



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PARKİNSON HASTALIĞININ EMEKLİLİĞE ETKİSİ

GAMZE ERTÜRK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi SEMRA OĞUZ

İSTANBUL - 2019

TEZ ONAYI

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Programın seviyesi : Yüksek Lisans
Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Tez Sahibi : Gamze Ertürk
Tez Başlığı : Parkinson Hastalığının Emekliliğe Etkisi
Sınav Yeri : Sağlık Bilimleri Fakültesi
Sınav Tarihi : 28.03.2019

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

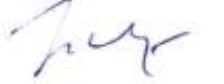
Danışman (Unvan, Adı, Soyadı)

Dr. Öğr. Üyesi Semra OĞUZ

Kurumu

Marmara Üniversitesi

İmza



Sınav Jüri Üyeleri (Unvan, Adı, Soyadı)

Doç. Dr. Gönül ACAR

Marmara Üniversitesi

Doç. Dr. Gökşen KURAN ARSLAN

Istanbul Üniversitesi



Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun 23.04.2019 tarih ve 53. sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Feyza ARICIOĞLU
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.



Fzt. Gamze ERTÜRK

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca beni bilgisi ve engin deneyimleriyle yönlendiren, destekleyen tez danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Semra OĞUZ'a, tez çalışmamdaki akademik katkıları için sayın Doç. Dr. Aysel YILDIZ'a, yüksek lisans eğitimim boyunca yol gösterici olan Sayın Prof. Dr. M. Gülden POLAT'a, Sayın Doç. Dr. Zübeyir SARI'ya, Sayın Doç. Dr. İlkşan DEMİRBÜKEN'e, Sayın Doç. Dr. Eda TONGA'ya teşekkür ederim.

Bu çalışmayı gerçekleştirmeme olanak sağladığı, bana destek verdiği ve güven duyduğu için Sayın Prof. Dr. Sibel ERTAN'a, Sayın Prof. Dr. Sabahattin SAİP'e ve İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Hareket Bozuklukları Birimi çalışanlarına teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitim sürem boyunca karşılaştığım zorluklarda bana destek olan İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Nazif Ekin AKALAN'a ve çalışma arkadaşlarım Arş. Gör. Gülşah KARACA'ya, Arş. Gör. Halenur EVRENDİLEK'e, Arş. Gör. Kübra ÖNERGE'ye içtenlikle teşekkür ederim.

Bütün hayatım boyunca yanımda olan ve aldığım her kararda beni koşulsuz destekleyen sevgili aileme teşekkür ederim.

Karşıma çıkan tüm zorluklarda yanımda olan, desteğini hep hissettiğim yol arkadaşım Fzt. Avni UZUNOĞLU'na teşekkür ederim.

Fzt. Gamze ERTÜRK

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ VE AMAÇ	- 3 -
2. GENEL BİLGİLER.....	- 5 -
2.1 Parkinson Hastalığı.....	- 5 -
2.2 Prevalans ve İnsidans.....	- 5 -
2.3 Patoloji	- 6 -
2.4 Etiyopatogenezi.....	- 7 -
2.5 Hastalığın Seyri	- 8 -
2.6 Parkinson Hastalığının Klinik Özellikleri.....	- 9 -
2.6.1 Tremor:	- 9 -
2.6.2 Bradikinezi.....	- 9 -
2.6.3 Rijidite.....	- 10 -
2.6.4 Postüral instabilite	- 11 -
2.6.5 Postural bozukluklar	- 11 -
2.7 Yürüme Bozuklukları	- 12 -
2.7.1 Konuşma bozuklukları	- 13 -
2.7.2 Yutma güçlüğü	- 13 -
2.7.3 Nonmotor semptomlar	- 14 -
2.7.4 Pulmoner disfonksiyon	- 14 -
2.8 Parkinson Hastalığının Tanısı.....	- 15 -
2.9 Parkinson Hastalığının Tedavisi.....	- 15 -
2.9.1 Medikal tedavi	- 16 -
2.9.2 Cerrahi tedavi.....	- 16 -
2.9.3 Fizyoterapi ve rehabilitasyon	- 16 -
2.9.4 Parkinson hastasının değerlendirilmesi	- 17 -
2.10 Parkinson Hastalarında İş Gücü ve Emeklilik	- 21 -
3. GEREÇ VE YÖNTEM	- 23 -
3.1 Araştırmanın Türü ve Örneklem Büyüklüğü.....	- 23 -
3.2 Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri.....	- 23 -
3.3 Çalışmadan Dışlanma Kriterleri	- 23 -
3.4 Yöntem	- 23 -
3.5 Veri Toplama Araçları	- 24 -

3.5.1	Hoehn & yahr evrelemesi	- 24 -
3.5.2	Parkinson hasta anketi	- 24 -
3.5.3	Parkinson hasta yakını anketi.....	- 25 -
3.6	İstatiksel Analiz	- 25 -
4.	BULGULAR.....	- 26 -
5.	TARTIŞMA	- 35 -
6.	KAYNAKÇA	- 42 -
7.	EKLER.....	- 54 -
7.1	Parkinson Hasta Anketi.....	- 54 -
7.2	Parkinson Hasta Yakını Anketi	- 58 -
8.	ÖZGEÇMİŞ.....	- 59 -

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

BPHDÖ: Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği

HY: Hoehn Yahr Evrelemesi

MEP: Maksimal ekspiratuar ağız basıncı

MIP: Maksimal inspiratuar ağız basıncı

NMS: Nonmotor semptomlar

Ort: Ortalama

PH: Parkinson Hastalığı

SNCA; α -sinüklein

SNPc: Substansia nigra pars compacta

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

STN: Subtalamik nucleus

SS: Standart sapma

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Katılımcıların emekli olma ve çalışmayı bırakma nedenleri.....	- 28 -
Şekil 2: PH tanısından sonraki yıllarda iş bırakma oranları	- 29 -
Şekil 3: Parkinson kaynaklı nedenlere göre iş bırakma oranları.....	- 29 -
Şekil 4: Motor semptomların emekliliğe neden olma oranları	- 31 -
Şekil 5: Motor olmayan semptomların emekliliğe neden olma oranları.....	- 32 -
Şekil 6: Katılımcıların çalıştıkları kurumlardan aldıkları destek oranları	- 33 -

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Katılımcıların demografik özellikleri	- 26 -
Tablo 2: Emeklilik türüne göre incelenen hastaların demografik özellikleri	- 27 -
Tablo 3: Katılımcıların iş bırakma nedenlerine göre gruplanması	- 27 -
Tablo 4: PH'nın iş hayatına olan etkisi	- 30 -
Tablo 5: Bakım verenlere göre PH'nın iş hayatına etkisi	- 31 -
Tablo 6: Katılımcıların eğitim durumlarına göre depresyon bildirimleri	- 32 -
Tablo 7: Katılımcıların eğitim durumlarına göre çalışma istekleri	- 34 -

Parkinson Hastalığının Emekliliğe Etkisi

Öğrencinin Adı: Gamze ERTÜRK

Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Semra OĞUZ

Anabilim Dalı: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

ÖZET

Amaç: Parkinson hastalarındaki işsizlik ve erken emeklilik oranının giderek arttığı bilinmekte fakat erken emekliliğe neden olan faktörler üzerine sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmamıza Mayıs - Ekim 2018 tarihleri arasında İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Hareket Bozuklukları Birimi, Parkinson Hastalığı Polikliniğine başvuran 75 Parkinson hastası dahil edildi. Literatür ve benzer çalışmalar incelenerek araştırmacılar tarafından geliştirilen Parkinson Hasta Anketi PH'lı hastalara; Parkinson Hasta Yakını Anketi ise bakım verenlere uygulandı.

Bulgular: Katılımcılar emeklilik türlerine ve emekli olma nedenlerine göre iki farklı şekilde gruplanarak incelendi. Malulen emekli olan ve standart tarzda emekli olan hastaların işe başlangıç yaşları arasında fark yokken emeklilik yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p < 0.05$). PH nedeniyle işten ayrılan hastalar tarafından motor semptomlar içinde bradikinezi, non-motor semptomlar içerisinde ise uyku bozukluğu ve depresyon emeklilik nedeni olarak ilk sırada gösterildi. PH nedeniyle işten ayrılan katılımcıların % 90'ı çalıştıkları kurum tarafından desteklenmediğini belirtti. PH nedeniyle işten ayrılan katılımcıların % 77.55'inin fizyoterapi tedavisi, % 61,22'sinin ise psikolojik tedavi almadığı; % 55,1' inin ise uygun bir iş bulması halinde çalışmak istediği belirlendi.

Sonuç: Hastaların işgücünde daha uzun süre kalabilmesi için gerek PH hastalarının, gerekse bakım verenlerinin ve işverenlerinin PH ile ilgili sağlık sorunları, bunların olası sonuçları, ayrıca motor ve non-motor semptomlara yönelik geliştirilen stratejiler ve tedavi teknikleri hakkında bilgilendirilmeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Parkinson Hastalığı, erken emeklilik, motor semptomlar, non-motor semptomlar

The Effect of Parkinson's Disease on Retirement

Student's Name: Gamze Ertürk

Consultant: Dr. Öğr. Üyesi Semra Oğuz

Department: Physiotherapy and Rehabilitation

ABSTRACT

Purpose: It's known that the rate of unemployment and early retirement in patients with Parkinson's Disease (PD) is increasing, however, there are limited studies on the factors cause early retirement.

Methods: 75 patients with PD who were admitted to İstanbul Cerrahpaşa University, Parkinson's Disease Outpatient Clinic, were included in our study. The literature was reviewed and the Parkinson's Patient Questionnaire and The Parkinson's Patient Caregiver Questionnaire, developed by the researchers, were used in study.

Results: Participants were grouped in two different ways according to their retirement types and retirement reasons. When compared age of retirement cause of PD and age of normal retirement, there was statistically significant difference($p<0.05$). Bradykinesia in the motor symptoms; sleep disorder and depression in the non-motor symptoms were indicated as the first reason for retirement by the patients who were retirement cause of PD. 90% of the the patients who were retirement cause of PD stated that they were not supported by the institution they worked with. Although all the participants stated both motor and non-motor symptoms, it's determined that 77.55% of the the patients who were retirement cause of PD did not receive physiotherapy treatment, and 61.22% of them did not receive psychological treatment. It was determined that 55.1% wanted to work if they found a suitable job.

Conclusion: In order for patients to stay longer in workforce, patients with PD, their caregivers and employers need to be informed about health problems associated with PD, their potential consequences, and strategies about motor and non-motor symptoms.

Key Words: Parkinson's Disease, early retirement, motor symptoms, non-motor symptoms

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Parkinson hastalığı (PH) patolojik olarak substantia nigra'daki dopaminerjik nöronların dejenerasyonu ve kalan dopaminerjik nöronlarda Lewy cisimlerinin gelişimi ile tanımlanan ilerleyici nörodejeneratif bir hastalıktır (Olanow, Stern ve Sethi 2009). PH tanısı bradikinezi, rijidite, tremor gibi kardinal özelliklerin varlığına; semptomların progressif olarak ilerlemesine ve levodopa tedavisine sürekli bir yanıtın varlığına dayanır (Grosset, Macphee, Nairn ve Guideline Development 2010). Zaman içerisinde solunum, konuşma, yutma, yürüme ve denge problemleri gibi sorunlar da ortaya çıkmaktadır (Hoehn ve Yahr 1967).

PH genellikle daha yaşlı bir hasta popülasyonu ile ilişkili olmasına rağmen, hastaların % 5'ine 50 yaşından, % 30'una ise 65 yaşından önce teşhis konulmaktadır (Wickremaratchi et al. 2009). Bu birçok PH hastasının aktif çalışma döneminde teşhis aldığını ve normal emeklilik dönemine uzun sürelerin var olduğunu göstermektedir. PH'nın erken döneminde gözlenen depresyon, kaygı, uyku bozukluğu gibi psikolojik ve nonmotor semptomlar hastaların çalışma kapasitesini azaltabilir. Progresyonun gözlemlendiği sonraki aşamalarda, mevcut semptomlara ek olarak görülen motor etkilenimler kişilerin iş yaşamındaki olumsuzlukları arttırmaktadır. Bu dönemde bilişsel sorunlar ve yorgunluk da önem kazanmaktadır (Martikainen, Luukkaala ve Marttila 2006).

PH tedavisinde kullanılan levodopa ve dopamin agonistlerinin, semptomları başarılı bir şekilde azaltsa da hastanın yaşam kalitesini etkileyen komplikasyonlara neden olduğu, zaman içinde etkinliğinin giderek azaldığı ve PH'nın aksiyel motor semptomları (postural instabilite, dizatri, palilali, disfaji, fleksör postür, donma gibi) ve tremor üzerine etkisinin sınırlı olduğu bilinmektedir (Çakmur 2011). Parkinson semptomları kadar farmakolojik tedavinin yan etkileri de hastaların çalışma kapasitelerinin düşmesine neden olabilmektedir (Koerts ve ark. 2016).

Parkinson hastalarının tanı aldıktan sonra işten ayrılma süreçleri 0-25 yıl aralığında değişmektedir (Murphy ve ark 2013; Schrag ve Banks 2006). Hastaların tam zamanlı çalışma kapasitelerinin %80'ne varan oranlarda azaldığı ve genel nüfustan

daha erken işten ayrıldıkları görülmüştür (Martikainen, Luukkaala ve Marttila 2006). PH ile ilişkili özürlülüğün bunda etken olduğu düşünülmektedir (Zesiewicz ve ark. 2007). Fakat yine de erken işten ayrılmanın nedenleri tam olarak bilinmemektedir ve hastaların meslek yaşamına devam edebilmeleri için PH'nın özel problemleri hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır.

Literatürde Parkinson hastalığının emeklilikle ilişkisi ve erken emekliliğe neden olan faktörlerini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmakta olup ülkemize ait verileri inceleyen herhangi bir çalışmaya ise rastlayamadık. Bu nedenle çalışmadaki amacımız, Parkinson hastalığının emeklilik üzerindeki etkisini incelemek ve ülkemize ait verileri oluşturmada katkı sağlamaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Parkinson Hastalığı

Parkinson hastalığı (PH), substantia nigra'daki dopaminerjik nöronların kaybı ile karakterize, zamanla istemli hareket kontrolü kaybına neden olan, kronik, progressif, nörodejeneratif bir hastalıktır (Guttman, Kish ve Furukawa 2003). Parkinson hastalığı ve hastalığın klasik motor semptomları, ilk olarak 19. yüzyılda James Parkinson tarafından sonrasında ise Jean-Martin Charcot tarafından yeniden tanımlanmıştır (Goetz 2011). Bu Parkinson semptomları bradikineziyi, rijiditeyi, istirahat tremorunu, postürel instabiliteyi içerir (Gibb ve Lees 1988). Parkinson hastalarında motor semptomların heterojen gözükmesi nedeniyle hastalığın başlangıç seyirlerine göre alt tip sınıflandırılması yapılmıştır (Marras ve Lang 2013). Alt tip sınıflandırılmasında henüz tam olarak bir fikir birliğine varılamamış olsa da tremor dominant (diğer motor semptomların nispeten azlığı ile karakterize) ve non-tremor dominant (akinetik rijidite, postürel instabilite varlığı) olarak iki ana alt tip vardır. Belli bir bulgunun baskın olmadığı mikst tip de bir subgroup olarak belirtilmiştir. Alt tipler arasında hastalık seyri ve prognozu açısından fark bulunur. Tremor dominant tip daha yavaş progresyon seyreder ve daha az fonksiyonel özür meydana getirir (Jankovic ve ark. 1990).

2.2 Prevalans ve İnsidans

PH, Alzheimer hastalığından sonra görülen en yaygın nörodejeneratif bozukluk olarak belirtilmiştir (Dorsey ER 2007). Parkinson prevalansı Afrika, Asya ülkeleri ile karşılaştırıldığında Avrupa, Kuzey ve Güney Amerika ülkelerinde daha yaygın olarak görülür (Kalia ve Lang 2015). Parkinson görülme sıklığı yılda her 100.000 kişide 10-18 oranındadır (Van Den Eeden ve ark. 2003). Cinsiyet bir risk faktörüdür ve PH'nın erkek / kadın görülme oranı 3:2'dir (de Lau ve Breteler 2006). Yaygınlık ve insidans yaşla beraber artmakta, 80 yaş sonrası hastalık insidansı pik yapmaktadır (Pringsheim ve ark. 2014).

2.3 Patoloji

Parkinson hastalığının en büyük patolojik özelliği substantia nigra pars compacta (SNPc) içindeki dopaminerjik nöronların progressif olarak azalmasıdır. SNPc'nin en fazla etkilenen bölgesi striatumun dorsal putamenine yansıyan nöronları içeren ventrolateral katmanıdır. Parkinson hastalarında yapılan klinik-patolojik korelasyon çalışmalarının sonuçları, bu alandaki orta ile şiddetli dopaminerjik nöronal kaybın muhtemelen motor semptomların, bradikinezinin ve rijiditenin nedeni olduğunu ortaya koymuştur (Dickson ve ark. 2009). Parkinson hastalığında nöron kaybı locus ceruleus, Meynert bazal çekirdeği, pedunculopontin çekirdeği, raphe çekirdeği, vagus dorsal motor çekirdeği, amigdala ve hipotalamus dahil birçok beyin bölgesinde görülür (Dickson 2012).

Parkinson hastalığı Lewy patolojisi ile de karakterizedir. Anormal şekilde proteinlerin bir araya toplanıp katlanması, PH da dahil nörodejeneratif hastalıklarda ortak bir tema olarak ortaya çıkmıştır. Parkinson hastalığında α -sinüklein mutasyonuna ait hastalığın dominant monogenetik bir kalıtımının keşfinden sonra α -sinüklein (SNCA) olarak tanımlandı (Spillantini ve ark. 1997). Yanlış katlanmış bir durumdaki α -sinüklein çözünmez hale gelir ve hücre gövdesinde hücre içi inklüzyonları oluşturmak üzere birleşir (Goedert ve ark. 2013). Lewy patolojisi beyin ile sınırlı olmayıp vagus, kutanöz, siyatik sinirleri, sempatik gangliyonları, kardiyak pleksusu, enterik sinir sistemini, tükürük bezlerini, adrenal medullayı kapsayarak spinal kord ve periferik sinir sisteminde de bulunabilir (Fumimura ve ark. 2007; Beach ve ark. 2010). Lewy patolojisinin PH boyunca ilerlediği öne sürülmüştür. Braak ve ark Lewy patolojisinin altı aşamadan oluştuğunu hipotezlemişlerdir. Buna göre Lewy patolojisi periferik sinir sisteminden başlar ve beyindeki caudal-rostral yönde ilerleyerek merkezi sinir sistemini etkiler. Evre 1 ve 2 premotor semptomların başlangıcı, evre 3 nigrostriatal dopamin eksikliğinden dolayı motor semptomların varlığı, evre 4-6 ise nonmotor semptomların varlığı olarak tanımlanır (Braak ve ark. 2003). Braak evreleme sistemi postmortem incelenen Parkinson hastalığı vakalarının büyük bir kısmı için geçerli görülmüştür fakat daha ileri araştırmalara ihtiyaç vardır (Halliday ve ark. 2008).

2.4 Etyopatogenez

PH'daki dejeneratif sürecin nedeni kesin olarak bilinmemektedir. Yaş, cinsiyet, etnik köken ve çevresel faktörlerin etkileriyle ortaya çıktığı düşünülmektedir (Kalia ve Lang 2015).

30 farklı potansiyel risk faktörünü inceleyen bir meta analizin sonuçları ile Parkinson hastalığının riskini önemli ölçüde değiştiren 11 çevresel risk faktörü tanımlanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre böcek ilacına maruz kalmanın, kafa travmasının, β -blokör kullanımının, kuyu suyu içilmesinin, kırsal yaşamın, tarım uğraşısının hastalık riskini arttırdığı; tütün kullanımı, kahve içme, non-steroid antiinflatuar ilaç kullanımı, kalsiyum kanal bloker kullanımı ve alkol tüketiminin hastalık riskini azalttığı ileri sürülmüştür (Noyce ve ark. 2012).

Prospektif popülasyonda serum ürat konsantrasyonu üzerine yapılan meta analiz çalışmalarından elde edilen sonuçlara göre kan üre konsantrasyonu ile Parkinson riski arasında ters bir ilişki bulunmuş, sonuçların erkek denekler açısından daha güçlü olduğu ileri sürülmüştür (Cipriani, Chen ve Schwarzschild 2010). Başka bir meta analizin sonuçları lehim ve manganez maruziyetinin artmış Parkinson riski ile ilişkili olmadığını doğrulamıştır (Mortimer, Borenstein ve Nelson 2012). Yapılan epidemiyolojik çalışmalar yaşlı insanlar tarafından antipsikotiklerin, özellikle fenotiyazınların, benzamidlerin, haloperidolün veya risperidonun kullanımının; solventlere ve trikloroetilene maruz kalmanın Parkinson hastalığının riskini artırabileceğini ancak bu ilişkileri doğrulamak için ek çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir (Foubert-Samier ve ark. 2012; Goldman ve ark 2012).

Ailede Parkinson hastalığı veya tremor öyküsü ile ilişkili artmış hastalık riskinin öne sürülmesiyle genetik faktörler de önem kazanmıştır (Noyce ve ark. 2012). Fakat Parkinson hastalarının monogenik / formdan, kalıtsal mutasyonlardan nadir olarak etkilendiği, oranların % 5-10 seviyesinde kaldığı görülmektedir (Lill 2016). Son 15-20 yılda PH'da genetik üzerine yapılan çalışmalar mutasyonlar, hastalık kalıtımı, etkilenen genler hakkında bilgi sağlamış; bu bilgiler ışığında otozomal dominant ve resesif gen mutasyonları tanımlanmıştır. Bunlardan otozomal dominant kalıtımda rol

oynayanlardan başlıcaları SNCA (PARK1 ve 4), LRRK2 (PARK8) ve VPS35 (PARK17), otozomal resesif kalıttan sorumlu olanlardan başlıcaları ise PINK1 (PARK6), DJ-1 (PARK7), ATPaz tipi 13A2 (ATP13A2/PARK9) ve Parkin (PARK2)'dir (Akbayır ve Küçükali 2017).

2.5 Hastalığın Seyri

Parkinson hastalığının sinsi ve asimetrik başlangıcı çok tipiktir. Hastalık seyri boyunca belirtilerdeki asimetri korunur (Ertan S. 2005). PH'da nonmotor semptomlar klasik motor semptomların başlamasından önce sıklıkla görülür (Postuma et al. 2012). Hastalığın bu premotor veya prodromal olarak adlandırılan fazı koku almada zayıflık, konstipasyon, depresyon, aşırı gündüz uykusu, uyku davranış bozukluğu, ağrı ve yorgunluk ile karakterize edilebilir. Premotor faz uzun sürebilir; uyku davranış bozukluğu başlangıcı ile parkinson motor semptomlarının ortaya çıkışı arasındaki ortalama süre 12-14 yıldır (Postuma ve ark. 2012). Parkinson hastalığına neden olan SNPC'nin dopaminerjik nöronlarına ek olarak periferik ve merkezi sinir sisteminin bölgelerini de kapsayan patojenik sürecin, premotor evrede de olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla bu premotor dönemin, hastalığın gelişimini ve ilerlemesini önlemek veya geciktirmek için modifiye edilebileceği, tedavinin uygulanabileceği potansiyel geçici bir süre sağladığı düşünülmektedir (Siderowf ve Lang 2012).

Parkinson hastalığının progresyonu, başlangıçta semptomatik olarak tedavi edilebilen motor semptomların kötüleşmesi ile karakterizedir. Bununla birlikte hastalık ilerledikçe motor ve nonmotor semptomlarda dalgalanmalar, diskinezi ve psikoz dahil olmak üzere uzun vadeli semptomatik tedaviyle ilgili komplikasyonların ortaya çıkması da söz konusudur (Hely MA 2005). Bu tedavi ile ilişkili komplikasyonlar, Parkinson hastalığının ileri safhasının klinik tedavisinde önemli güçlüklerdir.

Son dönem Parkinson hastalığında tedaviye dirençli motor ve nonmotor semptomlar belirgindir; postürel instabilite, yürüme sırasında donma, düşme, disfaji ve konuşma bozukluğu gibi motor semptomları içerir. Ortalama 17 yıldır PH hastası olan kişilerin yaklaşık % 80'inde yürüyüşte donma, düşme ve % 50'sinde asfiksi

bildirilmiştir (Hely MA 2005). Parkinson hastalığının bu geç evrelerinde görülen üriner inkontinans, konstipasyon ve semptomatik postüral hipotansiyon gibi otonomik semptomlar, nonmotor semptomların başında gelir. Demans özellikle belirgindir ve 20 yıllık PH hastalarının % 83'ünde görülür (Hely MA 2008).

Hastalığın seyri süresince hastalar, Hoehn -Yahr adı verilen ve semptomların tek veya çift taraflı oluşu, postural refleks mekanizmaların etkilenecek denge problemleri ve düşmelerin ortaya çıkması, sürekli destek gereksinimi ve yatağa bağımlı hale gelme gibi aşamalara göre düzenlenmiş bir evrelendirme ölçeği ile değerlendirilirler (Ertan S. 2005).

2.6 Parkinson Hastalığının Klinik Özellikleri

2.6.1 Tremor:

PH'daki tremor epidemiyolojisi henüz derinlemesine incelenmemiştir fakat patolojik olarak kanıtlanmış 100 olgu serisinde hastalığın başlangıcında % 68, hastalığın seyri sırasında % 75 ve hastalığın son dönemlerinde ise % 9 oranında tremor varlığı saptanmıştır (Hughes ve ark. 1993). İstirahat, postüral ve kinetik tremor gibi tüm tremor formları PH'li hastalarda ortaya çıkabilir. Parkinsonda en yaygın biçim olan istirahat tremoru elde görülen 4-7 Hz'lik bir frekansta hap yuvarlama şeklindedir. Geri geri sayma, kontralateral ekstremiteye uzanma, Stroop testi gibi stres altındaki durumlarda artabilir. Maksimum süresi ortalama 2-3 dakika civarındadır (Raethjen ve ark. 2008). PH'nın motor semptomlarının çoğunda olduğu gibi, istirahat tremoru genellikle tek taraflı olarak belirgindir ve üst ekstremiteler bacaklardan daha fazla etkilenir. İstirahat tremoru ekstremitelerin yanı sıra dil, dudak veya çenede de oluşur; ancak nadiren başta görülür (Louis ve ark. 2001). En önemli özelliği hareket başlangıcında tremorun bastırılmasıdır (Papengut ve ark. 2013).

2.6.2 Bradikinezi

Bradikinezi, İngiltere Beyin Bankası kriterlerine göre "tekrarlayan hareketlerin hız ve genliklerinde aşamalı azalma ile istemli hareket başlatmanın yavaşlığı" olarak tanımlanmaktadır (Hughes ve ark. 1992). Bradikinezi genellikle akinezi ve hipokinezi

ile birlikte kullanılır. Bradikinezi gerçekleştirilen bir hareketin yavaşlığını açıklarken, akinezi spontane (örneğin yüz ifadesinde) veya ilişkili hareketteki (örneğin yürüme sırasında kol salınımını) azalmayı ifade eder. Hipokinezi, mikrografide olduğu gibi yavaş olmanın yanı sıra hareketlerin de istenenden daha küçük olmasıdır (Berardelli ve ark. 2001).

Hastalığın erken dönemlerinde yalnızca hipokinezi görülürken zaman geçtikçe tabloya bradikinezi ve akinezi de eklenir. İlk evrede yalnızca distal kaslar etkilenmişken (mikrografi, parmak hareketlerinde kısıtlılık), hastalığın progresyonu ile birlikte tüm kasların etkilendiği gözlenir. Hastalar için özellikle, elin alternan supinasyon-pronasyon hareketi gibi ardı sıra yapılması gereken motor işlevler ve düğme iliklemek gibi kompleks motor işlevler zordur. Bradikinezi ile birlikte mimik hareketlerinin ortadan kalkması ve göz kırpmasının azalmasıyla hipomimi (maske yüz) gelişir. Konuşma tek düze, monoton (aprosodik), alçak sesle ve hipofoniktir. Hecelerin kelime sonlarında veya ortalarında tekrarlandığı palilali adı verilen konuşma bozukluğu görülebilir. Bir diğer konuşma bozukluğu taşifemi olarak adlandırılan hecelerin net ifade edilemediği, birbirine karıştığı ve kelimeler arasında uygun duraklamaların yapılamadığı, kelimelerin ardı sıra ağızdan döküldüğü durumdur. Hastalarda yutkunma yetisinin azalmasıyla siyalore gözlenir. Zamanla bu durum aspirasyonlara ve boğulmalara neden olabilir (Ertan S. 2005).

2.6.3 Rijidite

Parkinson hastalığının kardinal semptomlarından biri de rijiditedir. Rijitlik ile açıkça görülen belirti kaslardaki sertliktir. Bunun yanı sıra kas krampları ve ağrı eşlik edebilir. Belirgin olarak kol, bacak ve boyunda görülür (Zetterberg ve ark. 2015). Rijiditenin klinik işareti kasları pasif şekilde uzatırken artan direnç fenomeni olarak bilinir. Rijiditenin bazı özellikleri karakterize edilmiş olsa da ayrıntılı fizyolojisi hala bilinmemektedir. Olası mekanizmalar arasında, monosinaptik gerilme ve uzun latanslı gerilme reflekslerinin artması ile tonik gerilme refleksinin gelişimi bulunmaktadır (Berardelli, Sabra ve Hallett 1983). Rijiditesi bulunan hastaların desteksiz şekilde bir sandalyeden kalkmaları zordur. Ayrıca yürüme sırasında kol salınımının azalmış

olduğu gözlenir. Kas tonusu durumuna göre kurşun boru ve dişli çark rijiditesi olarak adlandırılan iki farklı şekilde görülür (Moustafa ve ark. 2016).

2.6.4 Postüral instabilite

Postüral instabilite, PH'nın düşmeler ve artmış morbidite ile ilişkili olan temel bir bulgusudur. Genellikle PH belirtilerinin başlangıcından yaklaşık on yıl sonra sorunlu hale gelir. Çoğunlukla dopaminerjik ilaçlara yanıt vermez. Postüral instabilite ve düşmeler, PH'nın akinetik-rijit tipi ile ilişkilendirilmiştir (Kimmell ve ark. 2015). Postürel instabilite ve düşme, özürüllüğe neden olan önemli faktörlerdir. PH hastalarının bağımsızlıklarını kaybetmelerine ve ortaya çıkan ağrı, aktivitelerin sınırlandırılması, düşme korkusu dolayısıyla yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır (Kim, Allen ve ark. 2013).

PH hastalarında, dik duruştaki öne fleksiyon eğilimlerine rağmen hafif bir itme ile kolayca geriye düşme, retropulsiyon, görülür. Bu aksiyel rijitide ve zayıf gövde koordinasyonu ile postüral instabilite kaynaklı bir durumdur (Rogers 1996).

2.6.5 Postural bozukluklar

Eksenel deformiteler arasında gövde, diz ve dirseklerde fleksiyon ile kollarda adduksiyon pozisyonundaki duruş en yaygın olanıdır. Bu duruşun lentiküler lezyonlarla bağlantılı olduğu ve bazal gangliyonların eksenel duruşun korunmasında önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Dorsal kifoz görünümü klasiktir, gövdenin öne fleksiyonu ile çene neredeyse sternuma değecek pozisyonundadır. Hastalığın geç evresinde vertebral kolonda lateral fleksiyon görülür. Diğer postür anormallikleri arasında Pisa sendromu ve kamptokormi vardır.

Kamptokormi, torakolumbar omurganın belirgin derecedeki fleksiyonu sonucu gövdenin anormal duruşu ile karakterizedir. Kamptokormi, yürüme ve gün boyunca yorgunlukla artar. Oturma, sırtüstü pozisyonda yatma veya duvara yaslanma gövdeyi uzatarak hastanın rahatlamasını sağlar.

Başka bir trunkal deformite özellikle otururken veya ayakta iken gövdenin tilti ile karakterize Pisa sendromudur. Pisa sendromunun çoğu olgularda nöroleptik, antiemetik veya kolinesteraz inhibitörlerinin bir komplikasyonu olarak ortaya çıkmasına rağmen PH'lı birçok hasta kendiliğinden Pisa sendromunu geliştirmiştir ve nadir görülen bir eksen distonisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dopaminerjik bir işlev bozukluğunun veya dengesizliğin sendroma neden olabileceği düşünülse de patofizyolojisi aslında tam olarak açıklanamamıştır (Benatru, Vaugoyeau ve Azulay 2008).

2.7 Yürüme Bozuklukları

Progresif postürel refleks kaybı sonucunda PH'lu birçok hastada yürüme zorlukları ve denge problemleri gelişir. PH'daki tipik yürüme bozuklukları; fleksiyon postür hakim duruş, donma fenomeni (freezing of gait), festinasyon, ayakları sürüme ve düşme şeklindedir (Chen ve ark. 2013). Parkinson hastalığının yürüyüşündeki daha spesifik değişiklikler arasında yürüme hızının azalması, adım uzunluğunun kısalması, topuk kalkışının ve ayak parmaklarının yetersiz ekstansiyonu ile kalça, ayak bileği ve diz çevresinde yetersiz fleksiyon ve her iki alt ekstremitte için asimetrik adım süreleri bulunur (McIntosh ve ark. 1997).

Donma fenomeni genellikle yürümeyi başlatma ve dönme sırasında; aynı zamanda engellerle, stresle ve dikkat dağıtıcı faktörlerle karşı karşıya kalındığında görülür. Donma fenomeninin striatum, frontal lob ve frontal bazal ganglia projeksiyonlarındaki lezyonlarla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Erken dönem PH hastalarının yaklaşık % 7'sinde ve ileri dönem hastalarının ise % 60'ında görülmekte ve yaşam kalitesini, hareketliliği ve bağımsızlığı olumsuz yönde etkilemektedir (Chen ve ark. 2013). Hastalar sıklıkla donma fenomeninin üstesinden gelmek için bazı stratejiler geliştirir. Buna komutla yürüyüş, nesnelere basma - atlama (L baston yardımıyla veya zemindeki çizgilerle), müzikle veya vuruşla yürüme örnek gösterilebilir. Donma, özellikle ON döneminde ortaya çıktığı zaman, dopaminerjik tedaviye genellikle cevap vermez (Jankovic 2008).

Festinasyon yürüyüşü parkinson ile ilişkili lokomasyonun en tipik ve benzersiz rahatsızlığından biridir. Festinasyon; gövdenin istemsizce öne eğilmesiyle ağırlık merkezinin ileriye doğru kayması sonucunda ağırlık merkezinin ayakların arasında tutulması için yapılan hızlı, küçük adımlar şeklinde tanımlanmıştır. Dengeyi düzeltme girişiminde hasta, bir veya iki büyük düzeltme adımı atmak yerine ağırlık merkezini ayağının önüne bırakan hipometrik adımlar yapar. Hipokinezinin telafi edilmesi ve düşmeyi önlemek için koşma tarzı adımlama görülür. Bu anormal motor performanstan sorumlu altta yatan mekanizma bilinmemektedir ve dopaminomimetik tedavi ile olan ilişkileri net değildir (Giladi ve ark. 2001).

Düşmeler, Parkinson hastalığından etkilenen insanlarda yaşam kalitesinin, hareketliliğin, yaşam beklentisinin önemli bir belirleyicisidir ve olumsuz yönde etkilemektedir. Donma fenomeni, festinasyon, transfer sorunları da düşmenin birer nedenidir (Fasano ve ark. 2017).

2.7.1 Konuşma bozuklukları

Hipokinetik dizartri, PH'nın % 90'ında görülür. Özellikle artikülasyon, fonasyon, prosodi, konuşma akıcılığı alanlarında kendini gösterir. Hipokinetik dizartri rijidite, bradikinezi ve larinksin, artiküler organların, insan konuşma üretiminin diğer fizyolojik destek mekanizmalarının azalmış kas kontrolü ile karakterizedir (Brabenec ve ark. 2017).

PH'lı hastalarda konuşmada istemsiz hareketler bulunur. Konuşma mekanizmasını etkileyen istemsiz hareketler, uzun vadeli levadopa kullanımıyla ilişkili olarak ortaya çıkar. Tek düze bir ton, azaltılmış genel ses yüksekliği, kısa konuşma aralıkları, değişken konuşma hızı, uygun olmayan vurgular ve duraklamalar, tekrarlanan sesler (palilali) konuşma bozuklukları arasında sayılabilir (Tjaden 2008).

2.7.2 Yutma güçlüğü

Disfaji, PH hastalarında sık görülen ve klinik olarak önemli bir semptomdur. Disfajinin sıklıkla şiddetli olduğu bildirilen PH'nın ileri evresinde görülen formu, motor belirtilerin başlangıcından ortalama 10-11 yıl sonra ortaya çıkar (Muller ve ark.

2001). PH ile ilgili disfajinin altında yatan patofizyoloji tam olarak anlaşılamamıştır. Bununla birlikte, dopaminerjik ve dopaminerjik olmayan mekanizmalar PH’da yutma bozukluğunun oluşumunda rol oynayabilir. PH’nın nöropatolojik sürecinden ağırlıklı olarak etkilenen dopaminerjik bazal gangliyon sistemi, supramedüller yutma sisteminde önemli bir rol oynamaktadır (Leopold ve Daniels 2010).

PH ile ilişkili disfaji, özellikle yaşam kalitesi kaybı, ilaç alımının yetersizliği, malnutrisyon, dehidrasyon ve asemptomatik pnömoni ile ilişkili ciddi klinik komplikasyonlara yol açabilmekte ve bu durum PH’lı hastalarda önde gelen ölüm nedeni olmaktadır (Suttrup ve Warnecke 2016).

2.7.3 Nonmotor semptomlar

Nonmotor semptomlar (NMS), PH olan hastalarda sık görülür ve bazıları PH tanısından yıllar önce baş gösterebilir. Daha önce yapılan prospektif araştırmalar koku almada zayıflık, uyku bozuklukları, konstipasyon, depresyon ve kaygı bozukluğu gibi nonmotor semptomlardan her birinin daha yüksek PH riski ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu gözlemler, genel olarak, Lewy patogenezinin, substantia nigra’yı etkilemeden önce koku alma bölgesi ve alt beyin sapı gibi ektranigral yapıları bozduğu Braak hipotezi ile tutarlıdır (Shrestha ve ark. 2017).

2.7.4 Pulmoner disfonksiyon

PH’da görülen tremor, rijidite, bradikinezi ile ilişkili anomaliler ekstremitelerle sınırlı değildir; üst hava yolları ile göğüs duvarı içindeki çizgili kasları da etkilemektedir ve bu hastalarda en sık görülen ölüm nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir. Solunum fonksiyon bozukluğu olan PH’lı hastalarda egzersiz dispnesi, hipoksi, akut stridor, açık klinik bir kanıt bulunamayan dispne gibi çeşitli solunum sistemi semptomları görülebilir (Torsney ve Forsyth 2017).

Yapılan çalışmalarda PH’da hem inspiratuar hem de ekspiratuar kasların zayıfladığı üstelik maksimal inspiratuar ağız basıncının (MIP) maksimal ekspiratuar ağız basıncından (MEP) daha fazla etkilenmiş olduğu kanıtlanmıştır (Wang ve ark.

2014; de Bruin ve ark. 1993). Tremorun (çoğunlukla kinetik tremor) diyaframın tutulumuna ve sarsıntılı hareketlerine neden olabileceği solunum kas zayıflığının patofizyolojisi üzerine yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Estenne, Hubert ve De Troyer 1984). PH'da üst solunum yolu kaslarının zayıflaması, hava akımı kısıtlılığına ve öksürüğün yeterince etkin olmamasına yol açarak aspirasyon riskini yükseltmektedir (Aboussouan 2005). Ayrıca, solunum kaslarının zayıflamış gücü ve koordinasyonu, akciğer hacimlerinin ve hastaların egzersiz kapasitelerinin azalmasına neden olur. Bu değişikliklerin PH'lı bireylerde yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir (Agarwal ve ark. 2017).

2.8 Parkinson Hastalığının Tanısı

Parkinson hastalığının tanısı kliniklidir; bradikinezi, rijidite, tremor ve postürel instabilite gibi kardinal özelliklerin varlığına, semptomların progresyonuna ve levodopa tedavisine sürekli bir yanıtın varlığına dayanır (Grosset ve ark. 2010). Fakat bu özelliklerin bazılarının vasküler parkinsonizm, supranuclear palsi, multisistem atrofi gibi diğer nörolojik hastalıklarda da görülebilir olması yanlış teşhise neden olabilmektedir (Newman et al. 2009; Schrag, Ben-Shlomo ve Quinn 2002; Gazewood, Richards ve Clebak 2013).

PH'nın özellikle erken evresinde tanısal hata yaygındır (Newman ve ark. 2009). Parkinson İngiltere Beyin Bankası kriterleri ileri evre hastalığı bulunan kişilerde tanı doğruluğunu iyileştirmekle birlikte erken dönem hastalığın teşhis edilmesinde kanıtlanmış değildir (Conditions 2006). Hastalığın erken evredeki teşhisi konusundaki belirsizliği ve tanıda progresyonun önemi göz önüne alındığında hastalar ilgili hekimler tarafından periyodik olarak değerlendirilmelidir (Grosset ve ark. 2010).

2.9 Parkinson Hastalığının Tedavisi

Hastalık belirtilerinin medikal ve cerrahi yöntemlerle kontrol altına alınması sağlanabilmektedir. Kişiye özel rehabilitasyon ile de hastanın PH ile yaşantısını mümkün olduğunca bağımsız ve emniyetli sürdürebilmesi hedeflenir (Yalman 2011).

2.9.1 Medikal tedavi

Günümüzde PH tedavisinde en etkili ve altın standart kabul edilen ilaç Levodopa'dır. Bununla birlikte levodopa'nın hastanın yaşam kalitesini etkileyen komplikasyonlara neden olduğu, zaman içinde etkinliğinin giderek azaldığı ve PH'nın aksiyel motor semptomları (postural instabilite, dizatri, palilali, disfaji, fleksör postür, donma gibi) ve tremor üzerine etkisinin sınırlı olduğu bilinmektedir. Bugün için PH tedavisinde ideal bir ilacın varlığından söz edilememektedir. Ülkemizde PH farmakolojik tedavisi için levodopa, dopamin agonistleri, MAO-B inhibitörleri, katekol-O-metiltransferaz inhibitörleri, amantadin, antikolinergik ilaçlar kullanılmaktadır (Çakmur 2011).

2.9.2 Cerrahi tedavi

PH'da, medikal tedaviden yeterince yarar sağlanamadığı dönemde cerrahi tedaviden belirgin ölçüde yarar görülebilmektedir. Bu hastalığın cerrahi tedavisinde başlıca iki tür stereotaktik yöntem uygulanmaktadır: (1)Lezyon temelli uygulamalar (radyofrekans ile unilateral talamotomi veya pallidotomi); (2) nörostimulasyon uygulamaları. Bu uygulamaların yapıldığı başlıca derin beyin yapıları, subtalamik nukleus (STN), pallidumdur. Talamotomi ve pallidotomi genellikle tek taraflı yapılmaktadır. Talamotomi tremor dominant; pallidotomi ise ilaç diskinezilerinin ön planda olduğu hastalarda endikedir. Bununla birlikte, bilateral STN nörostimulasyonu son zamanlarda hastalığın cerrahi tedavisindeki en önemli seçenek halini almıştır; bu uygulama ile bradikinezi başta olmak üzere kardinal semptomlarda düzelme elde edilebilir (Savaş 2008).

2.9.3 Fizyoterapi ve rehabilitasyon

Giderek artan kanıtlar, egzersizin yaşlı insanların ve nörodejeneratif bozuklukları olan kişilerin yaşam kalitesine olumlu etkileri olduğuna işaret etmektedir. Egzersiz, PH'nın hem motor hem de non-motor özelliklerini iyileştirmek için önerilmektedir ve Parkinson hastalığının gelişme riskinde azalma ile

ilişkilendirilmiştir (Ahlskog 2011; Yang ve ark. 2015). Fizyoterapide çeşitli yöntemlerle hareket, duruş ve denge bozukluklarını düzeltmek hedeflenir.

Fizyoterapi ve rehabilitasyon programı genellikle germe, güçlendirme, aerobik ve denge egzersizlerini kapsar. Egzersiz programlarına dahil olan PH'lı hastalarda yapılan çalışmalar mobilitede, eklem hareket açıklığında, güçte ve esneklikte artış olduğunu ortaya koymuştur. Aynı zamanda sandalyeden ayağa kalkma, yatakta dönme, yataktan kalkma gibi aktiviteleri de pozitif yönde etkilemektedir (Kuroda et al. 1992). Egzersizin daha iyi bir öz yeterlilik duygusu, yüksek benlik saygısı ve hafıza sağladığı da vurgulanmaktadır (Musulin 2017).

Egzersiz formları aerobik yürüme, dans, Tai-Chi, pilates, video oyunları oynama gibi geniş bir yelpazede incelenebilir (Hackney ve Earhart 2009; Clark ve Kraemer 2009; Uc ve ark. 2014). Bir egzersiz formunun diğerine göre daha fazla fayda sağladığını gösteren açık bir kanıt bulunmamaktadır. Bu nedenle, sürdürülecek kadar eğlenceli bir egzersiz programını seçmek en iyi strateji olarak düşünülür (Simmons 2018).

2.9.4 Parkinson hastasının değerlendirilmesi

Fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarında hastaya özgü birkaç hedef belirlemek gereklidir. Bu hedefler postür, yürüme, denge, transferler, bağımsızlık gibi fiziksel kapasitenin değerlendirilmesine dayanır. Bu amaçta klinikte kullanılan birçok değerlendirme yöntemi vardır (S.H.J. KeusI 2004).

PH için en eski skala, Margaret Hoehn ve Melvin Yahr tarafından 856 hastanın gözlemlenmesi sonucu 1967'de geliştirilen Hoehn & Yahr skalasıdır (Hoehn and Yahr 1967). Hastalığın beş aşamalı (evre I: Unilateral tutulum varlığı, evre V: Hastanın tekerlekli sandalye veya yatağa bağımlı olması) progresyonunu değerlendirir. Günümüzde, özellikle çok merkezli araştırmalarda dünya genelinde en çok kullanılan ölçektir.

1987'de Fahn ve Elton, altı bölümden oluşan Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeğini (BPHDÖ) geliştirmiştir. Bu altı bölümde entelektüel ve duygu durum bozukluklarının, günlük yaşam aktivitelerinin ('açık' ve 'kapalı' dönemler

için ayrı ayrı), motor muayenenin, tedavi komplikasyonlarının, hastalığın evrelerinin, bağımsızlığın değerlendirilmesi yapılır (Opara ve ark 2017).

Zamanlı Kalk ve Yürü testi (Diane Podsiadlo 1991), Berg Denge testi (Wielinski ve ark. 2006), Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme testi (Cipriany-Dacko ve ark. 1997), Brunel Denge Değerlendirme testi, Fonksiyonel Uzanma testi (Behrman ve ark. 2002), BESTest (Benka Wallen ve ark. 2016), Tek Ayak Üzerinde Durma testi (Vellas ve ark. 1997) hastaların denge ve postüral kontrolünün değerlendirilmesi için kullanılmaktadır. Yürüme hızlarının değerlendirilmesi için ise 10 veya 20 metre yürüme (Motyl ve ark. 2013; Lang ve ark. 2016), yürüme sırasında donma ve düşme sorunlarının değerlendirilmesi için Freezing of Gait (Giladi ve ark. 2000) testi kullanılır.

El ve kol fonksiyonlarını değerlendirmek için Purdue Pegboard Testi (Rapin, Tourk, and Costa 1966), Dokuz Delikli Peg Testi (da Silva 2017), Jebsen ve Taylor testi (Sears ve Chung 2010), Action Research Arm Test (McDonnell 2008), Fugl-Meyer Motor Değerlendirme Skalası (Malouin ve ark. 1994), Södring Motor Değerlendirme testi (Sodring ve ark. 1995) kullanılmaktadır.

Hastaların günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için Schwab and England testi (McRae ve ark. 2000); yaşam kalitelerini değerlendirmek için ise Parkinson Disease Questionnaire- 39 (Jenkinson ve ark. 1997), SF-36 Health Survey (Voelker ve ark. 1996) Parkinson hastalarında sıklıkla kullanılan testlerdir.

2.9.4.1 Rehabilitasyon programı

Hastalığın progresyonu ve yol açtığı problemler hastadan hastaya farklılık göstermesi nedeniyle rehabilitasyon programı yapılan değerlendirmeler ışığında kişiye özel belirlenen hedeflere yönelik olmalıdır. Hastanın ve yakınlarının eğitimi, stresin azaltılıp desteğin artırılması, hastalık semptomlarının iyileştirilmesi, egzersiz programının düzenlenmesi, hastaya günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığının kazandırılması, kondisyonun ve fiziksel aktivite düzeylerinin artırılması rehabilitasyon programı hedefleri içinde olmalıdır (Yalıman 2011).

PH rehabilitasyonunda pozisyonlama teknikleri, germe ve gevşeme yöntemleri, güçlendirme egzersizleri, aerobik ve solunum egzersizleri, postüral stabilite ve denge eğitimi, yürüme egzersizleri kullanılmaktadır.

Tam eklem hareket açıklığında yapılan hareket özellikle kasta meydana gelebilecek problemleri önlemek için hastalığın başlangıç döneminde çok önemlidir. Çoğu hasta için rijiditenin azaltılması ile tedavi daha iyi bir şekilde ilerler. Hafif ve yavaş sallanma, ekstremitelerin ve gövdenin rotasyonu, yoga gibi birçok gevşeme tekniğinin rijidite üzerinde oldukça etkili olduğu görülmektedir. Sırtüstü pozisyonda yatmak rijiditeyi arttırabileceği için bu egzersizlerin oturma veya ayakta durma pozisyonunda yapılması daha iyi bir sonuç verebilmektedir. Ayrıca distal kaslar proksimal kaslardan daha fazla etkilendiği için gevşemenin yönü distalden proksimale doğru olduğunda rahatlama başarısı daha iyi olmaktadır. Bunun yanı sıra hotpack, sıcak su banyoları, masaj gibi yöntemler de rijidite için kullanılabilir (Melnick PT 2013).

Yürüyüş bozuklukları PH'da en sık görülen problemlerdendir. Ambulasyon sınırlandırmasına neden olan en büyük iki problem donmanın varlığı ve bradikinezinin neden olduğu küçük adımlardır. Yürüyüş eğitiminde işitsel, görsel ve somatosensöriyel uyaranlar kullanılmalıdır (Thaut ve ark. 1996; Melnick ME 1999; Nieuwboer A 2007). L baston, metronom, lazer pointer, yere çizilen çizgiler, sayı sayma gibi uyaranların kullanımı otomatik hareketlerin basit hareketlere dönüştürülmesi temeline dayanır (Keus ve ark. 2007). Yürüyüş rehabilitasyonu kalabalık ortamları, kapılardan geçmeyi, dar alanlarda yürümeyi, dönme gerektiren parkurların kullanımını içermelidir. Farklı adım uzunluklarıyla, değişen ritimlerde yürümeyi öğrenmek hasta için önemlidir çünkü gerçek yaşamda adım uzunluğu ve hız çevredeki etkilere göre değişmektedir (Melnick PT 2013). Hasta yürüme konusunda ilerleme kaydettikçe yürüyüş sırasında matematiksel problemler çözme, bir bardak su veya tepsi taşıma gibi ikili görev egzersizlerine geçilebilir (Brauer SG 2011; Bond ve Morris 2000).

Rehabilitasyonun etkili olduğu bir diğer alan ilaç ve cerrahi tedavinin yetersiz kaldığı denge problemleridir ve tüm Parkinson hastalarını etkilemektedir (Smithson F 1998). Mümkünse hastalığın en erken dönemlerinde denge egzersizlerine

başlanılmalıdır. Farklı hareket düzlemlerinde farklı kontroller altında denge reaksiyonları geliştirilmelidir. Dinamik denge egzersizlerinin içlerine başın ve bedenin döndürülmesi gibi teknikler dâhil edilmelidir ve çeşitli çevre koşullarında uygulanması gereklidir (Melnick PT 2013). Dengeyi hedef alan yeni bilgisayarlı oyunlar denge egzersizlerine ilgiyi arttırmak için eğlenceli ve tedavi edici bir yöntem olarak kullanılabilir (Sadowski ve ark. 2007; Canning CG 2003).

Parkinson hastalarında solunuma bağlı görülen ölümlerin en yaygın nedeni pnömonidir. Bu nedenle solunum rehabilitasyonu oldukça önemlidir. Akciğer ve göğüs ekspansiyonunun sağlanması, havayollarının temizliğinin yapılması, solunum kaslarının güçlendirilmesi, dispnenin azaltılması, egzersiz toleransının artırılması hedeflenmelidir (Melnick PT 2013).

Hastalık ilerledikçe çiğneme ve yutmada zorluk yaşanabilir. Oral motor kontrol için terapi başlatılmalıdır ve yeterli beslenmeyi sağlamak için diyetisyen desteğine ihtiyaç duyulabilir (Melnick PT 2013). Besin kıvamının modifiye edilmesi, oral motor egzersizler, solunum egzersizleri çiğneme ve yutma zorluğu hakkında yardımcı olur (Hammond ve Goldstein 2006).

Yorgunluk, PH olan kişilerin en sık şikayetidir. Yorgunluk, depresyon ve uyku bozukluklarıyla ilişkili olmasına rağmen bu şikayetleri bulunmayan hastaların %44'ünde de görülmektedir (Alves, Wentzel-Larsen, ve Larssen 2004). Bu tür yorgunluk egzersiz programı sonrasında ortaya çıkan yorgunluktan farklıdır ve hastalığın progresyonuyla artış gösterir (Marsha A E. Melnick PT 2013; Kenangil G 2009). Hastaların enerji korunumlarının artırılması, uzun olmayan egzersiz sürelerinin tercih edilmesi, egzersiz öncesi ve sonrası genişletilmiş ısınma-soğuma sürelerine yer verilmesi yorgunluğun azaltılmasına katkı sağlar (Robert ve ark. 2011).

Terapiye ek olarak hastalara ev programı verilmelidir. Ev programı günlük yaşamın bir parçası olarak tutarlı ve ılımlı bir şekilde çizilmelidir. Periyodik kontrollerle uyumluluğu artırılabilir. Yorgunluktan kaçınılmalı ev egzersiz programı bireyin durumuna göre derecelendirilmelidir (Melnick PT 2013).

2.10 Parkinson Hastalarında İş Gücü ve Emeklilik

Parkinson hastalığı çoğunlukla yaşlı popülasyonla eşleştirilse de hastaların % 30'unun 50 yaşından, %5' inin ise 65 yaşından önce tanı aldığı görülmektedir (Wickremaratchi M 2009). Bu popülasyon diğer çalışanlarla karşılaştırıldığı zaman daha kötü bir yaşam kalitesine ve sosyoekonomik düzeye sahiptir. Bunun nedenleri arasında ailesel problemler, sosyal izolasyon ve iş gücünde yaşanan kayıplar gösterilmektedir (Schrag A 2003).

Yüksek gelirli ülkelerde 2000li yılların sonlarında sağlıklı bireylerdeki istihdam oranı %75 iken PH hastalarının da dahil olduğu engellilerde bu oran % 40'tır. Bu rakamlar ülkeler arasında farklılık gösterse de engelli nüfusun istihdam açısından büyük dezavantajlarla karşılaştığı açıktır. Bu dezavantajlar, gelirle ilgili raporlara yansımakta ve engelliler ile sağlıklılar arasındaki ortalama kazanç farkı % 15 olarak ortaya çıkmaktadır (Koerts ve ark. 2016).

PH hastalarının çalışma kapasitesi üzerine sadece birkaç çalışma yapılmıştır. Yapılan az sayıdaki çalışmada Parkinson hastalarındaki işsizlik ve erken emeklilik oranının giderek arttığı görülmektedir (Schrag A 2006; Martikainen KK 2006). Parkinson hastalarının tanı aldıktan sonra işten ayrılma süreçleri 0-25 yıl aralığında değişmektedir (Murphy et al. 2013; Schrag ve Banks 2006). Hastaların tam zamanlı çalışma kapasitelerinin %80'ne varan oranlarda azaldığı ve genel nüfusa göre daha erken işten ayrıldıkları görülmüştür (Martikainen, Luukkaala ve Marttila 2006b). PH ile ilişkili bradikinezi, rijidite, tremor, uyku bozuklukları, kognitif bozukluk, duyuşsal rahatsızlık gibi özürllülüğün bunda etken olduğu düşünülmektedir (Zesiewicz ve ark. 2007).

PH'nın olası tedavi seçenekleri arasında çoğu hastada hastalığın etkinliğini ve etkilerini azaltabilen farmakoterapi, tipik olarak da levodopa ve dopamin agonistleri, vardır. Bununla birlikte, levodopa ve dopamin agonistlerinin zaman içinde dozaj miktarında artış ihtiyacı, doz sonu kötüleşmeleri gibi birçok yan etkileri ve dezavantajı bulunur (Di Stefano, Sozio ve Cerasa 2008). PH'nin yanı sıra farmakoterapinin yan

etkileri de iş gücünü ve kapasitesini düşürücü semptomlara yol açabilir (Koerts ve ark. 2016).

Fakat yine de erken işten ayrılmanın nedenleri tam olarak bilinmemektedir ve hastaların meslek yaşamına devam edebilmeleri, daha uzun süre işgücünde kalabilmeleri için PH'nın özel problemleri hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konuyla ilgili bulunan az sayıdaki çalışmaların hiçbiri Türkiye'de yapılmamıştır. Türkiye'nin kendine özel kültürel, ekonomik özellikleri ve farklı alanlardaki iş dalları düşünüldüğünde Parkinson hastalarının ülkemizdeki iş gücünden erken ayrılmalarının nedenleri incelenmelidir.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Mayıs 2018- Ekim 2018 tarihleri arasında İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Hareket Bozuklukları Birimi, Parkinson Hastalığı Polikliniğine başvuran PH tanısı almış, düzenli tedavi altında bulunan 75 hasta çalışmaya dahil edildi.

Çalışma için Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulundan 07.05.2018 tarihli 132 protokol numarası ile onay alındı ve çalışma Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak yürütüldü. Tüm katılımcılara çalışma öncesinde yazılı olarak bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatıldı.

3.1 Araştırmanın Türü ve Örneklem Büyüklüğü

Araştırmanın örneklem büyüklüğü 75 kişi olarak belirlenmiştir, bu sayı tek grup oransal verilerde hesaplanan örneklem büyüklüğünün üzerindedir. Araştırma tanımlayıcı araştırma türünde tasarlanmıştır.

3.2 Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri

- 30-85 yaş aralığında olmak
- United Kingdom Beyin Bankası Kriterlerine göre Parkinson tanısı almış olmak
- Anti Parkinson tedavisi altında olmak

3.3 Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- Demans
- Ağır derecede kognitif bozukluğu olmak
- Çalışmaya katılmaya istekli olmamak

3.4 Yöntem

Hastaların iletişim bilgileri, tanısı, yaşı, cinsiyeti, eğitim durumları, meslekleri, hastalık süreleri sorgulandı ve bilgiler değerlendirme formuna kaydedildi.

Katılımcıların demografik bilgilerinin alınmasının yanı sıra hastalığın motor evrelemesi nörolog hekim tarafından Hoehn & Yahr evreleme skalası ile yapıldı.

Literatür ve benzer çalışmalar incelenerek araştırmacılar tarafından geliştirilen ve daha önce hiçbir çalışmada kullanılmayan Parkinson Hasta Anketi ve Parkinson Hasta Yakını Anketi kullanıldı. Veriler araştırmacı tarafından hastalar ve hastaların birinci derece yakınlarıyla ayrı odalarda ve yüz yüze görüşülerek toplandı.

3.5 Veri Toplama Araçları

3.5.1 Hoehn & yahr evrelemesi

Hoehn ve Yahr ölçeği (HY), Parkinson hastalığında geniş motor fonksiyon kategorileri tanımlayan ve yaygın olarak kullanılan bir klinik değerlendirme ölçeğidir. Hastaların dopaminerjik tedavi alıp almamalarına bakılmaksızın motor bozukluğun tipik paternlerine göre hastalığın progresyonunu belirler. Kolay ve hızlı uygulanması avantajlı tarafıdır ancak basitliği ve ayrıntı eksikliği nedeniyle ölçek çok kapsamlı değildir. Aynı zamanda, tek taraflı ve çift taraflı hastalık sorunları ve postüral bozukluğun varlığına ya da yokluğuna odaklanmasıyla sınırlıdır. Ayrıca, PH'nın motor olmayan yönleri ile ilgili herhangi bir bilgi sağlayamaz (Bhidayasiri R 2012).

3.5.2 Parkinson hasta anketi

Katılımcıların PH ile ilişkili motor ve non-motor semptomları, mevcut sağlık durumları ve tüm bu parametrelerin çalışma kapasitesi ve emeklilikle olan ilişkisini değerlendirmek için araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Sorular mevcut literatür taranarak oluşturulmuştur. Anketin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır.

29 sorudan oluşan hasta anketi katılımcılara araştırmayı yürüten fizyoterapist tarafından yapılmıştır. Soruların 23'ü retrospektif özellikte olup hastaların emekli olduğu veya iş gücünden ayrıldığı dönemki durumlarına yöneliktir. Katılımcıların neden emekli olduğuna, hastalığın etkilerini iş ortamında nasıl ve ne düzeyde hissettiklerine, işveren desteğini hangi düzeyde algıladıklarına yönelik sorular

içermektedir. Anketin son sorusu PH'nın emekliliğe veya iş gücünden ayrılmaya etkisinin hasta tarafından 0-10 puan arasında puanlanmasını gerektirir. Verilen 10 puan PH'nın iş gücünden ayrılma ve emeklilik üzerindeki etkisinin en yüksek düzeyde olduğunu ifade eder. Günümüze yönelik 6 soru ise katılımcıların şu anki çalışma isteklerini, çalışma durumlarını ve ne tür bir işte çalışmaya devam ettiklerini sorgulamaktadır (Ekler bölümü, 7.1).

3.5.3 Parkinson hasta yakını anketi

Parkinson Hasta Yakını Anketi, 3 sorudan oluşmaktadır. Katılımcıların birinci derece yakınlarının PH'nın iş gücüne veya emekliliğe olan etkisi hakkındaki düşüncelerini belirlemek için araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir ve araştırmayı yürüten fizyoterapist tarafından uygulanmıştır. Sorulardan 2'si PH'nın iş hayatını sürdürmedeki ve işten ayrılma sürecindeki etkisini değerlendirmek için 0-10 puan arasında puanlamayı gerektirmektedir. Verilen 10 puan PH'nın etkisinin en yüksek düzeyde olduğunu ifade eder (Ekler bölümü, 7.2).

3.6 İstatiksel Analiz

Çalışmanın veri analizinde “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) istatistik programı 25 versiyonu kullanılmıştır. Hastalara ait özellikler ve elde edilen veriler ortalama $\pm$ standart sapma olarak ifade edilmiştir. Elde edilen Verilerin parametrik veya nonparametrik test varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı test edildikten sonra ikili grup fark analizi için Mann Whitney U testi, ilişki analizinde ise Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Korelasyon şiddeti için Cohen korelasyon sınıflandırması kullanılmıştır (Cohen 1988).

4. BULGULAR

Çalışmaya toplam 75 emekli Parkinson hastası dahil edildi. Tüm hastaların yaş ortalaması 59.1 ± 9.2 , hastalık başlama yaşları 50.02 ± 9.92 , hastalık süreleri 9.08 ± 6.13 yıl ve H&Y evreleri 1.98 ± 1.02 idi. 23 hastada bradikinezi, 45 hastada tremor, 7 hastada ise hem tremor hem bradikinezi ilk başlangıç semptomu olarak görülmüştür. Katılımcıların demografik bilgileri tabloda gösterilmektedir (Tablo 1).

Tablo 1: Katılımcıların demografik özellikleri (N=75)

	Ortalama $\pm$ SS
Cinsiyet (K/E)	9/66
Yaş	$59,1 \pm 9,2$ yıl
Eğitim süresi	9.22 ± 3.95 yıl
Hastalık süresi	$9,08 \pm 6,13$ yıl
H&Y evresi	$2 \pm 0,99$
Emeklilik yaşı	$49,75 \pm 6,30$ yıl
İş hayatına katılım yaşı	$19,46 \pm 4,58$ yıl

Hastalar emeklilik türlerine ve iş bırakma nedenlerine göre farklı şekillerde incelendi. Hastalar emeklilik türlerine göre “malulen emeklilik” ve “standart (yaşlılık) emeklilik” olmak üzere 2 farklı şekilde incelendiğinde 75 hastanın 23’ü malulen, 52’si standart (yaşlılık) türde emekliydi. Malulen emekli olan hastaların yaş ortalamaları $51,26 \pm 5,51$, yaşlılık türünden emekli olan hastaların yaş ortalamaları $62,28 \pm 7,95$ yıldır. Emeklilik türüne göre gruplara ayrılan hastaların demografik bilgileri tabloda gösterilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2: Emeklilik türüne göre incelenen hastaların demografik özellikleri

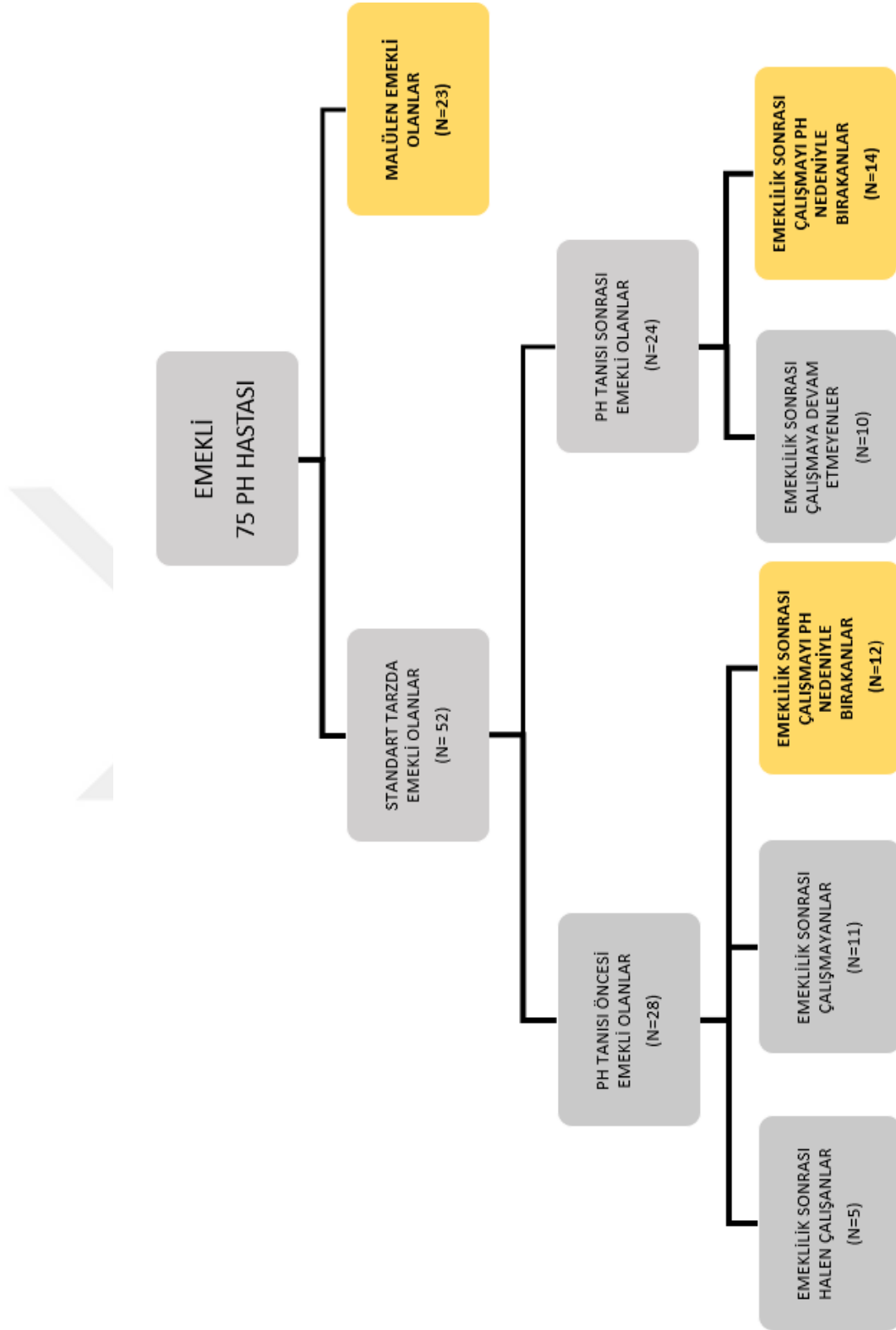
	Standart Emeklilik	Malulen Emeklilik	Gruplar Arası Fark (p)
N	52	23	-
Cinsiyet (K/E)	7/45	1/22	-
Yaş	62,28 ± 7,95	51,26 ± 5,51	0.00*
Eğitim süresi	9,41 ± 3,85	8,77 ± 3,93	0.3
H&Y evresi	1,44 ± 0,57	3,26 ± 0,44	0.00*
Hastalık süresi	9 ± 6,8	9,26 ± 4,76	0.4
Emeklilik yaşı	50,69 ± 6,37	47,6 ± 5,51	0.05*
İş hayatına katılım yaşı	19,55 ± 4,52	19,26 ± 4,6	0.7

Katılımcıların %69,33'ü standart, %30,67'si malulen emekli statüsündeydi. İki grup arası karşılaştırmada hastalık süresi, çalışma hayatına başlangıç yaşı, eğitim süresi arasında anlamlı bir fark yokken yaş (p=0.00) ve emekli olma yaşı (p= 0.05) arasında anlamlı bir fark vardı. Standart türde emekli olan hastaların yaş ortalamaları ve emeklilik yaş ortalamaları malulen emekli olan hastalardan daha yüksekti.

Hastalar iş bırakma nedenlerine göre “hastalık kaynaklı nedenler”, çalıştığı kurum kaynaklı nedenler” ve “kendi isteği ile” şeklinde 3 seçenekli soru sorularak incelendi. Verilen cevaplara göre katılımcılar; hastalık kaynaklı nedenlerle emekli olan toplam 49 hasta (%65,33) (Grup 1) ve hastalığın emekli olmasına etki etmediği toplam 26 hasta (%34,67) (Grup 2) olmak üzere iki grupta toplandı (Tablo 3, Şekil 1).

Tablo 3: Katılımcıların iş bırakma nedenlerine göre gruplanması

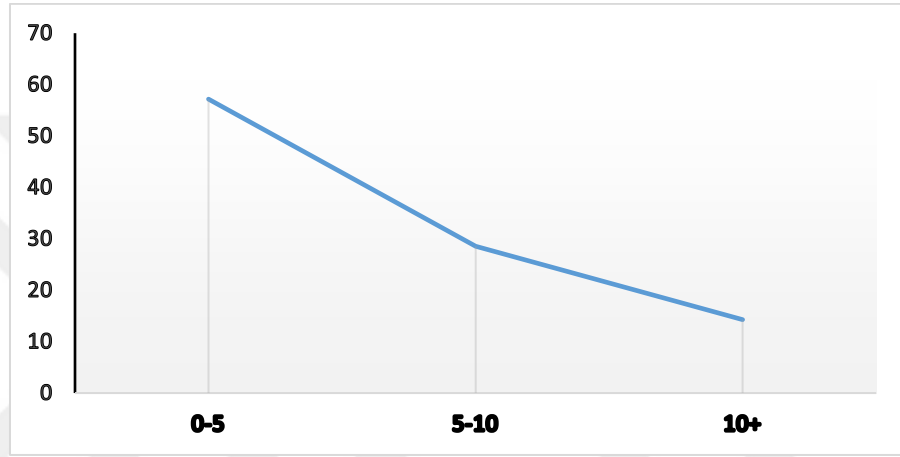
Grup 1 (N=49)	Grup 2 (N=26)
-PH tanısı nedeniyle malulen emekli olanlar (n=23) -Emeklilik sonrası çalışmayı PH nedeniyle bırakanlar (n=26)	-Standart tarzda emekli olup kendi isteğiyle çalışmaya devam etmeyenler (n=21) -Emeklilik sonrası çalışmaya halen devam edenler (n=5)



Şekil 1: Katılımcıların emekli olma ve çalışmayı bırakma nedenleri

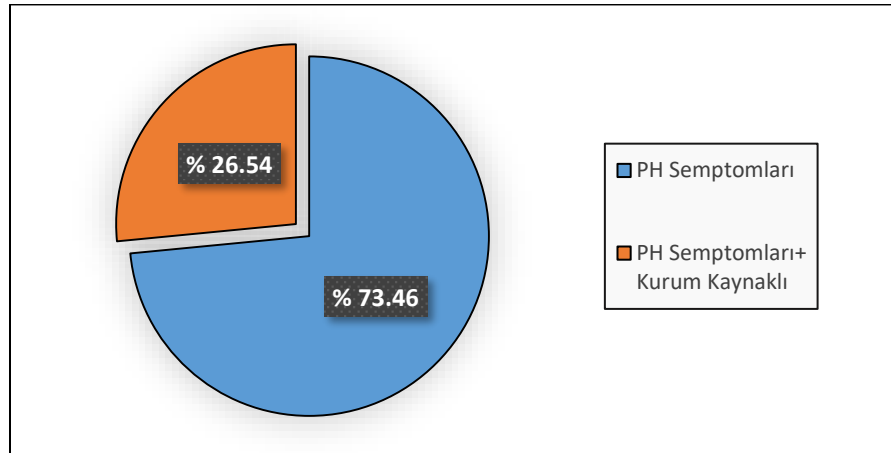
Katılımcılarımızın 26'sı iş bırakma nedeni olarak PH'yı belirtmedikleri için sonuçların incelenmesine 49 hastadan oluşan Grup 1 ile devam edildi.

Grup 1'deki katılımcıların H&Y evresi $2,5 \pm 0,89$, yaş ortalaması $57,34 \pm 9,38$ yıl, iş bırakma süresi tanı sonrası ortalama $6,02 \pm 4,52$ yıldır. PH tanısı sonrası iş bırakma oranı ilk 5 yıl içinde %57,17, 5-10. yıllar arasında %28,57, 10. yıldan sonra ise %14,28'dir (Şekil 2).



Şekil 2: PH tanısından sonraki yıllarda iş bırakma oranları

PH kaynaklı nedenlere göre iş bırakma / emekli olma durumları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir (Şekil 1).



Şekil 3: Parkinson kaynaklı nedenlere göre iş bırakma oranları

Grup 1'deki 49 katılımcının % 73,46'sı yalnızca Parkinson hastalığının semptomları nedeniyle, %26,54'ü ise PH semptomlarına ek olarak çalıştığı kurum kaynaklı nedenler dolayı işi bıraktığını veya emekliye ayrıldığını belirtmiştir. Aynı 49 hastanın 33'ü (%67,34) işini sürdürmede herhangi bir problem yokken tanı aldıktan sonra işi bırakmaya karar verdiğini belirtirken 16'sı (%32,64) ise hastalık tanısı konmadan önce de işine olan bağlılığını kaybetmeye başladığını belirtmiştir (Şekil 3).

Tüm katılımcılardan PH'nın iş hayatına olan etkisini görsel analog skala ile 10 üzerinden puanlaması istendiğinde ortalama puan $5,16 \pm 4,03$, grup 1'deki katılımcıların verdiği puanların ortalaması $7,79 \pm 2,17$, grup 2'deki katılımcıların verdiği puanların ortalaması $0,19 \pm 0,48$ olarak bulunmuştur. İki grubun verdiği puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0.00$) (Tablo 4).

Tablo 4: PH'nn iş hayatına olan etkisi

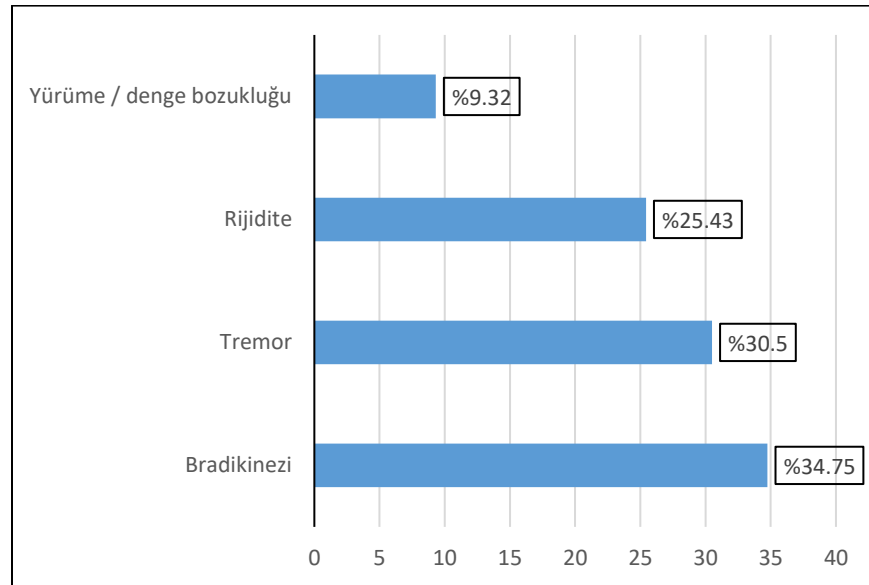
	Ort $\pm$ SS	p
Grup 1 (n=49)	$7,79 \pm 2,17$	$p = 0.00$
Grup 2 (n=26)	$0,19 \pm 0,48$	
Tüm katılımcılar (n=75)	$5,16 \pm 4,03$	

Aynı soruya bakım verenler tarafından bütün katılımcılar için verilen puanların ortalaması $5,32 \pm 4,06$, grup 1'deki katılımcılar için verilen puanların ortalaması $7,59 \pm 2,56$, grup 2'deki katılımcılar için verilen puanların ortalaması $0,06 \pm 0,24$ olarak bulunmuştur. İki grup için bakım verenler tarafından verilen puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0.00$) (Tablo 5).

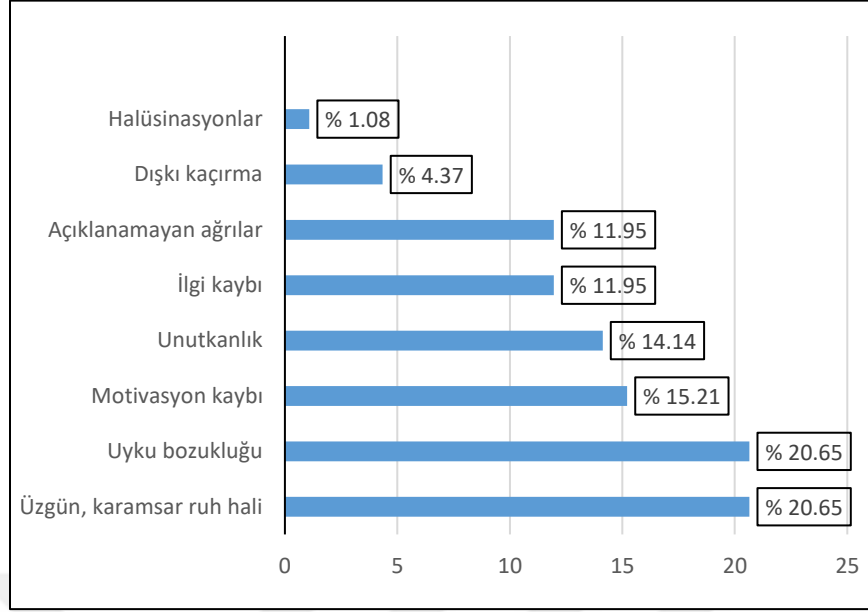
Tablo 5: Bakım verenlere göre PH'nın iş hayatına etkisi

	Ort ± SS	p
Grup 1 (n=49)	7,59 ± 2,56	p = 0.00
Grup 2 (n=26)	0,06 ± 0,24	
Tüm katılımcılar (n=75)	5,32 ± 4,06	

Parkinson hastalığının motor ve motor olmayan semptomlarından hangisinin veya hangilerinin emeklilik nedenleri arasında yer aldığı incelendiğinde; motor semptomlar içerisinde bradikinezi %34,75'lik; motor olmayan semptomlar içerisinde uyku bozukluğu ile üzgün, karamsar ruh hali % 20,65'lik oranla emekliliğe en fazla neden olan semptomlar olarak birinci sırada yer almaktadır (Şekil 4-5).



Şekil 4: Motor semptomların emekliliğe neden olma oranları

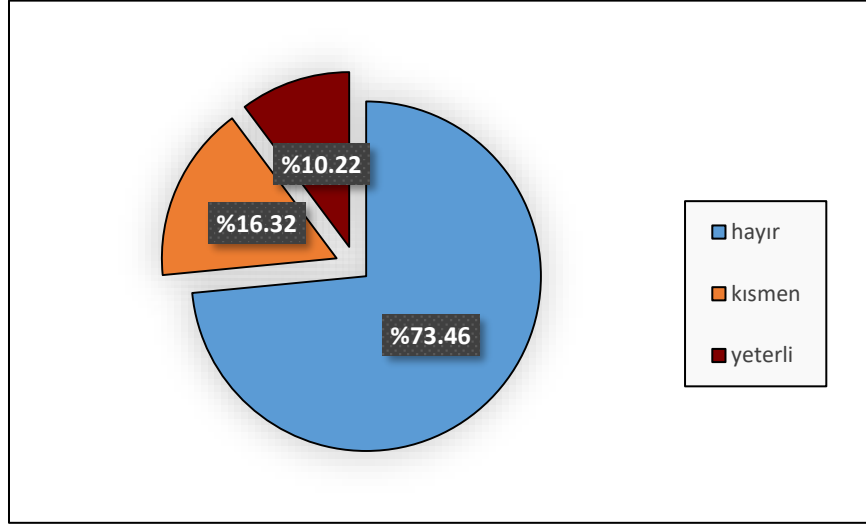


Şekil 5: Motor olmayan semptomların emekliliğe neden olma oranları

Katılımcılar eğitim durumlarına göre 0-8 yıl ve 8+ yıl şeklinde gruplanıp kendiliğinden depresyon bildirme oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 6).

Tablo 6: Katılımcıların eğitim durumlarına göre depresyon bildirimleri

	Depresyon Bildirme Durumu (n=49)				P
	Var		Yok		0.6
Eğitim Süresi (yıl)	n	%	n	%	
0-8	14	53,8	12	46,2	
8+	11	47,8	12	52,2	



Şekil 6: Katılımcıların çalıştıkları kurumlardan aldıkları destek oranları

PH tanısı nedeniyle işten ayrılan 49 hastanın hepsi özel sektörde çalışmaktaydı. Bu katılımcıların 13'ü (%26) çalıştıkları kurumun tanı sonrası iş hayatına devam etmeleri için destek verdiğini belirtirken 36'sı (%74) destek bulamadığını belirtmiştir. 49 hastanın yalnızca 4'ü (%10) çalıştığı kurumun verdiği desteği yeterli düzeyde bulduğunu bildirmiştir (Şekil-6).

PH ve semptomları nedeniyle işten ayrılan veya emekli olan 49 katılımcının tamamı hem motor hem de motor olmayan semptomları iş gücünden ayrılma / emekli olma nedeni olarak bildirmiştir. Buna rağmen işten ayrılmadan hemen önceki dönemde katılımcıların 38'inin (%77,55) fizyoterapi tedavisi, 30'unun ise (%61,22) psikolojik herhangi bir tedavi almadığı belirlenmiştir.

Aynı 49 katılımcının şuan ki çalışma istekleri sorgulandığında ise % 55,1' i uygun bir iş halinde çalışmak istediğini belirtmiştir. Bu katılımcılar eğitim durumlarına göre gruplanarak çalışma istekleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p = 0.01$), eğitim süresi 8+ yıl olan katılımcıların çalışma istekleri daha yüksek bulunmuştur (Tablo 7).

Tablo 7: Katılımcıların eğitim durumlarına göre çalışma istekleri

	Çalışma İsteği (n=49)				P
	Evet		Hayır		0.01
Eğitim Süresi (yıl)	n	%	n	%	
0-8	10	40	15	60	
8+	17	73,9	6	26,1	

PH nedeniyle iş gücünden ayrıldığını belirten hastaların verileri arasında yapılan korelasyon sonucunda PH sonrası işe devam etme süreleri ile H&Y evreleri arasında negatif yönlü orta seviyeli bir korelasyon bulundu (N=49; p=0.01, r=-0.37).

5. TARTIŞMA

PH'nın çalışma kapasitesi üzerinde negatif yönde bir etkisi olduğu ve PH hastalarının normal çalışanlara göre erken yaşta iş gücünden ayrıldığı bilinmektedir (Koerts ve ark. 2016). Çalışmamızın amacı PH'nın erken emekliliğe neden olan faktörlerini belirlemek, PH'lı hastaların çalışma hayatına dair özel problemlerini saptamak ve Türkiye'ye ait verilerin oluşmasını sağlamaktır.

Çalışmamızda standart (yaşlılık) tarzda emekli olan hastalar ile malulen emekli olan hastaların çalışma hayatına başlama yaşları arasında anlamlı bir fark yokken emekliliğe ayrılma yaşları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Malulen emekli olan hastaların ortalama 3 yıl daha erken emekli olduğu göz önüne alınırsa sonuçlarımız PH'nın erken emekliliğe neden olduğu hususunda literatürü destekler niteliktedir (Banks ve Lawrence 2006).

Katılımcıların yaklaşık % 65'inin PH tanısı aldıktan sonra iş hayatına devam etmekte zorluk çektiğini ve çalışmayı bıraktığını, bu hastaların ise % 30'unun malullük raporu ile emekliye ayrıldığını belirledik. Bu oranlar diğer ülkelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında daha yüksek olarak bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda %20-27 seviyelerinde PH nedenli işsizlik oranları saptanırken ve ark. 1999; Chrischilles ve ark. 1998) bizim çalışmamızda daha yüksek bulunan işsizlik oranının çeşitli nedenleri olabilir. Çalışmalardaki katılımcı sayısı, katılımcıların yaşı ve eğitim durumları, hastaların H&Y evreleri gibi farklılıkların yanı sıra ülkeler arası iş dalları ile çalışma koşulları, işverenlerin hastalıklara bakış açısı, sağlıkla ilgili birimlerin politikalarındaki farklılıklar da bu sonuçları etkileyebilir. 2017 TÜİK verilerine göre 55-59 yaş arası iş gücüne katılım oranı % 42 olarak belirtilmiştir ('TÜİK, Merkezi Dağıtım Sistemi', <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=72&locale=tr>, Erişim Tarihi: 20.11.2018). Bu yaş aralığı çalışmamızdaki katılımcıların yaş ortalamasına denk gelmektedir. Çalışma oranları karşılaştırıldığında ise araştırmamızdaki katılımcıların iş gücüne katılım düzeylerinin Türkiye ortalamasının da altında olduğu görülmektedir. Ek olarak, katılımcılara yönelttiğimiz “Sizce Parkinson hastalığının emekliliğinizdeki etkisi nedir?” sorusunu PH nedeniyle işten

ayrıldığını belirten 49 katılımcının verdiği puan ortalaması $7,79 \pm 2,17$ iken benzer şekilde bakım verenlerin “Sizce yakınınızın emekliliğinde Parkinson hastalığının payı nedir?” sorusuna verdiği puan ortalaması $7,59 \pm 2,56$ ’dır. Bu iki sonuç da PH’nın iş hayatını etkilediğinin ve erken dönemde emekliliğe neden olduğunun bir kanıtı niteliğindedir.

Martikainen ve ark. emeklilik tarihlerini tam bilen 529 hastadan aldığı verilere göre en fazla emekliğe ayrılma durumunun PH’nın ilk üç yılında (Martikainen, Luukkaala, ve Marttila 2006), Murphy ve ark. ise beşinci yılında (Murphy ve ark 2013) olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Banks ve ark.’nın çalışmasında tanı sonrası beşinci yıldaki çalışan hasta oranı yalnızca % 15,3 olarak bulunmuştur (Banks ve Lawrence 2006). Araştırmamızda ise literatürle uyumlu şekilde katılımcıların PH teşhisi sonrası ortalama altıncı yılda işten ayrıldıklarını belirledik. İşten ayrılma tanı sonrası ilk beş yılda yaklaşık % 57,17 oranda gerçekleşirken katılımcıların % 14,28’i on yıl ve daha uzun süre çalışmaya devam etmiştir. Aynı zamanda katılımcıların H&Y evreleri arttıkça tanı sonrası çalışma sürelerinde azalma ve iki veri arasında daha yüksek dereceli bir korelasyon olması beklenirken sonuçlarımıza göre negatif yönlü orta şiddetli bir korelasyon bulunmuştur. Bu sonuçlar bireyler arası farklılıkların da emeklilik üzerinde rol oynadığını göstermektedir. Martikainen ve ark. bu durumu bazı hastaların semptomlarına rağmen uzun süreler çalışmaya devam etmeyi seçmesi bazı hastaların ise düşük H&Y evresinde olsalar bile işten ayrılmayı tercih etmesi şeklinde yorumlamıştır (Martikainen KK 2006).

Hem motor hem de motor olmayan semptomların çalışabilme yeteneği üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Gustafsson ve ark. 2015; Banks ve Lawrence 2006). Sonuçlarımıza göre katılımcılarımız PH’nın dört kardinal belirtisinden biri olan bradikineziyi emekliliğe en fazla neden olan motor semptom olarak belirtmiştir. Literatürde hipometri, hipofoni, aprozodi, mikrografi, mikromimi, kısalmış adım uzunluğu gibi çeşitli problemler bradikinezinin alt başlıkları olarak adlandırıldığı (Ayşegül 2011) için çalışmamızda bu tür şikâyetler bradikinezi olarak sınıflandırılmıştır. Bu alt başlıklar nedeniyle bradikinezi günlük yaşam aktivitelerinde ve çalışma hayatında daha kapsamlı bir yetersizliğe yol açacağı için diğer kardinal belirtilere göre katılımcılar tarafından erken emeklilik nedeni olarak daha ön plana

çıkarılmış olduğunu düşünmekteyiz. Yapılan çalışmalarda da bradikinezi PH'lı hastalarda yaşam kalitesini etkileyen en güçlü faktörlerden biri olarak gösterilmiştir (Kim ve ark. 2012). Benzer şekilde Murphy ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada hareketlerdeki yavaşlık, PH tanısı aldıktan sonra çalışmış olan hastalarda çalışma hayatında karşılan en büyük zorluk olarak belirtilmiştir (Murphy ve ark. 2013).

Motor olmayan semptomlar PH'lı hastalarda oldukça yaygındır ve yakın zamanda yapılan çalışmalar hastaların tamamının en az bir motor olmayan semptom taşıdığını göstermiştir (Kim, Cheon ve ark. 2013). Hatta hastalar ve aileleri için motor semptomlara göre daha sıkıntılı ve problematik bir hal alabilen motor olmayan semptomların (Hely ve ark. 2005) en sık görülenlerinden biri olan depresyon ve depresif bozukluklar, hastaların günlük hayatlarını oldukça etkilemektedir (Marsh 2013). Çalışmamızın sonuçlarına göre de erken dönem emekliliğe en fazla neden olan semptomlardan biri olarak bulunmuştur. Benzer şekilde Karpansalo ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada malulen emekli olan hastalardan depresyon tanısı olan kişilerin 1,5 yıl daha erken emekli olduğu bulunmuştur (Karpansalo ve ark. 2005). Depresyon kişilerin ağrı hislerini arttırabilir ve kronik hastalıklarla başa çıkmalarını zorlaştırabilir. Ayrıca katılımcıların sigara, alkol vb. kullanımları ile fiziksel aktivite düzeyleri depresyonun boyutunu etkileyebilir, PH'nın daha da fazla hissedilmesine neden olabilir. Bunun yanı sıra depresyonun neden olduğu motivasyon kaybı ve enerji düzeyindeki azalma çalışma hayatını etkileyebilir, çalışma kapasitesini düşürebilir. Depresyonun sonuçlarından biri olan kognitif bozukluk da hastaların algı düzeylerini, iş yönetim süreçlerini ve adaptasyonlarını etkileyebilir. Bunun yanı sıra çalışma hayatından erken ayrılan katılımcılarımızın yaklaşık %33'ü tanı almadan önce işe karşı bağlılıklarını kaybettiğini belirtmiştir. Bu durum depresyon ve duygu durum bozukluğunun PH tanısından önce başladığı ve PH için bir ön belirti olduğu (Chen, Burton ve ark. 2013) hipotezini de desteklemektedir.

Çalışmamızda uyku bozukluğu, katılımcılarımız tarafından en fazla emekliliğe neden olan bir diğer motor olmayan semptom olarak belirtilmiştir. PH'lı hastaların yaklaşık üçte ikisinde çeşitli uyku bozukluklarının görüldüğü bilinmektedir (Mehta, Morgan ve Sethi 2008). Çalışmalar hastaların gece boyunca daha fazla uykuya ve sık uyanmaya eğilimli olduklarını göstermiştir ve aşırı gündüz uykululuk oranının %50

kadar olduğu tahmin edilmektedir (Monderer ve Thorpy 2009; Yong ve ark. 2011). Ayrıca PH için kullanılan bazı ilaçların da uykuyu etkilediği bilinmektedir (Korczyn 2006). Gece boyunca uykusunu düzenli şekilde sürdürememe, uykusuzluğun neden olduğu yorgunluk ve iş başında uyuklama, yapılan işe adaptasyonun sağlanmasında zorluk yaratacağı için hastaların gün içerisinde çalışma verimlerinin düşmesi muhtemeldir. Literatürde uyku bozukluğu ile depresyon arasında bir ilişki olduğunu bildiren çok sayıda çalışma vardır (Harvey 2001; Murphy ve Peterson 2015; Tsuno, Besset ve Ritchie 2005). Bu durum, katılımcılarımızın hem depresyonu hem de uyku bozukluğunu aynı oranlarda erken emeklilik nedeni olarak göstermesini açıklayabilir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre PH semptomlarının yanı sıra işverenlerin ve çalışılan kurumların da erken emeklilikte önemli bir rol oynadığı görülmüştür. PH nedeniyle erken dönemde emekli olan katılımcıların yalnızca %10'u çalıştıkları kurumdan yeterli desteği aldığını bildirmiştir. Yapılan çalışmalar işyeri düzenlemelerinin PH'lı hastaların çalışma süreçlerinde pozitif bir etki yarattığını göstermiştir (Martikainen, Luukkaala ve Marttila 2006; Murphy ve ark. 2013). Murphy ve ark. çalışmalarında, katılımcıların %77'si için iş yeri düzenlemesi yapıldığını ve bu katılımcıların %68'inin düzenlemelerin daha uzun süre iş hayatında kalmalarına yardımcı olduğunu düşündüklerini belirtmiştir (Murphy ve ark. 2013). Aynı çalışmada katılımcılar tarafından özellikle işin türünde ve çalışma saatlerinde yapılacak düzenleme ile verilen görevin yapılması için gerekli sürenin belirlenmesinde daha özgür olmalarının yararlı olacağı belirtilmiştir (Murphy ve ark. 2013). Türkiye'de 2002 yılında yapılan bir çalışmaya göre süregelen bir hastalığı olan engellilerin iş gücüne katılım oranı kentte %23, kırsal kesimde %22,5 olarak bulunmuştur, diğer yandan Mamatoğlu ve ark.'nın yaptığı çalışmaya göre ise Türkiye'deki engellilerin yalnızca %15,4'ü çalışamaz durumdadır (Mamatoğlu 2015). Türkiye'de PH hastalarının iş yerinde karşılaştığı sorunlara yönelik spesifik bir çalışma bulunmuyor olsa da yapılan çalışmalar genel olarak engellilerin işverenlerin olumsuz tutumlarıyla karşılaştıklarını ortaya koymaktadır. İşyeri fiziksel koşullarının uygunsuzluğu, ulaşım sorunları, işi yavaşlatma, verimsiz çalışma, kaprisli ve agresif olma gibi nedenler işverenler tarafından engelli istihdamının önüne geçen gerekçeler arasında sayılmaktadır (Mamatoğlu 2015).

PH'da medikal tedavi, semptomların ve belirtilerin kontrol altına alınmasında tam olarak etki edememektedir (Fox, Brotchie ve Lang 2008). Medikasyon temel olarak dopaminerjik lezyonlarla ilişkili bozukluklara odaklanırken özellikle hastalığın ileriki dönemlerinde yetersiz kalabilmekte ve sonuç olarak hastalar günlük yaşamlarında birçok problemle karşılaşabilmektedir (Alves ve ark. 2005). Bunun yanı sıra PH'nın şiddeti yalnızca motor problemlere göre değil hastaların psikolojik ve sosyal durumları da göz önüne alınarak tam bir iyilik hali içerisinde değerlendirilmelidir. Bu nedenle hastaların PH sürecince hem fizyoterapi ve rehabilitasyon tedavisi hem de psikolojik tedavi alması büyük önem taşımaktadır (Radder ve ark. 2017; Dupouy, Ory-Magne ve Brefel-Courbon 2017). Araştırmamızın sonuçlarına bakıldığında ise PH nedeniyle işten ayrılan 49 katılımcının her biri iş bırakmaya karar verdiği dönemde hem motor hem de motor olmayan semptomların varlığını belirtmiş olmasına rağmen %77,55'inin fizyoterapi tedavisi, %61,22'sinin ise psikolojik tedavi almadığı; çalışma istekleri sorgulandığında ise %55,1' inin uygun bir iş bulması halinde çalışmak istediği görülmektedir. Bu veriler ışığında katılımcıların PH tanısı aldıktan sonra düzenli olarak fizyoterapi ve psikolojik tedavi ile desteklenmiş olması halinde iş kapasitelerinde, verimliliğinde artış olabileceğini ve mevcut durumda aktif olarak çalışıyor olabileceklerini düşünmekteyiz. Ayrıca literatürdeki çalışmalarda, işi bırakan PH'lı hastalarda halen çalışmaya devam eden PH'lı hastalara göre daha fazla depresyon ve anksiyete semptomlarının görüldüğü; daha yüksek şiddetli psikiyatrik sıkıntının varlığı ve daha kötü bir ruh sağlığı ile ilişkili daha düşük yaşam kalitesinin varlığı belirtilmiştir (Armstrong ve ark. 2014; Koerts ve ark. 2016). PH tedavisinde literatürde bildirilen ve kanıt düzeyi yüksek olan farmakoterapi, fizyoterapi ve psikoterapi gibi önemli tedavi yöntemlerinin, PH tanısı konulan hastalarda erken dönemden itibaren yoğun ve programlı olarak uygulanmasının hastaların motor ve motor olmayan semptomlarının kontrol altına alınmasında ve buna bağlı olarak hastalıktan kaynaklı nedenlerle erken yaştaki emekliliğin azalacağı, çalışma süresinin de artacağı kanaatindeyiz.

Türkiye'de maluliyet tespiti kişinin sigortalılık durumuna göre bazı özel yönetmeliklere tabi olarak yapılmaktadır (Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) http://www.sgk.gov.tr/yayinlar/12_maluliyet_mayis.pdf, Erişim Tarihi: 20.11.2018). 4a ve 4b sigortalıları için maluliyet tespitinde kullanılan Çalışma Gücü Ve Meslekte

Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre nöroloji muayenelerinde yapılması gereken tetkikler EMG ve diğer tetkikler şeklindedir (<http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspix?MevzuatKod=7.5.12511&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch>, Erişim Tarihi: 21.11.2018). Bu ucu açık bir açıklama olup tüm sağlık kuruluşlarında standardize bir şekilde yapılamayabilir. Aynı yönetmeliğin ekinde bulunan Arıza / Hastalık Listesi'nde Parkinson Hastalığı için maluliyete yol açacak durum “Uygun tedaviye rağmen günlük yaşam aktivitelerini ileri düzeyde bozarak başkasının yardımına gerek gösteren” şeklinde ifade edilmiştir (<http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspix?MevzuatKod=7.5.12511&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch>, Erişim Tarihi: 21.11.2018). Bu maddenin algılanışı bir sağlık kurumundan diğerine değişebileceği gibi sağlık profesyonellerinin eğitimi, tecrübesi gibi etmenlerin etkisiyle de sübjektif bir hal alabilir. Ayrıca nöroloji bilimi altında birçok hastalığın değerlendirilmesi gerekeceğinden ve her hastalığın yol açacağı maluliyet durumu farklı olabileceğinden her hastalığa spesifik olarak geliştirilecek maluliyet değerlendirme ölçütlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Araştırmamız nörodejeneratif hastalıklar içinde Alzheimer'dan sonra en fazla görülen PH'nın erken emeklilik nedenlerinin değerlendirildiği ve bu konuda Türkiye'ye ait verilerin oluşturulduğu ilk pilot çalışmadır. PH hastalarının çalışma hayatı boyunca karşılaştıkları sorunlar üzerine daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca çalışmamızın bazı limitasyonları vardır: **(1)** Bulgular prospektif olarak değil hastaların hatırlamaları yoluyla toplanmıştır. Bu durum bazı hatırlama yanlışlıklarından kaynaklı tarih, yaş, çalışma süreleri gibi verilerde değişiklik yaratabilir. **(2)** PH'nın iş hayatına etkisinin değerlendirilebileceği herhangi objektif bir ölçüm yöntemi bulunmadığı için veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen anketler yoluyla toplanmıştır **(3)** Katılımcı sayısı sınırlıdır ve veriler tek bir merkezden toplanmıştır.

Sonuç olarak, PH'lı hastalarda hem motor hem de motor olmayan semptomlar erken yaşta emekliliğe neden olabilmektedir. Erken emeklilik ise toplumsal boyutta yüksek maliyetlerle ilişkili iken bireysel düzeyde de genç yaşta gelir kaybı ve daha düşük bir yaşam kalitesi ile ilişkilidir. Hastaların işgücünde daha uzun bir süre kalmasını sağlamak için PH hastalarının, bakım verenlerinin ve işverenlerinin **(1)** PH

ile ilgili sağlık sorunları ve bunların olası sonuçları hakkında ve (2) motor ve motor olmayan semptomlara karşı koymak için geliştirilen stratejiler ve teknikler hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir. PH hastaları için mesleki zorlukları, gerekli düzeltmeleri ve destekleri tanımlamak için bu alanın daha fazla ve ayrıntılı bir şekilde incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızın sonuçlarını şu şekilde özetleyebiliriz:

- Parkinson hastalığı erken yaşta emekliliğe neden olabilmektedir.
- PH'ya bağlı erken dönem emekliliğın nedenleri arasında motor semptomlar içinde bradikinezi, non-motor semptomlar içerisinde depresyon ve uyku bozukluğu ilk sırada gösterilmiştir.
- PH'ya bağlı erken dönemde emekli olan katılımcıların her biri emeklilik nedeni olarak en az bir motor ve non-motor semptom belirtmiştir. Buna rağmen bu katılımcıların %77'si fizyoterapi, %61'i psikolojik tedavi almamıştır.
- PH'ya bağlı erken dönemde emekli olan katılımcıların %90'ını çalıştıkları kurumdan ya destek göremediğini ya da yeterli desteği göremediğini belirtmiştir.
- PH'lı hastaların %55'i uygun bir iş bulduğu durumda çalışmak istediğini bildirmiştir.
- Gelecek çalışmalarda hastalardaki Parkinson hastalığının neden olduğu maluliyet durumunun objektif bir şekilde değerlendirilmesini sağlamak için yeni ölçeklerin ve yöntemlerin geliştirilmesi gereklidir.

6. KAYNAKÇA

Aboussouan, L. S. 2005. 'Respiratory disorders in neurologic diseases', *Cleve Clin J Med*, 72: 511-20.

Agarwal, Dr Bela, Dr Afrin Mukri , Dr Monal Shah , Dr Sai Laxmi Ganesan , and Dr Rajani Mullerpatan 2017. 'Effect of Inspiratory Muscle Training in Individuals with Parkinson's Disorder', *International Journal of Health Sciences & Research*, 7: 178-85.

Ahlskog, J. E. 2011. 'Does vigorous exercise have a neuroprotective effect in Parkinson disease?', *Neurology*, 77: 288-94.

Alves, G., T. Wentzel-Larsen, D. Aarsland, and J. P. Larsen. 2005. 'Progression of motor impairment and disability in Parkinson disease: a population-based study', *Neurology*, 65: 1436-41.

Alves, G., T. Wentzel-Larsen, and J. P. Larssen. 2004. 'Is fatigue an independent and persistent symptom in patients with Parkinson disease?', *Neurology*, 63: 1908-11.

Armstrong, M. J., A. L. Gruber-Baldini, S. G. Reich, P. S. Fishman, C. Lachner, and L. M. Shulman. 2014. 'Which features of Parkinson's disease predict earlier exit from the workforce?', *Parkinsonism & Related Disorders*, 20: 1257-59.

Ayşegül, Arslan. 2011. 'Parkinson hastalarında fizyoterapist gözetiminde uygulanan egzersiz programı ile ev egzersiz programının fonksiyonellik ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin karşılaştırılması', Dokuz Eylül Üniversitesi.

Banks, P., and M. Lawrence. 2006. 'The Disability Discrimination Act, a necessary, but not sufficient safeguard for people with progressive conditions in the workplace? The experiences of younger people with Parkinson's disease', *Disability and Rehabilitation*, 28: 13-24.

Beach, T. G., C. H. Adler, L. I. Sue, L. Vedders, L. Lue, C. L. White, H. Akiyama, J. N. Caviness, H. A. Shill, M. N. Sabbagh, D. G. Walker, and Arizona Parkinson's Dis Consortium. 2010. 'Multi-organ distribution of phosphorylated alpha-synuclein histopathology in subjects with Lewy body disorders', *Acta Neuropathologica*, 119: 689-702.

Behrman, A. L., K. E. Light, S. M. Flynn, and M. T. Thigpen. 2002. 'Is the functional reach test useful for identifying falls risk among individuals with Parkinson's disease?', *Arch Phys Med Rehabil*, 83: 538-42.

Benatru, I., M. Vaugoyeau, and J. P. Azulay. 2008. 'Postural disorders in Parkinson's disease', *Neurophysiologie Clinique-Clinical Neurophysiology*, 38: 459-65.

- Benka Wallen, M., K. Sorjonen, N. Lofgren, and E. Franzen. 2016. 'Structural Validity of the Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) in People With Mild to Moderate Parkinson Disease', *Phys Ther*, 96: 1799-806.
- Berardelli, A., J. C. Rothwell, P. D. Thompson, and M. Hallett. 2001. 'Pathophysiology of bradykinesia in Parkinson's disease', *Brain*, 124: 2131-46.
- Berardelli, A., A. F. Sabra, and M. Hallett. 1983. 'Physiological mechanisms of rigidity in Parkinson's disease', *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 46: 45-53.
- Bhidayasiri R, Tarsy D. 2012. 'Parkinson's Disease: Hoehn and Yahr Scale ' in, *Movement Disorders: A Video Atlas*.
- Bond, J. M., and M. Morris. 2000. 'Goal-directed secondary motor tasks: Their effects on gait in subjects with Parkinson disease', *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81: 110-16.
- Braak, H., K. Del Tredici, U. Rub, R. A. de Vos, E. N. Jansen Steur, and E. Braak. 2003. 'Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson's disease', *Neurobiol Aging*, 24: 197-211.
- Brabenec, L., J. Mekyska, Z. Galaz, and I. Rektorova. 2017. 'Speech disorders in Parkinson's disease: early diagnostics and effects of medication and brain stimulation', *Journal of Neural Transmission*, 124: 303-34.
- Brauer SG, Willacott MH, Lamont R, et al. 2011. 'Single and dual task gait training in people with Parkinson's disease', *Bmc Neurology*, 11: 20.
- Çakmur, Raif. 2011. 'Parkinson Hastalığı ve Medikal Tedavisi', *Klinik Gelişim*: 53-60.
- Canning CG, Sherrington C, Lord SR, et al. 2003. 'Exercise therapy for prevention of falls in people with Parkinson's disease', *Mov Disord*, 18: 231-40.
- Chen, H., E. A. Burton, G. W. Ross, X. Huang, R. Savica, R. D. Abbott, A. Ascherio, J. N. Caviness, X. Gao, K. A. Gray, J. S. Hong, F. Kamel, D. Jennings, A. Kirshner, C. Lawler, R. Liu, G. W. Miller, R. Nussbaum, S. D. Peddada, A. C. Rick, B. Ritz, A. D. Siderowf, C. M. Tanner, A. I. Troster, and J. Zhang. 2013. 'Research on the premotor symptoms of Parkinson's disease: clinical and etiological implications', *Environ Health Perspect*, 121: 1245-52.
- Chen, P. H., R. L. Wang, D. J. Liou, and J. S. Shaw. 2013. 'Gait Disorders in Parkinson's Disease: Assessment and Management', *International Journal of Gerontology*, 7: 189-93.
- Chrischilles, E. A., L. M. Rubenstein, M. D. Voelker, R. B. Wallace, and R. L. Rodnitzky. 1998. 'The health burdens of Parkinson's disease', *Mov Disord*, 13: 406-13.

Cipriani, S., X. Chen, and M. A. Schwarzschild. 2010. 'Urate: a novel biomarker of Parkinson's disease risk, diagnosis and prognosis', *Biomark Med*, 4: 701-12.

Cipriany-Dacko, L. M., D. Innerst, J. Johannsen, and V. Rude. 1997. 'Interrater reliability of the Tinetti Balance Scores in novice and experienced physical therapy clinicians', *Arch Phys Med Rehabil*, 78: 1160-4.

Clark, R., and T. Kraemer. 2009. 'Clinical Use of Nintendo Wii (TM) Bowling Simulation to Decrease Fall Risk in an Elderly Resident of a Nursing Home: A Case Report', *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 32: 174-80.

Cohen. 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*.

Conditions, The National Collaborating Centre for Chronic. 2006. 'Parkinson's Disease: National Clinical Guideline for Diagnosis and Management in Primary and Secondary Care', *London: Royal College of Physicians*.

da Silva, L. C. T. 2017. 'Nine-hole peg test for evaluation of hand function: The advantages and shortcomings', *Neurol India*, 65: 1033-34.

de Bruin, P. F., V. M. de Bruin, A. J. Lees, and N. B. Pride. 1993. 'Effects of treatment on airway dynamics and respiratory muscle strength in Parkinson's disease', *Am Rev Respir Dis*, 148: 1576-80.

de Lau, L. M., and M. M. Breteler. 2006. 'Epidemiology of Parkinson's disease', *Lancet Neurol*, 5: 525-35.

Di Stefano, A., P. Sozio, and L. S. Cerasa. 2008. 'Antiparkinson prodrugs', *Molecules*, 13: 46-68.

Diane Podsiadlo, BScPT, and Sandra Richardson, MD 1991. 'The Timed "Up & Go": A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons', *American Geriatrics Society*, 39: 142-48.

Dickson, D. W. 2012. 'Parkinson's disease and parkinsonism: neuropathology', *Cold Spring Harb Perspect Med*, 2.

Dickson, D. W., H. Braak, J. E. Duda, C. Duyckaerts, T. Gasser, G. M. Halliday, J. Hardy, J. B. Leverenz, K. Del Tredici, Z. K. Wszolek, and I. Litvan. 2009. 'Neuropathological assessment of Parkinson's disease: refining the diagnostic criteria', *Lancet Neurol*, 8: 1150-7.

Dorsey ER, Constantinescu R, Thompson JP, et al. 2007. 'Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations', *Neurology*, 68: 384–86.

Dupouy, J., F. Ory-Magne, and C. Brefel-Courbon. 2017. '[Other care in Parkinson's disease: Psychological, rehabilitation, therapeutic education and new technologies]', *Presse Med*, 46: 225-32.

Ece Akbayır, Melis Şen, Ulaş Ay, Seray Şenyer, Erdem Tüzün,, and Cem İsmail Küçükali. 2017. 'Parkinson Hastalığının Etiyopatogenezi', *Deneysel Tıp Dergisi*, 7: 1-23.

Ertan S., PhD. 2005. 'Parkinson Hastalığının Klinik Özellikleri', *Nörolog Olmayanlar İçin Nöroloji Sempozyum Dizisi*, 42: 249-54.

Estenne, M., M. Hubert, and A. De Troyer. 1984. 'Respiratory-muscle involvement in Parkinson's disease', *N Engl J Med*, 311: 1516-7.

Fasano, A., C. G. Canning, J. M. Hausdorff, S. Lord, and L. Rochester. 2017. 'Falls in Parkinson's Disease: A Complex and Evolving Picture', *Movement Disorders*, 32: 1524-36.

Foubert-Samier, A., C. Helmer, F. Perez, M. Le Goff, S. Auriacombe, A. Elbaz, J. F. Dartigues, and F. Tison. 2012. 'Past exposure to neuroleptic drugs and risk of Parkinson disease in an elderly cohort', *Neurology*, 79: 1615-21.

Fox, S. H., J. M. Brotchie, and A. E. Lang. 2008. 'Non-dopaminergic treatments in development for Parkinson's disease', *Lancet Neurol*, 7: 927-38.

Fumimura, Y., M. Ikemura, Y. Saito, R. Sengoku, K. Kanemaru, M. Sawabe, T. Arai, G. Ito, T. Iwatsubo, M. Fukayama, H. Mizusawa, and S. Murayama. 2007. '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*, 66: 354-62.

Gazewood, J. D., D. R. Richards, and K. Clebak. 2013. 'Parkinson Disease: An Update', *American Family Physician*, 87: 267-73.

Gibb, W. R., and A. J. Lees. 1988. 'The relevance of the Lewy body to the pathogenesis of idiopathic Parkinson's disease', *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 51: 745-52.

Giladi, N., H. Shabtai, E. Rozenberg, and E. Shabtai. 2001. 'Gait festination in Parkinson's disease', *Parkinsonism & Related Disorders*, 7: 135-38.

Giladi, N., H. Shabtai, E. S. Simon, S. Biran, J. Tal, and A. D. Korczyn. 2000. 'Construction of freezing of gait questionnaire for patients with Parkinsonism', *Parkinsonism & Related Disorders*, 6: 165-70.

Goedert, M., M. G. Spillantini, K. Del Tredici, and H. Braak. 2013. '100 years of Lewy pathology', *Nature Reviews Neurology*, 9: 13-24.

Goetz, C. G. 2011. 'The history of Parkinson's disease: early clinical descriptions and neurological therapies', *Cold Spring Harb Perspect Med*, 1: a008862.

Goldman, S. M., P. J. Quinlan, G. W. Ross, C. Marras, C. Meng, G. S. Bhudhikanok, K. Comyns, M. Korell, A. R. Chade, M. Kasten, B. Priestley, K. L.

Chou, H. H. Fernandez, F. Cambi, J. W. Langston, and C. M. Tanner. 2012. 'Solvent exposures and Parkinson disease risk in twins', *Ann Neurol*, 71: 776-84.

Grosset, D. G., G. J. A. Macphee, M. Nairn, and Guideline Dev Grp. 2010. 'Guidelines Diagnosis and pharmacological management of Parkinson's disease: summary of SIGN guidelines', *British Medical Journal*, 340.

Grosset, D. G., G. J. Macphee, M. Nairn, and Group Guideline Development. 2010. 'Diagnosis and pharmacological management of Parkinson's disease: summary of SIGN guidelines', *BMJ*, 340: b5614.

Gülay KENANGİL, Dilek NECİOĞLU ÖRKEN, Emel UR,Şenay AYDIN,Hulki FORTA. 2009. 'Parkinson Hastalarında Depresyon, Yorgunluk ve Apati Gibi Motor Olmayan Semptomlar', *Turkiye Klinikleri J Neur*, 4: 101-5.

Gustafsson, H., P. Nordstrom, S. Strahle, and A. Nordstrom. 2015. 'Parkinson's disease: a population-based investigation of life satisfaction and employment', *Journal of Rehabilitation Medicine*, 47: 45-51.

Guttman, M., S. J. Kish, and Y. Furukawa. 2003. 'Current concepts in the diagnosis and management of Parkinson's disease', *CMAJ*, 168: 293-301.

Hackney, M. E., and G. M. Earhart. 2009. 'Health-related quality of life and alternative forms of exercise in Parkinson disease', *Parkinsonism Relat Disord*, 15: 644-8.

Halliday, G., M. Hely, W. Reid, and J. Morris. 2008. 'The progression of pathology in longitudinally followed patients with Parkinson's disease', *Acta Neuropathologica*, 115: 409-15.

Hammond, C. A. S., and L. B. Goldstein. 2006. 'Cough and aspiration of food and liquids due to oral-pharyngeal dysphagia - ACCP evidence-based clinical practice guidelines', *Chest*, 129: 154s-68s.

Harvey, A. G. 2001. 'Insomnia: symptom or diagnosis?', *Clin Psychol Rev*, 21: 1037-59.

Hely, M. A., J. G. Morris, W. G. Reid, and R. Trafficante. 2005. 'Sydney Multicenter Study of Parkinson's disease: non-L-dopa-responsive problems dominate at 15 years', *Mov Disord*, 20: 190-9.

Hely MA, Morris JGL, Reid WGJ, Trafficante R. 2005. 'Sydney multicenter study of Parkinson's disease: non-L-dopa-responsive problems dominate at 15 years.', *Movement Disorder*, 20: 190-99.

Hely MA, Reid WGJ, Adena MA, Halliday GM, Morris JGL. 2008. 'The Sydney multicenter study of Parkinson's disease: the inevitability of dementia at 20 years', *Movement Disorder*, 23: 837-44.

Hoehn, M. M., and M. D. Yahr. 1967. 'Parkinsonism: onset, progression and mortality', *Neurology*, 17: 427-42.

Hughes, A. J., S. E. Daniel, S. Blankson, and A. J. Lees. 1993. 'A clinicopathologic study of 100 cases of Parkinson's disease', *Arch Neurol*, 50: 140-8.

Hughes, A. J., S. E. Daniel, L. Kilford, and A. J. Lees. 1992. 'Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases', *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 55: 181-4.

Jankovic, J. 2008. 'Parkinson's disease: clinical features and diagnosis', *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*, 79: 368-76.

Jankovic, J., M. McDermott, J. Carter, S. Gauthier, C. Goetz, L. Golbe, S. Huber, W. Koller, C. Olanow, I. Shoulson, and et al. 1990. 'Variable expression of Parkinson's disease: a base-line analysis of the DATATOP cohort. The Parkinson Study Group', *Neurology*, 40: 1529-34.

Jenkinson, C., R. Fitzpatrick, V. Peto, R. Greenhall, and N. Hyman. 1997. 'The Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39): development and validation of a Parkinson's disease summary index score', *Age and Ageing*, 26: 353-57.

Kalia, L. V., and A. E. Lang. 2015. 'Parkinson's disease', *Lancet*, 386: 896-912.

Karpansalo, M., J. Kauhanen, T. A. Lakka, P. Manninen, G. A. Kaplan, and J. T. Salonen. 2005. 'Depression and early retirement: prospective population based study in middle aged men', *J Epidemiol Community Health*, 59: 70-4.

Keus, S. H. J., B. R. Bloem, E. J. M. Hendriks, A. B. Bredero-Cohen, and M. Munneke. 2007. 'Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research', *Movement Disorders*, 22: 451-60.

Kim, H. S., S. M. Cheon, J. W. Seo, H. J. Ryu, K. W. Park, and J. W. Kim. 2013. 'Nonmotor symptoms more closely related to Parkinson's disease: comparison with normal elderly', *J Neurol Sci*, 324: 70-3.

Kim, J. W., Y. Kwon, Y. M. Kim, H. Y. Chung, G. M. Eom, J. H. Jun, J. W. Lee, S. B. Koh, B. K. Park, and D. K. Kwon. 2012. 'Analysis of lower limb bradykinesia in Parkinson's disease patients', *Geriatr Gerontol Int*, 12: 257-64.

Kim, S. D., N. E. Allen, C. G. Canning, and V. S. C. Fung. 2013. 'Postural Instability in Patients with Parkinson's Disease Epidemiology, Pathophysiology and Management', *CNS Drugs*, 27: 97-112.

Kimmell, K., V. K. Pulusu, K. J. Bharucha, and E. D. Ross. 2015. 'Postural instability in Parkinson Disease: to step or not to step', *J Neurol Sci*, 357: 146-51.

Koerts, J., M. Konig, L. Tucha, and O. Tucha. 2016a. 'Working capacity of patients with Parkinson's disease - A systematic review', *Parkinsonism Relat Disord*, 27: 9-24.

Korczyn, A. D. 2006. 'Management of sleep problems in Parkinson's disease', *J Neurol Sci*, 248: 163-6.

Kuroda, K., K. Tatara, T. Takatorige, and F. Shinsho. 1992. 'Effect of physical exercise on mortality in patients with Parkinson's disease', *Acta Neurol Scand*, 86: 55-9.

Lang, J. T., T. O. Kassan, L. L. Devaney, C. Colon-Semenza, and M. F. Joseph. 2016. 'Test-Retest Reliability and Minimal Detectable Change for the 10-Meter Walk Test in Older Adults With Parkinson's disease', *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 39: 165-70.

Leopold, N. A., and S. K. Daniels. 2010. 'Supranuclear Control of Swallowing', *Dysphagia*, 25: 250-57.

LePen, C., S. Wait, F. Moutard-Martin, M. Dujardin, and M. Ziegler. 1999. 'Cost of illness and disease severity in a cohort of French patients with Parkinson's disease', *Pharmacoeconomics*, 16: 59-69.

Lill, C. M. 2016. 'Genetics of Parkinson's disease', *Mol Cell Probes*, 30: 386-96.

Louis, E. D., G. Levy, L. J. Cote, H. Mejia, S. Fahn, and K. Marder. 2001. 'Clinical correlates of action tremor in Parkinson disease', *Archives of Neurology*, 58: 1630-34.

Malouin, F., L. Pichard, C. Bonneau, A. Durand, and D. Corriveau. 1994. 'Evaluating motor recovery early after stroke: comparison of the Fugl-Meyer Assessment and the Motor Assessment Scale', *Arch Phys Med Rehabil*, 75: 1206-12.

Mamatoğlu, Nihal. 2015. 'Türkiye’de Engelli İstihdamının Genel Görünümü: İşveren Gözüyle Engelli İstihdamını Artırma Konusunda Önerilen Politikalar', *Alternatif Politika*, 7: 524-58.

Marras, C., and A. Lang. 2013. 'Parkinson's disease subtypes: lost in translation?', *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 84: 409-15.

Marsh, L. 2013. 'Depression and Parkinson’s Disease: Current Knowledge', *Current Neurology and Neuroscience Reports*.

Marsha A E. Melnick PT, PhD. 2013. 'Basal ganglia disorders.' in, *Umphred's Neurological Rehabilitation*.

Martikainen, K. K., T. H. Luukkaala, and R. J. Marttila. 2006a. 'Parkinson's disease and working capacity', *Mov Disord*, 21: 2187-91.

McDonnell, M. 2008. 'Action research arm test', *Aust J Physiother*, 54: 220.

McIntosh, G. C., S. H. Brown, R. R. Rice, and M. H. Thaut. 1997. 'Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease', *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 62: 22-6.

McRae, C., G. Diem, A. Vo, C. O'Brien, and L. Seeberger. 2000. 'Schwab & England: Standardization of administration', *Movement Disorders*, 15: 335-36.

Mehta, S. H., J. C. Morgan, and K. D. Sethi. 2008. 'Sleep disorders associated with Parkinson's disease: role of dopamine, epidemiology, and clinical scales of assessment', *CNS Spectr*, 13: 6-11.

Melnick ME, Dowling GA, Piper M, et al. 1999. 'The effect of rhythmic exercise on gait, balance and depression in people with Parkinson disease', *Journal of the American Geriatrics Society*, 47.

Mevzuat Bilgi Sistemi,

<http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.12511&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch>

Monderer, R., and M. Thorpy. 2009. 'Sleep disorders and daytime sleepiness in Parkinson's disease', *Curr Neurol Neurosci Rep*, 9: 173-80.

Mortimer, J. A., A. R. Borenstein, and L. M. Nelson. 2012. 'Associations of welding and manganese exposure with Parkinson disease: review and meta-analysis', *Neurology*, 79: 1174-80.

Motyl, J. M., J. B. Driban, E. McAdams, and T. E. McAlindon. 2013. 'Reliability and Sensitivity of the 20-Meter Walk Test among Patients with Knee Osteoarthritis', *Osteoarthritis and Cartilage*, 21: S137-S137.

Moustafa, A. A., S. Chakravarthy, J. R. Phillips, A. Gupta, S. Keri, B. Polner, M. J. Frank, and M. Jahanshahi. 2016. 'Motor symptoms in Parkinson's disease: A unified framework', *Neurosci Biobehav Rev*, 68: 727-40.

Muller, J., G. K. Wenning, M. Verny, A. McKee, K. R. Chaudhuri, K. Jellinger, W. Poewe, and I. Litvan. 2001. 'Progression of dysarthria and dysphagia in postmortem-confirmed Parkinsonian disorders', *Archives of Neurology*, 58: 259-64.

Murphy, M. J., and M. J. Peterson. 2015. 'Sleep Disturbances in Depression', *Sleep Med Clin*, 10: 17-23.

Murphy, R., N. Tubridy, H. Kevelighan, and S. O'Riordan. 2013. 'Parkinson's disease: how is employment affected?', *Irish Journal of Medical Science*, 182: 415-19.

Musulin, Iva. 2017. 'The Effects of Exercise on People with Parkinson's Disease', *Advances in Parkinson's Disease*, 6: 24-38.

Newman, E. J., K. Breen, J. Patterson, D. M. Hadley, K. A. Grosset, and D. G. Grosset. 2009. 'Accuracy of Parkinson's Disease Diagnosis in 610 General Practice Patients in the West of Scotland', *Movement Disorders*, 24: 2379-85.

Nieuwboer A, Kwakkel G, Rochester L, et al. 2007. 'Cueing in the home improves gait-related mobility in Parkinson's disease', *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 78: 134-40.

Noyce, A. J., J. P. Bestwick, L. Silveira-Moriyama, C. H. Hawkes, G. Giovannoni, A. J. Lees, and A. Schrag. 2012. 'Meta-analysis of early nonmotor features and risk factors for Parkinson disease', *Ann Neurol*, 72: 893-901.

Olanow, C. W., M. B. Stern, and K. Sethi. 2009. 'The scientific and clinical basis for the treatment of Parkinson disease (2009)', *Neurology*, 72: S1-136.

Opara, J., A. Malecki, E. Malecka, and T. Socha. 2017. 'Motor assessment in Parkinson's disease', *Ann Agric Environ Med*, 24: 411-15.

Papengut, F., J. Raethjen, A. Binder, and G. Deuschl. 2013. 'Rest tremor suppression may separate essential from parkinsonian rest tremor', *Parkinsonism & Related Disorders*, 19: 693-97.

Postuma, R. B., D. Aarsland, P. Barone, D. J. Burn, C. H. Hawkes, W. Oertel, and T. Ziemssen. 2012. 'Identifying prodromal Parkinson's disease: pre-motor disorders in Parkinson's disease', *Mov Disord*, 27: 617-26.

Pringsheim, T., N. Jette, A. Frolkis, and T. D. Steeves. 2014. 'The prevalence of Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis', *Mov Disord*, 29: 1583-90.

Radder, D. L. M., I. H. Sturkenboom, M. van Nimwegen, S. H. Keus, B. R. Bloem, and N. M. de Vries. 2017. 'Physical therapy and occupational therapy in Parkinson's disease', *Int J Neurosci*, 127: 930-43.

Raethjen, J., K. Austermann, K. Witt, K. E. Zeuner, F. Papengut, and G. Deuschl. 2008. 'Provocation of Parkinsonian tremor', *Mov Disord*, 23: 1019-23.

Rapin, I., L. M. Tourk, and L. D. Costa. 1966. 'Evaluation of the Purdue Pegboard as a screening test for brain damage', *Dev Med Child Neurol*, 8: 45-54.

Robert C. Griggs, Ralph F. Józefowicz and Michael J. Aminoff. 'Approach to the Patient with Neurologic Disease.' in, *Goldman-Cecil Medicine*.

Rogers, M. W. 1996. 'Disorders of posture, balance, and gait in Parkinson's disease', *Clinics in Geriatric Medicine*, 12: 825-+.

S.H.J. KeusI, H.J.M. HendriksI etc. 2004. 'KNGF Guidelines for physical therapy in patients with Parkinson's disease', *Supplement to the Dutch Journal of Physiotherapy*, 114: 1-86.

Sadowski, C. A., C. A. Jones, B. Gordon, and D. H. Feeny. 2007. 'Knowledge of risk factors for falling reported by patients with Parkinson disease', *J Neurosci Nurs*, 39: 336-41.

Savaş, Dr. Cenk Akbostancı, Dr. Yücel Kanpolat. 2008. 'Parkinson Hastalığının Cerrahi Tedavisi', *Türkiye Klinikleri Journal of NeuroSurgery Special Topics*, 1: 5-12.

Schrag A, Banks P. 2006. 'Time of loss of employment in Parkinson's disease', *Mov Disord*, 21: 1839-43.

Schrag A, Hovris A, Morley D et al. 2003. 'Young- versus older-onset Parkinson's disease: impact of disease and psychosocial consequences.', *Mov Disord*, 18: 1250-56.

Schrag, A., and P. Banks. 2006. 'Time of loss of employment in Parkinson's disease', *Movement Disorders*, 21: 1839-43.

Schrag, A., Y. Ben-Shlomo, and N. Quinn. 2002. 'How valid is the clinical diagnosis of Parkinson's disease in the community?', *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*, 73: 529-34.

Sears, E. D., and K. C. Chung. 2010. 'Validity and responsiveness of the Jebsen-Taylor Hand Function Test', *J Hand Surg Am*, 35: 30-7.

Shrestha, S., F. Kamel, D. M. Umbach, L. E. Beane Freeman, S. Koutros, M. Alavanja, D. P. Sandler, and H. Chen. 2017. 'Nonmotor symptoms and Parkinson disease in United States farmers and spouses', *PLoS One*, 12: e0185510.

Siderowf, A., and A. E. Lang. 2012. 'Premotor Parkinson's disease: concepts and definitions', *Mov Disord*, 27: 608-16.

Simmons A. 2018. 'Parkinson's Disease', *Integrative Medicine*: 143-51.

Smithson F, Morris ME, and Iansek R. 1998. 'Performance on clinical tests of balance in Parkinson's disease', *Phys Ther*, 78: 577-92.

Sodring, K. M., E. Bautz-Holter, A. E. Ljunggren, and T. B. Wyller. 1995. 'Description and validation of a test of motor function and activities in stroke patients. The Sodring Motor Evaluation of Stroke Patients', *Scand J Rehabil Med*, 27: 211-7.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)
http://www.sgk.gov.tr/yayinlar/12_maluliyet_mayis.pdf

Spillantini, M. G., M. L. Schmidt, V. M. Y. Lee, J. Q. Trojanowski, R. Jakes, and M. Goedert. 1997. 'alpha-synuclein in Lewy bodies', *Nature*, 388: 839-40.

Suttrup, I., and T. Warnecke. 2016. 'Dysphagia in Parkinson's Disease', *Dysphagia*, 31: 24-32.

Thaut, M. H., G. C. McIntosh, R. R. Rice, R. A. Miller, J. Rathbun, and J. M. Brault. 1996. 'Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients', *Mov Disord*, 11: 193-200.

Tjaden, K. 2008. 'Speech and swallowing in Parkinson's disease', *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 24: 115-26.

Torsney, K. M., and D. Forsyth. 2017. 'Respiratory dysfunction in Parkinson's disease', *J R Coll Physicians Edinb*, 47: 35-39.

Tsuno, N., A. Besset, and K. Ritchie. 2005. 'Sleep and depression', *J Clin Psychiatry*, 66: 1254-69.

'Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Merkezi Dağıtım Sistemi. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=72&locale=tr>. Erişim Tarihi: 20.11.2018.

Uc, E. Y., K. C. Doerschug, V. Magnotta, J. D. Dawson, T. R. Thomsen, J. N. Kline, M. Rizzo, S. R. Newman, S. Mehta, T. J. Grabowski, J. Bruss, D. R. Blanchette, S. W. Anderson, M. W. Voss, A. F. Kramer, and W. G. Darling. 2014. 'Phase I/II randomized trial of aerobic exercise in Parkinson disease in a community setting', *Neurology*, 83: 413-25.

Van Den Eeden, S. K., C. M. Tanner, A. L. Bernstein, R. D. Fross, A. Leimpeter, D. A. Bloch, and L. M. Nelson. 2003. 'Incidence of Parkinson's disease: variation by age, gender, and race/ethnicity', *Am J Epidemiol*, 157: 1015-22.

Vellas, B. J., S. J. Wayne, L. Romero, R. N. Baumgartner, L. Z. Rubenstein, and P. J. Garry. 1997. 'One-leg balance is an important predictor of injurious falls in older persons', *Journal of the American Geriatrics Society*, 45: 735-38.

Voelker, M. D., L. Rubenstein, E. Chrischilles, and R. B. Wallace. 1996. 'Sensitivity of the SF-36 to inter-individual differences in patients with Parkinson's disease', *Journal of the American Geriatrics Society*, 44: P197-P97.

Wang, Y., W. B. Shao, L. Gao, J. Lu, H. Gu, L. H. Sun, Y. Tan, and Y. D. Zhang. 2014. 'Abnormal Pulmonary Function and Respiratory Muscle Strength Findings in Chinese Patients with Parkinson's Disease and Multiple System Atrophy-Comparison with Normal Elderly', *PLoS One*, 9.

Wickremaratchi M, Perera D, O'Loughlen C et al. 2009. 'Prevalence and age of onset of Parkinson's disease in Cardiff: a community based cross sectional study and meta-analysis.', *Neurol Neurosurg Psychiatry*, 80: 805-07.

Wickremaratchi, M. M., D. Perera, C. O'Loughlen, D. Sastry, E. Morgan, A. Jones, P. Edwards, N. P. Robertson, C. Butler, H. R. Morris, and Y. Ben-Shlomo. 2009. 'Prevalence and age of onset of Parkinson's disease in Cardiff: a community based cross sectional study and meta-analysis', *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 80: 805-7.

Wielinski, C. L., C. Erickson-Davis, R. Wichmann, M. Walde-Douglas, and S. A. Parashos. 2006. 'The Berg Balance Scale as a measure of postural instability in Parkinson's disease', *Movement Disorders*, 21: S553-S553.

Yalıman, Ekin İlke ŞEN. 2011. 'Parkinson Hastalığı ve Rehabilitasyonu', *Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, 57: 38-44.

Yang, F., Y. T. Lagerros, R. Bellocco, H. O. Adami, F. Fang, N. L. Pedersen, and K. Wirdefeldt. 2015. 'Physical activity and risk of Parkinson's disease in the Swedish National March Cohort', *Brain*, 138: 269-75.

Yong, M. H., S. Fook-Chong, R. Pavanni, L. L. Lim, and E. K. Tan. 2011. 'Case control polysomnographic studies of sleep disorders in Parkinson's disease', *PLoS One*, 6: e22511.

Zesiewicz, T. A., A. Patel-Larson, R. A. Hauser, and K. L. Sullivan. 2007. 'Social Security Disability Insurance (SSDI) in Parkinson's disease', *Disability and Rehabilitation*, 29: 1934-36.

Zetterberg, H., G. E. Frykberg, J. Gaverth, and P. G. Lindberg. 2015. 'Neural and Nonneural Contributions to Wrist Rigidity in Parkinson's Disease: An Explorative Study Using the NeuroFlexor', *Biomed Research International*.

7. EKLER

7.1 Parkinson Hasta Anketi

Ad-Soyad:

Dominant el:

Meslek:

Eğitim Durumu:

1. Parkinson hastalığı teşhisiniz ne zaman konuldu?
2. Parkinson hastalığınız kaynaklı gelişen ilk semptomunuz neydi ve bu semptom vücudunuzun ilk neresinde görüldü?
3. Meslek yaşamınıza ne zaman başladınız?
4. Ne zaman emekli oldunuz?
5. Emeklilik türünüzü seçiniz.
 - a. Malulen emeklilik
 - b. Yaşlılık (standart) emekliliği
6. Emekli olduğunuz dönemde kiminle yaşıyordunuz?
7. Emekli olduğunuz dönemde bakmakla yükümlü olduğunuz kimse var mıydı? Varsa yakınlık derecesi nedir?
8. Neden emekli oldunuz? (Kendi cümlelerinizle ifade ediniz.)
9. Aşağıdakilerden hangisi emekliliğinizin nedenleri arasında yer almaktadır? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
 - a. Hastalık kaynaklı nedenler
 - b. Çalıştığım kurum kaynaklı nedenler
 - c. Herhangi bir nedeni yok, tamamen kendi isteğimle emekli oldum

10. İşinizi sürdürmenizde herhangi bir problem yokken hastalığı öğrendikten sonra mı ayrılmaya karar verdiniz?

a. Evet

b. Hayır

11. Hastalık tanısı konmadan önce işinize bağlılığınızı kaybetmeye başlamış mıydınız?

a. Evet

b. Hayır

12. Aşağıda yer alan hastalık kaynaklı motor semptomlardan hangisi emekliliğinizin nedenleri arasında yer almaktadır? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

a. Elde titreme

b. Harekete başlarken ve hareketler arası geçişte güçlük, hareketlerde yavaşlama

c. Hareket sırasında hissedilen direnç ve kaslarda hissedilen sertlik

d. Yürüyüşte donmalar ve denge kaybı

13. Aşağıda yer alan hastalık kaynaklı semptomlardan hangisi emekliliğinizin nedenleri arasında yer almaktadır? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

a. Çevrenizde olanlara veya bir şeyler yapmaya karşı ilgi kaybı

b. Gece uykuya dalma veya uykuyu sürdürme zorluğu

c. Üzgün, karamsar veya hüzünlü hissetme

d. Unutkanlık

e. Motivasyon kaybı

f. Açıklanamayan ağrılar

g. Olmadığını bildiğiniz veya olmadığı size söylenen şeyleri görme veya işitme

h. Dışkı kaçırma veya dışkılamada zorlanma

14. .Parkinson tanısı konduktan sonra çalıştığınız kurum işinize devam etmeniz için destek oldu mu? (Cevabınız “Hayır” ise 15. soruyu cevaplamayınız.)

a. Evet

b. Hayır

15. Çalıştığınız kurumun verdiği destek sizce yeterli miydi?

a. Evet

b. Kısmen

c. Hayır

16. Halen çalışıyor musunuz? (Cevabınız “Hayır” ise 17., 18. ve 19. soruyu cevaplamayınız.)

a. Evet

b. Hayır

17. Ne iş yapıyorsunuz?

18. Çalışma biçiminizi seçiniz.

a. Masa başında

b. Sahada

19. Şu an çalıştığınız işin emekli olmadan önce yaptığınız işten farkı var mı? Lütfen açıklayınız.

20. Mevcut sağlık durumunuzla çalışmaya devam etmek ister misiniz?

a. Evet

b. Hayır

21. Size bir imkan verilse hastalığınıza rağmen çalışmak ister miydiniz? Ne tür bir iş yapmak isterdiniz?

22. Emekli olduğunuz dönemde parkinsona eşlik eden başka hastalıklarınız var mıydı? (Cevabınız “Yoktu” ise 23. Soruyu cevaplamayınız.)

a. Vardı

b. Yoktu

23. Hangi hastalıklar eşlik ediyordu?

24. Emekli olduğunuz dönemde parkinson tedavisi için fizik tedavi alıyor muydunuz? (Cevabınız “Hayır” ise 25. ve 26. soruyu cevaplamayınız.)

a. Evet

b. Hayır

25. Kaç seans fizik tedavi aldınız?

26. Egzersizlerinize devam ediyor musunuz?

a. Evet

b. Hayır

27. Emekli olduğunuz dönemde psikiyatri tedavisi alıyor muydunuz?

a. Evet

b. Hayır

28. Emekli olduğunuz dönemdeki psikolojik durumunuzu birkaç cümleyle tanımlayacak olsaydınız hangi cümleleri kullanırdınız?

29. Sizce parkinsonun emekliliğinizdeki payı nedir? (0=Hiç payı yok, 10=Tamamen Parkinson kaynaklı. 0 ile 10 arasında bir değer veriniz.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7.2 Parkinson Hasta Yakını Anketi

1. Sizce yakınınızın parkinson hastası olması iş hayatını ne ölçüde etkilemektedir?

(0=Hiç etkilememektedir, 10=Dayanılmaz şiddette etkilemektedir. 0 ile 10 arasında bir değer veriniz.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Sizce yakınınız neden emekli oldu?

3. Sizce yakınınızın emekliliğinde parkinsonun payı nedir?

(0=Hiç payı yok, 10=Tamamen Parkinson kaynaklı. 0 ile 10 arasında bir değer veriniz.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ÖZGEÇMİŞ

Adı	Gamze	Soyadı	ERTÜRK
Doğum Yeri	İstanbul	Doğum Tarihi	21/12/1992
Uyruğu	Türkiye Cumhuriyeti	Tel	
E-mail	g.erturk@iku.edu.tr		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans		
Lisans	Marmara Üniversitesi	2015
Lise	Suat Terimer Anadolu Lisesi	2011

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
Araştırma Görevlisi	İstanbul Kültür Üniversitesi	2017-D.E
Fizyoterapist	Özel Yıldız Yağmuru Özel Eğitim Merkezi	2015-2017

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	Orta	İyi

Yabancı Dil Sınav Notu #								
YDS/ YÖKDİL	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
86,25								

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	79.5	80.24	71.4
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	İyi



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Etik Kurulu

PROJENİN ADI : Parkinson Hastalığının Emekliliğe Etkisi
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: Dr.Öğr. Üyesi Semra OĞUZ
PROJEDEKİ ARAŞTIRICILAR : Prof.Dr. Sibel ERTAN, Arşt.Gör.Gamze ERTÜRK
ONAY TARİHİ VE ONAY SAYISI: 07.05.2018-132

Sayın; Dr.Öğr. Üyesi Semra OĞUZ

132 protokol nolu "Parkinson Hastalığının Emekliliğe Etkisi" isimli projeniz Enstitümüz Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

Doç.Dr. Pınar MEGA TİBER

Prof.Dr. Hülya AŞCI

Prof.Dr. Nefise BAHÇECİK

Doç.Dr.Gürkan SERT

Doç.Dr. M. Ümit UĞURLU

Av. Funda IŞIK ÖZCAN

Prof. Dr. Göksel ŞENER
Komisyon Başkanı

Prof. Dr. Dilsad SAVE

Prof.Dr. Tuğba TUNALI AKBAY

Prof.Dr. Hakkı ARIKAN

Doç.Dr. İlksen DEMİRBÜKEN

Doç.Dr. Betül OKUYAN