gangliyonlardan, özellikle substansiya nigradan, çıkan ve korpus striatuma uzanan dopaminerjik nöronların oksidatif stres nedeniyle ölmesine bağlı oluşan kronik, ilerleyici, sinirsel dejenerasyonla karakterize klinik sendromdur (15). PH; tıbbi olarak ilk kez İngiliz bilim adamı James Parkinson tarafından 1817 yılında "an essay on the shaking palsy (titrek felç üzerine deneme)" isimli yazısında "duyusal ve zihinsel etkilenim olmamak üzere; gövdenin öne eğilme yatkınlığının olduğu ve yürüme bileşenlerinin koşmaya benzer adımlara dönüşmesiyle karakterize; kas kuvvet kaybının eşlik ettiği istemsiz titreme" biçiminde tanımlanmış ve tremor bulgusunun belirgin olması nedeniyle "shaking palsy (titremeli felç)" olarak adlandırılmıştır (16). Daha sonra, 1800'lerin ortasında, Fransız nörolog Jean Martin Charcot tarafından James Parkinson'a atfen "Parkinson Hastalığı" olarak adlandırılmış ve temel olarak "tremor dominant form" ve "rijit/akinetik form" adlı iki ilkörnekte (prototip) öne sürülmüştür (17).

Charcot'un Parkinson hastalığı araştırmalarına ilk büyük katkısı hastalığın, multipl skleroz başta olmak üzere, diğer nörolojik hastalıklardan ayrımını sağlaması ve Parkinsonlu Hastaların postürleri ile yüz ifadelerindeki değişiklikleri göstermek için yaptığı çizimler olmuştur. Ayrıca Charcot, Parkinson hastalığının genel belirti ve klinik tablosunu belirlemiş ve bu tablodan sapmaların nedenlerini araştırmıştır. Çalışmaları sonucunda Tremor ve spastisitenin birlikte görüldüğü kişileri daha ayrıntılı inceleyerek hastalık oluşma yolağının farklı olabileceğini düşünmüştür ve böylece günümüzde Parkinsonizm Plus Sendromlar (Parkinson Artı Sendromlar) tanımlamasının temelini oluşturmuştur (17).

Parkinsonizm; ekstrapiramidal sistem hasarına bağlı ya da tam olarak keşfedilmemiş yollardan ileri gelen, bulgulardan biri bradikinezi olmak koşuluyla, rijidite ya da istirahat tremoru ya da ikisinin birlikte görüldüğü motor sendromdur (18). Parkinsonizm, tanımı gereği idiyopatik PH'yi (İPH) de içeren geniş bir şemsiye

özelliği göstermektedir ve etiyolojik açıdan Primer Parkinsonizm, Sekonder Parkinsonizm, Parkinson-Artı Sendromlar, Ailesel Nörodejeneratif Hastalıklar olmak üzere dört grupta incelenebilir ve bu dört alt başlık da uygun özellikteki diğer Parkinsonizm alt tiplerini içermektedir (19). İPH de bu alt tiplerden biridir ve Parkinsonizm olgularının yaklaşık %80 gibi büyük bir çoğunluğunu oluşturmaktadır (20). İPH tanılanmasında "Birleşik Krallık Beyin Bankası Tanı Ölçütleri" kullanılmaktadır (Tablo 1), bu ölçütlere uygun İPH tanılmalari sonrası yapılan otopsi incelemelerinde konulan tanilarin özgüllüğü %98.6 ve duyarlılığı %91.1 gibi yüksek oranlarda bulunmuştur (21, 22).

Tablo 1. İdiyopatik Parkinson Hastalığı tanı ölçütleri

Alınma ölçütleri	Dişlama ölçütleri	Destekleyici ölçütler
Bradikinezi'ye ek olarak aşağıdakilerden en az biri: - Rijidite 4-6 Hz istirahat tremoru Postür al dengesizlik (görsel, vestibüler, serebellar ya da proprioseptif fonksiyona bağılı olmamalı)	Parkinsonyen bulguların basamaklı ilerlemesi ile tekrarlayıcı stroke anamnezi Tekrarlı kafa travması öyküsü Kesin ansefalit öyküsü Okülojirik krizler Belirtilerinbaşlangıcında nöroleptik tedavi öyküsü Hastalığın birden çok akrabada bulunması Sürekli remisyon 3 yıldan sonra bulguların hala ünilateral olması Supranükleer bakış felci Serebellar bulgular Erken evrede ağır otonomik tutulma Bellek, konuşma ve praksi bozukluklarıyla erken evrede ağır demans Babinski bulgusu BT'de beyin tümörü ya da komünikan hidrosefalus olması Yüksek dozda levodopaya negatif yanıt (eğer malabsorpsiyon dışlandıysa) MPTP'ye maruz kalma	(Kesin PH tanısı için 3 ya da daha fazlası gerekir) - Unilateral başlangıç - İstirahat tremoru varlığı - Progresif ilerleyiş - Başlayan tarafta belirgin olmak üzere kalıcı asimetri - Levodopaya çok iyi yanıt (%70-100) - Levodopaya bağılı ağır kore - Levodopa yanıtının 5 yıl veya daha uzun sürmesi - Klinik seyrin 10 yıl ya da daha uzun sürmesi

2.1.2. Parkinson Hastalığı Epidemiyolojisi

Alzheimer Hastalığından sonra en sık görülen nörodejeneratif hastalık olan PH'nin yaygınlığı sanayileşmiş ülkelerde tüm nüfusta %0.3 ve 60 yaş üzerinde %1 olarak bulunmuştur (23-25). Yaygınlıkta görülen toplumlar arası çeşitlilikler etiyolojik açıdan ilgi çekmekte ve çevresel etkenlere maruz kalma ya da gen dağılımı gibi çevresel etkileri araştıran çalışmaların yapılmasına neden olmaktadır. PH, Asyalılar ve siyahiler arasında beyaz ırka göre daha seyrek görülmektedir. Ancak çalışmalarda söz

konusu farkın; yaşam süresi, ankete yanıt süresinin uzun olması, tanının kesin olmaması gibi nedenlerden kaynaklanmış olabileceği belirtilmektedir (26-28). Yapılan yaygınlık çalışmalarında PH'nin yaşa bağlı bir hastalık olduğu açık bir şekilde görülmektedir ve 50 yaşından önce nadiren ortaya çıktığı, ileri yaş grubuna gelindikçe yaygınlığının yaklaşık olarak %4'e kadar çıktığı bildirilmiştir (29-31). Literatürdeki bazı çalışmalar kadın ve erkek cinsiyet arasında Parkinson Hastalığı yaygınlığı açısından anlamlı bir fark olmadığını savunsa da östrojenin sinir hücreleri üzerindeki koruyucu etkisinin gösterildiği ve yaygınlığının erkeklerde kadınlara oranla yaklaşık 1.5 kat gibi bir büyüklükte olduğunun belirtildiği çalışmalar da bulunmaktadır. Dünya genelinde yaş-yaygınlık ve cinsiyet-yaygınlık özelliklerinin belirtildiği tablo aşağıdaki gibidir (Tablo 2) (32).

Tablo 2. Parkinson Hastalığı prevalansı

Yaş Grubu	Kadın (100.000'de)	Erkek (100.000'de)
40-49	45	36
50-59	41	134
55-64	150	233
60-69	392	389
65-74	610	706
70-79	813	932
80+	1517	2101

PH'nin genel sıklığı 8-18/100,000 kişi-yıl olarak bildirilmiş, yaygınlıkla aynı şekilde 50 yaş öncesi seyrek olarak ortaya çıktığı ve 60 yaşında sıklığının keskin bir biçimde arttığı gösterilmiştir (1). İlginç olarak, yapılan çalışmaların en yüksek yaş gruplarında PH sıklığında düşüş saptanmış ve bu düşüşün nedeni olarak komorbiditelere bağlı olarak konulan tanının doğruluğunun azalmış olması, izlem sırasında kayıpların oluşması, tanı koymanın olanaksızlığı (diagnostic nihilism) gibi nedenler öne sürülmüştür (33).

Yapılan çalışmalarda Türkiye genelinde 2012 yılında PH'nin genel yaygınlığı 48/100,000 olarak bulunmuş ve kadınlarda 40.8/100,000, erkeklerde 55.2/100,000 olduğu bildirilmiştir (34). Ülkemiz Sağlık Bakanlığı verilerine göre PH sıklığı genel nüfusta 3/1000 ve 65 yaş üzeri nüfus için 20/1000 olarak bildirilmiştir (35). PH'nin

dünya çapında yaygınlığı ise 300/100,000 olarak bilinmekte ve yaşla birlikte artmaktadır (32).

2.1.3. Parkinson Hastalığı Etiyolojisi

PH'nin arkasında yatan esas neden Substansiya Nigra Pars Kompakta (SNpk)'daki dopaminerjik nöronların ölümü ve buna bağlı olarak striyatumu modüle eden aksonal uzantılarının yitimidir (36). PH'deki nöronal kaybın yalnızca SNpk'da değil; lokus, seruleus, Meynert'in nükleus bazalisi, pedinkülopontin nükleus, rafe nükleus, vagusun dorsal motor nükleusu, amigdala ve hipotalamus gibi beynin diğer bölümlerinde de olduğu bilinmektedir (37).

Literatürdeki birçok çalışma çevresel faktörler ile kalıtsal mutasyonlar ya da PH'ye yatkınlık oluşturan etmenlerin birlikte rol oynadığı ve bu etmenlerin PH oluşumundaki etkinliklerinin kişiden kişiye değiştiği öne sürülmektedir (20).

PH'de rol oynayan çevresel faktörler olarak; kırsal bölgede yaşama, pestisit maruziyeti, kuyu suyu kullanımı, madencilik ve kaynakçılık mesleği iPH'ye yakalanma risk etmenleri şeklinde tanımlanmış ve koruyucu etmenler olarak; sigara kullanımı, alkol kullanımı ve kafein tüketimi öne sürülmüştür (20). Risk etmenleri arasında ayrıca; 1-Metil-4-Fenil-1,2,3,6-tetrahidtoksipiridin, 6-hidroksidopamin öne çıkmaktadır. Koruyucu etmen olarak belirtilen sigara kullanımı, alkol kullanımı, kafein tüketimi değişkenlerinin hangi mekanizmayla PH görülmesiyle negatif ilişkili olduğu henüz bilinmemektedir (38).

Son yıllarda ailesel geçişli PH'de çeşitli gen mutasyonları belirlenmiştir ve PH'nin yaklaşık %10 gibi bir kısmının kalıtsal olduğu bilinmektedir. Kalıtsal geçişli PH için ilk dikkat çeken gen a-synuclein olmuştur. A-synuclein; hücre içi vezikül trafiğinden ve nörotransmitter salınımından sorumlu, 140 amino asitten oluşan bir presinaptik proteindir ve bu proteinde oluşan bazı mutasyonların PH görülmesinde rol oynadığı bilinmektedir (39, 40). Bunun dışında hereditör geçişli PH'de; Parkin geni, UCH-L1, DJ-1, LRRK2, Lizozomal ATPaz genleri ve bu genlerdeki mutasyonlar öne çıkmakta ve incelenmektedir (39, 40).

PH'nin yaşla ilişkisi incelendiğinde; 50 yaşından önce hastalığın nadiren ortaya çıktığı ve ilerleyen yaşla birlikte yaygınlığının arttığı gösterilmiştir ve buradan yola çıkılarak yaşlanmanın da PH görülmesinde etiyolojik bir etmen olduğu öne sürülmektedir (41).

Cinsiyet ve PH ilişkisine bakıldığında ise erkek cinsiyeti PH'de bir risk etmeni şeklinde tanımlayan çalışmalar farklı yöntemlerle kurgulanmış olmasına karşın çok sayıda farklı epidemiyolojik çalışmada erkeklerde görülme sıklığının kadınlardaki yaygınlığa oranla 1.5 kat düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak erkek cinsiyetin de bir risk etmeni olarak göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir (42).

2.1.4. Parkinson Hastalığının Patofizyolojisi

Mitokondriyal fonksiyon bozukluğu, anormal protein düzenlemesi ve oksidatif stresin rol oynadığı düşünülen PH'nin metabolik mekanizması karmaşıktır ve henüz tam olarak aydınlatılabilmemiş değildir ancak PH'nin en öne çıkan patofizyolojik özellikleri SNpk'daki dopaminerjik hücrelerin bütünlüğünü yitirmesi ve nöronların sitoplazmasında Lewy cisimlerinin birikmesidir (43).

PH patofizyolojisinin tam olarak anlaşılabilmesi için bazal gangliyonlardan da söz edilmesi gerekmektedir. Bazal gangliyonlar, temel olarak ön beyinin derininde bulunan striatum (kaudat nükleus, nükleus accumbens ve putamen) ve globus pallidus (internal ve eksternal segmentler) çekirdeklerinden oluşmaktadır. Ancak ön beyindeki çekirdeklerle olan yakın ilişkisi nedeniyle beyin sapında bulunan subtalamik nükleus ve substansiya nigra'yı (pars retikülata ve pars kompakta) da bazal gangliyon yapısında tanımlanmaktadır (44). Bazal gangliyonlar serebral korteksin çeşitli alanlarından girdiler alırlar ve bu girdileri talamus aracılığıyla yine serebral kortekse, özellikle frontal loba, aktarırlar. Bu nedenle bazal gangliyonlar ve serebral korteks kortiko-bazal döngü adı verilen bir döngü oluşturur (45). Bu döngüyle bazal gangliyonlar kortikal aktiviteyi kontrol eder ayrıca bazal gangliyonlardan gelen bazı

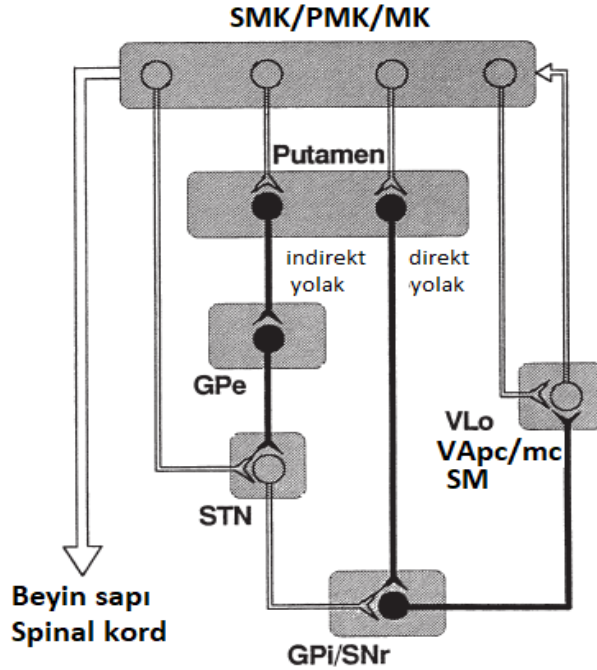
çıktılar beyin sapı düzeyine inerek bazal gangliyonlar tarafından beyin sapı üzerinde de bir kontrol oluşmasını sağlar.

Bazal gangliyonlar fonksiyonel açıdan ele alındığında dört farklı grupta toplanabilir: Alıcı çekirdekler: kortikal inputları alan Striatum ve Subtalamik Nükleus (STN). Çıktı veren çekirdekler: talamus ve beyin sapına çıktılar gönderen Globus Pallidus interna (GPi) ve Substansiya Nigra pars retikülata (SNpr). Bağlantı çekirdeği: alıcı çekirdekleri ve çıktı veren çekirdekleri birbirine bağlayan Globus Pallidus eksterna (GPe). Modülatör çekirdek: bazal gangliyonların aktivitesini düzenleyen Substansiya Nigra pars kompakta (SNpk) (46).

Bu dört farklı fonksiyondaki bazal gangliyonlar istemli motor hareketlerin kontrolü, göz hareketleri, duygu (emosyon) ve bilişin düzenlenmesinde inhibitör ya da eksitator etkilerini sağlarken üç farklı yolak kullanırlar. Bunlar; direkt yolak, indirekt yolak ve hiperdirekt yolaktır (46). Direkt yolak; g-aminobutirik asit (GABA), P maddesi ve dynorphin içeren striyatal nöronlardır ve monosinaptik olarak doğrudan GPi/SNpr ye uyarı gönderirler (46, 47). İndirekt yolak; GABA ve enkefalin içeren striyatal nöronlardır, GABA'erjik nöronlardan oluşan GPe ve glutamerjik nöronlardan oluşan STN yoluyla polisinyaptik olarak GPi/SNpr'ye uyarı gönderirler (46). Hiperdirekt yolak, STN serebral korteksten doğrudan somatotopik olarak organize edilmiş bir şekilde uyarı alır. Bu da direkt ve indirekt yolakların haricinde üçüncü bir yolak olarak (hiperdirekt yolak) kabul görmektedir (46). Günümüzde bazal gangliyonlarda görülen bozukluk ve ortaya çıkan hareket bozukluğu arasındaki ilişkiyi açıklamada öne çıkan görüşler şu şekildedir: 1-Yeterince aktif olmayan direkt yolak ya da çok aktif indirekt yolak korteksin azalmış aktivasyonuna ve böylece bradikinezi ya da akineziye neden olur. 2-Fazla aktif direkt yolak ya da yeterince aktif olmayan indirekt yolak istemsiz hareketlerin ortaya çıkmasına neden olur (Şekil 1) (44).

Lewy cisimleri, mikroskop altında hücrelerin sitoplazmasında primer olarak a-synuclein birikmesi sonucu saptanan protein birikimleridir (48). Lewy cisimcikleri yalnızca beyin hücrelerinde gözlenmez; aynı zamanda spinal kordda ve vagal sinir, sempatik gangliyon, kardiyak plexus, enterik sinir sistemi, tükürük bezleri, adrenal medulla, kutanöz sinirler ve siyatik sinir gibi periferik sinirler ve salgı görevi olan

organlarda da gözlenebilir (49-52). Lewy cisimlerini meydana getiren a-synucleinlerin hatalı katlanmış şekilde pozisyonlanması presinaptik sinir sonu proteini olarak direkt bir mekanizmayla; beyindeki demir metabolizmasını etkileyerek bölgede nörodejeneratif değişiklikler oluşturma yoluyla ve immünreaktif etmenleri uyarak lizozomal bozuklukları oluşturma yoluyla PH mekanizmasında rol oynadığı düşünülmektedir.



SMK: Suplementer motor korteks. PMK: Premotor korteks. MK: Motor korteks. GPe: Globus pallidus eksterna. Gpi: Globus pallidus interna. STN: Subtalamik nükleus. SNr: Substansiya nigra pars retikülata. VLo: Talamusun ventrolateralis pars oralis çekirdeği. Vapc/mc: Talamusun ventroanterior parvosellüler ve magnosellüler bölgeleri. SM: Talamusun santromedyan nükleusu

Şekil 1. Sensörimotor bazal gangliyonların direkt ve indirekt yolları

Bunun aksine PH mekanizması üzerine rol oynadığı düşünülen Lewy cisimlerinin gözlenmediği durumlarda da PH'nin ortaya çıkabileceği ve Lewy cisimlerinin başka bir toksik maddenin hücre içinde birikimine ortam hazırlayarak bu mekanizmada rol oynayabileceği de bildirilmektedir (53, 54).

2.1.5 Parkinson Hastalığının Klinik Özellikleri

PH ön plana çıkan bileşenleriyle tanımlanan bir hastalıktır ve bu bileşenler; bradikinezi, rijidite, istirahat tremoru, postüral bozukluklar ve yürüyüş bozukluklarıdır. PH'nin motor özelliklerinin çeşitliliği ve bu özelliklerin heterojen dağılımı nedeniyle alt tiplerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması açısından tam bir fikir birliğine

varılamamıştır. Ancak klinik gözlemler iki ana alt tipin öne çıktığını göstermektedir: tremor dominant PH (diğer motor kayıplarla birlikte) ve rijidite dominant PH (tremor dominant olmayan form) (55). Tremor dominant tip; temel olarak diğer belirtilerin göreceli olarak daha az görüldüğü, öne çıkan belirtinin tremor olduğu tiptir ve bu tipte diğer forma göre hastalığın kötüleşmenin daha geç ortaya çıktığı, fonksiyonel engelliliğin daha az görüldüğü düşünülmektedir (56).

PH genellikle tek taraflı başlayıp hastalık ilerledikçe, ilk başladığı ekstremitede diğerine göre belirgin fark olmak üzere, bulgular proksimale ve karşı tarafa da yayılır. Hastalığın başlangıcında motor olmayan belirtiler motor belirtilere göre daha önce ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu farkın birkaç aydan 2-3 yıla kadar çıktığı gösterilmiş ve ortaya çıkan belirtiler olarak tremor, denge bozukluğu, anksiyete, kabızlık, postüral hipotansiyon, baş dönmesi, yorgunluk, erektil ve üriner fonksiyon bozukluğu belirtilmiştir (57). Bu belirtiler arasında en çok öne çıkanların kabızlık ve tremor olduğu bildirilmektedir (57).

Öncü (prodromal) dönemin sonrasında hastalık bazı motor ve motor olmayan bulgularla karakterize bir şekilde ilerlemeye devam eder. Motor bulgular başlıca; 4-7 Hz frekansında tremor, değerlendirme sırasında kurşun boru rijiditesi, bradikinezi ve akinezi ve özellikle hastalığın ilerlemesiyle birlikte giderek artan postüral instabilitedir. Bunların dışındaki motor bulgular; hipofoni (düşük ses tonu), disfaji (yutma güçlüğü), salyanın fazla miktarda salgılanıp ağızda birikmesi ya da akması, hipomimi (yüz ifadelerinin kaybı ya da maske yüz), mikrografi (el yazısı boyutunun küçülmesi), fleksiyon postürü, gitgide hızlanan yürüyüş paterni ve motor donmadır (20). PH'de motor olmayan ana belirtiler ise genellikle ilk belirti olarak kendini gösteren koku alma duyusunun yitimi, kabızlık, canlı rüyalar görme ve ortostatik hipotansiyondur (20). Bunların dışında motor olmayan bulgular arasında; hem erkek hem de kadın nüfusta görülebilen üriner inkontinans, cinsel fonksiyon bozukluğu, salya salgılanmasının artması, kilo değişiklikleri, deri sorunları, yorgunluk, kaygı bozukluğu (anksiyete), depresyon, uykuya meyil ya da uyuyamama biçiminde uyku bozuklukları, huzursuz bacak sendromu ve sanrılar bulunmaktadır (20, 58, 59).

2.1.5.1 Parkinson Hastalığının Motor Bulguları

Bradikinezi

Bradikinezi; tekrarlı hareketlerde amplitüdün ve hızın ilerleyici olarak azalmasıyla birlikte istemli hareketleri başlatmada yavaşlama olarak tanımlanmaktadır (60). Bradikinezi klinikte sıklıkla yanlış tanılanmaktadır bu bulgunun tanılanmasındaki en önemli nokta hareket yavaşlığının sonradan ortaya çıkmış olmasıdır. Bradikinezi periferik eklemlerde hareketlerin yavaşlaması dışında bununla birlikte yüz, ses, aksiyal omurga hareketleri ve yürüyüş değişkenlerinde de yavaşlama şeklinde görülebilir. Bradikinezi nedeniyle PH'li kişilerde maske yüz, azalmış göz kırpması refleksi, daha düşük bir ses tonuyla konuşma, konuşma sırasında el hareketlerini (jestleri) daha az kullanma ve klinikte de değerlendirilen el yazısının küçülmesi (mikrografi) gibi belirtiler ortaya çıkmaktadır (61).

Tremor

PH'nin tanısız bulguları arasında da yer alan tremor, PH'li kişilerin büyük bir kısmında gözlenen bir bulgudur. Karakteristik Parkinsonyen tremor 4-6 Hz.lik bir frekansta gözlenmektedir. Ekstremitenin istirahati sırasında daha yüksek frekansta görülürken hareketin başlatılmasıyla birlikte frekansı azalmaktadır (61). Hastalık başlangıcında postüral tremor ve aksiyon tremoru genellikle görülmemekte fakat hastalığın ilerlemesiyle ortaya çıkabilmektedir. Hastalık ilerlemesiyle birlikte aynı zamanda hastalığa özgü bradikinetik özellikler daha da ön plana çıkmakta ve tremor şiddeti giderek düşüş göstermektedir (62). PH'li kişilerin yaklaşık %25'inde hastalığın ilerleyişi boyunca tremor görülmemektedir. Geri kalan %75 gibi bir çoğunluk, hastalığın bu belirtisi nedeniyle yaşam kalitesinde önemli düzeyde düşüş yaşamaktadır (22, 63).

Rijidite

Rijidite, ekstremitelerin hareket ettirilmesi sırasında karşılaşılan direnç olarak tanımlanabilir. Söz edilen direnç "kurşun boru" biçiminde bir direnç olarak tanımlanmakta, yani yalnızca kas kasılmasını durduramama şeklinde değil, pasif hareket sırasında hıza bağımlı olmayan bir direnç anlamına gelmektedir (61). Rijidite

genellikle tek taraflı görülmektedir. Bu nedenle birçok PH'li kişi aynı zamanda tek taraflı görülen rijiditeye ikincil oluşan kas-iskelet sistemi sorunlarından yakınmakta ve bir nörolog yerine önce bir ortopediste başvurmaktadır (64).

PH'li kişilerde tremor ve rijiditenin birlikte görülmesinden dolayı "dişli çark fenomeni" ortaya çıkmaktadır. Bu fenomenin nedeni tonusun belirli aralıklarla belirli bir ritimde değişmesi nedeniyle olmaktadır. Önceden hastalığa özgü tonus değerlendirilmesi bulgularından biri olarak görülen "dişli çark fenomeni" için günümüzde; "kurşun boru rijiditesi" ile birlikte görülmediği durumlarda özgü rijidite tanımlaması için gereken minimum yeterliliği sağlamadığı öne sürülmektedir (18).

Postüral İnstabilite

Postüral instabilite; dengenin kötüleşmesiyle birlikte ayakta durma ya da yürüme sırasında postürün korunması ya da istenildiği şekilde değiştirilebilme becerisindeki bozulmayı tanımlamaktadır. Postüral instabilitenin ortaya çıkmasında birincil hastalık etkisi ve ikincil gelişen kompensasyonların karmaşık bir biçimde rol oynadığı düşünülmektedir ve sonuç olarak postüral reflekslerin kesin olarak bozulduğu buna bağlı olarak ortaya çıktığı görüşü kabul görmüştür (65).

Postüral instabilite PH'de en sık görülen belirtilerden biridir ve ikincil olarak düşmelere ve buna bağlı olarak yaralanmalara neden olmaktadır (66). PH'li kişilerin bazılarında hastalığın başlangıcından başlayarak belirlenirken çoğunlukla hastalığın ileri evrelerinde görülmektedir ve düşme sayısının artmasına neden olması ve bağımsızlık yitimine neden olduğundan postüral instabilite en çok özürüllülüğe neden olan belirtilerdendir (67).

Yürümenin Donması

Yürümenin Donması; yürüme isteği olmasına karşın etkin adım atmanın epizodik olarak duraklamasıyla ancak ağırlık merkezinin ileriye doğru gitmeye devam etmesiyle karakterize, genellikle hastalar tarafında ayağın yere yapışması biçiminde tanımlanan, bir yürüyüş bozukluğudur ve donma epizodlarının yürümeyle ilgili olan çeşididir (68). Donma epizodları yalnızca PH'li kişilerde görülen, yürümenin yanında, konuşma, tekrarlı hareketlerin gerçekleştirilmesi, el yazısı ile yazı yazma gibi

aktiviteler sırasında da görülen lokomotor bozukluktur ve en çok özürölölük yaratan belirtilerden biri olmasına karşın mekanizması henüz yeterince anlaşılabilmiş değildir (69). Yürümenin donmasının genellikle PH'nin ileri evrelerinde görüldüğü bilinmekle birlikte erken evrelerde de donma epizodlarının hafif biçimlerinin ortaya çıktığı gözlenmiştir (70).

Yürümenin donması üç alt türe ayrılmaktadır: 1- Hareketsizlik-akinezi (hasta tarafından motor bloğun önüne geçmek için hiçbir çaba gözlenmez). 2- Yerinde sayma (hasta motor bloğun önüne geçmek ister ancak olduğu yerde sayar, hiçbir ilerleme kat edemez), 3- İleri doğru hızlı çok küçük adımlar alma (hasta motor bloğun kısmen önüne geçebilir ve ileri doğru çok küçük ve hızlı adımlar alır) (71, 72).

Yürümenin donmasında gözlenen adım atamama ya da lokomotor görevi yerine getirememe durumu kas zayıflığına bağlı olarak gelişmemektedir; hastalar yürümenin donmasının belirtisel (semptomatik) olarak tedavi edilmesiyle birlikte motor görevleri kolayca yerine getirebilir duruma gelmektedir ve yürümenin donması akineziden bağımsız olarak gözlenen klinik bulgulardan biri olarak düşünülmektedir (73). Yürümenin donması patofizyolojisi henüz tam olarak anlaşılabilmiş değildir ancak kritik motor kontrol alanlarında dopaminerjik nörotransmisyonda gelişen anomaliler nedeniyle olduğu düşünülmektedir ve PH'li kişilerin yarısından fazlasında hastalığın bir noktasından sonra yürümenin donması fenomeni gelişmektedir. Yürümenin donmasının erkeklerde kadınlara göre daha çok ortaya çıktığı bulunmuş ve özellikle tremor bulgusu olan kişilerde yürümenin donmasının da daha fazla görüldüğü hipotezi ortaya atılmasına rağmen başka bir çalışmada PH'li kişilerde tremor varlığında yürümenin donması gelişmesi riskinin daha düşük olduğu belirtilmiştir (74, 75).

PH'li kişilerde yürümenin donmasının da etkisiyle yıllık düşme oranları %50-70 gibi yüksek oranlarda değişmektedir ve yürümenin donmasının düşme için önemli bir risk etmeni olduğu, ikincil olarak ortaya çıkardığı bozukluklar ve yaralanmalarla yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilediği gösterilmiştir. Bu bağlamda yürümenin donması en fazla özürölölük yaratan belirtilerden biridir ve bağımsızlık yitimine neden olmaktadır (76-78).

Yürümenin donmasının klinik ortamda gözlenmesi hastaların gözlemci önünde yürüyüş sırasında daha dikkatli davranması yoluyla sıklığının azalması, epizodik olması, öngörülemez olması, çeşitli şekillerde ortaya çıkabilmesi ve ilaçlarla olan karmaşık etkileşimi gibi nedenlerle zorlaşmaktadır. Söz edilen zorluklara karşın yürümenin donmasının dar yerlerden geçerken (kapı vb.), belirli bir yere varırken, ikili görevler sırasında (yürürken telefonla konuşmak vb.) ve özellikle kısıtlı zaman içinde yapılması gereken stresli durumlarda (çalması bitmeden telefona yetişmek, asansöre binmek, kırmızı ışık yanmadan caddede karşıdan karşıya geçmek vb.) tetiklendiği bilinmektedir. Hastalık düzeyi ilerledikçe yürümenin donmasının kendiliğinden düz ve geniş bir yolda yürüme sırasında bile oluşabildiği belirtilmiştir (79).

Yürümenin donmasını değerlendirmek için farklı yöntem, test ve anketler geliştirilmiş; ya da PH'yi değerlendirmek üzere bulunan test, anket ve yöntemlerin yürümenin donmasını da ölçecek şekilde değiştirilmesiyle elde edilmiştir. Bunlardan bazıları enstrümantal olarak yapılmaktadır ve son zamanlarda bu şekilde yapılan değerlendirme yöntemleri artış göstermektedir. Enstrümantal olarak yürümenin donmasını değerlendiren yöntemler; akselerometre ile salınım frekansı belirlenmesi yoluyla, telemetre ile basma fazı süresinin ölçümü yoluyla ya da kuvvet sensörleriyle yer reaksiyon kuvveti dalgalanmalarının analizi yoluyla ölçümler biçiminde sıralanabilir (80, 81).

Yürümenin donması varlığını değerlendirmek amaçlı geliştirilmiş testlerden bazıları şunlardır; yürümeye başlama, yürürken istemli olarak durma, olduğu yerde kişinin 360 derece dönmesi, ikincil kognitif görevle birlikte yürüme, dar geçitten geçme. Bu testler sırasında klinisyen gözlem yapar ve donmanın gerçekleşip gerçekleşmediğini not eder. Bunlar aynı zamanda yürümenin donması için tetikleme (provokasyon) testleri olarak adlandırılabilir (10).

Yürümenin donması, klinik olarak gözlenmesinin zorluğu, büyük ölçüde özürülük oluşturmaları, PH'li kişilerin büyük bir çoğunluğunda görülmesi nedenleriyle PH'de ayrıntılı olarak incelenmesi gereken, sayısal verilere dökülebilecek objektif değerlendirme yöntemleriyle değerlendirilmesi gereken bir belirtidir. Enstrümantal değerlendirme yöntemlerinden bazıları objektiflik açısından üstün olsa da henüz

yürümenin donmasının değerlendirilmesi için altın standart klinisyence gözlem yapılmasıdır. Gözlem yoluyla yürümenin donması varlığının belirlenebilmesi için PH'li kişinin uzun süreler boyunca yürümesi ve gözlemcinin bu uzun süre içinde gözlemlenmesi gerekmektedir. Ayrıca kişilerin gözlem sırasında yalnızca yürüyüşleri için odaklanması ve dikkatinin ikincil görevlere ya da düşüncelere kaymasına neden olacak bir etkenin bulunmaması yürümenin donmasının klinisyence gözlemlenmesini daha da güçleştirmektedir. Bu nedenlerle yürümenin donmasının değerlendirilmesinde anketlerin ya da anketler içerisindeki bazı soruların kullanılması ve kişi bildirimine dayalı olarak sorgulanması ön plana çıkmaktadır. Yürümenin donmasını değerlendirmek için kullanılan anketler ve sorulardan bazıları şunlardır; YDA: kişilerin yürümenin donmasını hangi durumlarda yaşadıkları, sıklığı ve ne kadar sürdüğünü sorgulayan bir ankettir. New Freezing of Gait Questionnaire (NFOG-Q): YDA'ya ek olarak bir videoyla yürümenin donmasının gösterildiği aynı zamanda düşme korkusu için de bir soru içeren yürümenin donmasını sorgulayan ankettir. BPHDÖ'deki 14 numaralı soru: PH'li kişilerin yürümenin donmasını yaşayıp yaşamadıklarını ve eğer yaşadılarsa sıklığını 0 ile 4 arasında değerleyerek sorgulamaktadır. Anket "Gait and Falls Questionnaire" adıyla 16 sorudan oluşan ve PH'de yürüme, donma ve düşmeyi sorgulayan bir anket oluşturacak şekilde geliştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda 16 sorudan 10 tanesinin çıkarılması Cronbach Alfa değerini 0.960'ın altına düşürmeyeceği gözlenmiş ve bu soruların çıkarılması gerektiğine karar vermişlerdir. Kalan 6 soru derlenerek anketin son halini alması sağlanmıştır.

2.1.5.2 Parkinson Hastalığının Motor Olmayan Bulguları

PH genellikle ortaya çıkardığı motor belirtilere bağlı olarak tanımlanan bir hareket bozukluğu hastalığı olarak kabul edilse de motor olmayan bulguları hastalık tanısının konulmasından çok önce başlayabilmektedir. Ayrıca hastalık evresinin ilerlemesiyle motor olmayan belirtilerin korele olduğunu gösteren çalışmalar literatürde bulunmaktadır (58, 82-84). Motor olmayan belirtiler kendi arasında genel olarak bilişsel-nöropsikiyatrik belirtiler, uyku bozuklukları, otonom bozukluklar,

gastrointestinal belirtiler, duyuşal belirtiler, görsel fonksiyon bozuklukları ve dopaminerjik tedaviye ikincil görülen belirtiler şeklinde sıralanabilir.

Bilişsel-nöropsikiyatrik motor olmayan belirtiler; kaygı bozukluğu, apati ve depresyondan hafif bilişsel bozukluğa (Frank dementia) kadar uzanan bir yelpazededir. Bu bozukluklar genellikle PH olan kişilerde limbik sistemdeki dopaminerjik, serotoninergic ve norepinefrinerjik yollardaki bozuklukların bir birlirteliğinden kaynaklanarak ortaya çıkmaktadır (85).

Uyku bozuklukları; uykusuzluk, periyodik ekstremite hareketleri, huzursuz bacak sendromu ve tipik olarak gerçek gibi hissedilen (canlı) ve genellikle korkutucu rüyalarla seyreden parasomni (uyku sırasında sinir sisteminin alışılmışın dışında davranışlarıyla karakterize bozukluk)'den oluşmaktadır. PH'de uyku bozuklukları genellikle dopaminerjik yoldaki bozulmalara bağlıdır (86).

Otonom bozukluklar ise yine dopaminerjik yollardaki bozukluklardan kaynaklandığı düşünölen; üriner mesane fonksiyon bozuklukları, gece idrara kalkma ve hem hiperseksüelite ve libido artışı hem de libidoda azalma ve erektil fonksiyon bozukluklarını içermektedir.

Gastrointestinal sistemde görölen genel bozukluk kabızlık olarak öne çıkmaktadır. Kalın bağırsaktaki dopaminerjik nöronlardaki etkilenimle birlikte göröldüğü gösterilmiş olan bu bozukluğun ve PH'deki diğer gastrointestinal sistem bozukluklarının duodopa infüzyonu tedavisiyle gidişatının iyileştiğı belirlenmiştir (87, 88).

Duyusal belirtiler, hastalarda genellikle nedeni belirlenemeyen bir şekilde görölen ağrı ve primer olarak PH'den kaynaklanan görsel fonksiyon bozukluğundan oluşmaktadır. Ağrı belirtisinin PH'li kişilerin %62 gibi bir kısmında 100 mm.lik görsel analog skala üzerinden 60 mm. gibi bir şiddette deneyimlendiğı belirtilmiştir (89, 90). Görsel fonksiyonlarda renklerin ve zıt renklerin ayrımı konusunda karşılaşılan bozulmalar ön plana çıkmakla birlikte bulanık görmenin de hastalar tarafından deneyimlendiğı bildirilmiştir.

2.1.6 Parkinson Hastalığının Tedavisi

PH için şu anda uygulanmakta olan tedaviler yalnızca hastalığın belirtilerine yönelik tedavilerdir ve bu nedenle PH araştırmalarının ana amacı hastalığı değiştirecek ya da altında yatan nörodejeneratif süreci yavaşlatacak ya da durduracak bir ilaç geliştirilmesidir.

PH'de şu anki belirtilere yönelik ilaç tedavileri; dopamin reseptörlerini stimüle ederek ya da intraserebral dopamin konsantrasyonunu artırarak temelde motor belirtileri tedavi etmektedir ve PH'de tedavinin temelini oluşturmaktadır (91). Bu ilaç tedavileri levodopa, dopamin agonistleri, monoamin oksidaz tip B inhibitörleri ve daha az kullanılan amantadin tedavilerinden oluşmaktadır (91).

Söz edilen tedavilerden dopaminerjik tedaviye, hastalığın erken dönemlerinde bradikinezi ve rijidite belirtilerinin tutarlı bir şekilde iyi yanıt verdiği gözlenmiştir. Ancak daha ciddi hastalık düzeyi ve ilerleyen özürüllüğün önüne geçmek için dopamin agonistlerinin ve levodopanin kullanılması gerektiği belirtilmiştir. Tremor ise dopamin tedavisine, özellikle düşük dozlarda, tutarsız yanıt vermekte anti-kolinerjik ilaçların ise tremor tedavisinde daha etkili olduğu bildirilmiştir. (92).

Levodopa tedavisi ise belirtisel açıdan en fazla yarar sağlayan tedavi olarak karşımıza çıkmaktadır ancak uzun süreli kullanımında diskinezilere ve motor dalgalanmalara neden olduğu bilinmektedir bu da levodopa tedavisinin erken dönemde seçilmemesi önerilmektedir (92).

PH'de ilaç tedavisine ek olarak uygulanan fizyoterapinin özellikle erken dönem etkileriyle birlikte genel olarak yararlı olduğu gösterilmiştir (93). PH'li kişilerin fizyoterapiden kısa dönemde en çok yarar gördüğü yönler ise; denge, fonksiyonel denge, yürüme hızı, yürümenin donması ve hastalık düzeyi ölçümleri olarak belirlenmiştir (93). PH'li kişilerde fizyoterapinin etkinliği gösterilmiş olsa da yapılan çalışmalar henüz uygulanan tedavi yöntemlerinin birbiri üzerine etkinliğini gösterebilecek; yan tutmanın kesin bir şekilde dışlandığı, iyi kurgulanmış ve sürdürülmüş çalışmaların eksikliğini bildirmektedir (94).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırmamız YDA'nın; Türkçeye çevrilmesi, Türk kültürüne uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla metodolojik olarak kurgulanmış bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmamız Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı Hareket Bozuklukları Polikliniği'nden derlenen hastaların Dokuz Eylül Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda değerlendirilmesi yoluyla yapıldı. Mayıs 2017'de kaynak taramayla başlayıp Ağustos 2018'de tez sunumuyla tamamlandı.

3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini DHYÖ Evre 5 dışındaki PH'li kişiler oluşturmaktadır. PH'li kişilerin hepsine ulaşmamız olası olmadığından; Dokuz Eylül Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı Hareket Bozuklukları Polikliniği'ne rutin kontrollerine gelen hastalardan çalışmamıza katılmayı kabul eden ve gönüllü olduğunu belirtecek onam formunu dolduran kişiler araştırmamız için gerekli sayı sağlanana kadar çalışmaya alındı.

Araştırmamız için gerekli sayının belirlenmesi için YDA'daki soru sayısının 10 katı (n=60) kadar hastanın değerlendirilmesi gerektiği görüldü. 60 hasta arasından karşılaştırmalı istatistiklerin yapılmasını mümkün kılacak donmalı hasta sayısına ulaşılmaması nedeniyle donmalı-donmasız ayrımı yapılmadan hasta değerlendirilmesine devam edildi. Gerekli donmalı hasta sayısına ulaşıldığında hastaların değerlendirilmesi süreci sonlandırıldı.

Çalışmanın metodolojik olarak sağlamlığı ve standardizasyonunun sağlanması için kişilerin çalışmaya alınma ya da çalışmadan çıkarılma ölçütleri belirlendi bu ölçütler aşağıda belirtilmiştir.

Çalışmaya alınma ölçütleri:

- 40 yaş üstü olmak
- Uzman nörolog tarafından İPH tanısı almış olmak

- Hoehn ve Yahr evrelemesinin 5'ten küçük olması
- Hastanın "ON" dönemde olması ya da en iyi halinde olduğunu belirtmesi

Çalışmadan dışlama ölçütleri:

- Türkçe okur-yazar olmamak
- Çalışmada yer almak için gönüllü olmamak
- PH'li kişinin birincil olarak soruları yanıtlamasına engel oluşturacak herhangi bir iletişimsel sorun varlığı
- Yürümeyi, anketlerin uygun bir şekilde yanıtlamasını ya da ölçümleri etkileyebilecek herhangi bir fiziksel ya da zihinsel sorun varlığı
- Mini mental test değerinin;
 - Eğitimli için 22'den küçük olması,
 - Eğitimsizler için 18'den küçük olması (95)

olarak belirlendi.

Çalışmamıza, cinsiyet yönünden herhangi bir ayırım yapılmaksızın, kadın hastalar ve erkek hastalar alındı.

3.4. Çalışma Gereçleri

Araştırmaya alınma ölçütlerine uygun olan ve çalışmanın bir parçası olmak isteyen tüm hastalara öncelikle araştırmaya katılmaları durumunda herhangi bir maddi yük ya da risk yaşamsal risk altına girmeyeceklerini bildirdiğimiz, ayrıca kendilerine çalışmanın kapsamını ve amacını anlayıp gönüllü olmaları halinde imzalamaları amacıyla gönüllü onam formu okutuldu. Onam formunu okuyup anlayıp çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar başka bir sağlık profesyoneli şahitliğinde onam formunu kişisel kararları doğrultusunda imzalayarak çalışmaya alındı.

Çalışmaya alınan hastalara mini mental test uygulandı, PH tipi sorgulandı, yardımcı cihaz kullanımı sorgulandı, PH'nin baskın olduğu taraf belirlendi, hastalık evresi Değiştirilmiş (Modifiye) Hoehn ve Yahr ölçeği (DHYÖ)'yle belirlendi, hastalığın farklı yönlerden etkilerini araştırmak için BPHDÖ kullanıldı, YD'nin belirlenmesi için YDA kullanıldı.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bu çalışmada neden sonuç ilişkisi incelenmediğinden bağımlı ve bağımsız değişkenleri bulunmamaktadır. Çalışmanın tanımlayıcı ve metodolojik değişkenleri aşağıdaki gibidir (Tablo 3). Değişkenlerin kaydedildiği veri kayıt formu eklerde bulunmaktadır (EK 1)

Tablo 3. Araştırmada kullanılan değişkenler

Değişkenler
Yaş
Cinsiyet
Kilo
Boy
Eğitim düzeyi
Medeni durum
Baskın el
Sigara kullanımı
Yardımcı cihaz kullanımı
Hastalık süresi
Hastalık türü
Hastalık dominant taraf
Düşme sayısı 6 ay
Düşme sayısı 12 ay
Mini Mental Test değeri
DHYÖ evresi
BPHDÖ değeri
YDA değeri

3.6. Veri Toplama Araçları

3.6.1. Mini Mental Test

Folstein tarafından ilk kez tanımlanmış olan Mini Mental Test (MMT) demans taraması için en sık kullanılan batarya olma özelliğini taşımaktadır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş olan bu testin özgüllüğü ve hassasiyeti iyi düzeyde bulunmuştur (96). PH için de MMT demans ve bilişsel bozukluk taramaları için kullanılmaktadır. Anketten alınan düşük skor mental etkilenimin fazla olduğunu göstermektedir. Yaptığımız geçerlilik-güvenilirlik çalışmamızda bahsedilen problemlerin varlığı anketlerde incelenecek olan psikometrik özelliklerin farklı çıkmasına neden olabileceği için kişilerde belirlenmesi durumunda kişi çalışmadan dışlandı.

MMT; toplam 30 puan üzerinden yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve işlem yapma, hafıza, dil gibi alt başlıklarla kişilerin değerlendirildiği bir ölçektir. Eğitimli bireyler ve eğitimsiz bireyler için oluşturulmuş iki farklı sürümü bulunmaktadır (EK 2 – EK 3). Eğitimliler için çalışmaya alınma alt sınırı 22, eğitimsizler için 18 olarak belirlendi (95).

3.6.2. Değiştirilmiş Hoehn ve Yahr Ölçeği

Orijinal hali 1990'larda geliştirilmiş olan PH'de hastalık evrelemesi için en sık kullanılan değerlendirme yöntemidir. Kişilerde görülen belirtiler ve fonksiyonel dizabilite üzerinden 1-5 arasında hastalık evresi belirler. İlk geliştirilen sürümde Evre-1 tek taraflı belirti görülmesini, Evre-2 denge problemi görülmeksizin bilateral belirtileri, Evre-3 postüral instabilite varlığını, Evre-4 fiziksel bağımsızlıkta yitim varlığını ve Evre-5 yatağa bağımlı olma ya da tekerlekli sandalye ile ambulasyonu göstermektedir (EK 4).

DHYÖ'de ise standart ölçeğe 1.5 ile 2.5 evreleri eklenerek daha belirleyici ve ayırt edici olması sağlanmıştır ve evrelerin tanımları; Evre-1 yalnızca tek taraflı tutulum, Evre-1.5 tek taraflı tutulum ile aksiyel tutulum, Evre-2 iki taraflı tutulum, Evre-2.5 geri çekme testinde düzelmeyeyle birlikte hafif düzeyde hastalık, Evre-3 fiziksel olarak bağımsızlığın sürdürülmesiyle birlikte hafif-orta düzeyde hastalık, Evre-4 yardımsız

olarak ayakta durma ya da yürüyebilme becerisiyle birlikte ciddi düzeyde özürlülük, Evre-5 tekerlekli sandalyeye ya da yatağa bağımlı yaşama olarak yeniden düzenlenmiştir (EK 5) (97).

Evre-2.5'ta belirtilen çekme testi uygulanması; kişiye bacakları omuz genişliğinde açıkken omuzlarından güçlü bir şekilde geriye doğru çekileceği, kişinin bu sırada dengesini koruması gerektiğinin anlatılması ve test sonucunda postüral instabilite varlığı ya da yokluğunun adım sayısına göre belirlenmesi şeklinde yapıldı (98). Postüral instabilite varlığı, diğer koşulların da sağlanması halinde, Evre-3 seçiminin; aksi halde Evre-2.5 seçiminin kişi için daha uygun olacağı yönünde bir belirleyicidir.

Hastalık evresi belirlenmesi uzman nörolog tarafından belirti değerlendirilmesi ve evre tanımlarından uygun olanının seçilmesi şeklinde yapıldı.

3.6.3. Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği

BPHDÖ; dört farklı alt başlıktaki 42 soruyla hastalığın ve hastalık ilaçlarının PH'li kişideki farklı etkilerini belirleyip ölçülebilir veriye dönüştürmek için kullanılan bir ölçektir (EK 6). Anketten alınan yüksek skor hastalık etkileniminin daha fazla olması şeklinde yorumlanır. Daha önce geliştirilmiş; Webster, Columbia, King's College, Northwestern University Disability ve New York University Parkinson's Disease Scale isimli ölçeklerin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Birinci alt başlığı, mental durum, davranış ve duygu durumu; ikinci alt başlığı, günlük yaşam aktivitelerini; üçüncü alt başlığı, motor değerlendirmeyi; dördüncü alt başlığı tedavi komplikasyonlarını sorgulamaktadır.

Ölçek içindeki her soru 0-4 puan arasında değerlendirilerek not edilir ve kişinin her bir alt başlıktaki ayrı ayrı hastalık düzeyi belirlenebileceği gibi aynı zamanda total değer hesaplanarak genel hastalık etkilenimi de belirlenebilir.

Anketteki tüm sorular hareket bozuklukları alanında uzman nörolog tarafından değerlendirildi. 21, 23, 24, 25, 26 numaralı sorular sağ ve sol ekstremiteler için ayrı ayrı ve 20 ile 22 numaralı sorular ise; baş-boyun, sağ üst, sol üst, sağ alt, sol alt ekstremitelerin ayrı ayrı skorlanması şeklinde değerlendirildi. Ayrıca donma varlığını

sorgulayan 14. soruda kişilerin motor donma deneyimleyip deneyimlemediğinin belirlenmesi için kişilere kısaca donma tanımı ve basit bir göstererek anlatım (demonstrasyon) yapıldı.

3.6.4. Yürümenin Donması Anketi

YDA; PH'de önemli motor belirtilerden biri olan yürümenin donmasının ölçümünün yapılabilmesi için geliştirilmiş bir ankettir. Anketten edinilen yüksek skor donmanın daha etkin olduğunu göstermektedir. Anketin geliştirilmesi sırasında değerlendirmenin dört alt başlıkta yapılması gerektiği düşünülmüş; günlük yaşamdaki yürüyüş, YD'nin sıklığı ve şiddeti, festinasyonun sıklığı ve düşmeyle ilişkisi, düşmelerin sıklığı ve şiddeti alt başlıklar olarak belirlenmiştir (12). Bu alt başlıklarda YD'yi değerlendirmek üzere seçilmiş 16 soru PH'li kişilere uygulanmış ve yapılan istatistikler sonucunda 10 sorunun anketten çıkarılmasının anket sonuçlarını 7% ile 11% arasında küçük bir oranda değiştirdiği belirlenmiş ve bu nedenle anketten çıkartılarak en son halini alması sağlanmış (EK 7) bununla birlikte PH'de geçerli-güvenilir olduğu gösterilmiştir (12).

YDA kişilerin en kötü halindeki yürüme şeklini, yürüme zorluklarının günlük bağımsızlıktaki etkilerini, donmanın varlığını, donma süresini, tipik donma süresini ve tipik dönme tereddüt süresini sorgulamaktadır. PH'li kişilerin bu anketi anlaması ve uygun bir şekilde cevaplaması için anket uygulanması öncesinde kişilerde son bir hafta içindeki deneyimlerine göre yanıtlaması gerektiği anlatıldı. Anketin üçüncü sorusunda belirlenecek olan kişinin donma deneyimleyip deneyimlemediğinin saptanması için uygulayıcı tarafından kişilere basitçe donma tanımlaması yapıldı ve gösterim yapıldı bununla birlikte donma varlığı hastaların donma tanımlaması için sıklıkla kullandığı "ayağın yere yapışma hissi" yaşayıp yaşamadıkları şeklinde sorgulandı.

3.7. Araştırma Planı

Çalışmaya katılmak istediğini belirten ve gönüllü onam formunu okuyup imzalayan hastaların önce Mini Mental Test skorlaması yapıldı, sosyo-demografik bilgileri toplandı, PH türü, hastalığın dominant olduğu taraf, Hoehn ve Yahr evreleri,

BPHDÖ değerleri nörolog tarafından belirlendi sonrasında fizyoterapist tarafından hastalara YDA uygulandı. Değerlendirmelerin tamamlanması 30 – 45 dk. sürdü.

Öncelikle YDA'nın orijinal yazarından çalışmamızda kullanılmak üzere izin yazısı alındı (EK 8). Çalışmamızda YDA'nın İngilizce-Türkçe evirisi anadili Türkçe olan ve ileri düzeyde İngilizce bilen iki kişi tarafından yapıldı. Daha sonra kurulumuzca yapılan İngilizce-Türkçe çeviriyle karşılaştırıldı anketin her bir sorusunun ve her bir yanıt maddesinin en uygun olduğu düşünölen sürümü gerekli görölen noktalarda değişiklikler yapılarak ortak bir eviri formu oluşturmak üzere seçildi. Oluşturulan ortak eviri formu anadili İngilizce olan ve ileri düzeyde Türkçe bilen iki kişi tarafından yeniden İngilizce'ye çevrildi. Son olarak eviri-geri eviri süreciyle elde ettiğimiz İngilizce form ile orijinal anket karşılaştırıldı ve oluşturduğumuz kurul tarafından aralarında anlam açısından farklılıklar olup olmadığı araştırıldı ve anlam açısından bir fark bulunmadığı saptandı böylece pilot çalışmayı yapacağımız taslak form elde edildi.

Elde edilen taslak form ile sağlıklı bireyler (10 kişi) ve PH'li kişiler (10 kişi) arasında pilot bir çalışma yapıldı. Yapılan pilot çalışmada kişilerden taslak formdaki tüm soruları ve yanıt maddelerini tek tek okuyup kendileri için uygun olan şekilde yanıtlamaları, sonra aşağıdaki soruları yanıtlamaları istendi.

- Bütün sözcükleri anladınız mı?
- Sorunun amacı açık mı?
- Ne sorulduğunu anladınız mı?
- Soracağınız herhangi bir şey var mı?
- Sorular daha açık nasıl sorulabilir?
- Sizi rahatsız eden bir soru var mı?
- Eklemek istediğiniz bir durum var mı?

Pilot alışma sonrasında, anketin anlamında bir değişiklik oluşturmayacak şekilde değişiklikler yapıldı ve bu şekilde anketin Türk költürö için uyarlanması sağlandı. Anketin son hali üzerinden psikometrik özelliklerinin incelenmesi amacıyla

Çalışmaya başlandı. Bu alışmada, PH'li kişilere YDA yanında cevaplamaları için çalışmayı oluşturan diğerk anketler de uygulandı. YDA'nın test-tekrar test güvenilirliğinin belirlenmesi için çalışmaya alınan hastaların 7-14 gün sonra yapılacak retest için tekrar polikliniğegelme durumları sorgulandı ve uygun olup kabul edenler yalnızca YDA'yı yeniden yanıtlamak üzere çağrıldı.

YDA'nın kültürler arası uyarılama süreci sırasında izlenen tüm basamaklar Beaton ve Arkadaşlarının yayınladığı kişi bildirimine dayalı ölçüm yöntemlerinin kültürler arası adaptasyon süreci kılavuzuna uygun olacak şekilde izlendi (14).

Araştırmamız; hazırlık evresinin ve ilk eviri işlemlerinin yapılmasının ardından Ağustos 2017'de alınan etik kurul onayını takiben Dokuz Eylül Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı Hareket Bozuklukları Polikliniğinde rutin izlenen hastalara Dokuz Eylül Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda anketlerin uygulanması ve gerekli testlerin yapılması şeklinde başlatıldı. Çalışmamız aşağıda belirtilen basamaklara ve gösterilmiş olan takvime uygun olacak şekilde ilerledi (şekil 2).



Şekil 2. Araştırma planı

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Toplanmış olan verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogrov-Smirnov testine ve verilerin histogram üzerindeki dağılımlarına göre belirlendi. Verilerin normal dağılımının sağlanmaması ve birçok değişkenin ordinal değişkenler olması nedeniyle parametrik olmayan analiz yöntemleri kullanıldı. Elde edilen verilerin sürekli ya da kategorik oluşuna göre; sürekli veriler ortalama, standart sapma (SS), medyan ve çeyrekler açıklığı (ÇA) olarak; kategorik veriler frekans ve yüzde kullanılarak gösterildi.

Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa ve düzeltilmiş madde-toplam korelasyon katsayıları hesaplanarak kontrol edildi ve 0.80 üzeri Cronbach alfa değeri maddelerin toplam değer içindeki homojenitesinin iyi olduğunun göstergesi olarak kabul edildi (99). Test-tekrar test güvenilirliği sınıf-içi korelasyon katsayısı (SİKK) hesaplanarak değerlendirildi.

Anketin yapı geçerliliğinin değerlendirilmesi için örtüştürücü (convergent) ve ayırıştırıcı (discriminant) geçerliliği incelendi. Örtüştürücü ve ayırıştırıcı geçerliliğin belirlenmesi için anket toplam değerinin diğer ölçeklerle olan korelasyonları hesaplandı. Örtüştürücü geçerlilik için ön hipotez olarak anket toplam değeri ile BPHDÖ-II (günlük yaşam aktiviteleri), BPHDÖ-III (motor değerlendirme), BPHDÖ 14. madde (yürürken donma) ve 15. madde (yürüme), DHYÖ evrelemesi değerleri arasında anlamlı korelasyon olması belirlendi. Ayırıştırıcı geçerlilik içinse ön hipotez olarak anket toplam değeri ile BPHDÖ-I (mental durum, davranış ve ruhsal durum) ve Mini-mental durum testi arasında anlamlı olmayan ya da örtüştürücü geçerlilik için kullanılan ölçeklere göre daha düşük düzeyde anlamlı korelasyon olması belirlendi. Korelasyon analizi için Kendall'ın Tau-b korelasyon katsayısı hesaplandı.

BPHDÖ 14. Maddesinden (yürürken donma) ve FOG-Q 3. maddesinden 0'dan farklı değerler alan katılımcılar donması olanlar olarak kabul edildi. Donması olan hastaların saptanması açısından iki ölçüm yöntemi arasındaki uyum Kappa katsayısı hesaplanarak kontrol edildi.

Yürümenin donması değerlerinin ve donma olan ve donma olmayan kişilerin sosyo-demografik değişkenlerinin diğer anketlerle yapılan ölçümlere göre farklarının belirlenmesi için Mann-Whitney U Testi kullanıldı.

Tüm testler için anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edildi. Analizler IBM SPSS yazılımı (versiyon 23.0, Armonk, NY: IBM Corp.) kullanılarak gerçekleştirildi.

Geçerlilik

Geçerlilik bir test ya da ölçeğin ölçülmek istenen şeyi diğer etkenlerden ya da değişkenlerden etkilenmeden ölçebilme derecesidir. İçerik geçerliliği, yapı geçerliliği, kriter geçerliliği, tanısal geçerlilik, iç ve dış geçerlilik gibi farklı alt başlıkları vardır. Çalışmamızın kurgusu YDA'nın içerik geçerliliği ve yapı geçerliliği analizleri yapılacak biçimde planlanmıştır bu alt başlıklar şu biçimde tanımlanabilir:

İçerik geçerliliği; ölçme aracını oluşturan madde ya da soruların ilk bakışta ölçmek istenen şeyi ölçüp ölçemeyeceğinin, pratikte uygulanabilir hastalığa özgü bir ölçüm aracı olup olamayacağının değerlendirilmesidir.

Yapı geçerliliği; ölçümün gerçek hayattaki neden sonuç ilişkisiyle uyumunu yansıtır yani benzer şeyin ölçüldüğü başka bir yöntem, ölçek ya da madde ile uyumlu olması, birbiriyle ilgisiz olan şeyleri ölçen yöntem, ölçek ya da madde ile uyumsuz olup farklılık göstermesidir. Bu kriterler sağlandığında incelenen ölçeğin yapı geçerliliği vardır denir.

Güvenilirlik

Aynı zaman kesitinde yapılan gözlemler sonucunda elde edilen bulgular arasında bir farklılık bulunup bulunmadığı, eğer bulunduyorsa bu farkın büyüklüğü belirlenir. Farkın büyük olması geçerlilik durumunun sağlanmaması, küçük olması ise geçerlilik durumunun sağlanması anlamını taşır. Gözlemciler arası uyum, test-tekrar test uyumu, yöntemler arası uyum, iç tutarlılık uyumu gibi çeşitleri vardır. Çalışmamızda YDA'nın test-tekrar test uyumu, yöntemler arası uyum ve iç tutarlılık uyumu araştırılmıştır. Bu güvenilirlik yöntemleri şu biçimde açıklanabilir:

Test-tekrar test uyumu; testin aynı kişi tarafından aynı hasta üzerinde ve aynı cihazları kullanarak ya da kalibrasyonundan emin olunan cihazlar kullanılarak tekrar ölçümü ve yapılmış olan ilk ölçüm arasında bir uyum sağlanmalıdır. Bu uyuun sağlanması durumunda ölçüm yönteminin test-tekrar test güvenilirliği vardır denir.

Yöntemler arası uyum; aynı şeyi ölçen yöntemler arasında bir uyum bulunması beklenmektedir. Eğer aynı şeyi ölçen yöntemler arasında değişkenlik fazlaysa karşılaştırılan ölçüm yöntemlerinin yöntemler arası uyumu düşüktür denir.

İç tutarlılık uyumu; ölçüm yöntemini oluşturan bileşenlerin kendi arasındaki korelasyonunun ölçümü yoluyla belirlenir. Ölçüm yöntemini oluşturan bileşenler arasındaki korelasyon yüksekse ölçüm yönteminin iç tutarlılığı yüksektir denir.

3.9. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmamıza alınan hasta sayımız benzer kurgulanmış çalışmalarla yakınlık gösterse de daha fazla İPH'li hasta ve buna paralel olarak daha fazla donması olan hastadan veri toplanması çalışmayı daha güçlü kılacaktır.

Ayrıca çalışmamızda demansı olan hastaların dışlanması, örnekleme genel İPH'li nüfusu yansıtmayacak duruma getirmiştir. Ancak ölçüm yöntemlerinin kişiye uygun bir biçimde yanıtlandığından emin olmak için demansı olan hastaların dışlanması gerekmektedir. Bu bağlamda demanslı hastaların dışlanması bir ikilem oluşturmaktadır.

Çalışmamıza aldığımız hastaların tek bir merkezden derlenmesi örneklemin sosyokültürel ve sosyodemografik yönlerden genel İPH'li nüfusu yansıtmamasına yol açmış olabilir.

Çalışmaya katılmaya gönüllü olan hastaların büyük çoğunluğunun erken evrede olması farklı evrelerde yürümenin donmasının dağılımını incelemeyi olanaksız kılmaktadır. Ayrıca hastalık evrelerinin dağılımının erken dönemlerde yoğunlaşmış olması İPH'liler evrenini yansıtmamaktadır.

3.10. Etik Kurul Onayı

Araştırmamızın gerçekleştirilmesi için Doküz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araltırmalar Etik Kurulu'na 13.07.2017 tarihinde 3458-GOA protokol numarasıyla başvurulmuş ve 2017/18-18 karar sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Etik kurul onayı ve çalışmanın yapılacağı birimlerden gerekli izin yazıları eklerde sunulmuştur (EK 9, EK 10, EK 11). Çalışmamızda yer alan hastalara çalışmanın amacını ve değerlendirilmede kullanılacak yöntemlerin kısaca açıklandığı "Bilgilendirilmiş gönüllü onam formu" okutulmuş ve imzalatılmıştır. İlgili belge eklerde bulunmaktadır (EK 12).



4. BULGULAR

YDA'nın Türkçeye çevrilmesi ve Türk kültürüne kültürler arası uyarlamasının yapılması ayrıca geçerlilik-güvenilirlik incelemesi için Dokuz Eylül Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı Hareket Bozuklukları Polikliniğine rutin olarak gelen 70 İPH'li hasta değerlendirildi. Bunlardan 1 tanesi testlerinin tamamlanamaması nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Çalışma 69 hasta ile tamamlandı. İstatistiksel analize alınan olguların analiz sonuçları aşağıda bulunmaktadır.

4.1. Olguların Fiziksel Özellikleri ve Sosyo-Demografik Verileri

Çalışmaya katılan 69 hasta üzerinden yapılan analiz; yaş ortancasını 67 (61 – 72) ve cinsiyet dağılımını 22 kadın (%31.9), 47 erkek (%68,1) olarak belirledi. Değerlendirilen olgular arasında yapılan analiz sonucunda olguların fiziksel özellikleri (Tablo 4a) ve sosyo-demografik bilgileri (Tablo 4b) aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4a. Hastaların fiziksel özellikleri

Fiziksel Özellik	Medyan (IQR 25/75)	Minimum-Maksimum
Yaş (yıl)	67 (61/72)	40-82
Kilo (kg)	78 (69/85)	51-115
Boy (cm)	169 (160/174)	148-185
BKİ (kg/m²)	27.75 (25.09/30.67)	19.92-36.74
	Sağ (%)	Sol (%)
Baskın El	66 (95.65)	3 (4.35)

ÇA: Çeyrekler açıklığı, kg: Kilogram, cm: Santimetre, m: Metre, BKİ: Beden kütle indeksi

Tablo 4b. Hastaların sosyo-demografik özelliklerinin yüzdelik dağılımı

ÖZELLİK	Sayı (n=69)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	22	31.9
Erkek	47	68.1
Medeni durum		
Evli	63	91.3
Bekar	6	8.7
Eğitim düzeyi		
Eğitimsiz*	5	7.2
İlköğretim	22	31.9
Ortaöğretim	11	15.9
Lise	9	13
Üniversite	22	31.9

n: Kişi sayısı, *Eğitimsiz olarak bildirilen kişiler okuma-yazma bilen ancak ilköğretimi tamamlamamış kişilerdir.

4.2. Olguların Değerlendirilme Sonuçları

Çalışmaya alınan 69 İPH'li kişinin tanı aldığından bu yana geçen süreleri, hastalık türleri dağılımı, hastalık baskın (dominant) tarafları dağılımı yüzde olarak, 6 ay ve 1 yıl içindeki düşme sayıları, Değiştirilmiş H ve Y evrelemeleri, BPHDÖ toplam, BPHDÖ1, BPHDÖ2, BPHDÖ3, BPHDÖ4 alt başlıkları değerlemeleri ile YDA değerleri ortancaları ve ÇA değerleri aşağıda gösterilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Olguların değerlendirme sonuçları

Değişken	Ortanca (ÇA)	En küçük – En büyük
Hastalık Süresi (ay)	54 (27 – 96)	6 - 294
Düşme Sayısı 6ay	0 (0 – 1)	0 - 10
Düşme Sayısı 12ay	0 (0 – 1)	0 - 15
Değiştirilmiş H veY Evrelemesi	2 (1.5 – 2.5)	1 - 4
BPHDÖ toplam	33 (23 – 48)	5 - 89
BPHDÖ1	2 (1 – 4)	0 - 9
BPHDÖ2	7 (4.5 – 10.5)	1 – 26
BPHDÖ3	21 (14.5 – 33)	3 – 53
BPHDÖ4	2 (1 – 3)	0 – 10
YDA Değerleri	1 (1 – 3)	0 – 14
Mini Mental Test Değerleri	28 (27 – 29)	24 - 30
	Sağ n (%)	Sol n (%)
Hastalık Baskın Taraf	35 (50.7)	34 (49.3)
	Tremor n (%)	Rijidite n (%)
Hastalık Türü	45 (65.2)	24 (34.8)

n: Kişi sayısı, Min: Minimum değer, Max: Maksimum değer, ÇA: Çeyrekler açıklığı

4.3. Yürümenin Donması Olan ve Olmayan (Donmalı-Donmasız) Hastaların Ayırımının Yapılması

Yürümenin donmasının deneyimlenip deneyimlenmediğinin ayırımının yapılması ve hastaların buna göre sınıflandırılması için BPHDÖ 14. soruya verilen yanıt değerlendirildi. 0'dan farklı yanıt verilmesi durumunda kişiler "donmalı" olarak sınıflandırıldı. Yapılan analize göre BPHDÖ temel alınarak belirlenen donma olanların sayısı 11 (%16), donma olmayanların sayısı 58 (%84) olarak görüldü. Ayrıca BPHDÖ 14. soru ile YDA 3. soru arasındaki tutarlılık incelendi. İki ölçüm arasındaki uyum Kappa katsayısıyla belirlendi ve 0.883 olarak bulundu. Aşağıda iki farklı belirleme

yöntemine göre donma olan ve donma olmayan kişilerin tanımlayıcı istatistiği belirtilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. BPHDÖ'ye ve YDA'ya göre donması olan ve donması olmayan hastalar ve iki belirleme yöntemi arasındaki uyum

		YDA'ya göre		
		Donma yok	Donma var	Toplam (%)
BPHDÖ'ye göre	Donma yok (%)	58 (84)	0 (0)	58 (84)
	Donma var (%)	2 (3)	9 (13)	11 (16)
Toplam		60	9	69 (100)

YDA: Yürümenin Donması Anketi, BPHDÖ: Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği

4.4. Yürümenin Donması Deneyimleyip-Deneyimlememeye Göre Karşılaştırmalı Değerlendirme Sonuçları

Çalışmamız kapsamında değerlendirmeye alınan kişilerin yürümenin donması deneyimleyip deneyimlememelerine göre; yaş, cinsiyet, hastalık süresi, Değiştirilmiş H ve Y evrelemeleri, BPHDÖtoplam, BPHDÖ1, BPHDÖ2, BPHDÖ3, BPHDÖ4 alt başlıkları, YDA değeri ve Mini Mental Test değerleri tanımlayıcı istatistiği yapıldı. İstatistik sonucunda elde edilen tablo aşağıda sunulmuştur (Tablo 7). Ayrıca donma varlığı ya da yokluğu durumu arasında bu değişkenlerin dağılımında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin gerekli istatistiksel analiz yapıldı. Bu istatistiğe göre, yaş ve Mini Mental Test değerleri donması olan ve olmayan hastalarda karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark bulunmazken; hastalık süresi, Değiştirilmiş H ve Y evresi, BPHDÖ toplam, BPHDÖ1, BPHDÖ2, BPHDÖ3, BPHDÖ4 ve YDA değişkenleri değerleri donması olan ve olmayan hastalar arasında anlamlı düzeyde farklı bulundu. İlgili tablo aşağıda gösterilmiştir (Tablo 7). Donma varlığı ve cinsiyet değişkenlerinin birbiri üzerinde dağılımlarını araştırmak için yapılan analize göre Fisher's Exact Test için çift

yönlü anlamlılık değerlendirildi ve donmanın cinsiyete göre anlamlı olarak değişmediği görüldü ($p= 0.734$).

Tablo 7. Donma olan ve Donma olmayan İPH'li kişilerde değişkenlerin dağılımı

Değişken	Donmasız (ÇA)	Donmalı (ÇA)	p
Yaş	67 (61.75 – 73)	66 (54 – 70)	0.333
Hastalık Süresi (ay)	60 (26.25 – 99)	96 (60 – 216)	0.021*
Değiştirilmiş H ve Y	2 (1.5 – 2.5)	2.5 (2.5 – 3.5)	0.003*
BPHDÖ toplam	30 (20.75 – 42.25)	62 (44 – 69)	< 0.001*
BPHDÖ1	2 (1 – 3)	4 (2 – 5)	0.009*
BPHDÖ2	6 (4 – 10)	17 (10 – 22)	< 0.001*
BPHDÖ3	19.5 (12 – 29.25)	35 (24 – 41)	0.001*
BPHDÖ4	2 (1 – 3)	4 (1 – 7)	0.010*
YDA	1 (0.75 – 2)	6 (4 – 12)	< 0.001*
Mini Mental Test Değeri	29 (27 – 30)	28 (28 – 29)	0.333
Cinsiyet+	K: 18 (%31) E: 40 (%69)	K: 4 (%36.4) E: 7 (%63.6)	$p=0.734$

* $p<0.05$ düzeyinde anlamlıdır, DHYÖ: Değiştirilmiş Hoehn ve Yahr Ölçeği, BPHDÖ: Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği, YDA: Yürümenin Donması Anketi, K: Kadın, E: Erkek, +: Fishers Kesin Ki Kare Testi

4.5. YDA'nın Yapı Geçerliliğinin Belirlenmesi

YDA'nın yapı geçerliliğinin belirlenmesi için YDA değerleriyle BPHDÖ1, BPHDÖ2, BPHDÖ3, BPHDÖ 14'üncü soru, BPHDÖ 15'inci soru, Değiştirilmiş H ve Y evreleri ve Mini Mental Test değerleri arasındaki korelasyonlar incelendi. Öne

sürdüğümüz varsayıma göre; örtüştürücü geçerliliğin sağlanması için YDA değerleri ile BPHDÖ2, BPHDÖ3, BPHDÖ 14'üncü soru, BPHDÖ 15'inci soru, Değiştirilmiş H ve Y evreleri arasında anlamlı korelasyon bulunması; ayrıştırıcı geçerliliğin sağlanması içinse YDA değerleri ile BPHDÖ1 ve Mini Mental Test değerleri arasında anlamlı olmayan ya da düşük korelasyon bulunması beklendi. İlgili korelasyonların belirtildiği tablo aşağıda sunulmuştur (Tablo 8).

Tablo 8. Yapı geçerliliğinin kontrolü için incelenen korelasyonlar

YDA		
BPHDÖ1	tb	0.322**
	p	0.001
BPHDÖ2	tb	0.509**
	p	<0.001
BPHDÖ3	tb	0.350**
	p	<0.001
BPHDÖ14. Soru	tb	0.531**
	p	<0.001
BPHDÖ15. Soru	tb	0.367**
	p	<0.001
MODİFİYE H ve Y Evresi	tb	0.374**
	p	<0.001
Mini Mental Test Değeri	tb	-0.062
	p	0.515

YDA: Yürümenin Donması Anketi, BPHDÖ: Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Alt Başlığı (1-2-3-), Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği Soru (14, 15), tb: Kendall's Tau

4.6. YDA'nın İç Tutarlılığının İncelenmesi

YDA'nın iç tutarlılığının incelenmesi için Cronbach Alfa katsıysı hesaplandı ve düzeltilmiş madde-toplam korelasyon katsayıları incelendi. Cranbach Alfa katsıysının 0.80 ve üzeri olması YDA maddelerinin iyi homojenite gösterdiği yönünde yorumlandı (Tablo 9). Yapılan analizlere göre YDA için Cronbach Alfa katsıysı 0.860 olarak belirlendi ve homojenitesinin iyi olduğu yönünde yorumlandı.

Tablo 9. YDA'nın iç tutarlılığının incelenmesi

Soru	Ortalama	Standart Sapma
YDA1	1.2464	0.88127
YDA2	0.4058	0.79185
YDA3	0.2754	0.78373
YDA4	0.1739	0.48375
YDA5	0.1304	0.41703
YDA6	0.1449	0.42962

YDA: Yürümenin Donması Anketi

Ayrıca düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları değerleriyle maddenin çıkarılması durumunda elde edilecek anketin Cronbach Alfa katsayıları hesaplandı (Tablo 10). Maddelerin çıkarılması halinde Cronbach's Alfa katsayılarının %10'dan fazla artmadığı görüldü ve bu nedenle herhangi bir maddenin anketten çıkarılmasına gerek olmadığına karar verildi.

Tablo 10. YDA düzeltilmiş madde toplam korelasyonları ve maddelerin çıkarılması halinde Cronbach Alfa katsayıları

Soru	Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları	Maddenin çıkarılması halinde Cronbach Alfa katsayıları
YDA1	0.532	0.875
YDA2	0.533	0.865
YDA3	0.830	0.799
YDA4	0.817	0.819
YDA5	0.841	0.825
YDA6	0.744	0.835
YDAtoplam		0.860

YDA: Yürümenin Donması Anketi

4.7. YDA'nın test-tekrar test güvenilirliğinin incelenmesi

YDA'nın test-tekrar test güvenilirliğinin incelenmesi için sınıf içi korelasyon katsayıları belirlendi. Tekrar test uygulanmış 20 kişi üzerinden yapılan bu analize göre Cronbach Alfa değeri 0.978 (%95 güven aralığı 0.945-0.991) olarak saptandı (Tablo 11).

Tablo 11. YDA test-tekrar test güvenilirliği istatistiği

	Sınıf içi korelasyon	95% Güven aralığı	
		Alt sınır	Üst sınır
Tek ölçüm	0.958	0.896	0.983
Ortalama ölçüm	0.978	0.945	0.991

5. TARTIŞMA

Çalışmamız kapsamında "Freezing of Gait Questionnaire" (Yürümenin Donması Anketi)'in Türk dili ve kültürüne çevirisi ve uyarlaması yapıldı, psikometrik özelliklerinin incelenebilmesi için gerekli istatistiki analiz gerçekleştirildi. Yapılan istatistiki analizler "Freezing of Gait Questionnaire" Türkçe sürümü olan YDA'nın, Türk toplumundaki PH'li kişilerde yürümenin donmasını değerlendirirken kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir anket olduğunu gösterdi.

PH'de motor donma; hem alt ekstremitte hem de üst ekstremitte fonksiyonlarını ve konuşmayı etkileyebilen önemli bir değişkendir. Özellikle alt ekstremitelerde görülmesi durumunda büyük ölçülerde özürüllüklere neden olmaktadır ve bizim çalışmamızdaki hastaların çoğunu yansıtacak şekilde, özellikle hastalığın erken evrelerinde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi açısından PH'li kişilerde en önemli belirleyici belirti olduğu gösterilmiştir (100).

Farklı çalışmalar İPH'li kişilerde yürümenin donmasının yaygınlığını yeni tanı almış bireylerde %7 gibi düşük oranlardan hastalığın ilerleyen evrelerinde %87 gibi çok yüksek oranlarda değişen aralıklarda saptamıştır (101, 102). DHYÖ evre 5'in altındaki İPH'li nüfus üzerinde yapılan çalışmalarda ise %21 ile %54.2 arasında değişen değerlere ulaşılmıştır (103, 104).

Çalışmamızda BPHDÖ 14'üncü soruyla sorgulanan donma deneyimleyen kişi sayısı 11 (%16) bulundu. Analizlere alınan olguların DHYÖ evrelemelerinin 2 (1.5 – 2.5) gibi erken evreler olduğu göz önüne alındığında literatürde bu sonucu destekleyen, son zamanlarda yapılmış çalışmaların bulunduğu görülmektedir (104, 105).

Geçerlilik-güvenilirlik çalışmalarının örneklem büyüklüğü hesaplamasının uygun bir şekilde yapılması psikometrik özelliklerin doğru saptanması açısından önem taşımaktadır. Örneklem büyüklüğünün çok küçük olması elde edilen sonuçların anlamlılık düzeyine ulaşmasını zorlaştıracak, çok büyük olması ise etik ilkelerle çelişebileceği gibi aynı zamanda elde edilen verilerin fazla olması nedeniyle anlamlı çıkmayacak sonuçlar da anlamlı olarak saptanacaktır. Geçerlilik-güvenilir

çalışmalarıyla ilgili örneklem büyüklüğü hesabı konusunda ortak bir görüş oluşmamıştır ancak uygulanacak ölçeğin madde sayısının on katı ya da daha fazla sayıda hastanın çalışmaya alınması yönünde bir görüş vardır (106). Buna uygun olarak geçerlilik güvenilirliğini yaptığımız YDA'nın altı maddesi olduğu göz önüne alındığında 69 İPH'li birey çalışmamıza alınmıştır. Anketin diğer dillerdeki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapıldığı ülkeler, anketin adapte edilmiş olduğu diller ile bu çalışmaların gerçekleştirilmesinde kullanılmış olan hasta sayıları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir (Tablo 12).

Tablo 12. YDA'nın geçerlilik-güvenilirlik çalışmalarının yapıldığı diğer ülkeler, diller ve hasta sayıları

Anketin adapte edildiği dil	Adaptasyonun yapıldığı ülke	Kullanılan hasta sayıları
Portekizce	Brezilya	107
Almanca	Almanya	27*
İtalyanca	İtalya	51
İspanyolca	İspanya	63
İsveççe	İsveç	37

*Almanca adaptasyonu için yapılan çalışmada yalnızca yürümenin donması olan bireyler çalışmaya alınmıştır.

Ayrıca yine Giladi ve arkadaşları tarafından 2009 yılında YDA için yapılan geçerlilik çalışması 454 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir (107).

Çalışmamızda İPH'li kişilere YDA uygulanarak yürürken donmalarıyla ilgili detaylar sorgulandı ve kaydedildi. Yapılan istatistiki analizler sonucunda Türk kültürüne uyarlamasını yaptığımız YDA'nın geçerli ve güvenilir olduğu saptandı.

Giladi ve arkadaşlarının 1999 yılında geliştirdiği ve 2000 yılında yayınladığı orijinal adı "Freezing of Gait Questionnaire" olan anketin "Yürümenin Donması Anketi" adıyla Türkçe'ye uyarlanması sağlandı.

Anketin çeviri aşamasında ve yapılan pilot çalışmada kültürler arası uyarlama için herhangi bir kelime anlamının tamamen dışına çıkacak biçimde uyarlanmadı. Bunun nedeni YDA'nın kültürler arası değişecek biçimde özel bir aktiviteyi ya da

durumu sorgulamaması olabilir. Yalnızca, İngilizce’de geniş zaman kipiyle kullanılan bazı soru cümleleri şimdiki zaman kipiyle kullanılacak şekilde Türkçe çevirisi yapıldı. Örneğin anketin üçüncü sorusunun orijinali olan “*Do you feel that your feet get glued to the floor while walking, making a turn or when trying to initiate walking (freezing)?*” sorusu genellikle “*Yürürken, dönerken ya da yürümeye başlamaya çalışırken ayaklarınızın yere yapıştığını (donma) hisseder misiniz?*” biçiminde çevrilirken; çalışmamızda “*Yürürken, dönerken ya da yürümeye başlamaya çalışırken ayaklarınızın yere yapıştığını (donma) hissediyor musunuz?*” biçiminde çevrilmiştir.

Çalışmamızda YDA’nın İPH’li kişilerdeki geçerliliğini araştırmak için yapı geçerliliği incelendi. Yapı geçerliliğinin sağlanması için örtüştürücü (convergent) ve ayırıştırıcı (discriminant) geçerlilik analizleri yapıldı ve korelasyon katsayıları elde edildi. Örtüştürücü geçerliliğin belirlenmesinde YDA toplam değerinin BPHDÖ2 (günlük yaşam aktiviteleri), BPHDÖ3 (motor değerlendirme), DHYÖ evrelemesi, BPHDÖ 14. madde ve BPHDÖ 15. madde ile anlamlı bir şekilde korele olması öngörüldü. Ayırıştırıcı geçerliliğin belirlenmesinde ise; YDA ile BPHDÖ1 ve Mini Mental Test skorları arasında anlamlı olmayan ya da örtüştürücü geçerliliğe göre daha düşük korelasyon olması beklendi (107).

YDA iç tutarlılık için yapılan analizler sonucunda test-tekrar test sınıf içi korelasyon katsayısı Cronbach Alfa değeri 0.860 (iyi) olarak bulundu. Giladi ve arkadaşlarının 2009 yılında YDA’nın yeniden geçerliliği için yaptığı çalışmada iç tutarlılığın incelenmesinde kullanılan Cronbach Alfa değeri 0.890 olarak saptanmıştır ve çalışmamızda bulunan iç tutarlılık katsayısı Cronbach Alfa değeriyle örtüşmektedir (107).

2011 yılında anketin İspanyolca sürüm çalışmasını yapan Cervantes-Arriaga ve arkadaşlarının iç tutarlılık analizleri sonucunda bulduğu Cronbach Alfa katsayısı 0.810 olarak bulunmuştur ve aynı şekilde çalışmamızdan elde ettiğimiz Cronbach Alfa değeriyle örtüşür niteliktedir (108).

Anket için Almanca sürüm çalışmasını gerçekleştirmiş olan Vogler ve arkadaşlarının 2014 yılında yürütmüş olduğu çalışmada Cronbach Alfa değeri 0.830 olarak saptanmıştır. Bu çalışmadan elde edilmiş olan iç tutarlılık Cronbach Alfa

katsayısı da aynı şekilde çalışmamızla benzerdir ve sahip olduğu değerden dolayı “iyi” olarak nitelendirilmektedir.

Brezilya’da 2012 yapılan, anketin Portekizce sürüm çalışması ise Baggio ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (109). Elde ettikleri veriler ışığında Cronbach Alfa değerini 0.860 bulmuşlardır. Bulunan sonuç bizim çalışmamızdaki değerle eşleşir niteliktedir.

Tambasco ve arkadaşları tarafından 2014 yılında yapılan, anketin İtalyanca sürüm çalışmasında iç tutarlılığın araştırılması için saptanan Cronbach Alfa değeri 0.910 olarak öne çıkmıştır (110). Bulunan değer anketin iç tutarlılığının mükemmel olduğunu göstermektedir ve bizim bulgumuzla küçük ölçüde farklıdır. Bu küçük farkın nedeni olarak çalışmalarında bulunan hastaların hastalık süresi ortalamalarının 10.84 yıl olması ve bizim çalışmamızda hastalık süresi ortancasının 54 ay (4.5 yıl) olması gösterilebilir. Ayrıca donmalı hasta sayıları 51 kişi içerisinde 44 iken bizim çalışmamızda donmalı hasta sayısı 69 kişi içerisinde 11 olarak saptanmıştır. Bu durum anketin donmalı hasta sayısının daha fazla olması durumunda daha yüksek bir iç tutarlılığın olmasıyla açıklanabilir.

İsveççe sürümünün geçerlilik-güvenilirliği için Nilsson ve arkadaşları tarafından 2009 yılında yapılan çalışmada da iç tutarlılık incelendiğinde elde edilen Cronbach Alfa değeri 0.950 bulunmuştur (111). İtalyanca sürüm çalışmasıyla benzer şekilde bu çalışmada da hastalık süreleri ortancası 20.3 yıl gibi yüksek olarak belirtilmiş ve YDA toplam skorları 10 (2 – 15) bulunmuştur. Bizim çalışmamızda YDA değerleri 1 (1 – 3) olduğu düşünüldüğünde anketin İsveç sürümünün İtalyan sürümündeki gibi büyük ölçüde donmalı kişiler üzerinde gerçekleştiği çıkarımı yapılmaktadır. Yine aynı şekilde YDA değerlerinin fazla olması durumunda kişilerin donma deneyimledikleri aktiviteler ve süreleri birlikte artış göstereceğinden iç tutarlılık için incelenen Cronbach Alfa değerinin daha yüksek çıkması olası olabilir.

Çalışmamızda ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğinin incelenmesi için sınıf içi korelasyon katsayısı 0.978 olarak hesaplandı. %95 güven aralığında bakıldığında alt sınırdaki incelenen sınıf içi korelasyon katsayısı 0.945, üst sınırdaki incelenen sınıf içi korelasyon katsayısı 0.991 olarak bulundu. Bu sonuçlar yorumlandığında ölçeğin test-tekrar test güvenilirliğinin “mükemmel” olduğu gözlemlendi.

Literatür incelendiğinde Giladi ve arkadaşlarının 2009 yılında yaptığı çalışmada; test-tekrar test güvenilirliği 0.83 bulunmuştur (107). Bu sayı test-tekrar test güvenilirliği açısından yorumlandığında “iyi” düzeyinde bulunmaktadır. Çalışmamızda test-tekrar test güvenilirliği düzeyi “mükemmel” olarak saptanmıştır. Bunun nedeni olarak Giladi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada test-tekrar test süresini 10 hafta gibi uzun bir dönem almaları gösterilebilir. Bizim çalışmamızda kültürler arası adaptasyon yapılırken önerilen 7-10 günlük bekleme süresi temel alınarak test-tekrar test güvenilirliği incelenmiştir. Bu süre daha kısa olduğu için kişilerin hastalık durumlarında daha az miktarda değişiklik olması olasılığı ve kişilerin verdikleri cevabı anımsama etkisi test-tekrar test güvenilirliğinin “mükemmel” bulunmasında etkili olmuş olabilir.

Tambasco ve arkadaşları tarafından 2014 yılında yapılan İtalyanca sürüm çalışmasında ise test-tekrar test güvenilirliğinin “tatmin edici” olduğu belirtilmiş ve bu sürümden önce yapılan diğer üç çalışmayla oldukça benzer bir sınıf içi korelasyon katsayısına ulaşıldığı bildirilmiştir (110). Ancak elde ettikleri korelasyon katsayısını açıklamamışlardır. Benzer sonuçlara sahip olduğunu söyledikleri çalışmalar arasında Giladi ve arkadaşlarının 2009’da tekrar yaptıkları geçerlilik çalışması da yer almaktadır.

Nilsson ve arkadaşları tarafından 2009 yılında gerçekleştirilen anketin İsveççe sürüm çalışmasında; anketin test-tekrar test güvenilirliği incelenmemiş ve ölçüm yönteminin test-tekrar test gibi özelliklerinin incelenebilmesi için daha büyük örneklemeler üzerinde gerçekleştirilecek başka çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (111).

Vogler ve arkadaşlarının 2014 yılında gerçekleştirdiği, anketin Almanca sürüm çalışmasında ise; anketin iç tutarlılık, ayırıştırıcı geçerlilik ve örtüşürücü geçerlilik özellikleri incelenmiş ancak test-tekrar test sınıf içi korelasyon katsayısı gibi diğer özellikleri incelenmemiştir (112).

2012 yılında Baggio ve arkadaşları tarafından Brezilya’da gerçekleştirilmiş olan, anketin Portekizce sürüm çalışmasında; aynı değerlendiricinin katılımcılardan 10 tanesini bir hafta sonra tekrar değerlendirdiği ve elde edilen sonuçta test-tekrar test sınıf içi korelasyonu belirlemek için ulaşılan katsayının 0.78 olarak bulunduğu bildirilmiştir (109).

Ölçeğin Türkçe sürümü olan YDA'nın yapı geçerliliğinin belirlenmesi için ayrıştırıcı ve örtüştürücü geçerlilikleri incelendi. Örtüştürücü geçerliliğin belirlenmesi için daha önceki sürüm çalışmalarında izlenen yöntem tercih edildi ve YDA toplam değeriyle; günlük yaşam aktivitelerini ölçen BPHDÖ2, motor değerlendirmeyi içeren BPHDÖ3, yürürken donmanın sorgulandığı BPHDÖ 14. soru, yürümenin sorgulandığı BPHDÖ 15. soru ve DHYÖ evrelemesi arasında anlamlı korelasyon olması beklendi. Ayrıştırıcı geçerliliğin saptanması için ise; yine YDA toplam değeri ile mental durum davranış ve ruhsal durumu ölçen BPHDÖ1 alt başlığı ve Mini Mental Test skoru korelasyonları incelendi. Ayrıştırıcı geçerliliğin sağlanması için hipotez olarak; YDA toplam skoru ile BPHDÖ1 alt başlığı ve Mini Mental Test skoru arasında anlamlı korelasyon bulunmaması ya da örtüştürücü geçerlilik için incelenen korelasyonlardan düşük bulunması belirlendi. Analizler sonucunda YDA toplam skoru ile BPHDÖ2, BPHDÖ3, BPHDÖ 14. soru, BPHDÖ 15. soru, DHYÖ evresi, BPHDÖ1 ve Mini Mental Test skoru arasındaki korelasyonlar sırasıyla; 0.509 ($p<0.05$), 0.350 ($p<0.05$), 0.531 ($p<0.05$), 0.367 ($p<0.05$), 0.374 ($p<0.05$), 0.322 ($p<0.05$), -0.062 ($p>0.05$) olarak saptandı.

Anketin geliştiricisi olan Giladi ve arkadaşlarının 2009 yılında yaptıkları geçerlilik çalışmasında anketin yapı geçerliliği için örtüştürücü ve ayrıştırıcı geçerliliği incelendiğinde elde edilen YDA ile BPHDÖ2, BPHDÖ3, BPHDÖ 14. soru, BPHDÖ 15. soru, BPHDÖ1 arasındaki korelasyonlar sırasıyla; 0.40 ($p<0.001$), 0.28 ($p<0.001$), 0.43 ($p<0.001$), 0.23 ($p<0.001$), 0.20 ($p<0.001$) olarak saptanmıştır (107). Görüldüğü üzere Giladi ve arkadaşlarının elde etmiş olduğu bulgular çalışmamızda elde edilen bulguları aralarında az miktarda fark olmasına rağmen destekler niteliktedir.

Baggio ve arkadaşlarının 2012 yılında gerçekleştirmiş olduğu YDA'nın Portekizce sürüm çalışmasında ise örtüştürücü geçerliliğin belirlenmesinde YDA toplam değeri ile öncelikli olarak BPHDÖ 14. soru başta olmak üzere, kısaltılmış BPHDÖ2, BPHDÖ2'nin aksiyal maddeleri toplam skoru (konuşma, sandalyeden doğrulma, yürüme ve postüral stabilite), başka klinik enstrümanlar ve demografik verilerle ilişkisi incelenmiştir (109). Ayrıştırıcı geçerlilik için incelenen korelasyonlar belirtilmemiştir. Veriler analiz edildiğinde YDA ile BPHDÖ 14. soru, kısaltılmış

BPHDÖ2, BPHDÖ2'nin aksiyel maddeleri toplam skoru (konuşma, sandalyeden doğrulma, yürüme ve postüral stabilite), DHYÖ evrelemesi korelasyonları sırasıyla; 0.79 ($p<0.05$), 0.16 ($p<0.05$), 0.35 ($p<0.05$), 0.22 ($p<0.05$) şeklinde saptanmıştır. Çalışmamızın sonuçlarıyla karşılaştırıldığında YDA ile DHYÖ evresi korelasyonları birbiriyle örtüşür niteliktedir ancak BPHDÖ 14. soru korelasyonları bizim bulgularımızdan daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni olarak donmalı hasta sayılarının fazla olması gösterilebilir. BPHDÖ 14. soru yalnızca donmanın sıklığını değerlendiren bir soru olma özelliği taşıırken, YDA ise içerdiği 1. ve 2. sorularla PH'li kişinin en kötü hali sırasında nasıl yürüdüğünü ve yürüme zorluklarının hastanın günlük yaşamında nasıl etkiler oluşturduğunu da sorgulamaktadır. PH'nin bir hareket bozukluğu hastalığı olduğu göz önünde bulundurulduğunda donma yokluğunda kişiler yine de yürüme zorluklarıyla ilgili olan 1. ve 2. soruya uygun yanıtı vereceklerdir ancak donma deneyimlemedikleri için BPHDÖ 14. soru değeri 0 olacaktır. Bu da YDA toplam değeri ile BPHDÖ 14. soru değeri arasındaki korelasyonu düşürür nitelikte bir etki oluşturacaktır. Ayrıca Nieuwboer ve arkadaşları 2009 yılında; YDA'ya yürümenin donmasını anlatmak amacıyla bir video ekleyip 1. ve 2. soruları anketten çıkartmış ve bu yolla "New Freezing of Gait Questionnaire"i geliştirmişlerdir (13). Bu da YDA'nın içerisindeki 1. ve 2. sorunun yürümenin donmasını saptamada ya da yürümenin donmasının günlük yaşamdaki etkilerini, sıklığını ve süresini incelemede etkin olmadığı yönünde bir görüş ortaya çıkarmaktadır.

Vogler ve arkadaşlarının gerçekleştirmiş olduğu Almanca sürüm çalışmasında ise örtüştürücü geçerliliğin belirlenmesinde; YDA ile MDS-BPHDÖ (Movement Disorders Society-Unified Parkinson's Disease Rating Scale) 1, MDS-BPHDÖ2, MDS-BPHDÖ3, Zamanlı Kalk Yürü Testi süresi, MDS-BPHDÖ'nün 2. bölümdeki 13. sorusu ve 3. bölümdeki 11. sorusu ile korelasyonları incelenmiş ve bu korelasyonlar sırasıyla 0.344 ($p=0.079$), 0.247 ($p=0.214$), 0.152 ($p=0.450$), 0.105 ($p=0.604$), 0.568 ($p=0.002$), 0.118 ($p=0.557$) bulunmuştur (112). Bulgular göz önüne alındığında MDS-BPHDÖ 2. bölüm 13. soru ile YDA arasında bulunan korelasyon, soru ve soruya ait seçenekler tam olarak aynı olmasa da bulgularımızla çok benzer çıkmıştır. Bunun dışında MDS-BPHDÖ'de bulunan (MDS-BPHDÖ 3.11) ancak bizim çalışmamızda kullandığımız BPHDÖ'nün eski sürümünde değerlendiricinin incelediği yürümenin

donması maddesi bulunmadığından karşılaştırma yapmak mümkün değildir. MDS-BPHDÖ'nün bir maddesi olan (MDS-BPHDÖ 3.10) yürümenin sorgulanması sırasında 10 metre gitme ve 10 metre geri dönme süresince değerlendirilecek olan yürüme donması, kişilerin yürüme donmasını deneyimleme sıklıkları göz önüne alındığında gerçekçi bir sonuç vermeyecektir. Ayrıca Almanca sürüm çalışmasında motor etkilenim nedeniyle yaşanan günlük yaşam aktiviteleri sorunlarını sorgulayan MDS-BPHDÖ'nün 2. alt başlığı ile ve motor değerlendirmeyi sorgulayan 3. alt başlığı ile anlamlı bir korelasyon bulunamaması için neden olarak bu bölümdeki maddelerden 2.13 ve 3.11 dışında herhangi bir maddenin doğrudan yürümenin donmasıyla ilişkili olmaması gösterilmiştir. Ayırıştırıcı geçerliliğin belirlenmesinde ise YDA ile MDS-BPHDÖ 1. alt başlığı toplam değeri arasındaki korelasyon incelemiştir ve $rs=0.344$, $p=0.079$ olarak saptanıp iyi düzeyde ayırıştırıcı geçerliliğe sahip olduğu belirtilmiştir.

Çalışmamızda BPHDÖ 14. soruya göre yürümenin donması olanlar ve olmayanlar ayrımı yapıldıktan sonra donmalılar ile donmasızlar arasında yaş, hastalık süresi, DHYÖ evresi, BPHDÖ1, BPHDÖ2, BPHDÖ3, BPHDÖ4, BPHDÖtoplam, YDA toplam, Mini Mental Test değeri açısından anlamlı farklılık olup olmadığı incelendi. Asymp. anlamlılık için çift yönlü p değerleri sırasıyla $p=0.333$, $p=0.021$, $p=0.03$, $p=0.009$, $p=0.000$, $p=0.001$, $p=0.010$, $p=0.000$, $p=0.000$, $p=0.776$ olarak bulundu. Bulgulara göre donmalılar ve donmasızlar arasında yaş ve Mini Mental Test değeri arasında anlamlı farklılık bulunmazken; hastalık süresi, DHYÖ evresi, BPHDÖ1, BPHDÖ2, BPHDÖ3, BPHDÖ4, BPHDÖtoplam ve YDAtoplam değişkenlerinde anlamlı farklılık olduğu saptandı.

YDA'nın Baggio ve arkadaşları tarafından 2012 yılında Brezilya'da yapılmış olan Portekizce sürümünde, çalışmamızla aynı şekilde donmanın iyi bir şekilde anlatılmasından sonra BPHDÖ 14. soruya 0'dan büyük bir değer işaretleyen kişiler donmalılar, 0 işaretleyen kişiler donmasızlar olarak sınıflandırılmıştır ve yaş, hastalık süresi, DHYÖ evresi, BPHDÖ3'ün kısaltılmış sürümü, YDAtoplam değeri, BPHDÖ 2. bölümün 14. sorusu değeri değişkenlerine göre aralarında anlamlı fark olup olmadığı incelenmiştir (109). Anlamlı farklılığın incelenmesi için elde edilen p değerleri sırasıyla $p=0.08$, $p=0.002$, $p=0.1$, $p=0.05$, $p=0.0001$, $p=0.0001$ olarak bulunmuştur. Elde edilen bilgiler ışığında, yaş, DHYÖ, BPHDÖ3'ün kısaltılmış sürümleri donmalılar ve

donmasızlar arasında anlamlı ölçüde farklı bulunmamış; hastalık süresi, YDAtoplam değeri, BPHDÖ 2. bölüm 14. sorusu değeri donmalı ve donmasızlar arasında anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçlarıyla karşılaştırıldığında DHYÖ evrelerinin donmalı ve donmasızlar arasında anlamlı olarak farklı bulunmaması sonuçlarımızla çelişmektedir. Ayrıca, literatürde ileri hastalık evresiyle birlikte donmanın görülme sıklığının arttığını belirten çalışmalar bulunmaktadır (103, 104).

Giladi ve arkadaşlarının 2009 yılında yaptıkları geçerlilik çalışmasında yaş, hastalık süresi, DHYÖ evresi, BPHDÖtoplam değeri, YDAtoplam değeri değişkenlerinin UPDRS 14. soruya göre ayırdıkları donmalılar ve donmasızlar arasında dağılımında anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemişlerdir (107). Analizler sonucunda bulguları her bir değişken için p değeri sırasıyla; $p=0.0145$, $p=0.0010$, $p=0.0004$, $p<0.0001$, $p<0.0001$ şeklindedir. Bu değerler, donmalılar ve donmasızlar arasında yaş, hastalık süresi, DHYÖ evresi, BPHDÖtoplam değeri, YDAtoplam değeri açısından anlamlı bir farklılık olduğunu gösterir niteliktedir. Bizim çalışmamızda yaş değişkeni açısından donmalılar ve donmasızlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak donmalı hasta sayımızın azlığı gösterilebilir. Yaş değişkeni İPH için bir risk faktörü olarak tanımlanmakla birlikte yaş arttıkça hastalık evresi ilerlemektedir. Hastalık evresinin ilerlemesiyle donma görülme sıklığı aynı yönlü olarak artmaktadır.

YDA'nın geçerlilik-güvenilirliğini inceleyen diğer çalışmalar arasında Almanca sürüm çalışması sadece donmalı hastalar üzerinde uygulanmıştır (112). Bunun haricinde İsveççe sürüm çalışması ve İtalyanca sürüm çalışmasında ankete alınan bireylerin donmalı olma ya da olmama durumuna göre değişkenlerin dağılım analizleri yapılmamış ve/veya yayınlanan makalelerde belirtilmemiştir (110). 2011 yılında anketin İspanyolca geçerlilik çalışmasını gerçekleştiren Cervantes-Arriga ve arkadaşları ortaya çıkardıkları makalenin İngilizce özet bölümündeki sonuçlar alt başlığında donmalı ve donmasız kişilerde değişkenlerin farklarını ve anlamlılık düzeylerini incelediklerinden bahsetmemiştir (108).

Çalışmamızda ayrıca donmalı ve donmasız İPH'li kişiler arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark olup olmadığı da incelenmiştir ve Fisher's Exact Test katsayısı çift yönlü olarak bakıldığında 0.734 olarak belirlenmiştir. Bu sonuç cinsiyete

göre donmalı-donmasız hasta dağılımları arasında anlamlı bir fark olmadığı yönünde yorumlanabilir.

Donmalı ve donmasız hastalar arasında cinsiyet yönünden anlamlı bir fark olup olmadığını 2009 yılında yaptıkları çalışmada incelemiş olan Giladi ve arkadaşları; donmalı ve donmasız İPH'li kişiler arasında cinsiyet yönünden anlamlı bir fark bulamamıştır ($p=0.9529$) (107).

Anketin İsveççe sürümü çalışması ise 2009 yılında Nilsson ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiş olup donmalı ve donmasız kişiler arasında cinsiyet yönünden anlamlı fark olup olmadığı incelenmiştir (111). Veriler analiz edildiğinde donmalı ve donmasız İPH'li kişiler arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür ($p=0.216$).

2014 yılında anketin İtalyanca sürüm çalışmasını gerçekleştiren Tambasco ve arkadaşları da donmalı ve donmasız olarak ayırdıkları İPH'li kişiler üzerinden edindikleri verileri analiz ettiklerinde donmalı ve donmasızlar arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır ($p=0.6217$) (110).

Bu bilgilerin ışığında; diğer dillerde ve kültürlerdeki uyarlama çalışmaları bulgularının çalışmamızdaki bulgularla örtüştüğü, donmalı ve donmasız İPH'li kişilerde cinsiyet dağılımı açısından bir farklılık olmadığı yorumu yapılabilir. Literatürde erkek cinsiyetin yürümenin donması görülmesi için bir risk faktörü olarak belirtildiği çalışmalar da mevcuttur (104, 113). Kesin bir yargıya varabilmek için gelecekte çok sayıda kişi üzerinde, çok merkezli gerçekleştirilecek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türk kültürüne ve Türkçe'ye uyarlamasının yapılabilmesi, geçerlilik-güvenilirliğinin belirlenebilmesi için; yürümenin donmasını değerlendiren YDA'nın orijinal dili olan İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi gerçekleştirildi, kültürel adaptasyonu sağlandı ve psikometrik özellikleri incelendi. Yapı geçerliliğinin incelenmesinde kullanılan ayrıştırıcı ve örtüştürücü geçerlilik özellikleri diğer çalışmalarla benzer şekilde yeterli bulundu. Ölçek iç tutarlılığını belirlemek için incelenen Cronbach Alfa katsayısı yüksek olarak bulundu. Ölçek değişmezliğini belirlemek için yapılan test-tekrar test sınıf içi korelasyonu çok yüksek bulundu.

Sonuç olarak YDA'nın Türkçe sürümü PH'li bireylerde yürümenin donmasını belirlemek ve sınıflandırmak için geçerli ve güvenilir bir ölçektir ve yürümenin donmasını ölçen az sayıda ölçekten biri olması yönünden önemli bir konumdadır. Ayrıca yürümenin donmasını Türkçe dilinde yürümenin donmasını ölçen tek ölçek olma özelliğini göstermektedir. Anketin uygulanma süresi kısadır. Klinik kullanımında donmanın değerlendirilmesi açısından süre boyutunda önemli kazanç sağlayacaktır ve kolay anlaşılabilir ve kolay uygulanabilir olması da anketin klinikte kullanımını teşvik eder nitelikleridir.

Yürümenin donması büyük ölçüde özürlülük yaratan ve bağımsızlık kaybına yol açan önemli bir etkidir. Bu nedenle ilerleyen aşamalarda tedavi edilmesi, öncelikle doğru ve yeterli bir biçimde değerlendirilmesine bağlıdır. Değerlendirmenin doğru ve yeterli biçimde yapılması ise kullanılacak olan anketin ya da yöntemin psikometrik özelliklerini olduğu şekilde yansıtacak çalışmalardan edinilen bilgiler ışığında mümkün olabilmektedir.

YDA'nın psikometrik özelliklerinin daha detaylı incelenebilmesi için evreni daha iyi yansıtacak nüfus üzerinde daha geniş örnekleme donmalı hasta sayısının daha yüksek olduğu ve diğer psikometrik özelliklerinin incelenmesine uygun şekilde kurgulanmış çalışmalara gerek vardır.

7. KAYNAKÇA

1. De Lau LM, Breteler MM. Epidemiology of Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*. 2006;5(6):525-35.
2. Buddhala C, Loftin SK, Kuley BM, Cairns NJ, Campbell MC, Perlmutter JS, et al. Dopaminergic, serotonergic, and noradrenergic deficits in Parkinson disease. *Annals of clinical and translational neurology*. 2015;2(10):949-59.
3. Wirdefeldt K, Adami H-O, Cole P, Trichopoulos D, Mandel J. Epidemiology and etiology of Parkinson's disease: a review of the evidence. *European journal of epidemiology*. 2011;26(1):1.
4. Gallagher DA, Lees AJ, Schrag A. What are the most important nonmotor symptoms in patients with Parkinson's disease and are we missing them? *Movement Disorders*. 2010;25(15):2493-500.
5. Gökçal E, Veysel Eren G, Selvitop R, YILDIZ GB, Talip A. Motor and Non-Motor Symptoms in Parkinson's Disease: Effects on Quality of Life. *Archives of Neuropsychiatry*. 2017;54(2):143.
6. Nutt JG, Bloem BR, Giladi N, Hallett M, Horak FB, Nieuwboer A. Freezing of gait: moving forward on a mysterious clinical phenomenon. *The Lancet Neurology*. 2011;10(8):734-44.
7. Shine J, Moustafa AA, Matar E, Frank MJ, Lewis SJ. The role of frontostriatal impairment in freezing of gait in Parkinson's disease. *Frontiers in systems neuroscience*. 2013;7:61.
8. Vercruysse S, Gilat M, Shine JM, Heremans E, Lewis S, Nieuwboer A. Freezing beyond gait in Parkinson's disease: a review of current neurobehavioral evidence. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2014;43:213-27.
9. Okuma Y. Freezing of gait and falls in Parkinson's disease. *Journal of Parkinson's disease*. 2014;4(2):255-60.
10. Snijders AH. Tackling freezing of gait in Parkinson's disease: [Sl: sn]; 2012.
11. Martinez-Martin P, Rodriguez-Blazquez C, Kurtis MM, Chaudhuri KR, Group NV. The impact of non-motor symptoms on health-related quality of life of patients with Parkinson's disease. *Movement Disorders*. 2011;26(3):399-406.

12. Giladi N, Shabtai H, Simon E, Biran S, Tal J, Korczyn A. Construction of freezing of gait questionnaire for patients with Parkinsonism. *Parkinsonism & related disorders*. 2000;6(3):165-70.
13. Nieuwboer A, Rochester L, Herman T, Vandenberghe W, Emil GE, Thomaes T, et al. Reliability of the new freezing of gait questionnaire: agreement between patients with Parkinson's disease and their carers. *Gait & posture*. 2009;30(4):459-63.
14. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
15. Davie CA. A review of Parkinson's disease. *British medical bulletin*. 2008;86(1):109-27.
16. Goetz CG. The history of Parkinson's disease: early clinical descriptions and neurological therapies. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*. 2011;1(1):a008862.
17. Goetz CG. Charcot on Parkinson's disease. *Movement Disorders*. 1986;1(1):27-32.
18. Postuma RB, Berg D, Stern M, Poewe W, Olanow CW, Oertel W, et al. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Movement Disorders*. 2015;30(12):1591-601.
19. Jankovic J, Tolosa E. *Parkinson's disease and movement disorders*: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
20. Schwarz C, Henchcliffe C. *Parkinsonian syndromes*. 2009.
21. Hughes AJ, Daniel SE, Ben-Shlomo Y, Lees AJ. The accuracy of diagnosis of parkinsonian syndromes in a specialist movement disorder service. *Brain*. 2002;125(4):861-70.
22. Hughes AJ, Daniel SE, Kilford L, Lees AJ. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1992;55(3):181-4.
23. Nussbaum RL, Ellis CE. Alzheimer's disease and Parkinson's disease. *New England Journal of Medicine*. 2003;348(14):1356-64.

24. Dorsey E, Constantinescu R, Thompson J, Biglan K, Holloway R, Kieburtz K, et al. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology*. 2007;68(5):384-6.
25. Association As. 2014 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*. 2014;10(2):e47-e92.
26. Van Den Eeden SK, Tanner CM, Bernstein AL, Fross RD, Leimpeter A, Bloch DA, et al. Incidence of Parkinson's disease: variation by age, gender, and race/ethnicity. *American journal of epidemiology*. 2003;157(11):1015-22.
27. Schoenberg B, Osuntokun B, Adeuja A, Bademosi O, Nottidge V, Anderson D, et al. Comparison of the prevalence of Parkinson's disease in black populations in the rural United States and in rural Nigeria Door-to-door community studies. *Neurology*. 1988;38(4):645-.
28. Mayeux R, Marder K, Cote LJ, Denaro J, Hemenegildo N, Mejia H, et al. The frequency of idiopathic Parkinson's disease by age, ethnic group, and sex in northern Manhattan, 1988–1993. *American journal of epidemiology*. 1995;142(8):820-7.
29. Benito-León J, Bermejo-Pareja F, Rodríguez J, Molina JA, Gabriel R, Morales JM, et al. Prevalence of PD and other types of parkinsonism in three elderly populations of central Spain. *Movement disorders*. 2003;18(3):267-74.
30. Clavería LE, Duarte J, Sevillano MD, Pérez-Sempere A, Cabezas C, Rodríguez F, et al. Prevalence of Parkinson's disease in Cantalejo, Spain: a door-to-door survey. *Movement disorders*. 2002;17(2):242-9.
31. Chen R, Chang S, Su C, Chen T, Yen M, Wu H, et al. Prevalence, incidence, and mortality of PD A door-to-door survey in Ilan County, Taiwan. *Neurology*. 2001;57(9):1679-86.
32. Pringsheim T, Jette N, Frolkis A, Steeves TD. The prevalence of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Movement disorders*. 2014;29(13):1583-90.
33. Launer L, Berger K, Breteler M, Dartigues J, Baldereschi M, Fratiglioni L, et al. Prevalence of Parkinson's disease in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. *Neurologic Diseases in the Elderly Research Group*. *Neurology*. 2000;54(11 Suppl 5):S21-3.

34. Simten Malhan EÖ, Şükrü Torun. PREVALENCE OF PARKINSON DISEASE (PD) IN TURKEY. XX World Congress on Parkinson's Disease and Related Disorders; At Geneva, Switzerland 2013.
35. Bakanlığı S. Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması. Ankara: Anıl Matbaa Ltd Şti. 2013.
36. Struzyna LA, Browne KD, Brodnik ZD, Burrell JC, Harris JP, Isaac Chen H, et al. Tissue engineered nigrostriatal pathway for treatment of Parkinson's disease. Journal of tissue engineering and regenerative medicine. 2018.
37. Dickson DW. Parkinson's disease and parkinsonism: neuropathology. Cold Spring Harbor perspectives in medicine. 2012;2(8):a009258.
38. Adelman G, Smith BH. Encyclopedia of neuroscience: Birkhäuser Boston, MA; 1987.
39. Farrer MJ. Genetics of Parkinson disease: paradigm shifts and future prospects. Nature Reviews Genetics. 2006;7(4):306.
40. Hardy J, Cai H, Cookson MR, Gwinn-Hardy K, Singleton A. Genetics of Parkinson's disease and parkinsonism. Annals of neurology. 2006;60(4):389-98.
41. Rodriguez M, Rodriguez-Sabate C, Morales I, Sanchez A, Sabate M. Parkinson's disease as a result of aging. Aging cell. 2015;14(3):293-308.
42. Gillies GE, Pienaar IS, Vohra S, Qamhawi Z. Sex differences in Parkinson's disease. Frontiers in neuroendocrinology. 2014;35(3):370-84.
43. Greenfield J, Bosanquet FD. The brain-stem lesions in Parkinsonism. Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry. 1953;16(4):213.
44. Umphred DA, Lazaro RT, Roller M, Burton G. Neurological Rehabilitation-E-Book: Elsevier Health Sciences; 2013.
45. Nambu A. A new approach to understand the pathophysiology of Parkinson's disease. Journal of neurology. 2005;252(4):iv1-iv4.
46. Nambu A. Basal ganglia: physiological circuits. 2009.
47. Nelson AB, Kreitzer AC. Reassessing models of basal ganglia function and dysfunction. Annual review of neuroscience. 2014;37:117-35.

48. Wakabayashi K, Tanji K, Odagiri S, Miki Y, Mori F, Takahashi H. The Lewy body in Parkinson's disease and related neurodegenerative disorders. *Molecular neurobiology*. 2013;47(2):495-508.
49. Iwanaga K, Wakabayashi K, Yoshimoto M, Tomita I, Satoh H, Takashima H, et al. Lewy body-type degeneration in cardiac plexus in Parkinson's and incidental Lewy body diseases. *Neurology*. 1999;52(6):1269-.
50. Fumimura Y, Ikemura M, Saito Y, Sengoku R, Kanemaru K, Sawabe M, et al. Analysis of the adrenal gland is useful for evaluating pathology of the peripheral autonomic nervous system in Lewy body disease. *Journal of neuropathology and experimental neurology*. 2007;66(5):354-62.
51. Beach TG, Adler CH, Sue LI, Vedders L, Lue L, White III CL, et al. Multi-organ distribution of phosphorylated α -synuclein histopathology in subjects with Lewy body disorders. *Acta neuropathologica*. 2010;119(6):689-702.
52. Del Tredici K, Hawkes CH, Ghebremedhin E, Braak H. Lewy pathology in the submandibular gland of individuals with incidental Lewy body disease and sporadic Parkinson's disease. *Acta neuropathologica*. 2010;119(6):703-13.
53. Devine MJ, Gwinn K, Singleton A, Hardy J. Parkinson's disease and α -synuclein expression. *Movement Disorders*. 2011;26(12):2160-8.
54. Wood-Kaczmar A, Gandhi S, Wood N. Understanding the molecular causes of Parkinson's disease. *Trends in molecular medicine*. 2006;12(11):521-8.
55. Marras C, Lang A. Parkinson's disease subtypes: lost in translation? *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2012;jnnp-2012-303455.
56. Jankovic J, McDermott M, Carter J, Gauthier S, Goetz C, Golbe L, et al. Variable expression of Parkinson's disease A base-line analysis of the DAT ATOP cohort. *Neurology*. 1990;40(10):1529-.
57. Lang AE. In pursuit of prodromal Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*. 2015;14(1):27-8.
58. Chaudhuri KR, Healy DG, Schapira AH. Non-motor symptoms of Parkinson's disease: diagnosis and management. *The Lancet Neurology*. 2006;5(3):235-45.
59. Comella CL. Sleep disorders in Parkinson's disease: an overview. *Movement Disorders*. 2007;22(S17).

60. Hughes A, Ben-Shlomo Y, Daniel S, Lees A. UK Parkinson's disease society brain bank clinical diagnostic criteria. *J Neurol Neurosurg Psychiatr*. 1992;55(181):e4.
61. Erro R, Stamelou M. The Motor Syndrome of Parkinson's Disease. *International review of neurobiology*. 132: Elsevier; 2017. p. 25-32.
62. Jankovic J, Schwartz K, Ondo WG. Re-emergent Tremor of Parkinson's Disease. *Neurology*. 1998;50(4):A348-A9.
63. Louis ED, Machado DG. Tremor-related quality of life: a comparison of essential tremor vs. Parkinson's disease patients. *Parkinsonism & related disorders*. 2015;21(7):729-35.
64. Madden MB, Hall DA. Shoulder pain in Parkinson's disease: A case-control study. *Movement Disorders*. 2010;25(8):1105-6.
65. Benatru I, Vaugoyeau M, Azulay J-P. Postural disorders in Parkinson's disease. *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*. 2008;38(6):459-65.
66. Koller WC, Glatt S, Vetere-Overfield B, Hassanein R. Falls and Parkinson's disease. *Clinical neuropharmacology*. 1989;12(2):98-105.
67. De Boer A, Wijker W, Speelman J, De Haes J. Quality of life in patients with Parkinson's disease: development of a questionnaire. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1996;61(1):70-4.
68. Mensink SH, Nonnekes J, van Bon G, Snijders AH, Duysens J, Weerdesteyn V, et al. Additional weight load increases freezing of gait episodes in Parkinson's disease; an experimental study. *Journal of neurology*. 2014;261(5):999-1008.
69. Okuma Y. Freezing of gait in Parkinson's disease. *Journal of neurology*. 2006;253(7):vii27-vii32.
70. Okuma Y. Practical approach to freezing of gait in Parkinson's disease. *Practical neurology*. 2014;14(4):222-30.
71. Factor SA, Weiner W. *Parkinson's Disease: Diagnosis & Clinical Management*: Demos Medical Publishing; 2007.
72. Horak F, Nutt J, Nashner L. Postural inflexibility in parkinsonian subjects. *Journal of the neurological sciences*. 1992;111(1):46-58.

73. Giladi N, Fahn S. Freezing phenomenon, the fifth cardinal sign of parkinsonism. *Progress in Alzheimer's and Parkinson's Diseases*: Springer; 1998. p. 329-35.
74. Moore O, Peretz C, Giladi N. Freezing of gait affects quality of life of peoples with Parkinson's disease beyond its relationships with mobility and gait. *Movement disorders*. 2007;22(15):2192-5.
75. Bartels AL, Balash Y, Gurevich T, Schaafsma JD, Hausdorff JM, Giladi N. Relationship between freezing of gait (FOG) and other features of Parkinson's: FOG is not correlated with bradykinesia. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2003;10(5):584-8.
76. Fahn S. The freezing phenomenon in parkinsonism. *Negative motor phenomena*. 1995:53-63.
77. Allen NE, Schwarzel AK, Canning CG. Recurrent falls in Parkinson's disease: a systematic review. *Parkinson's disease*. 2013;2013.
78. Gray P, Hildebrand K. Fall risk factors in Parkinson's disease. *Journal of Neuroscience Nursing*. 2000;32(4):222.
79. Bloem BR, Hausdorff JM, Visser JE, Giladi N. Falls and freezing of gait in Parkinson's disease: a review of two interconnected, episodic phenomena. *Movement Disorders*. 2004;19(8):871-84.
80. Popovic M, Djuric-Jovicic M, Radovanovic S, Petrovic I, Kostic V. A simple method to assess freezing of gait in Parkinson's disease patients. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2010;43(9):883-9.
81. Saad A. *Detection of Freezing of Gait in Parkinson's disease*: Université du Havre; 2016.
82. Chaudhuri KR, Naidu Y. Early Parkinson's disease and non-motor issues. *Journal of neurology*. 2008;255(5):33.
83. O'sullivan SS, Williams DR, Gallagher DA, Massey LA, Silveira-Moriyama L, Lees AJ. Nonmotor symptoms as presenting complaints in Parkinson's disease: a clinicopathological study. *Movement Disorders*. 2008;23(1):101-6.

84. Braak H, Del Tredici K, Rüb U, De Vos RA, Steur ENJ, Braak E. Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson's disease. *Neurobiology of aging*. 2003;24(2):197-211.
85. Remy P, Doder M, Lees A, Turjanski N, Brooks D. Depression in Parkinson's disease: loss of dopamine and noradrenaline innervation in the limbic system. *Brain*. 2005;128(6):1314-22.
86. Ng K, Chase T, Colburn R, Kopin I. Dopamine: stimulation-induced release from central neurons. *Science*. 1971;172(3982):487-9.
87. Singaram C, Gaumnitz E, Torbey C, Ashraf W, Quigley E, Sengupta A, et al. Dopaminergic defect of enteric nervous system in Parkinson's disease patients with chronic constipation. *The Lancet*. 1995;346(8979):861-4.
88. Antonini A, Martinez-Martin P, Odin P, Martin A, Chaudhuri K. Intrajejunal levodopa infusion in Parkinson's disease: A pilot multicentre study of effects on non-motor symptoms using the Pd non motor scale. *Movement Disorders*. 2009;24:S255.
89. Nègre-Pagès L, Regragui W, Bouhassira D, Grandjean H, Rascol O. Chronic pain in Parkinson's disease: The cross-sectional French DoPaMiP survey. *Movement Disorders*. 2008;23(10):1361-9.
90. Defazio G, Berardelli A, Fabbrini G, Martino D, Fincati E, Fiaschi A, et al. Pain as a nonmotor symptom of Parkinson disease: evidence from a case-control study. *Archives of neurology*. 2008;65(9):1191-4.
91. Seppi K, Weintraub D, Coelho M, Perez-Lloret S, Fox SH, Katzenschlager R, et al. The Movement Disorder Society Evidence-Based Medicine Review Update: Treatments for the non-motor symptoms of Parkinson's disease. *Movement Disorders*. 2011;26(S3).
92. Kalia LV, Lang AE. Parkinson disease in 2015: evolving basic, pathological and clinical concepts in PD. *Nature reviews Neurology*. 2016;12(2):65-6.
93. Tomlinson CL, Patel S, Meek C, Clarke CE, Stowe R, Shah L, et al. Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;8(8).

94. Tomlinson CL, Herd CP, Clarke CE, Meek C, Patel S, Stowe R, et al. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. The Cochrane Library. 2014.
95. Keskinoglu P, Ucku R, Yener G, Yaka E, Kurt P, Tunca Z. Reliability and validity of revised Turkish version of Mini Mental State Examination (rMMSE-T) in community-dwelling educated and uneducated elderly. International journal of geriatric psychiatry. 2009;24(11):1242-50.
96. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population. Turk psikiyatri dergisi= Turkish journal of psychiatry. 2002;13(4):273-81.
97. Goetz CG, Poewe W, Rascol O, Sampaio C, Stebbins GT, Counsell C, et al. Movement Disorder Society Task Force report on the Hoehn and Yahr staging scale: status and recommendations the Movement Disorder Society Task Force on rating scales for Parkinson's disease. Movement disorders. 2004;19(9):1020-8.
98. Zhao YJ, Wee HL, Chan YH, Seah SH, Au WL, Lau PN, et al. Progression of Parkinson's disease as evaluated by Hoehn and Yahr stage transition times. Movement Disorders. 2010;25(6):710-6.
99. Lance CE, Butts MM, Michels LC. The sources of four commonly reported cutoff criteria: What did they really say? Organizational research methods. 2006;9(2):202-20.
100. Walton CC, Shine JM, Hall JM, O'Callaghan C, Mowszowski L, Gilat M, et al. The major impact of freezing of gait on quality of life in Parkinson's disease. Journal of neurology. 2015;262(1):108-15.
101. Giladi N, McDermott M, Fahn S, Przedborski S, Jankovic J, Stern M, et al. Freezing of gait in PD Prospective assessment in the DATATOP cohort. Neurology. 2001;56(12):1712-21.
102. Auyeung M, Tsoi T, Mok V, Cheung C, Lee C, Li R, et al. Ten year survival and outcomes in a prospective cohort of new onset Chinese Parkinson's disease patients. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2012;jnnp-2011-301590.

103. Perez-Lloret S, Negre-Pages L, Damier P, Delval A, Derkinderen P, Destée A, et al. Prevalence, determinants, and effect on quality of life of freezing of gait in Parkinson disease. *JAMA neurology*. 2014;71(7):884-90.
104. Amboni M, Stocchi F, Abbruzzese G, Morgante L, Onofri M, Ruggieri S, et al. Prevalence and associated features of self-reported freezing of gait in Parkinson disease: the DEEP FOG study. *Parkinsonism & related disorders*. 2015;21(6):644-9.
105. Zhang H, Yin X, Ouyang Z, Chen J, Zhou S, Zhang C, et al. A prospective study of freezing of gait with early Parkinson disease in Chinese patients. *Medicine*. 2016;95(26).
106. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics*: Allyn & Bacon/Pearson Education; 2007.
107. Giladi N, Tal J, Azulay T, Rascol O, Brooks DJ, Melamed E, et al. Validation of the freezing of gait questionnaire in patients with Parkinson's disease. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*. 2009;24(5):655-61.
108. Cervantes-Arriaga A, Rodríguez-Violante M. Validación de la versión en español del cuestionario de congelamiento de la marcha (FOG-Q) en enfermedad de Parkinson. *Arch Neurocién (Mex)*. 2011;16(4):173-8.
109. Baggio JAO, Curtarelli MB, Rodrigues GR, Tumas V. Validity of the Brazilian version of the freezing of gait questionnaire. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2012;70(8):599-603.
110. Tambasco N, Simoni S, Eusebi P, Ripandelli F, Brahim E, Sacchini E, et al. The validation of an Italian version of the Freezing of Gait Questionnaire. *Neurological sciences*. 2015;36(5):759-64.
111. Nilsson MH, Hagell P. Freezing of Gait Questionnaire: validity and reliability of the Swedish version. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2009;120(5):331-4.
112. Vogler A, Janssens J, Nyffeler T, Bohlhalter S, Vanbellinghen T. German translation and validation of the "freezing of gait questionnaire" in patients with Parkinson's disease. *Parkinson's Disease*. 2015;2015.
113. Macht M, Kaussner Y, Möller JC, Stiasny-Kolster K, Eggert KM, Krüger HP, et al. Predictors of freezing in Parkinson's disease: a survey of 6,620 patients. *Movement Disorders*. 2007;22(7):953-6.

8. EKLER

EK 1: Veri kayıt formu

Adı Soyadı			
Adres			
Telefon / e-posta adresi			
Meslek			
Doğum tarihi / Yaş			
Değerlendirme tarihi			
Cinsiyet	Kadın ☐ Erkek ☐		
Beden Kütle İndeksi	Kilo:..... kg	Boy:.....m	BKİ:..... kg/m ²
Eğitim düzeyi	• İlkokul ☐ • Ortaokul ☐ • Lise ☐ • Üniversite ☐ • Toplam eğitim süresi:.....		
Medeni durum	Evli ☐ Bekar ☐		
Baskın el	Sağ ☐ Sol ☐		
Sigara kullanımı	paket/gün xyıl	Alkol kullanımı	bardak/gün
Kullandığı ilaçlar	En son kaç saat önce ilaç kullandı		
Yardımcı Cihaz	VAR YOK		
Hastalık süresi	Belirtilerin başladığı tarih:		Tanı aldığı tarih:
Hast. Türü	TREMOR RİJİDİTE		
Hast. Dominant Taraf	SAĞ SOL		
Düşme Sayısı	6 AY: 1 YIL:		
Düzenlenmiş Mini Mental Test Değeri			
Modifiye Hoenn & Yahr			
BPHDÖ	14. Madde: BPHDÖ-I: -II: -III: -IV: Toplam:		
YDA Skoru (FOG-Q)			

EK 2: Düzenlenmiş Standardize Mini Mental Test (5 yıl ve üzeri eğitimlilerde)

DÜZENLENMİŞ STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST(5 yıl ve üzeri eğitimlilerde)

Ad Soyad: _____ Yaş: _____ Eğitim:yıl

Aktif el: 0. Sağ el 1. Sol el Toplam Puan:

YÖNELİM (Toplam puan 10)

Puan

1. Hangi yıl içindeyiz?
2. Hangi mevsimdeyiz?
3. Hangi aydayız?
4. Bu gün ayın kaç?
5. Hangi gündeysiniz?
6. Hangi ülkede yaşıyoruz?
7. Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?
8. Şu an bulunduğunuz semt neresidir?
9. Şu an bulunduğunuz bina neresidir?
10. Şu an bu binada kaçınca kattasınız?

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

11. Size birazdan söyleyeceğim üç kelimeyi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın.

(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan

Bu üç kelimeyi unutmayın, kısa bir süre sonra tekrar hatırlamanızı isteyeceğim.

DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

12. 100'den geriye doğru 3 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.

Her doğru işlem 1 puan (100, 97, 94, 91, 88, 85)

12. "Dünya" kelimesinde bulunan harfleri son harften başlayıp geriye doğru söyleyin.

Her doğru harf 1 puan (A-Y-N-Ü-D)

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

13. Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimelerden hatırladıklarınızı söyleyin.

(Masa, Bayrak, Elbise)

.....

LİSAN (Toplam puan 9)

14. Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) (20 sn tut) (2 puan)

.....

15. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.

"Eğer, fakat, hayır kelimelerini istemiyorum" (10 sn tut) (1 puan)

.....

16. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söyledığımı yapın.

"Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, ortadan ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen",

(30 sn tut) (toplam 3 puan-her bir doğru işlem 1 puan)

.....

17. Şimdi size bir yazı vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)

"GÖZLERİNİZİ KAPATIN"

.....

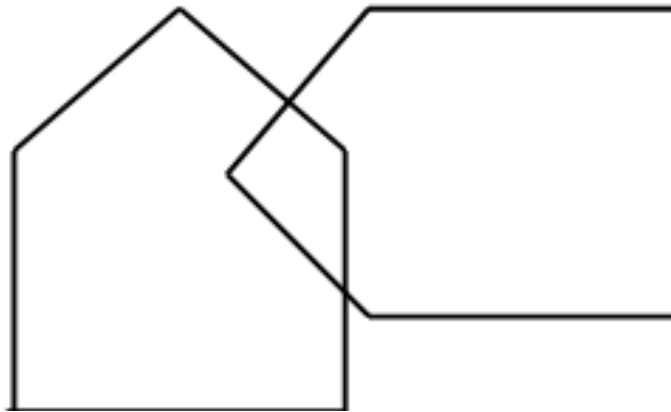
18. Şimdi vereceğim kağıda eviniz, çocuklarınız veya torunlarınız ile ilgili anlamlı bir cümle

yazın (1 puan)

.....

19. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (60 sn tut) (1 puan)

.....



EK 3. Düzenlenmiş Standardize Mini Mental Test Eğitimsizlerde

1. Şu an sabah mı, öğle mi, öğleden sonra mı, akşam mı, gece mi?
2. Bu gün haftanın hangi günündeyiz?
3. Şu an, ayın başlarında mı, ortalarında mı, sonlarında mıyız?
4. Hangi aydayız?
5. Hangi mevsimdeyiz?
6. Yaşadığımız ülkenin başbakanının ismi nedir?
7. Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?
8. Şu an bulunduğumuz semt neresidir?
9. Şu an bulunduğumuz bina neresidir? /Kimin evi?
10. Şu an bu binada kaçınca kattasınız?

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

11. Size birazdan söyleyeceğim üç kelimeyi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın
(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan

Bu üç kelimeyi unutmayın, kısa bir süre sonra tekrar hatırlamanızı isteyeceğim.

DIKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

12. Haftanın günlerini Pazar gününden başlayıp geriye doğru söyleyin. Her doğru gün 1 puan

(Pazar, Cumartesi, Cuma, Perşembe, Çarşamba, Salı)

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

13. Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimelerden hatırladıklarınızı söyleyin.

(Masa, Bayrak, Elbise)

LİSAN (Toplam puan 9)

14. Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saz, kalem) (20 sn tut) (2 puan)

15. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.

"Eğer, fakat, hayır kelimelerini istemiyorum" (10 sn tut) (1 puan)

16. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söyledığımı

yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, ortadan ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen", (30 sn tut)
(toplam 3 puan-her bir doğru işlem 1 puan)

17. Şimdi yüzüme bakıp yaptığımı aynen siz de yapın. (gözlerinizi kapatın)

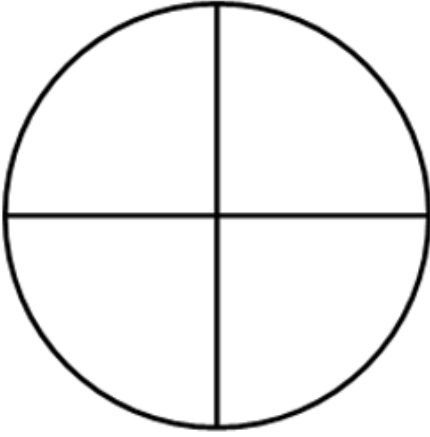
(1 puan)

18. Adımı öğrenmek için bana hangi soruyu sorarsınız? (1 puan)

.....

19. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (1 puan)

.....



EK 4. Hoehn ve Yahr Öçeği

Hoehn Yahr Evrelemesi

- 0: Parkinson Hastalığı bulgusu yok.
- 1: Tek tarafta Parkinson Hastalığı belirtileri var.
- 2: İki taraflı Parkinson Hastalığı belirtileri var ve yürüme güçlüğu yok.
- 3: İki taraflı Parkinson Hastalığı belirtileri var ve çok az yürüme güçlüğu var.
- 4: İki taraflı Parkinson Hastalığı belirtileri var ve orta derecede yürüme güçlüğu var.
- 5: İki taraflı Parkinson Hastalığı belirtileri var ve hasta yürüyemiyor.



EK 5. Değiştirilmiş Hoehn ve Yahr leği

Modifiye Hoehn Yahr Evrelemesi (HYE)

Evre I: Tek taraflı tremor, rijidite, akinezi veya postural dengesizlik. Semptomlar hafiftir.

Evre 1,5: Tek taraflı ve aksiyel tutulum

Evre II: İki taraflı tremor, rijidite, akinezi veya bradimimi, yutma güçlükleri, aksiyel rijidite (özellikle boyun), öne eğilmiş postür, yavaş veya ayağını sürüyerek yürüme ve genel katılık gibi aksiyal bulgularla birlikte veya tek başına postural anormallikler. Minimal özörlölük bulunabilir.

Evre 2,5: Çekme testinde düzelme ile ılımlı bilateral hastalık

Evre III: Evre II'deki bulgulara ilaveten hastada denge bozuklukları vardır, ancak hastanın tüm aktivitelerini bağımsız olarak yapabilir. Orta düzeyde fonksiyon bozukluğu mevcuttur.

Evre IV: Hasta günlük aktivitelerinin bir kısmında veya tamamında yardıma ihtiyaç duyar. Ciddi semptomlar ve belirgin özörlölük.

Evre V: Hasta tekerlekli sandalyeye veya yatağa bağımlı durumdadır.



EK 6. BPHDÖ

I. MENTAL DURUM, DAVRANIŞ VE RUHSAL DURUM

(1 - 4. maddeler) Her madde hasta ile görüşme temelinde değerlendirilir.

1. Entelektüel Yıkım

0- Yoktur

1- Hafif derecededir. Olayları kısmen unutma dışında güçlük yok, sürekli unutkanlık hali.

2- Orta derecededir. Dezoryantasyon ve kompleks problemlerle baş etmede güçlük ile giden orta derecede bellek yitimi. Evdeki fonksiyonlarda hafif ama kesin bir bozukluk ve zaman zaman yönlendirme gereksinimi mevcut.

3- Ağır bellek yitimi. Zaman ve yer dezoryantasyonu ile giden ağır bellek yitimi. Problemlerle baş etmede ağır bozukluk.

4- Ağır bellek yitimi. Sadece kişi oryantasyonunun korunması ile giden ağır bellek yitimi. Muhakeme veya problem çözme başaramaz. Bakım için çok fazla yardım gereksinimi vardır. Hiçbir zaman yalnız bırakılamaz.

2. Düşünce Bozuklukları (Demans veya İlaç Entoksikasyonuna Bağlı)

0- Yoktur

1- Canlı rüyalar vardır

2- İç görünüm korunduğu "benign" halüsinasyonlar.

3- Ara sıra veya sık sık hallüsinasyon ya da hezeyanlar, içgörü bozulmuştur; günlük aktiviteleri engelleyebilir.

4- Sürekli hallüsinasyon, veya belirgin psikoz vardır. Kendine bakamaz

3. Depresyon

0- Yoktur

1- Mutsuzluk veya suçluluk dönemleri normalden fazla, ancak gün boyu ya da haftalarca sürmez.

2- Sürekli depresyon hali (1 hafta veya daha fazla).

3- Vejetatif semptomlarla birlikte sürekli depresyon hali (uykusuzluk, anoreksi, kilo yitimi, ilgi yitimi).

4- Vejetatif semptomlar ve intihar düşünceleri ya da niyeti ile giden sürekli depresyon.

4. Motivasyon / İnisiyatif

0- Normal

1- Eskisinden daha az hakkını savunur, daha pasif.

2- Seçilmiş (rutin olmayan) aktiviteler için inisiyatif yitimi veya ilgisizlik mevcut.

3- Günlük (rutin) aktiviteler için inisiyatif yitimi veya ilgisizlik mevcut.

4- İç kapanıklık, tam motivasyon yitimi.

II. GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ

"On/off" dönemleri belirtilir.

(5-17. maddeler) Her madde "on" ve "off" dönemleri için ayrı ayrı değerlendirilir. "on" ve "off" dönemlerinden neyin kastedildiğinin hasta tarafından anlaşılması sağlanmalıdır. Böylece On ve Off dönemleri için günlük fonksiyonel yeterliliği hakkındaki sorularınızı yanıtlatabilir.

5. Konuşma

0- Normal

1- Hafif derecede bozulmuştur. Anlaşılmasında güçlük yoktur.

2- Orta derecede bozulmuştur. Bazen tekrarlaması istenir.

3- Ağır derecede bozulmuştur. Sık sık tekrarlaması istenir.

4- Çoğu zaman anlaşılabilir.

-
6. Salivasyon
 - 0- Normal
 - 1- Hafif, ancak ağızda tükürük birikmesi kesindir; geceleri tükürük akabilir.
 - 2- Orta derecede tükürük birikimi, minimal derece akabilir.
 - 3- Belirgin tükürük artışı ile giden bir miktar tükürük akması olur.
 - 4- Belirgin biçimde tükürük birikimi ve sürekli mendil gereksinimi mevcut.
 7. Yutma
 - 0- Normal.
 - 1- Nadiren yutma problemi.
 - 2- Ara sıra yutma problemi.
 - 3- Yumuşak gıda gerektirecek kadar yutma problemi
 - 4- Nazogastrik tüp veya gastrostomi gereklidir.
 8. Yazı
 - 0- Normal
 - 1- Hafif yavaşlama veya harflerde küçülme.
 - 2- Orta derecede yavaşlama veya harflerde küçülme; tüm kelimeler okunabilir.
 - 3- Ağır derecede bozulma, kelimelerin tümü okunamaz.
 - 4- Kelimelerin büyük çoğunluğu okunamaz.
 9. Bıçak ve Diğer Mutfak Gereçlerini Kullanma
 - 0- Normal.
 - 1- Biraz yavaş ve beceriksiz, ancak yardım gereksinimi yoktur.
 - 2- Beceriksiz ve yavaş olmasına karşın birçok gıda maddesini kesebilir, kısmen yardım gereksinimi vardır.
 - 3- Gıdalar başkası tarafından kesilmelidir, ancak halen, yavaş bir şekilde yiyebilir.
 - 4- Beslenmede tamamen yardıma muhtaçtır.
 10. Giyinme
 - 0- Normal.
 - 1- Biraz yavaş, fakat yardım gereksinimi yoktur.
 - 2- Zaman zaman düğme ilikleme, giysilerin kollarını geçirmede yardım gerekir.
 - 3- Önemli ölçüde yardım gereksinimi vardır, ancak bazıları yalnız yapabilir.
 - 4- Tamamen yarım gerekir.
 11. Kişisel Temizlik
 - 0- Normal
 - 1- Biraz yavaş, ancak yardım gereksinimi yoktur.
 - 2- Duş ya da banyo yapmasında yardım gerekir, veya çok yavaş olarak yapabilir.
 - 3- Yıkama, diş fırçalama, saç tarama, banyoya gitmede yardım gerekir.
 - 4- Foley sonda veya diğer mekanik araçlara gereksinimi vardır.
 12. Yataкта Dönme ve Yatak Örtüleri ile Başedebilme
 - 0- Normal
 - 1- Biraz yavaş ve beceriksiz, ancak yardım gereksinimi yoktur
 - 2- Yalnız başına dönebilir veya örtüler ile başedebilir/düzeltebilir, ancak büyük ölçüde güçlük vardır
 - 3- Başlayabilir, fakat tek başına dönemez ya da örtüler ile başedemez/düzeltemez.
 - 4- Yardımsız yapamaz.
 13. Düşme (Donma ile İlişkısiz)
 - 0- Yoktur
 - 1- Nadiren düşme.
 - 2- Ara sıra düşme, günde bir kereden az.
 - 3- Günde ortalama bir kere düşme.
 - 4- Günde bir kereden fazla düşme.

14. Yürürken Donma

- 0- Yoktur.
- 1- Yürürken nadiren donma; yürümeyi başlatmada tereddüt olabilir.
- 2- Zaman zaman yürürken donma.
- 3- Sık sık donma, ara sıra donmaya bağılı düşme.
- 4- Donmaya bağılı sık sık düşme.

15. Yürüme

- 0- Normal
- 1- İlmli güçlük. Kollarını sallamayabilir ya da ayaklarını sürüyebilir.
- 2- Orta derecede güçlük, ancak hafif destek gerekebilir ya da gerekmez.
- 3- Yürümde ağır derecede bozukluk, destek gerekir.
- 4- Destekle dahi hiç yürüyemez.

16. Tremor

- 0- Yoktur
- 1- Hafif ve seyrek olarak vardır.
- 2- Orta derecededir; hastayı rahatsız eder.
- 3- İleri derecededir; birçok aktiviteyi engeller.
- 4- Çok ağır derecededir, aktivitelerin çoğunu etkiler.

17. Parkinsonizmle İlgili Duysal Yakınmalar

- 0- Yoktur
- 1- Zaman zaman uyuşma, karıncalanma veya hafif ağrı.
- 2- Sık sık uyuşma, karıncalanma veya ağrı; ızdırap verici ölçüde değil.
- 3- Sık sık ağrılı duyular.
- 4- ızdırap verici ağrı.

III. MOTOR MUAYENE

(18-31.maddeler) Muayene sırasında hastanın içinde bulunduğu durum zemininde her madde değerlendirilir. İlerideki takiplerde hastanın muayenesi günün aynı saatinde ve hastanın ilaç alma aralıklarına uygun bir zamanda yapılır.

18. Konuşma

- 0- Normal
- 1- İlmli ekspresyon, diksiyon ve/veya volüm kaybı.
- 2- Orta derecede bozulma: Monoton, dizartrik, fakat anlaşılabilir.
- 3- Belirgin derecede bozulmuştur, anlaşılması güçtür.
- 4- Anlaşılamaz.

19. Yüz İfadesi

- 0- Normal
- 1- Minimal hipomimi, normal olabilir (Pokerçi Yüzü)
- 2- İlmli, fakat yüz ifadesinde kesin olarak azalma vardır.
- 3- Orta derecede hipomimi; dudaklar zaman zaman hafif aralık kalır.
- 4- Yüz ifadesinin ağır derecede veya tam kaybı ile birlikte maske yüz; dudaklar 0.6 cm veya daha fazla aralık kalır.

20. İstirahat Tremoru

- 0- Yoktur
- 1- Hafif ve seyrek olarak saptanır.
- 2- Düşük amplitüdü ve sürekli ya da orta amplitüdü, ancak arasıra mevcuttur.
- 3- Orta amplitüdü ve çoğu zaman vardır.
- 4- Yüksek amplitüdü ve çoğu zaman vardır.

21. Ellerde Aksiyon veya Postüral Tremor

- 0- Yoktur
- 1- Hafiftir, hareketle ortaya çıkar.
- 2- Orta amplitüdüdür, hareketle ortaya çıkar.
- 3- Orta amplitüdüdür, hareketle olduğu kadar postürün sürdürülmesiyle de ortaya çıkar
- 4- Yüksek amplitüdüdür, yemek yemesini engeller

22. Rijidite (Hasta oturur durumda ve gevsek bir haldeyken büyük eklemlerin pasif hareketlerine göre değerlendirilir, dişli çark ihmal edilir)

- 0- Yoktur
- 1- Hafiftir veya sadece karşı uzvun hareketi sırasında saptanabilir.
- 2- Hafif - orta derecededir.
- 3- Belirgin, hareketin tüm hareket açıklığı kolaylıkla gerçekleştirilir.
- 4- Ağır, hareketin tüm hareket açıklığı güçlüklerle gerçekleştirilir.

23. Parmak Vurma (Hasta, her eliyle ayrı ayrı olmak üzere, başparmak ve işaret parmağını mümkün olduğunca büyük amplitüdü ve hızlı olarak birbirine vurur)

- 0- Normal
- 1- Hafif yavaşlama ve/veya amplitüdüde düşme.
- 2- Orta derecede bozulma: Kesin ve erken yorulma vardır, arasıra hareket duraklayabilir.
- 3- Ağır derecede bozulma: Harekete başlamakta sık sık tereddüt veya süregelen harekette duraklamalar olabilir.
- 4- Hareket çok güç yapılabilir

24. EI Hareketleri (Hasta, her eliyle ayrı ayrı olmak üzere, elini mümkün olduğunca büyük amplitüdü ve hızlı olarak açıp kapatır)

- 0- Normal
- 1- Hafif yavaşlama ve/veya amplitüdüde düşme.
- 2- Orta derecede bozulma: Kesin ve erken yorulma vardır, arasıra hareket duraklayabilir.
- 3- Ağır derecede bozulma: Harekete başlamakta sık sık tereddüt veya süregelen harekette sık duraklamalar olabilir.
- 4- Hareket çok güç yapılabilir.

25. Ellerin Hızlı Tekrarlayıcı Hareketleri (Hasta, her eliyle ayrı ayrı olmak üzere, mümkün olduğunca büyük amplitüdü ve hızlı olarak pronasyon ve supinasyon hareketlerini vertikal ya da horizontal planda yapar)

- 0- Normal
- 1- Hafif yavaşlama ve/veya amplitüdüde düşme
- 2- Orta derecede bozulma: Kesin ve erken yorulma vardır, arasıra hareket duraklayabilir.
- 3- Ağır derecede bozulma: Harekete başlamakta sık sık tereddüt veya süregelen harekette sık duraklamalar olabilir.
- 4- Hareket çok güç yapılabilir.

26. Ayak Hareketleri (Hasta ayağının tümünü kaldırmak suretiyle topuğunu ardarda yere vurur. Hareketin amplitüdü yaklaşık 7.5 cm olmalıdır)

- 0- Normal
- 1- Hafif yavaşlama ve/veya amplitüdüde düşme.
- 2- Orta derecede bozulma: Kesin ve erken yorulma vardır, arasıra hareket duraklayabilir.
- 3- Ağır derecede bozulma: Harekete başlamakta sık sık tereddüt veya süregelen harekette sık duraklamalar olabilir.
- 4- Hareket çok güç yapılabilir.

27. Sandalyeden Doğrulma (Hasta arkası düz ahşap veya metal bir sandalyeden kollarını göğsünde çaprazlayarak kalkmaya çalışır.)

- 0- Normal
- 1- Yavaştır; birden fazla girişim gerekebilir.
- 2- Sandalyenin kolundan destek alarak yapılabilir.

- 3- Sandalyeye tekrar düşme eğilimi vardır ve birden fazla girişim gerekebilir, ancak yardımsız kalkabilir.
- 4- Yardımsız kalkamaz.

28. Postür

- 0- Normal erekt postür.
- 1- Tam olarak erekt postür yoktur, hafifçe öne eğik postürdedir, yaşlı kişiler için normal kabul edilebilir.
- 2- Orta derecede öne eğik postürdedir, kesinlikle anormaldir, bir tarafa doğru hafifçe eğilebilir.
- 3- Kifozla birlikte ileri derecede öne eğik postürdedir, bir tarafa doğru orta derecede eğilebilir.
- 4- Postürde aşırı derecede bozuklukla birlikte belirgin fleksiyon vardır.

29. Yürüme

- 0- Normal
- 1- Yavaş yürür, küçük adımlarla ayak sürüyebilir, ancak giderek hızlanma (festination) veya öne eğilme (propulsion) yoktur.
- 2- Güçlülük yürür ancak pek az yardım gerekir ya da gerekmez, giderek hızlanma, küçük adımlar veya öne eğilme biraz olabilir.
- 3- Destek gerektiren ileri derecede yürüyüş bozukluğu.
- 4- Destekle bile hiç yürüyemez.

30. Postüral Denge (Hastanın ayakları birbirinden hafifçe uzak ve gözleri açık konumunda ayakta duruyorken, omuzlarından ani olarak geriye doğru çekilmesine verdiği yanıt değerlendirilir. Pull Test. Hasta önceden uyarılır)

- 0- Normal.
- 1- Geriye doğru gider, ancak yardımsız toparlanır.
- 2- Postüral yanıt yoktur. Muayene eden tarafından tutulmazsa düşer.
- 3- Çok dengesizdir, kendiliğinden dengesini kaybetme eğilimindedir.
- 4- Destek olmadan ayakta duramaz.

31. Beden Bradikinezi ve Hipokinezi (Yavaşlık, kararsızlık, kol sallamada azalma, amplitüd küçülmesi ve genel hareket fakirliğinin kombinasyonudur.).

- 0- Yoktur
- 1- Hareketi temkinli gösteren minimal yavaşlık, bazı kimseler için normal sayılabilir. Olasılıkla amplitüd azalması mevcut.
- 2- Hareketin kesinlikle anormal derecede olmak üzere hafif derecede yavaşlığı ve fakirliği ya da amplitüdünün kısmen düşüklüğü.
- 3- Orta derecede yavaşlık, hareketin fakirliği veya küçük amplitüdü olması.
- 4- Belirgin yavaşlık, hareketin fakirliği veya küçük amplitüdü olması.

IV. TEDAVİ KOMPLİKASYONLARI (Son bir haftaya ait)

A. DİSKİNEZİLER

32. Süre: Diskineziler uyanırken günün ne kadarını kapsıyor? (anamnez bilgisi)

- 0- Yoktur
- 1- Günün %1-25'ini
- 2- Günün %26-50'sini
- 3- Günün %51-75'ini
- 4- Günün %76-100'ünü

33. Diskineziler ne kadar özürhülük (disabilite) yaratmaktadır? (Anamnez bilgisi; muayene ile değişikliğe uğrayabilir.)

- 0- Özürhülük yaratmaz.
- 1- Hafif derecede özürhülük
- 2- Orta derecede özürhülük
- 3- Ağır derecede özürhülük
- 4- Tamamen

34. Ağrılı Diskineziler: Diskineziler ne kadar ağrılıdır?

- 0- Ağrılı diskenizi yoktur
- 1- Hafif derecededir
- 2- Orta derecededir
- 3- Şiddetlidir
- 4- Ağırdır

35. Erken Sabah Distonisi Varlığı: (Anamnez bilgisi)

- 0- Hayır
- 1- Evet

B- KLİNİK DALGALANMALAR

36. Bir ilaç dozundan sonraki zaman içinde beklenen "off" dönemi var mı ?

- 0- Hayır
- 1- Evet

37. Bir ilaç dozundan sonraki zaman içinde beklenmedik "off" dönemi var mı?

- 0- Hayır
- 1- Evet

38. Herhangi bir "off" dönemi aniden, örneğin birkaç saniye içinde ortaya çıkıyor mu?

- 0- Hayır
- 1- Evet

39. Gündüz uyamak olduğu zaman "off" döneminde geçen ortalama süresi ne kadardır?

- 0- Yoktur
- 1- Günü'n %1-25'i
- 2- Günü'n %26-50'si
- 3- Günü'n %51-75'i
- 4- Günü'n %76-100'ü

C. DİĞER KOMPLİKASYONLAR

40. Hastanın anoreksi, bulantı veya kusması var mı?

- 0- Hayır
- 1- Evet

41. Hastanın insomni veya hipersomnolans gibi herhangi bir uyku bozukluğu var mı?

- 0- Hayır
- 1- Evet

42. Hastanın semptomatik ortostatik hipotansiyonu var mı?

- 0- Hayır
- 1- Evet

EK 7. YDA

Yürümenin Donması Anketi

1. **En kötü haliniz sırasında nasıl yürürsünüz?**
 - 0 Normal şekilde
 - 1 Neredeyse normal şekilde - biraz yavaş
 - 2 Yavaş ancak tamamen bağımsız
 - 3 Yardıma ya da yürüme yardımcısına gereksinim duyarım
 - 4 Yürüyemem
2. **Yürüme zorluklarınız günlük etkinliklerinizi ve bağımsızlığınızı etkiliyor mu?**
 - 0 Hiç
 - 1 Biraz
 - 2 Orta derecede
 - 3 Ciddi derecede
 - 4 Yürüyemem
3. **Yürürken, dönerken ya da yürümeye başlamaya çalışırken ayaklarınızın yere yapıştığını (donma) hissediyor musunuz?**
 - 0 Asla
 - 1 Çok nadiren – yaklaşık ayda bir kez
 - 2 Nadiren – yaklaşık haftada bir kez
 - 3 Sık sık – yaklaşık günde bir kere
 - 4 Her zaman – her yürüdüğümde
4. **En uzun donma süreniz ne kadardır?**
 - 0 Hiç olmadı
 - 1 1-2 saniye
 - 2 3-10 saniye
 - 3 11-30 saniye
 - 4 30 saniyeden çok yürüyemem
5. **Tipik başlangıç tereddüt süreniz ne kadardır (ilk adımı başlatırken olan donma süresi)?**
 - 0 Hiç
 - 1 Yürümeye başlamak 1 saniyeden uzun sürer
 - 2 Yürümeye başlamak 3 saniyeden uzun sürer
 - 3 Yürümeye başlamak 10 saniyeden uzun sürer
 - 4 Yürümeye başlamak 30 saniyeden uzun sürer
6. **Tipik dönme tereddüt süreniz ne kadardır (dönerken donma)?**
 - 0 Hiç
 - 1 1-2 saniye içinde dönmeye devam ederim
 - 2 3-10 saniye içinde dönmeye devam ederim
 - 3 11-30 saniye içinde dönmeye devam ederim
 - 4 30 saniyeden daha uzun süre dönmeye devam edemem

EK 8. YDA orijinal yazarından izin yazısı

nirg@tasmc.health.gov.il

Dear Proffessor Nir Giladi,

We would like to translate and make cross-cultural adaptation of your marvelous work Freezing of Gait Questionnaire (FOG-Q), that assesses freezing of gait in people with Parkinson's Disease, in Turkish language and Turkish population, following "The Beaton Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of Health Status Measures". If you have any suggestions or an order of steps that we should follow while translating and making cross-cultural adaptation we would like you to share them with us. And we require complete Freezing of Gait Questionnaire with scoring board and a mail that includes your permission to make this work happen if it is suitable.

Thank you for sparing your time for us in advance,

Best regards...

Gmail

E-POSTA YAZ

Gelen Kutusu (820)

Yıldızlı

Önemli

Gönderilmiş Postalar

Taslaqlar (2)

[İmap]/Sent

[İmap]/Trash

Diğer

Oturum aç

Oturum açığınızda Google'daki Hangouts'ta da oturum açmış olursunuz

Daha fazla bilgi edinin

Eski sohbet deneyimine dön

←

📧

🔔

🗑️

Gelen Kutusuna taşı

🔍

Diğer

Yaklaşık 62 ileti dizisinden 8.

⏪

⏩

☰

⚙️

FW: I am glad to give you the permission to translate the FOG-Q to Turkish - good luck

📧

🖨️

📧

Gelen Kutusu x

Arzu Genç

📧 Alıcı: bana

18 May

☆

↩️

⌵

🌐

İngilizce

>

🌐

Türkçe

İletiyi çevir

İngilizce için kapat x

From: Nir Giladi [mailto:nirg@tasmc.health.gov.il]

Sent: Thursday, May 18, 2017 4:34 PM

To: 'arzu.genc@deu.edu.tr'

Cc: Ely Simon [ely.simon@outlook.com]

Subject: I am glad to give you the permission to translate the FOG-Q to Turkish - good luck

👤

Yanıtlamak veya Yönlendirmek için burayı tıklayın

15 GB'lık kotanın 3,37 GB'ı (%22) kullanılıyor

Yönet

Şartlar - Gizlilik

Son hesap etkinliği: 10 saat önce

Ayrıntılar

77

EK 9. Nöroloji Anabilim Dalı izin yazısı

TC.
Dokuz Eylül Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Nöroloji Anabilim Dalı Başkanlığı'na

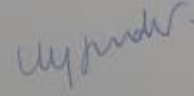
İzmir

Sorumlu araştırmacısı olduğum "Yürümenin Donması Anketi'nin (Freezing of Gait Questionnaire) Türkçeye Uyarlanması, Geçerlilik ve Güvenilirliği" başlıklı tez çalışması kapsamında Hareket Bozuklukları Polikliniğinizde izlenen Parkinson hastalarının değerlendirilebilmesi için gerekli izinlerin sağlanması hususunda gereğini bilgilerinize arz ederim.



Prof. Dr. Arzu GENÇ

Adres: Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
İnciraltı/İzmir



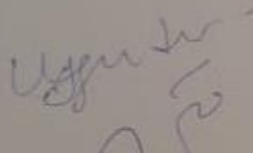
Prof. Dr. Kürşat MUTLUK
DEÜTF Nöroloji A.D.
Dip. No: 1958

EK 10. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu izin yazısı

TC.
Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Müdürlüğü'ne

İzmir

Sorumlu araştırmacısı olduğum Yürümenin Donması Anketi'nin (Freezing of Gait Questionnaire) Türkçeye Uyarlanması, Geçerlilik ve Güvenilirliği' başlıklı tez çalışması kapsamında Yüksekokulunuzda mekan ve teçhizat kullanımıyla Parkinson hastalarının değerlendirilebilmesi için gerekli izinlerin sağlanması hususunda gereğini bilgilerinize arz ederim.


Prof. Dr. Nihal GELECEK
Müdür


Prof. Dr. Arzu GENÇ

Adres: Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
İnciraltı/İzmir

EK 11. Etik kurul onayı

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2017/18-18	Tarih:13.07.2017				
	Prof.Dr.Arzu GENÇ'in sorumlusu olduğu "Yürümenin Donması Anketi (Sorgusu)' nin (Freezing of Gait Questionnaire) Türkçeye Uyarlanması, Parkinson Hastalarında Geçerlilik ve Güvenilirliği " isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.					
ETİK KURUL BİLGİLERİ						
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İy Klinik Uygulamaları Kılavuzu					
ETİK KURUL ÜYELERİ						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	Katılamadı
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sevinç ERASLAN	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	Katılamadı
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEU Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sülen SARIOĞLU	Patoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Bilge KARA	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sefa KIZILDAĞ	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	Katılamadı
Prof.Dr.Ayhan ABACI	Pediyatrik Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	Katılamadı
Doç.Dr.M.Aylin ARICI	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	Katılamadı
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐	H ☒	
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	

EK 12. Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GONULLU OLUR FORMU

Çalışmamın adı: Yürümenin Donması Anketinin (Freezing of Gait Questionnaire) Türkçeye Uyarlanması, Parkinson Hastalarında Geçerlilik ve Güvenilirliği

Çalışmamın amacı: Yürümenin Donması Anketinin (Freezing of Gait Questionnaire) Türkçeye çevrilmesi, kültürel adaptasyonunun yapılması ve bu sürümün geçerliliğinin ve güvenilirliğinin incelenmesidir.

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı Hareket Bozuklukları Polikliniğinde yürütülmekte olan yukarıda adı ve amacı yazılı olan bu çalışmada yer almanızı istiyoruz. Çalışmaya davet edilmenizin nedeni Parkinson Hastalığı tanısı almış olmanızdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu araştırma kapsamında size herhangi bir girişim yapılmayacaktır ancak; size ait bazı bilgiler elde etmek istediğimiz için izninizi almak amacı ile bu form hazırlanmıştır. Size ait bu bilgilerin, kimliği açıklanmamak kaydı ile bilimsel amaçla kullanımını onaylar iseniz bu formu imzalamanız istenecektir.

Çalışmamızda Parkinson Hastalığı bulunan kişilerde bu sıkıntıyla ilgili yürümenin donması düzeyini inceleyen bir anketin Türkçeye çevrilmesi planlanmaktadır.

Yürümenin donması; yürümeye başlamada veya yürümeye sürerken ortaya çıkan ani motor blok olarak tanımlanabilir. Örneğin; sandalyeden kalktınız ve ilk adımı atacaksınız ama sanki bir mıknatısın üstüne yapışmış gibi ya da ayağınız yere yapışmış gibi adımınızı atamayabilirsiniz veya kapıdan çıkacaksınız 5-10 saniyelik duraksamanız olabilir. Yani yürümek/adım atmak istiyorsunuz ama adımınızı atamıyorsunuz bu durum yürümenin donması olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışmada az önce bahsettiğimiz yürümenin donması araştırılacaktır. Çalışmamız sırasında Parkinson Hastalığı tanısı almış 60 kişi değerlendirilecektir. Bu kişiler içinden rasgele seçilen bazılarıysa güvenilirliğini değerlendirmek açısından, 7-10 gün sonra tekrar polikliniğe çağırılacaktır. Çalışma sonrasında bu hastalığa sahip kişilerde Parkinson Hastalığı'na bağlı yürümenin donması ile ilgili bu anketin Türkçe konuşan toplumlar için uygulanıp uygulanamayacağı bilimsel kanıtlar ile tespit edilecek ve Parkinson Hastalığı'nı tedavi eden klinisyenlerin hastalarını değerlendirmeleri sürecinde kullanılabilecekleri geçerli ve güvenilir bir ölçek Türkçe diline kazandırılmış olacaktır.

Bu amaçla size Parkinson Hastalığı ile ilgili diğer belirtilerinizi değerlendirmek açısından bazı formlar doldurtulacaktır. Bunun dışında Parkinson Hastalığı'nın yol açabileceği semptomlarla ilgili fizik tedavi değerlendirmeleri de yapılacaktır. Formun tamamen doldurulma süresi yaklaşık 20 dakika kadar sürecektir. Ayrıca katılım tamamen rızanız ile olacaktır.

Çalışmada kullanılmak üzere alınan bilgiler ve elde edilen veriler saklı tutulacak ve etik kurul komitesine açık olacaktır. Veriler herhangi bir yayın, rapor veya sunumda kullanılabileceği konusunda isminiz gizli tutulacaktır.

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmaya katıldığınız için sizden veya sigorta şirketinizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

Bu çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir sebep beyan etmeden çalışmayı bırakma hakkınız vardır. Ayrıca araştırmacılar da sebeplerini belirterek sizi çalışma dışı bırakma hakkına sahiptir.

Çalışmayla ilgili herhangi bir zamanda herhangi bir sorunuz olursa aşağıdaki iletişim bilgilerini kullanabilirsiniz.

Araştırmaya katılmadan önce şahsıma verilmesi gereken bilgileri ve açıklamaları okudum. Bu koşullarla söz konusu klinik çalışmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı (Vasîai olduğum şahsın katılmasını) kabul ediyorum.

Gönüllünün:

Adı:

Tarih:

Soyadı:

İmza:

Adresi:

Telefon Numarası:

Velayet veya Vasîyet Altında Bulunanlar için Veli veya Vasînin:

Adı:

Tarih:

Soyadı:

İmza:

Adresi:

Telefon Numarası:

Olur Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı- Soyadı: A. Cansu KALKAN

Tarih:

Telefon Numarası:

İmza:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının

Adı- Soyadı: Fzt. Birön Onur UGUT

Tarih:

Telefon Numarası: 0554 699 65 77

İmza:

İletişim Bilgileri:

Fzt. Birön Onur UGUT

Tel: 0554 699 65 77

Adres: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli, İzmir

EK 13. Özgeçmiş



BİRÖN ONUR ÜĞÜT

Kişisel Bilgiler

İletişim Bilgileri

Kimlik Numarası	42046536044
Doğum Tarihi	18/02/1991
İletişim Adresi	İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Telefon	
E-posta	onur.ugut@gmail.com
Web Adresi	

Eğitim Bilgileri

01 Haziran 2009 - 01 Ağustos 2013 (4 yıl 3 ay)
Lisans, Anadal/Normal Öğrenim, TRAKYA ÜNİVERSİTESİ, TÜRKİYE
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ, FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ

Deneyim / İşyeri Bilgileri

01 Haziran 2017 - Şu Anda (1 yıl 3 ay) (Tam Zamanlı)
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ, ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ, İZMİR KATİP ÇELEBİ
ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
BÖLÜMÜ
İdari Görev: DİĞER

01 Nisan 2016 - 01 Nisan 2017 (1 yıl 1 ay) (Tam Zamanlı)
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ, ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEKOKULU FİZYOTERAPİ VE
REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ
İdari Görev: DİĞER

01 Mayıs 2015 - 01 Mayıs 2016 (1 yıl 1 ay) (Tam Zamanlı)
ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ, ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ, İZMİR KATİP ÇELEBİ
ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
BÖLÜMÜ
İdari Görev: DİĞER

Ar-Ge Yetkinlik

Bildiriler

B. O. ÜĞÜT, A. C. KALKAN, T. KAHRAMAN, B. DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU & A. GENÇ, İdiyopatik Parkinson Hastalarında Zamanlı Kalk Yürü Testinin Normal Ve Kognitif Formunun Mental Ve Kognitif Fonksiyonlarla Olan İlişisinin İncelenmesi, Poster Sunumu, 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri Ve Yaşam Kongresi, 02 Mayıs 2018, 05 Ağustos 2018.

A. C. KALKAN, T. KAHRAMAN, B. O. ÜĞÜT, B. DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU & A. GENÇ, İdiyopatik Parkinson Hastalarında Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği'nin Üst Ekstremitte Maddeleriyle Objektif Üst Ekstremitte Performans

Testleri Arasındaki İlişki, Sözlü Sunum, 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri Ve Yaşam Kongresi, 02 Mayıs 2018, 05 Mayıs 2018.

A. C. KALKAN, T. KAHRAMAN, B. O. ÜĞÜT, B. DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU & A. GENÇ, İdiyopatik Parkinson Hastalarında Fiziksel Etkinlik Düzeyi İle Denge Arasındaki İlişki, Poster Sunumu, 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri Ve Yaşam Kongresi, 02 Mayıs 2018, 05 Mayıs 2018.

B. O. ÜĞÜT, A. C. KALKAN, T. KAHRAMAN, B. DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU & A. GENÇ, İdiyopatik Parkinson Hastalarında Yürümenin Donmasıyla Denge Fonksiyonları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Sözlü Sunum, 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri Ve Yaşam Kongresi, 02 Mayıs 2018, 05 Mayıs 2018.

A. C. KALKAN, T. KAHRAMAN, B. O. ÜĞÜT, B. DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU & A. GENÇ, İdiyopatik Parkinson Hastalarında El Fonksiyonları Ve El Reaksiyon Zamanı İle Denge Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi, Sözlü Sunum, 1. Nörolojik Rehabilitasyon Kongresi, 29 Mart 2018, 31 Mart 2018.

A. C. KALKAN, B. O. ÜĞÜT, T. KAHRAMAN, B. DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU & A. GENÇ, İdiyopatik Parkinson Hastalarında Fonksiyonel Egzersiz Kapasitesinin Denge İle İlişkisi, Sözlü Sunum, 1. Nörolojik Rehabilitasyon Kongresi, 29 Mart 2018, 31 Mart 2018.

A. C. KALKAN, T. KAHRAMAN, B. O. ÜĞÜT, B. DÖNMEZ ÇOLAKOĞLU & A. GENÇ, İdiyopatik Parkinson Hastalarında Yaşam Kalitesi İle Fiziksel Fonksiyonlar Arasındaki İlişki, Sözlü Sunum, 1. Nörolojik Rehabilitasyon Kongresi, 29 Mart 2018, 31 Mart 2018.

TÜBİTAK Burs ve Destekleri

Panelistlik/İzleyicilik/Raportörlük Sayısı

Panelistlik/Dış Danışmanlık Sayısı	ARDEB/BİDEB 0	TEYDEB 0	Toplam 0
İzleyicilik/Danışmanlık Sayısı	ARDEB/BİDEB 0	TEYDEB 0	Toplam 0
Raportörlük Sayısı	ARDEB/BİDEB 0	TEYDEB 0	Toplam 0