



**T.C.**  
**BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**ERGOTERAPİ ANABİLİM DALI**  
**ERGOTERAPİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**PARKİNSONLU BİREYLERDE LEAP MOTION DESTEKLİ**  
**ERGOTERAPİ MÜDAHALESİNİN ROL-AKTİVİTE**  
**YETERLİLİĞİ VE EL FONKSİYONU İLE İLİŞKİSİ**

**HATİCE BUSE ÖCAL**

**DANIŞMAN**  
**Doç. Dr. Başar ÖZTÜRK**

Ocak, 2024

## TEZ ONAY SAYFASI



## BEYAN

Bu tezin bana ait olduğunu, tüm aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, içinde yer alan bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, kullanmış olduğum bütün bilgilere kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin yürütülmesi ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Hatice Buse ÖCAL

## İTHAF

**Mustafa Kemal Atatürk'ün Mirası Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. yılına ithaf  
olunur...**

## TEŞEKKÜR

Lisansüstü tez çalışma sürecimde deneyimleriyle desteğini esirgemeyen danışmanım Sayın Doç.Dr.Başar Öztürk'e

Her zaman mesleğimizi daha iyi icra etmemize teşvik eden, lisansüstü eğitimimde bilgilerini paylaşan ve destekleyici olan Sayın Prof. Dr. Hülya Kayıhan'a,

Tez sürecimde danışman doktor olarak desteklerini esirgemeyen Sayın Doç.Dr.Mehmet Güney Şenol'a,

Motivasyonu ve deneyimleriyle yardımını esirgemeyen Sayın Doç.Dr.Fatma Betül Özdilek'e,

Lisans hayatımdan bu yana akademik çalışmalara katılmamı destekleyen ve yol gösteren kıymetli hocam Sayın Yrd.Doç.Dr.Hakan Şimşek'e, Tez sürecimin işleyiş sürecinin kolaylaşmasına yardımcı olan ve beni hep destekleyen Sayın Doç.Dr.Hakan Somay'a,

Her zaman yanımda olan canım arkadaşım Uzm.Erg.Seval Eylen'e, Hem kalbime hem fikrime dokunarak bu tezi yazmamda beni motive eden ve hiçbir yardımdan kaçınmayan Dr.Furkan Alp Eren'e,

Her zaman arkamda dağ gibi duran hiçbir fedakarlıktan kaçınmayıp benim bu günlere gelmemdeki en büyük kahramanlarım olan canım annem Gülay Öcal'a, canım babam Ali Öcal'a ve geleceğin en iyi ergoterapistlerinden olacağından emin olduğum can yarım biricik kardeşim Erg.Sude Öcal'a sonsuz teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK

ONAY SAYFASI

BEYAN.....iii

İTHAF.....iv

TEŞEKKÜR.....v

İÇİNDEKİLER.....vi

KISALTMALAR LİSTESİ.....ix

SİMGE,SEMBOL VE TABLOLAR LİSTESİ.....x

ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ.....xi

TÜRKÇE ÖZET VE ANAHTAR KELİMELELER.....xii

İNGİLİZCE ÖZET VE ANAHTAR KELİMELELER..... xiii

1.GİRİŞ VE AMAÇ.....1

1.1.Problem.....1

1.2. Araştırmanın Amacı.....2

1.3. Araştırmanın Önemi.....2

1.4. Araştırma Hipotezleri.....2

2.GENEL BİLGİLER.....3

2.1.Parkinson Hastalığı.....3

2.1.1. Etiyoloji ve Klinik Semptomlar.....3

2.1.2.Parkinsonda El Fonksiyon Becerileri.....5

2.1.3.Dünyada ve Türkiye’de Parkinson Hastalığı.....6

2.1.4.Klinik Yönetim ve Tedavi.....7

2.1.5.Parkinsonda Rehabilitasyon.....9

2.2.Parkinsonda Ergoterapi.....9

2.2.1.Parkinson Ergoterapi Modeli.....11

2.2.2. İnsan Aktivite Modeli (MOHO).....13

2.2.2.1. Rol-Aktivite Yeterliliği.....15

2.3. Parkinson ve Sanal Gerçeklik.....16

2.3.1.Sanal Gerçeklik.....16

2.3.2.Parkinsonda Sanal Gerçeklik.....18

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.3. Parkinsonda Leap Motion.....                                                                                        | 19 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM.....                                                                                                    | 21 |
| 3.1. Araştırma Modeli.....                                                                                                 | 21 |
| 3.2. Evren, Örneklem ve Katılımcılar.....                                                                                  | 21 |
| 3.3. Verilerin Toplanması.....                                                                                             | 22 |
| 3.4. Veri Toplama Araçları.....                                                                                            | 22 |
| 3.4.1. Sosyo-Demografik Bilgi Formu.....                                                                                   | 22 |
| 3.4.2. Mini Mental Test.....                                                                                               | 22 |
| 3.4.3. Geriatrik Depresyon Ölçeği.....                                                                                     | 22 |
| 3.4.4. Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeği.....                                                                               | 23 |
| 3.4.5. Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği.....                                                              | 23 |
| 3.4.6. Jebsen Taylor Test.....                                                                                             | 23 |
| 3.5. Müdahale.....                                                                                                         | 24 |
| 3.6. Verilerin Analizi.....                                                                                                | 27 |
| 4. BULGULAR.....                                                                                                           | 29 |
| 4.1. Tanımlayıcı İstatistiki Bulgular.....                                                                                 | 29 |
| 4.1.1. Katılımcılara Ait Demografik Bilgilere Ait Bulgular.....                                                            | 29 |
| 4.1.2 Parkinson Hastalığına Ait Bulgular.....                                                                              | 31 |
| 4.1.3. Mini Mental Test ve Geriatrik Depresyon Ölçeğine<br>Ait Bulgular.....                                               | 32 |
| 4.1.4. UPDRS Ölçeğine Ait Tanımlayıcı Bulgular.....                                                                        | 33 |
| 4.1.5. Kontrol ve Müdahale Grubu İçin Jebsen El Fonksiyon Testini Tanımlayıcı<br>Bulguları.....                            | 35 |
| 4.1.6. Kontrol ve Müdahale Grubu İçin Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeğinin<br>Tanımlayıcı Bulguları.....                    | 35 |
| 4.2. Karşılaştırma Analizlerine Ait Bulgular.....                                                                          | 38 |
| 4.2.1. Jebsen El Fonksiyon Testi'ne Ait Bulgular.....                                                                      | 38 |
| 4.2.1.1. Kontrol Ve Müdahale Grubunun İlk ve Son Jebsen El Fonksiyon Testi<br>Sürelerinin Karşılaştırılması. (Saniye)..... | 38 |
| 4.2.1.2. Tüm Katılımcıların İlk ve Son Jebsen El Fonksiyon Testi Sürelerinin<br>Karşılaştırılması. (Saniye).....           | 38 |
| 4.2.1.3. Kontrol ve Müdahale Gruplarının Jebsen El Fonksiyon Testi Sürelerinin                                             |    |

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Karşılaştırılması. (Saniye).....                                                                           | 38 |
| 4.2.2. Aktivite Öz-Değerlendirme Ölçeğine Ait Bulgular.....                                                | 41 |
| 4.2.2.1.Kontrol Grubunun İlk ve Son Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması.....      | 41 |
| 4.2.2.2. Müdahale Grubunun İlk ve Son Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması.....    | 41 |
| 4.2.2.3. Tüm Katılımcıların İlk ve Son Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması.....   | 41 |
| 4.2.2.4. Kontrol ve Müdahale Gruplarının Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması..... | 41 |
| 5. TARTIŞMA, SONUÇ, ÖNERİLER.....                                                                          | 44 |
| 5.1. Tartışma.....                                                                                         | 44 |
| 5.2. Sonuç.....                                                                                            | 49 |
| 5.3. Öneriler.....                                                                                         | 49 |
| 6. KAYNAKÇA.....                                                                                           | 50 |
| 7. EKLER.....                                                                                              | 59 |
| 8. ÖZGEÇMİŞ.....                                                                                           | 96 |
| 9. İNTİHAL RAPORU.....                                                                                     | 97 |

## KISALTMALAR LİSTESİ

**PH:** Parkinson Hastalığı

**LMC:** Leap Motion Controller

**GYA:** Günlük Yaşam Aktiviteleri

**AOTA:** Amerikan Ergoterapi Derneği

**NICE:** National Institute for Health and Clinical Excellence

**MOHO:** Model of Human Occupation

**2D:** 2 Boyutlu

**3D :** 3 Boyutlu

**SG:** Sanal Gerçeklik

**DEHB:** Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

**ÜE :** Üst Ekstremité

**JEFT :** Jebsen El Fonksiyon Testi

**BPHDÖ :** Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği

**AÖDÖ:** Aktivite Öz-Değerlendirme Ölçeği

**GDÖ:** Geriatrik Depresyon Ölçeği

## **TABLolar LİSTESİ**

Tablo1. İnsan Aktivite-Rol Modeli (Model Of Human Occupation-MOHO)  
Bileşenleri

Tablo 2. Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler

Tablo 3. Parkinson Hastalığına Ait Bulgular

Tablo 4. Mini Mental Test ve Geriatrik Depresyon Ölçeğine Ait Bulgular

Tablo 5. UPDRS Ölçeğine Ait Tanımlayıcı Bulgular

Tablo 6. Kontrol ve Müdahale Grubu İçin Jebsen El Fonksiyon Testinin Tanımlayıcı Bulguları.

Tablo 7. Kontrol ve Müdahale Grubu İçin Aktivite Özdeğerlendirme Ölçeğinin Tanımlayıcı Bulguları.

Tablo 8. Jebsen El Fonksiyon Testine Ait Karşılaştırma Bulguları

Tablo 9. Jebsen El Fonksiyon Testine Göre Kontrol ve Müdahale Grubunun Karşılaştırılması

Tablo 10. Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeğine Ait Karşılaştırma Bulguları

Tablo 11. Kontrol ve Müdahale Gruplarının Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması

## ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Parkinson Hastalığı Prevalansı

Şekil 2.2. Parkinson Hastalığının Değişik Evrelerinde Tedavi

Şekil2.2.1. PH Beceri,Bilgi ve Tutumlarını Değiştirme ve Bakım Vereni Desteklemek İçin Kullanılan Ergoterapi Müdahalesi

Resim 1.MasterChef Oyunu

Resim 2. KeyFlip – Anahtar Çevirme Oyunu

Resim 3.Pinch Peg Oyunu

Resim 4. HoldAndPut – Bardak / Konserve Kavrama ve Bırakma Oyun



## TÜRKÇE ÖZET VE ANAHTAR KELİMELER

Öcal, H.B. (2024) Parkinsonlu Bireylerde Leap Motion Destekli Ergoterapi Müdahalesinin Rol-Aktivite Yeterliliği ve El Fonksiyonu İle İlişkisi .Yükseklisans Tezi, Biruni Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Parkinson hastalığı hareket, zihinsel sağlık, uyku, ağrı ve diğer sağlık sorunlarıyla presente olan ilerleyici nörodejeneratif bir hastalıktır. Parkinson hastalığında bazal ganglionlarda dopaminin tükenmesi sonucunda el fonksiyon becerisi, rol-aktivite yeterliliği, yürüme, denge, duruş ve fonksiyonel hareketlilik ile ilgili zorluklar dahil olmak üzere çoklu motor veya motor olmayan bozukluklar görülebilmektedir. Bu çalışmamızda amaç parkinsonlu bireylerde leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin bozulan el fonksiyonlarına ve rol-aktivite yeterliliğine etkisini araştırmaktır. Çalışmaya Parkinsonlu 26 kişi katıldı. Katılımcılar müdahale (n=13) ve kontrol (n=13) grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Hastaların ayırt edici bilişsel düzeylerini belirlemek için “Mini Mental Durum Değerlendirmesi”; bilişsel ve fiziksel durumlarını değerlendirmek için ”Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği(BPHDÖ)”; el fonksiyon becerilerini değerlendirmek için “Jebsen El Fonksiyon Testi(JEFT)”; rol-aktivite yeterliliğini değerlendirmek için “Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeği(AÖDÖ)”, ayırt edici depresyonu değerlendirmek için “Geriatrik Depresyon Ölçeği(GDÖ)” uygulanmıştır. Değerlendirme sonuçlarına göre, müdahale ve kontrol grubunda el fonksiyon, rol-aktivite yeterliliğinde ilk ve son değerlendirme sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.( $p<0.05$ ) Kontrol ve müdahale gruplarında Jebsen El Fonksiyon Testi ve Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeğine göre gruplar arası anlamlı bir fark bulunamamıştır.( $p>0.05$ ) Sonuç olarak Parkinsonlu hastalara yapılan ergoterapi ve leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin kontrol ve müdahale gruplarında el fonksiyon becerileri ve rol-aktivite yeterliliğindeki etkisi istatistiksel olarak kanıtlanmıştır.Ergoterapi müdahalelerine ek olarak leap motion kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:**El Becerisi,Ergoterapi,Video Oyunu Tabanlı Eğitim,Parkinson

## İNGİLİZCE ÖZET VE ANAHTAR KELİMELEER

Öcal, H.B. (2024) The Relationship Of Leap Motion-Supported Occupational Therapy Intervention With Occupational Competence and Hand Fuction in Individuals With Parkinson's Disease.Yükseklisans Tezi, Biruni Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Parkinson's disease is a progressive neurodegenerative disorder presenting with movement disorders, mental health, sleep, pain, and other health problems. As a result of dopamine depletion in the basal ganglia in Parkinson's disease, multiple motor or non-motor impairments can be seen, including difficulties with hand function, role-activity competence, gait, balance, posture, and functional mobility. This study investigated the effect of leap motion-assisted occupational therapy intervention on impaired hand function and occupational competence in individuals with Parkinson's disease. 26 individuals with Parkinson's disease participated in the study. Participants were divided 2 groups into intervention (n=13) and control (n=13) groups. "Mini-Mental State Examination" was administered to determine the differential cognitive level of the patients; "Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS)" was administered to assess cognitive and physical status; "Jebsen Hand Function Test(JHFT)" was administered to assess hand function skills; "Occupational Self-Assessment (OSA)" was administered to assess role-activity competence; and "Geriatric Depression Scale (GDS)" was administered to assess differential depression. According to the evaluation results, the initial and final evaluation results in hand function and occupational competence in the intervention and control groups were statistically significant ( $p<0.05$ ). In conclusion, the effect of occupational therapy and leap motion-supported occupational therapy intervention on hand function skills and occupational competence in control and intervention groups was statistically proven. In addition to occupational therapy interventions, jumping movements are available.

**Keywords:** Hand function ,Occupational Therapy, Parkinson's disease, Video Game-Based Training

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

### 1.1. Problem

Parkinson hastalığı (PH), kişinin günlük yaşam aktivitelerini (GYA), kişinin toplumsal katılım yeteneğini etkileyerek yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ilerleyici ve kronik bir nörodejeneratif bir hastalıktır. (Hariz, G. M., & Forsgren, L. 2011) Parkinson hastalığının semptomları kişinin günlük yaşam aktiviteleri ve anlamlı aktivitelere katılımındaki kısıtlamalara sebep olabilmektedir. (Welsby, E., Berrigan, S., & Laver, K. (2019) Parkinson hastalığı kişinin öz yeterliliği ve yaşam kalitesini ciddi şekilde tehdit edebilir ve hastalığın ilerlemesiyle birlikte azalabilmektedir. (Ritter, V. C. 2018)

Bu eksiklikleri gidermek için ergoterapistlerin katkılarını da içeren entegre bir ekip yaklaşımına ihtiyaç duyulmaktadır. Parkinson hastalığının tüm aşamalarında hastalarına ergoterapi hizmetlerini önerilmektedir. Ancak veriler Parkinson hastalarının ergoterapiye nadiren başvurduklarını ortaya koymaktadır. (Sadural, A.,2022) Ergoterapistler günlük yaşam aktivitelerinde rol-aktiviteyi geliştirmeye ve performans kalıplarını günlük hayata entegre etmek için öz yönetimi ve bilişsel davranışçı stratejileri öğretmeyi amaçlamaktadır. (Ritter, V. C. 2018)

Yakın zamandaki araştırmalar, terapötik ve teknolojik yenilikler sayesinde farmakoloji ve konvansiyonel tedaviyi tamamlayıcı nitelikte başka tedaviler de bulunmaktadır. Ayrıca sanal gerçeklik, son zamanlarda hem motor hem de motor olmayan bozukluklarda nörolojik hastalıkların tedavisinde önem kazanmaktadır. (Rodríguez-Mansilla, J.,2023) Teknoloji tabanlı rehabilitasyon yöntemleri, hastaların simüle edilmiş ortamlarla etkileşime girmesine ve gerçek zamanlı senaryolar dahilinde performans hakkında geri bildirim almasına olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, hastanın ellerinin hareketini yakalayan bir sensör kullanan Leap Motion Controller gibi yeni düşük maliyetli cihazlar ortaya çıkmıştır. Bu cihazlar bir bilgisayar ekranında elin sanal bir görüntüsünü oluşturur ve hastadan önerilen fonksiyonel göreve göre hareketler yapması istenmektedir. (Knippenberg E, 2017)

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu bilgiler doğrultusunda Parkinson hastalarında yapılacak olan ergoterapi ve leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin el fonksiyon becerisini ve rol-aktivite yeterliliğini arttıracakđ düşünölmektedir. Bu nedenle çalışmanın amacı Parkinson hastalığında görölen bireylerde el fonksiyon bozukluğu ve rol-aktivite yeterliliğinin ergoterapi ve leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin etkisini incelemektir.

## **1.3. Araştırmanın Önemi**

Parkinson hastalığının el fonksiyon becerilerini ve rol-aktivite yeterliliğini olumsuz etkileri olduğu literatür araştırmalarına göre tespit edilmiştir. Bu çalışmanın, parkinson hastalığı olan kişilerde ergoterapi müdahalelerinin ve bunlara ek leap motion oyunlarının etkilerinin olabileceği düşünölmektedir.

## **1.4. Araştırma Hipotezleri**

### **Hipotez 1:**

H0: Parkinsonlu bireylerde leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin rol-aktivite yeterliliğine etkisi yoktur.

H1: Parkinsonlu bireylerde leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin rol-aktivite yeterliliğine etkisi vardır.

### **Hipotez 2:**

H0: Parkinsonlu bireylerde leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin el fonksiyonuna etkisi yoktur.

H1: Parkinsonlu bireylerde leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin el fonksiyonuna etkisi vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Parkinson Hastalığı

Parkinson hastalığı adını 18. yüzyılda yaşamış İngiliz tıp doktoru ve paleontolog James Parkinson'dan almaktadır. 1817 yılında “An essay on the shaking palsy - Titreyen palsi üzerine bir deneme” başlığı ile yazdığı makalede 6 hastada farketdiği titreme ile giden felç durumuna dikkat çekti ancak sonraları bu hastalığın kendi adı ile anıldığını hiçbir zaman göremedi (Parkinson, 1817). Parkinson'un ölümünden neredeyse yarım yüzyıl sonra Fransız nörolog Jean-Martin Charcot benzer vakalar gözlemlemiş ve bu hastalığa “Parkinson” ismini vermiştir (Walusinski, 2018).

Hareket bozuklukları arasında incelenen ve tremor, rijidite, bradikinezi, akinezi ve postüral anormalliklerle karakterize olan parkinsonizm sendromunun klinik bir varyantı olan parkinson hastalığı hareket, zihinsel sağlık, uyku, ağrı ve diğer sağlık sorunlarıyla presente olan ilerleyici, tedavisi mümkün olmayan nörodejeneratif bir hastalıktır (WHO, 2023).

#### 2.1.1. Etyoloji ve Klinik Semptomlar

Parkinson hastalığı için etyolojik sebepler halen tam olarak tespit edilememiş olsa da oksidatif hasar, çevresel toksinler, genetik faktörler ve hızlandırılmış yaşlanmayı içeren teoriler başlıca şüpheliler olarak sıralanmaktadır. Bunlardan Parkinson hastalığının başlangıcı ile en çok ilgili olan yaş ve yaşlanma sürecidir (Obeso ve ark., 2010). Sporadik olgular çevresel faktörlerin etkisini vurgulasa da Parkinson hastalığı olan kişilerin yaklaşık %15'inin ailesinde de bu hastalığın olması genetik temeller olduğuna dair inancı güçlendirmektedir. Ailesel Parkinson hastalığı vakalarında LRRK2, PARK7, PINK1, PRKN veya SNCA genlerinde varyantlar görülebilir; ancak bu genetik varyasyonun etki mekanizması açıklanabilmiş değildir (Lotankar ve ark., 2017).

Parkinson hastalığında beynin substantia nigra adı verilen ve hareketi kontrol eden kısmındaki sinir hücrelerinin dejenerasyonu görülür. Bu sinir hücreleri ölür veya bozulur ve dopamin adı verilen nörotransmitteri üretme yeteneğini kaybeder.

Ölen ya da ölmekte olan bu dopaminerjik nöronlarda Lewy cisimcikleri adı verilen protein birikintileri görülür. Striatumun terminallerinde dopamin kaybının %60-80'e ulaşmasının ardından hem motor hem de motor olmayan bir dizi klinik belirtiler ortaya çıkmaya başlar (Balestrino ve Schapira, 2020). Motor belirtilerin büyük oranda dopaminerjik sistemdeki bozukluğa; nöropsikiyatrik semptomlar, otonom bozukluklar, uyku bozuklukları ve duysal belirtiler gibi non-motor belirtilerin ise serotonerjik, noradrenerjik, kolinerjik ve otonomik sistemdeki bozukluklara bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir (Zgaljardic ve ark., 2004).

Parkinson hastalığının 4 majör klinik bulgusu vardır: tremor, rijidite, akinezi ve/veya bradikinezi ve postural instabilite (Löhle ve ark., 2009). Ancak teşhis koymak için bu 4 bulgunun bir arada görülmesi şart değildir. Özellikle başlangıç döneminde bu bulgulardan yalnızca bir tanesi bile gözlenebilir. Hastalık sıklıkla asimimetrik olarak vücudun bir yarısında başlar. İnce motor hareketlerde beceriksizlik, sakarlıkla kendini gösterebileceği gibi tüm postürünün bozulması ve vücudun öne doğru eğilmesi şeklinde de fark edilebilir.

**Tremor** (Şen ve Demir, 2022): Tremor saniyede 5-10 frekanslı ritmik, düşük amplitüdlü hareketlerdir. Parkinson hastalığının en sık gözlenen, en spesifik, en iyi tanımlanan bulgularından bir tanesi tremordur. Sıklıkla istirahat tremoru şeklinde kendini gösterir ve hareketle kaybolur. Hastaların yaklaşık %75'inde ilk ortaya çıkan bulgu budur. En çok el parmaklarında para sayar tarzda tremor görülür. Ancak alt ekstremitelerde ve dilde de görülebilir. Özellikle mental aktivite, hareket ve stresle tremor artarken uyku sırasında azalır ya da kaybolur.

**Rijidite** (Halli-Tierney ve ark., 2020): Rijidite agonist ve antagonist kasların eşgüdümünün bozulması sonucu aynı anda kasılmaları ile gözlenen, kas tonusundaki artış ile sonuçlanan bir hareket bozukluğunu tanımlar. Rijidite sürekli olduğunda "kurşun boru fenomeni", kesintili olduğunda ise "dişli çark fenomeni" olarak adlandırılır. Parkinson'da rijidite dişli çark fenomeni şeklinde kendini gösterir. Hareketi başlatmak devam ettirmeye göre daha zordur. En sık el, ayak bileği, dirsek ve/veya diz gibi eklemlerde gözlenir.

**Akinezi/Bradikinezi** (Vieira de Moraes Filho ve ark., 2020): Bradikinezi tüm vücut hareketlerinin yavaşlaması olarak tanımlanabilir. Parkinson hastalığında erken ya da geç mutlaka ortaya çıkan bir bulgudur. Hareketlerin başlatılmasında, planlanmasında ve yürütülmesinde problemlerle karşılaşılır. Bradikineziye bağlı olarak ince motor becerilerde azalma, hipomimi ve maske yüz, hipofoni, salya problemleri, yürüme sırasında kol salınımının azalması gibi durumlar görülebilir. Kas gruplarında tutulum distalden proksimale doğrudur. Akinezi ise bradikinezinin daha şiddetli formu olup hareketlerin tamamen durmasını ifade eder. Akinezi genellikle hastalığın ilerleyen süreçlerinde ortaya çıkar. Hastalar sabit bir bakışla oturup hiç kıpırdamadan karşıya bakarlar.

**Postüral instabilite** (Opara ve ark., 2017): Rijidite ve bradikinezi sonucu postüral instabilite ortaya çıkar. Fleksör kaslar ekstansör kaslardan daha güçlü olduğu için vücut öne doğru eğilir. Bu nedenle hastaların adımları küçülmekte, adım süresi uzamakta ve kol salınımı azalmaktadır. Bu da hastaların fiziksel hareketlerini kısıtlamakta, düşme ihtimalini ve kırılabilirliğini artırmaktadır. Bunların yanı sıra Parkinson hastalığında distoni, diskinezi, yürüyüş problemleri, donma fenomeni gibi hareket bozuklukları da görülebilmektedir.

Bir diğer grup olarak parkinson hastalığında non-motor semptomlar her aşamada ortaya çıkabilmekte, klinisyen tarafından iyi sorgulanmazsa bir kısmı atlanabilmektedir. Uyku bozuklukları, anksiyete, depresyon, sosyal izolasyon, yorgunluk, ağrılar, kramplar, konstipasyon, anosmi, hiperhidroz, cinsel işlev bozukluğu, sık idrara çıkma, idrar kaçırma, huzursuz bacak sendromu gibi oldukça geniş skalada görülebilen non-motor semptomlar hastanın yaşam kalitesini ciddi ölçüde etkileyebilmektedir (Gökçal ve ark., 2017).

### **2.1.2. Parkinsonda El Fonksiyon Becerileri**

Parkinsonda bazal ganglionlarda dopaminin tükenmesi yürüme, denge, duruş, fonksiyonel hareketlilik ve el becerisi ile ilgili zorluklar dahil olmak üzere çoklu motor bozukluklar görülebilmektedir. Parkinson hastalığı hafif ila orta şiddette bile olsa yemek yeme ve giyinme gibi günlük yaşam aktivitelerinin yanı sıra ince motor beceri gerektiren diğer aktiviteler etkilenmektedir. (Bek, J., Gowen, E.,2023,

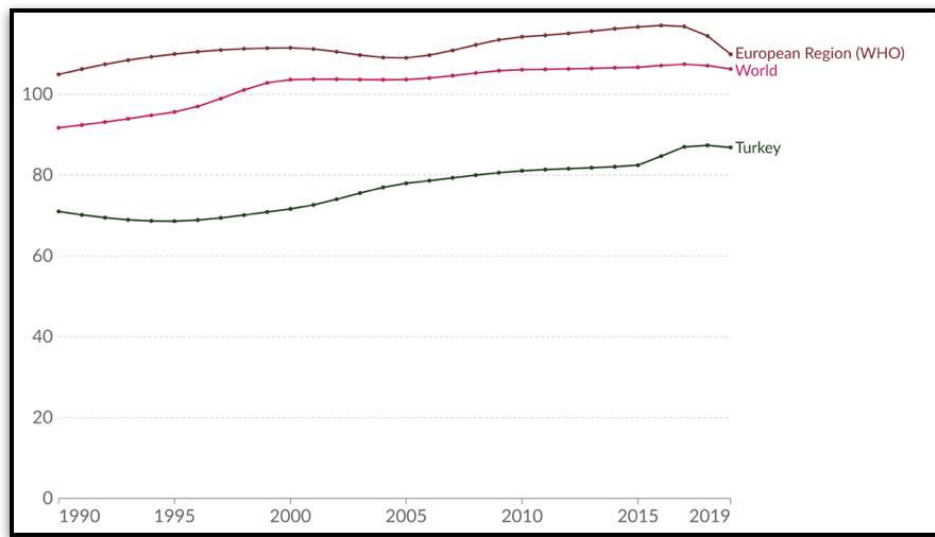
Fernández-González, P., 2019) El fonksiyon beceri bozukluğu diğer motor semptomlarla karşılaştırıldığında dopaminerjik ilaçlara zayıf yanıt vermektedir. (Panyakaew, P.,2023)

### 2.1.3. Dünyada ve Türkiye’de Parkinson Hastalığı

Parkinson hastalığı Alzheimer’dan sonra en sık görülen ikinci nörodejeneratif hastalıktır. Erkeklerde kadınlara nispetle daha fazla etkilenmektedir. Herhangi bir zamanda diliminde bin kişide 1-2 kişiyi etkileyebilen Parkinson hastalığı dünya çapında 65 yaş üstü nüfusun tahminen %2-3’ünü etkilemektedir (Tysnes ve Storstein, 2017). Yaş hastalığın insidansı ve prevalansı için temel belirleyicidir. Bu nedenle küresel nüfus yaşlandıkça, Parkinson hastalığı için de prevalansın dramatik bir şekilde artması ve önümüzdeki yirmi yılda iki katına çıkması beklenmektedir (Dorsey ve ark., 2018).

DSÖ verilerine göre görülme sıklığı son 25 yılda ikiye katlanan Parkinson hastalığının 2019 itibarıyla küresel çapta 8,5 milyondan fazla insanı etkilediği tahmin edilmektedir. 2019 yılında 5,8 milyon DALY’e ve 329 bin ölüme neden olmuştur (WHO, 2023).

Avrupa’da ise Parkinson hastalığının prevalans ve insidans oranlarının sırasıyla yılda yaklaşık 108-257/100.000 ve 11-19/100.000 olduğu tahmin edilmektedir (Balestrino ve Schapira, 2020).



**Şekil 2.1.** Parkinson hastalığı prevalansı 1990-2019 (100.000 kişi başına)

**Kaynak:** IHME, Global Burden of Disease (2019)

Git gide yaşılanan bir nüfusa sahip olan Türkiye’de de küresel eğilime paralel olarak Parkinson hastalığının yükü artmaktadır. 1990’da 100 bin kişi başına 71.1 olan Parkinson hastalığının prevalansı 2019’a gelindiğinde 86.9’a çıkmıştır (IHME-Global Burden of Disease, 2019). Akbayır ve arkadaşlarına göre de ülke prevalansı 100 bin kişide 111 olarak bildirilmiştir (2017). Başka bir çalışmada ise Batı Türkiye’de idiopatik Parkinson hastalığının prevalansı %1,2 olarak bulunmuştur (Güler ve ark., 2021).

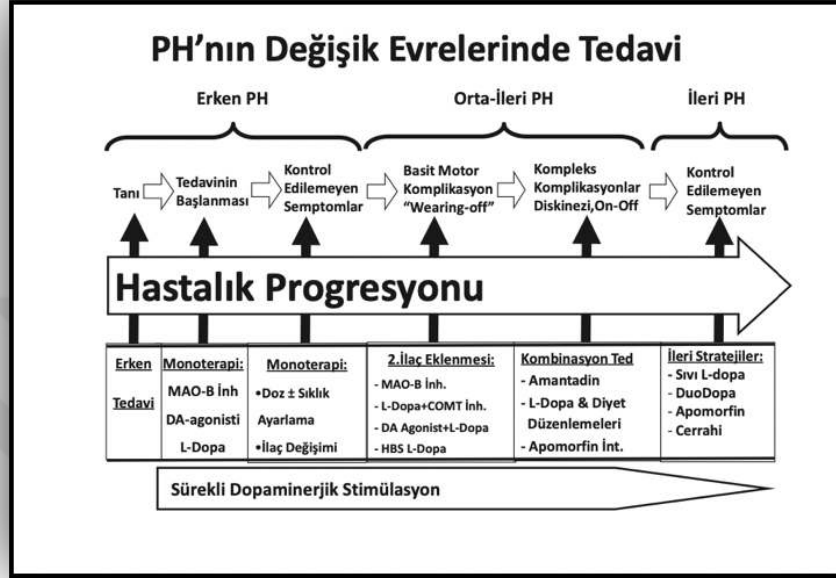
#### **2.1.4. Klinik Yönetim ve Tedavi**

Parkinson hastalığı tanısı klinikle konulan bir hastalıktır, bunun için ilk tanıda detaylı bir anamnez ve fizik muayene çok önemlidir. Anamnezde hastanın kullandığı ilaçlar detaylıca sorgulanmalıdır. Anamnez ve fizik muayene sırasında yalnızca motor semptomlar değil non-motor semptomlar mutlaka değerlendirilmelidir. Tedavi süreci içerisinde hastanın tanısı parkinsonizm sendromları arasında değişiklik gösterebileceği unutulmamalıdır, bu nedenle her görüşmede anamnez ve fizik muayene güncellenmelidir. Diğer hareket bozuklukları ve parkinsonizm sendromlarından ayrımını sağlamak için görüntüleme yöntemleri yardımcı olarak kullanılabilir. Kranial MR, PET, SPECT gibi görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. Tanı için üzerinde uzlaşılan kriterlerden biri Birleşik Krallık Parkinson Hastalığı Derneği Beyin Bankası tarafından ortaya konmuştur (Clarke ve ark., 2016).

Bir diğer uzlaşa sağlanan ve sıklıkla kullanılan tanı ölçeği ise Hareket Bozuklukları Derneği tarafından ortaya konan “Birleşik Parkinson Hastalığı Değerleme Ölçeği”dir (Goetz ve ark., 2007).

Nöroprotektif tedaviler üzerinde çalışılan bir alan olmakla birlikte henüz tam olarak iyileşme sağlayan ya da koruyucu ajanlar bulunabilmiş değildir. Klinik çalışmalar bu alanda devam etmekte ve selejilin, tokoferol, riluzol, nöroimmunofilin, ko-enzim Q 10 başta olmak üzere çeşitli maddeler bu çalışmalarda değerlendirilmektedir (Schapira ve ark., 2009). Güncel vaziyette Parkinson hastalığının kesin tedavisi olmamakla birlikte semptomatik tedavi ömür boyu devam eder. Tanı konulduğu andan itibaren bu hastaların takibe alınması ve günlük yaşam aktiviteleri, motor semptomlar, non-motor semptomlar, tedavi etkileri ve yan etkileri göz önünde bulundurularak hastalık progresyonuna göre bir tedavi planı yapılmalıdır.

Motor semptomların tedavisi için temel mekanizma dopaminerjik nöronların hasarı nedeniyle eksilen dopamin nörotransmitterinin dışarıdan yerine koyulmasıdır. (Yüksel, 2010)



**Şekil 2.2.** Parkinson hastalığının değişik evrelerinde tedavi.  
**Kaynak:** Çakmur ve Çelik, 2018

Medikal tedavide hedef hastanın yaşam kalitesini optimalde tutan minimum dozda ilaç kullanmaktır. Şekil 2.2.'de de takip edilebileceği üzere zaman geçtikçe neredeyse bütün hastalar kombinasyon tedavilerine ihtiyaç duysalar da başlangıçta monoterapiyle başlamak ideal olmalıdır.

Medikal tedavinin işe yaramadığı, ciddi tremoru olan, levodopanin uzun süre kullanımına bağlı duyarsızlaşma görülen hasta gruplarında cerrahi işlemler de alternatif olarak güncelliğini korumaktadır. Cerrahi olarak uygulanabilecek işlemler de şunlardır (Savaş ve ark., 2008):

- Ablatif lezyonlar: Talamotomi, Pallidotomi, Subtalamotomi:
- Derin beyin stimülasyonu

### **2.1.5. Parkinsonda Rehabilitasyon**

Günümüzdeki araştırmalar, terapötik ve teknolojik yenilikler sayesinde farmakoloji ve konvansiyonel tedaviye ek olarak başka tedaviler de bulunmaktadır. (Rodríguez-Mansilla, J.,2023) Böylelikle Parkinson hastalığının tedavisinde multidisipliner girdi giderek daha önemli hale gelmektedir. Geleneksel farmakolojik ve cerrahi müdahalelerin yanı sıra rehabilitasyon tedavisi artık Parkinson hastalığının erken evrelerinden başlayarak yardımcı bir tedavi olarak teşvik edilmektedir. (Sánchez-Herrera-Baeza, P.,2020)

Bu multidisipliner ekipteki müdahaleler ergoterapi, fizyoterapi ve dil konuşma terapisini içerebilmektedir. Bu tedavilerin yürümeyi, dengeyi, gücü, motor becerileri, konuşma, fonksiyonel hareketliliği ve düşmeleri iyileştirdiği görülmektedir. Bu tedavilerin aynı zamanda bilişsel bozuklukları, depresyonu, yorgunluğu ve uyku bozukluklarını da iyileştirdiği görülmektedir. (Tham, A. Y.,2023, Armstrong, M. J.,2020, Frank, C.,2023)

Bu bağlamda, bilgisayar tabanlı sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımı, geniş bir potansiyel uygulama yelpazesine sahip, umut verici yeni bir rehabilitasyon aracıdır. Hastaların simüle edilmiş ortamlarla etkileşime girmesine ve görev odaklı eğitim aracılığıyla gerçek zamanlı senaryolarda performansları hakkında geri bildirim almalarına olanak tanır. (Sánchez-Herrera-Baeza, P.,2020) Ayrıca sanal gerçeklik tabanlı müdahaleler, bilişsel ve motor becerilerin uyarılmasını içerdiğinden GYA'larda daha fazla bağımsızlığa katkıda bulunabilir. Sanal gerçeklik yoluyla yapılan müdahaleler, üst ekstremitelerin motor hareketlerinin uygulanmasında umut vaat etmektedir. (Cemim, J. A.,2022)

### **2.2. Parkinsonda Ergoterapi**

Amerikan Ergoterapi Derneği (AOTA) ergoterapiyi; katılımı artırmak veya mümkün kılmak amacıyla kişilerle, gruplarla veya topluluklarla günlük yaşamdaki aktivitelerin terapötik kullanımı olarak tanımlamıştır.

Ergoterapi, insanların anlamlı ve amaçlı bulduğu günlük yaşam aktivitelerini içermektedir. Ergoterapinin alanı kişinin rollerini de dikkate alarak aktivite katılımını sağlamaktır. Bunlar; (Sadural, A., 2022, AOTA 2021)

- Günlük Yaşam Aktiviteleri (kişisel bakım, beslenme, giyinme aktiviteleri vs)
- Yardımcı Günlük Yaşam Aktiviteleri (ev ve para yönetimi, ocuk bakımı vs)
- Sağlık Yönetimi (İlaç yönetimi, İyi olma halinin devam ettirilebilmesi)
- Dinlenme ve Uyku (Uyku ve dinlenme rutini oluşturma)
- Eğitim (Eğitim-ğretim olanaklarına katılma)
- Çalışma (İstihdam ve gönüllü iş faaliyetlerine katılma)
- Oyun (İ motivasyonu sağlayan kişinin seçtiği aktiviteler)
- Serbest Zaman (Zorunlu olmayan motive eden aktiviteler)
- Sosyal Katılım (Sosyal becerilerini geliştiren aktiviteler).

Ergoterapistler, PH'li kişilerin kişisel, çevresel ve okupasyonel faktörler ile günlük yaşam aktiviteleri performansı arasındaki karmaşık etkileşimleri tanımlayabilmektedirler. Ergoterapi mdahalelerindeki amaç hastalık, yaralanma, bozukluk, sakatlık, engellilik, aktivite sınırlaması veya katılım kısıtlaması olan veya geliştirme riski taşıyan kişilerdeki okupasyonel kimliğin edinilmesini ve korunmasını sağlamaktır.

Ergoterapi yaklaşımları, bozulmuş becerileri veya vücut fonksiyonlarını geri kazandırarak aktivite performansını iyileştirme, engelli ve engellilikle ilgili olmayan alanlarda ihtiyaçları olan kişilere habilitasyon, rehabilitasyon ve sağlıklı yaşam teşvikini sağlamaktadır. PH'li kişinin çevreye, aktivite ve göreve uyum sağlamasına yardımcı olmak için yardımcı cihazların kullanımı da dahil olmak üzere telafi edici stratejiler sağlamanın yanı sıra, bozulmuş becerileri veya vücut fonksiyonlarını geri kazandırarak aktivite performansını iyileştirmeyi ve öz yönetimi geliştirmeyi içerir. Ev, sosyal ve çalışma ortamlarındaki rollerine katılmasını destekleyerek bakım veren eğitimini de vermektedir. (Sadural, A., 2022, AOTA 2021)

Ergoterapistler PH'li bireylerin kendine bakım becerilerindeki performanslarını sürdürmeleri, bağımsızlık seviyesini artırmaları hedeflemekle birlikte günlük yaşam aktivitelerinin sonuçları ile başa çıkma stratejilerini de öğretmektedirler. (Zeynep, . Z., & Esra, A. K. I. 2016 & Radder, D. L., 2017)

Ergoterapistin aktiviteye katılım konusuna bakış açısı ve bir aktivitenin farklı adımlarını analiz etme yeteneği, PH'li bireylerin öz yeterliliğini artırmaya ve aktivite bağımsızlığını sürdürmesine yardımcı olabilmektedir. (Ritter, V. C. 2018)

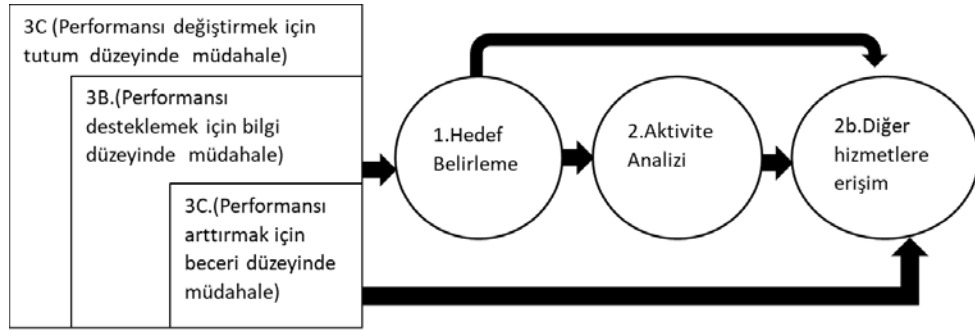
### **2.2.1. Parkinson Ergoterapi Modeli**

NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence )(2006)'ya göre Parkinson'lu bireyler için ergoterapinin ilkeleri şunları içermektedir:

- Aktivite ve rollere katılmanın önündeki kısıtlılıklar için uygun baş etme stratejileri geliştirip aralarındaki ilişkiyi kurarak erken müdahale edebilmek.
- Kişi merkezli değerlendirme ve müdahale etmek.
- Parkinson'lu birey ve bakım veren ile iş birliği içinde düzenli olarak hedefler doğrultusunda ilerlemek.
- Günlük yaşam aktivitelere katılımı artırmak için fiziksel ve psikososyal sorunları çözmeye yönelik farklı müdahalelerin kullanılmasıdır. Bunlar; kişisel bakım, mobilite, ev içi ve aile rolleri, iş ve serbest zaman aktivitelerini içerebilmektedir. (NICE 2006).

Jain, Kings ve Playford (2005) tarafından Parkinson'lu bireylere yönelik müdahaleleri desteklemek için farklı bir ergoterapi modeli geliştirilmiştir. (Bkz. Şekil 2.2.1.). Jain ve arkadaşlarının ergoterapi modelinde aktivite performansı iyileştirmek için birbiriyle ilişkili 3 adımı tanımlamaktadır:

1. Beceri Düzeyinde Müdahale: Yatmadan oturmaya geçerken veya transfer sırasında ağırlık aktarımı tekniklerinde yaşanan bir problem için hareket kalıplarının değiştirilerek vücuttaki problemlerin performans kalitesini arttırmayı amaçlamaktadır.
2. Bilgi Düzeyinde Müdahale: Performansın desteklenmesi için görevin nasıl değiştirileceğine ilişkin bilgiyi arttırmayı hedeflemektedir. Vücuttaki semptomların yönetimi, ekipman ve kaynaklara erişim hakkındaki bilgileri hastaların kendi seçimlerinde bırakırken becerilerin aynı seviyede kalmasını sağlar.
3. Tutum Düzeyinde Müdahale: Görevin niteliği değişmektedir. Böylelikle amaç tutum ve beklentileri değiştirip psikolojik uyumu kolaylaştırarak performansı değiştirmektir. (Buna örnek alışveriş merkezi yerine internet alışverişi yapmak) (Aragon, A., & Kings, J. 2010.)



Şekil 2.2.1.PH Beceri,Bilgi ve Tutumlarını Değiştirme ve Bakım Vereni Desteklemek için Kullanılan Ergoterapi Müdahalesi

Jain ve Ark. (2005)'ten uyarlanmıştır.

Parkinson hastalığında, dopamin eksikliğine bağlı bazal gangliyon işlev bozukluğu görülmektedir. Bazal ganglionların rolü ve Parkinson hastalığında görülen işlev bozukluğu hakkındaki mevcut bilgiler, hastalığa özgü bilişsel ve duysal tedavi stratejilerinin kullanılması için bir gerekçe sağlar. Bu işlev bozukluğunda istenen iyi öğrenilmiş motor becerileri veya hareketleri otomatik olarak seçme, planlama, hazırlanma, sıralama yeteneğinin azalmasıyla birlikte hatalara sebep olabilmektedir. (Aragon, A., & Kings, J. 2010)

Ergoterapinin Parkinson hastalarında etkili olabilmesi için üç temel ilkenin anlaşılması ve dahil edilmesi gerekir:

1. Motor becerilerin iyi öğrenilmesi ve Parkinson hastalığından önce otomatik gerçekleştirilen hareketlerin gerçekleştirilmesi için bilinçli dikkat gerekmektedir. Yeni bir görevin sürdürülebilmesi için yüksek düzeyde dikkat kaynaklarının kullanılması gerekmektedir. Fiziksel eylemler alt beyin katılımını atlayarak gönüllü kontrol mekanizmaları aracılığıyla yönlendirilebilmektedir. PH'li bireylerde odaklanmış dikkatin uygulanması, işlevsiz sistemlere kendiliğinden bağlılığı azalttığı ve motor performansları üzerinde doğrudan kontrol sahibi olmalarını sağladığı görülmektedir.
2. Belirli çoklu görev etkinliklerinin uygulanması çoklu görevlerin sınırlandırılmasından daha değerlidir. Bazal gangliyonların otomatik pilot sistemi gören çoklu görev, birden fazla iyi öğrenilmiş motor planının aynı zamanda gerçekleştirilmesine olanak tanır. Çok aşamalı görev performansı az dikkat gerektiren veya otomatik görevlerde en çok etkilidir.

3. Motor performans ve fikirlerin akışını yönlendirmek için bilişsel ve duyuşsal ipuçları kullanılabilir. İpuçları gerçek zamanlı olarak çalışır ve telafi edici bir mekanizma olarak işlev görmektedir. (Aragon, A., & Kings, J. (2010))

Parkinson hastalığının semptom kontrolünde var olan tıbbi tedaviler kısmen etkili olduğu için multidisipliner rehabilitasyon ekibine de ihtiyaç duyulmaktadır. Multidisipliner ekipte bulunan ergoterapistler Parkinson'lu bireylerin günlük yaşam aktivitelerindeki performanslarının azalması ya da bozulmasında başa çıkma stratejileri kullanarak desteklerler. Ergoterapistler Parkinson'lu bireylerin günlük yaşam aktivitelerindeki performanslarını, öz yönetim ve bilişsel becerilerini geliştirmeyi destekleyen müdahaleler yaparak günlük hayata entegre olmalarına yardımcı olmaktadır. (Radder, D. L. 2017)

Ergoterapistlerin bir diğer amacı ise parkinsonlu kişilerin anlamlı aktivitelere katılabilmesi için hedeflerine uygun başarı duygusunu kolaylaştırmak ve bu hedef doğrultusunda yol göstermektir. Başarı duygusunun gelişmesi ile öz yeterliliği arttırmanın da Bandura'nın (1997)  z-yeterlilik teorisi ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Parkinsonlu hastalığı bireylerin mobilite, günlük yaşam aktiviteleri katılımında zorlanmalarına sebep olabilmektedir. Bu zorlanmalar kişinin depresif ruh halinde olmasına ve sosyal izolasyona yol açabilir. Ergoterapistler parkinsonlu kişi için anlamlı aktiviteleri yönetebilme ve başa çıkabilmeleri için stratejiler geliştirirler. Bu stratejiler kişinin sosyal becerisinin artmasına olanak tanırken yaşam kalitesini arttırabilmektedir. (Ritter, V. C. 2018)

### **2.2.2. İnsan Aktivite Modeli (MOHO)**

MOHO, kişilerin aktivitelerini gerçekleştirme (irade) ve performanslarını tekrar etmeye (alışkanlık) nasıl motive olduklarını açıklar. Aktiviteler tekrarlandıkça kişinin kendi performans kapasitesine ilişkin algısı ve ergoterapistin buna ilişkin nesnel değerlendirmesi (performans kapasitesi) değişmektedir. Bu süreçlerin tamamı aktivite katılımını kolaylaştıran fiziksel ve sosyal bir bağlam (evre) içerisinde ortaya çıkmaktadır. MOHO kişinin irade alışkanlık, performans kapasitesi ve evre arasındaki etkileşim sonucunda aktiviteye nasıl katıldığını açıklamaktadır. (Taylor, R., Bowyer, P., & Fisher, G. 2023)

MOHO döngüsü, bir kişinin katılacağı aktiviteyi nasıl öngördüğü ve aktiviteyi nasıl seçtiği, ardından aktiviteyi nasıl deneyimlediği ve aktiviteyi nasıl seçtiği ile ilgili bu üç istemli bileşen (ilgi alanları, değerler ve kişisel nedensellik) arasındaki etkileşimi tanımlamaktadır. ( Brose, J. M., Willis, E., & Morgan, D. D. 2023)

**Tablo 1.İnsan Aktivite-Rol Modeli (Model Of Human Occupation-MOHO) Bileşenleri** (Prior, S.,2020, Taylor, R. 2023)

| <b>Moho'dan Teorik Konsept</b> | <b>Tanım</b>                                                                                                                          |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kişisel Nedensellik</b>     | Bireyin yeteneklerini ve bunların aktivite performansını açısından ne anlama geldiğini doğru bir şekilde değerlendirme kapasitesidir. |
| <b>Değerler</b>                | Kişinin aktiviteye bağlılığı ve aktiviteye verdiği önemi tanımlar.                                                                    |
| <b>İlgi alanları</b>           | Kişinin aktivitede bulduğu keyif ve tatmini tanımlar.                                                                                 |
| <b>Roller</b>                  | Kişinin aktivite için hem genel hem de özel beklentilerini içselleştirme yeteneği.                                                    |
| <b>Alışkanlıklar</b>           | Aktivitedeki davranışın rutin modellenmesidir.Tekrarlanan performans yoluyla içselleştirdiğimiz şeyleri yapabilmeyebilir.             |
| <b>Performans Kapasitesi</b>   | Kişinin vücut sistemlerini de kullanarak bir aktiviteyi yapabilme becerisine ilişkin kendi deneyimi ve algısının bütünü tanımlar.     |
| <b>Çevre</b>                   | Aktivite katılımını kolaylaştıran sosyal ve fiziksel bağlamdır.                                                                       |

Kielhofner'in İnsan Aktivite Modeli (MOHO), dünya çapında ergoterapi araştırmalarında en yaygın kullanılan modeldir. Aktivite odaklı model, insanların bir aktivite yeterlilik ve kimlik duygusu elde etmek için ilgi duydukları aktivitelerle meşgul oldukları dinamik süreci tasvir etmektedir. (Thompson, B. A., & Broome, K. 2021)

MOHO ergoterapistlere özel değerlendirmeler ve müdahale stratejileri için kılavuz olurken, aktiviteye katılım için geniş ve bütüncül bir bakış açısı sağlar. Bununla birlikte kişinin aktivite esnasında nasıl motive edilebileceğini de açıklamaya çalışmaktadır. (Raya-Ruiz,M.A.2022 & Park,J.,2019 )

MOHO’da kullanılan değerlendirme ölçeklerinden bazıları ; İnsan Aktivite Rol Tarama Aracı (MOHOST), İletişim ve Etkileşim Becerileri Değerlendirmesi (ACIS), Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeği (OSA), Çocuklarda Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeği (COSA), Çalışma Alanı Etki Ölçeği (WEIS), OPHI II (Aktivite Performans Geçmiş Raporajı) ‘dir.(MOHO 2023 , Bumin , G; Akel, B; Öksüz,Ç.2019)

Ergoterapistler MOHO’yu bakış açlarına uyduğu ve danışanlarının ihtiyaçlarını yansıttığı için seçtiklerini belirtmektedirler. Son kırk yılda MOHO kullanan ergoterapistlerin büyük çoğunluğu kendi deneyimlerine rehberlik eden hedeflerle örtüştüğünü bildirmiştir. Bunlar;

- ❖ Aktivite odaklı uygulamayı desteklemektedir.
  - ❖ Terapistlerin danışanların ihtiyaçlarını önceliklendirmesine yardımcı olmaktadır.
  - ❖ Kişiler için bütüncül bakış açısı sağlar.
  - ❖ Kişi odaklı bir yaklaşım sunar.
  - ❖ Tedavi hedeflerini oluşturmak için güçlü bir temel sağlar.
  - ❖ Müdahale için bir gerekçe sağlar gibi kolaylıklar sunduğunu bildirmiştir.
- (Taylor, R., Bowyer, P., & Fisher, G. (2023)

#### **2.2.2.1. Rol-Aktivite Yeterliliği**

MOHO’ya göre rol-aktivite yeterliliği kişinin kimliğini yansıtarak aktivite performansını sürdürebilme olarak tanımlanmaktadır. Kişinin aktivite performansının ne anlama geldiği algılamasıdır. Kişinin aktivite için yeterli hem genel hem de özel beklentilerini içselleştirme yeteneğidir.

Rol-aktivite yeterliliği MOHO bileşenlerinden irade, alışkanlık ve performans kapasitesi bağlamında değerlendirilebilmektedir. (Baron,2006&Taylor,R; Bowyer,P; Fisher, G.2023)

## **2.3. Parkinson ve Sanal Gerçeklik**

### **2.3.1.Sanal Gerçeklik**

Sanal gerçeklik, kişilere gerçek dünyaya benzer görünen ya da benzer hissettiren ortamlara girme fırsatı sunmak için bilgisayar yazılım ve donanımı ile oluşturan etkileşimli simülasyonların kullanılması olarak tanımlanmıştır. (Perrochon, A.,2019)

Sanal gerçeklik duyguları ve becerileri harekete geçirmede gelişmiş bir hayali sistem ile gerçeklik kadar etkili olabilecek modern görüntü biçimidir. (Amirthalingam, J.,2021)

Sanal gerçeklik uygulamaları son zamanlarda nörolojik rehabilitasyonda modern ilaç dışı tedavi yaklaşımları olarak ortaya çıkmıştır. (Perrochon, A.,2019)

Sanal gerçeklik uygulamaları kişilerin bireysel yeteneklerine göre ayarlama yapılmasına olanak tanırken terapistlere nesne boyutu, hareket mesafesi gibi belirli parametreler üzerinde kontrol sağlar. Son yıllarda giyilebilir sensörler, hareket algılama cihazları gibi birçok sanal gerçeklik cihazı ortaya çıkmıştır. (Bank, P. J.,2018)

Son çalışmalar ayrıca ticari olarak temin edilebilen başka bir cihaz olan Leap Motion kontrolörüne (LMC) odaklanmıştır; LMC, bilgisayara bağlı bir 3D kamera içerir ve konumsal verileri 0,01 mm'ye kadar doğrulukla ölçtüğü iddia edilmektedir. LMC öncelikle video oyunlarında kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra bilgisayara erişilebilirliği artırmak için el hareketlerini takip etmek ve oyun sırasında hareketin tam kinematikliğini elde etmek için kinetik sensörle birlikte kullanılmıştır. (Butt, A. H.,2018)

Video oyunları aracılığıyla egzersiz yapmak, fiziksel aktiviteyi bir video oyununa entegre eder. Oyun içi deneyimi kontrol etmek için aktif çekirdek ve/veya vücut hareketleri gerektirir. Orta şiddette egzersizler artan motivasyon ile göreve yönelik eğitim, motor öğrenme ve nöroplastisiteyi en üst düzeye çıkarmak için yüksek tekrarlamalara fırsat sunmaktadır. (Perrochon, A.,2019)

Son yıllarda SG'nin kullanımı da birçok disipline yayılmıştır ve tıp bilimlerinde çok güçlü ve güçlü bir etkiye sahip olmaktadır. Ayrıca davranış biliminin başka bir dalına uzanan SG teknolojileri, pediatrik psikiyatri alanında özellikle dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve otizm spektrum bozukluğu tanısı alan hastalarda tanı aracı olarak kullanılmaktadır.

SG yetişkin psikiyatrisinde maruz kalma terapisi, yeme bozuklukları, anksiyete bozuklukları ve ağrı yönetimi söz konusu olduğunda da olumlu sonuçlar göstermektedir.

Sanal gerçeklik uygulamaları robotik cerrahi simülasyonu için tıp eğitiminde de yaygın olarak kullanılmaktadır. Rehabilitasyonda bir araç olarak SG söz konusu olduğunda, pek çok klinik çalışmanın inme sonrası nörolojik hastalara odaklandığı görülüyor; ancak Parkinson hastalığı veya omurilik yaralanması gibi diğer nörolojik hastalık tanısı alan hastalar üzerinde çok fazla araştırma yapılmamıştır.

Sanal gerçekliğin rehabilitasyonda uygulanmasının, özellikle üst ekstremitelerde ve alt ekstremitelerde denge, yürüyüş ve duruş açısından motor fonksiyonların iyileşmesinde olumlu sonuçlar verdiğini bulunmuştur. (Amirthalingam, J.,2021) Sanal gerçeklik teknolojisinin rehabilitasyonu desteklemek için umut verici olduğu görülmektedir. Çeşitli teknik cihazlar (örn. başa takılan ekranlar, masaüstü bilgisayarlar, hareket yakalama ve izleme sistemleri, hareket algılayan eldivenler) uygulandığında etkileşim yoluyla gündelik ortamlara çok benzeyen sanal ortamlar yaratılarak gerçekçi deneyimler yaşamalarına olanak tanımaktadır. Sanal gerçeklik oyunları yoluyla yapılan egzersizler, geleneksel olanlarla karşılaştırıldığında, motivasyon da dahil olmak üzere çeşitli avantajlar sağladıkları için bu alana olan ilgi artmıştır. Hastanın işlevsellik, mobilite, statik ve dinamik denge, problem çözme becerisi ve aktivite performans farkındalığını güçlendirdiği görülmektedir. Yeterli duyuşal girdi ile görsel, dokunsal ve işitsel girdiyi uyarak sinaptik düzeyde motor yeniden öğrenme için merkezi olan derin kortikal ve subkortikal değişiklikleri tetiklemektedir. (Zanatta, F.,2023)

Rehabilitasyon alanında basit ve uygun maliyetli alternatifler sunar ve özellikle geleneksel tedaviye ek Parkinson hastalığında hastanın fonksiyonel yeteneklerini geliştirir. (Fernández-González, P.,2019, Perrochon, A.,2019)

Teknolojideki son gelişmeler, alt ve üst ekstremitelerdeki hareket bozukluklarının değerlendirilmesi için sensör verilerine dayalı insan hareketi analizine olanak sağlamıştır. (Butt, A. H.,2018)

### 2.3.2.Parkinsonda Sanal Gerçeklik

Son çeyrek yüzyılda, yaşlanan nüfus ve buna bağlı hastalıklardaki artış nedeniyle ciddi sağlık sorunları problemleri görülmektedir. Bu durum, teknoloji destekli disiplinler arası ve yenilikçi yaklaşımların uygulanmasını da içeren çözümlere ihtiyaçları doğurmaktadır. (Fernández-González, P.,2019)

Nöromotor rehabilitasyon alanında, hastaların iyileşme sürecinde çok amaçlı müdahaleler incelendiğinde sanal gerçeklik teknolojilerinin kullanımına karşı ilginin arttığı görülmektedir.

Sanal gerçeklik tabanlı teknolojilerin etkinliği birçok çalışmada test edilmiş ve gösterilmiştir. Bu müdahalelerde düşme riskini azaltmak, yürüyüş ve dengeyi iyileştirmek için alt ekstremitayı güçlendirmek veya kol ve kasları geliştirmek için üst ekstremiteye yönelik sanal nesnelere ulaşma, el fonksiyon becerisini ve koordinasyonu geliştirdiği bulunmuştur. (Zanatta, F.,2023)

Parkinson'da hastalığın ilerlemesinin izlenmesinde üst ekstremita motor fonksiyon bozukluğunun objektif değerlendirilmesi, tedavi seçimi ve değerlendirilmesi kadar önemlidir. Motor bozukluklar genellikle hastalığa özgü, öznel olarak puanlanan derecelendirme ölçekleriyle veya bazen de sanal gerçeklik ile değerlendirilir. Değerlendirmeler genellikle günlük yaşamda gerekli olan görev ve ortamdaki farklılıklar dikkate alınarak yapılmaktadır. Üst ekstremitenin temassız takibine sahip arttırılmış gerçeklik sistemleri hastaya özel bir ortamda motor disfonksiyonunun objektif olarak ölçülmesi için ilgi çekici fırsatlar sunar.

Sanal gerçeklik oyunları, hastaları sanal dünyada motive ederek tekrarlayan görevleri gerçekleştirmeye teşvik etmektedir. Sanal gerçeklikte eldivenler, gerçek nesneler gibi çeşitli materyallerle ele veya kola iliştirilen monitörler, 2D, 3D gibi temassız izleme araçları farklı özelliklerle birlikte görselleştirme yöntemlerini kullanılmıştır. Hastalar sanal gerçeklik materyalleri ile doğal olarak etkileşime girebilir ve günlük yaşamın çoğunun yapıldığı 3 boyutlu kişisel alanda aktivitelerini gerçekleştirebilirler.

Giyilebilir sensörler Parkinson hastalığının motor fonksiyon bozukluğunun değerlendirmesinde kullanılabilir. (Bank, P. J.,2018)

Bu zamana kadar yapılan bilimsel araştırmalar Parkinson hastalığında rehabilitasyon tedavisinin faydalarının olduğunu desteklemektedir. Nörorehabilitasyonda kullanılan teknoloji tabanlı rehabilitasyon yöntemleri kişi merkezli ve görev odaklı bir rehabilitasyon sunabilir. (Knippenberg E, 2017, Tomlinson, C. L.,2012) Çalışmalar bazal ganglionlarla ilgili sorunu olan kişilerde sürükleyici teknoloji tabanlı yöntemlerin, görsel-motor koordinasyonun öğrenilmesinde ve motivasyonu arttırmada etkili olduğunu bildirmiştir. (Cikajlo, I., 2019)

### **2.3.3.Parkinsonda Leap Motion**

Teknoloji tabanlı rehabilitasyon yöntemleri, kullanıcıların simüle edilmiş ortamlarla etkileşime girmesine ve gerçek zamanlı senaryolar dahilinde performans hakkında geri bildirim almasına olanak tanıyan, bu nedenle fonksiyonel ve tekrarlayan aktiviteleri gerçekteşirme fırsatı sağlayan, görev sırasında artan yoğunluk yoluyla motor öğrenmeyi ve nöroplastisiteyi kolaylaştıran bilgisayar tabanlı teknolojiye dayanmaktadır. (

Bu bağlamda, hastanın kollarının ve ellerinin hareketini yakalayan bir sensör kullanan Leap Motion Controller (LMC) System® gibi yeni düşük maliyetli cihazlar ortaya çıkmıştır. Leap Motion Controller (LMC) System® bir bilgisayar ekranında üst uzuvların sanal bir görüntüsünü oluşturur ve hastadan önerilen fonksiyonel göreve göre hareketler yapması istenir. Taşınabilirliği, kullanım kolaylığı, düşük maliyeti sayesinde diğer hareket yakalama sistemlerine göre önemli avantajlar sunar. (Knippenberg E, 2017)

LMC, dört katılımcıya kadar kol, bilek ve el pozisyonlarının izlenmesine olanak tanır. Bu cihaz, kişiyle ilgili el tanıma için el geometrisi ölçümlerini hesaplamak üzere üç kızılötesi sensör ve iki şarj bağlantılı cihaz kamerası içerir. Stereo-görüş görüntülerinden el ve parmak konumlarını elde etmedikçe ve tüm matematiksel hesaplamalar özel bir algoritma kullanılarak ana bilgisayarda gerçekteştirilmedikçe, herhangi bir yapılandırılmış ışık yaymaz veya bir derinlik sahne haritası oluşturmaz. Parmak ucu konumu algılamadaki sensör doğruluğu yaklaşık 0,01 mm'dir. LMC üzerindeki parmak ucu konumları, sağ el koordinat sisteminde LMC'nin merkezine göre Kartezyen koordinatlarda ölçülür. LMC, yaklaşık sekiz fit küp etkileşimli 3B alanla 150°'lik bir görüş alanında saniyede 200 kareye kadar el izleme hızına izin veren yüksek hassasiyetli bir optik izleme modülü

ile donatılmış bir veya iki elin entegrasyonuna olanak tanır. (Cortés-Pérez, I., 2021) Bir çalışmada LMC sistemindeki ciddi oyunları kullanarak sanal ortamda fonksiyonel egzersizler yapıldığında Parkinson hastalarının el koordinasyonunda, hareketlerin hızında ve ince el becerisinde gelişme gözlemlendiği kaydedilmiştir.

Leap Motion oyunları eğlencenin dışında Parkinson hastalığı için öğrenme ve davranış değişikliklerini teşvik etmektedir. LMC, bilgisayar ekranında üst ekstremitelerin sanal bir görüntüsünü oluşturur ve hastadan önerilen bir fonksiyonel göreve göre hareketleri yapması istenir. Bu sistem diğerlerine göre hareket yakalama sistemleri, taşınabilirliği, kullanım kolaylığı, ticari bulunabilirliği, düşük maliyeti sayesinde ve invaziv olmayan yöntemle önemli avantajlar sunmaktadır. (Fernández-González, P.,2019) Ancak LMC'nin terapötik kullanımını destekleyen PH'de üst ekstremit (ÜE) motor bozukluklarının tedavisi ile ilgili sınırlı çalışma bulunmaktadır. (Fernández-González, P.,2019)

LMC'de kullanılan oyunlar, bazı Parkinson hastalarında üst ekstremit (ÜE) müdahalelerinde koordinasyonun, hareket hızının ve ince el becerisinin geliştirilmesinde fayda sağlayabilecek bir rehabilitasyon aracını temsil etmektedir. (Fernández-González, P., 2019) Leap motion , Parkinson hastalığında hareket bozukluğunun değerlendirilmesinde de kullanılmıştır. (Butt, A. H.,2018)

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Modeli

Çalışma deneysel kontrollü araştırma olarak planlanmıştır. Katılımcılar kontrol ve müdahale grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır.

#### 3.2. Evren, Örneklem ve Katılımcılar

Çalışma için evren Medicana Kadıköy Hastanesi ergoterapi birimine el fonksiyon bozuklukları ile başvuran parkinsonlu bireyler olarak belirlenmiştir.

Örneklem büyüklüğü literatür taraması sonucunda benzer çalışmalar göz önünde bulundurularak güç analizi yöntemi ile 26 kişi olarak hesaplanmıştır.

Dahil edilme kriterlerini sağlayan hastaların seçiminde basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma Mart 2023- Kasım 2023 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmaya 34 katılmıştır. 8 kişi çalışmadan ayrılmıştır. Çalışmaya 26 katılımcı ile devam edilmiştir. Katılımcılar rastgele sayılar tablosu kullanılarak randomize edilip iki gruba ayrıldı. Çalışmadaki iki grup kontrol grubu (13) ve müdahale grubu (13) olmak üzere belirlendi.

Bu çalışma kapsamında hastalara yazılı ve sözlü olarak çalışmanın amacı ve içeriği ile ilgili detaylı bilgi verilmiştir. Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalara Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu imzalatılmış ve bir kopyası kendilerine de verilmiştir.

T. C. Biruni Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 08.03.2023 tarihli toplantısında etik kurul onayı alınmıştır.

#### **Dahil olma kriterleri:**

1. Parkinson teşhisi almış olmak
2. 40 yaşından büyük olmak
3. Mini Mental Test'ten  $20 \geq$  puan almış
4. Başka bir nörolojik hastalığın bulunmaması
5. Tedavi boyunca ilaç veya doz değişiminin olmaması
6. Çalışmaya gönüllü katılmak

### **Dışlama kriterleri:**

1. Ciddi Mental ve psikolojik bozukluk
2. Belirgin kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları
3. Daha önce ergoterapi almış olmak

### **3.3. Verilerin Toplanması**

Bu çalışma Medica Kadıköy Hastanesi Etik Kurul Onayı alınarak Ergoterapi biriminde yapılmıştır.

### **3.4. Veri Toplama Araçları**

Bu çalışma için verilerin toplanmasında Sosyo-Demografik Bilgi Formu, Mini Mental Test, Geriatrik Depresyon Ölçeği, Aktivite Öz-Değerlendirme Ölçeği (AÖDÖ), Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği, Jebsen Taylor Test kullanılmıştır.

#### **3.4.1. Sosyo-Demografik Bilgi Formu (EK-1)**

Cinsiyet, yaş, medeni hal gibi kişisel soruların yanı sıra hastalık ile ilgilide sorular içermektedir. Araştırmacı tarafından geliştirilen formda herhangi bir kimlik bilgisi istenmemektedir.

#### **3.4.2. Mini Mental Test (EK-2)**

Bilişsel fonksiyonları değerlendirmeyi amaçlayan bu testte 11 soru yer alır. Testte oryantasyon, hafıza, dikkat, hesaplama, hatırlama, lisan, motor fonksiyon ve algılama, visiospasijel yetenekleri sorgulanır. Değerlendirme 30 puan üzerinden yapılır. Ülkemizde hafif demans için eşik değeri 23/24 kabul edilmektedir. Ölçeğin türkçe geçerlilik güvenirliği yapılmıştır. (Babacan-Yıldız, 2016)

#### **3.4.3. Geriatrik Depresyon Ölçeği (EK-3)**

Geriatrik bireylerde depresyonu değerlendirmek için öz-değerlendirmeyi içeren toplam 30 sorudan oluşan bir ölçektir. Her soru için evet ve hayır yanıtları verilmektedir. Depresyon lehine verilen cevaplar için 1 puan verilirken diğer cevaplar için 0 puan verilmektedir. Toplam puana göre depresyon puanı hesaplanmaktadır.

11 puan üzeri depresyon varlığını göstermektedir. Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması Parkinson hastalarında Ertan ve arkadaşları tarafından 2005 yılında yapılmıştır.(Ertan, F. S.,2005, BATUM, M.,2023)

#### **3.4.4. Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeği (EK-4)**

21 maddeden oluşan kişi merkezli ölçekte bireylerin aktivite-rol yeterliliğiyle ilgili algısı ve aktivite-rollere verdiği önem değerlendirilir. Ölçekteki 21 maddeden 1-11 arasındaki maddeler kişinin becerilerini, 12-16 arasındaki maddeler kişinin alışkanlıklarını, 17-21 arasındaki maddeler ise kişinin iradesini değerlendirmektedir. Her bir madde için birey aktivite yeterliliği ve önemi ayrı ayrı puanlanır. Puanlamada 4'lü likert ölçeği (1 = çok problem var 4 = çok iyi) kullanılır. Yeterlilik ve önem için 0-100 arasında iki ayrı puan elde edilir. Toplam puan arttıkça aktivite öz-yeterlilik algısı ve önemi artar. Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenirliği yapılmıştır.( Pekçetin, S.,2018)

#### **3.4.5. Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (EK-5)**

Parkinson hastalığında oldukça kapsamlı bilgi edinmeyi sağladığı için bu ölçek yaygın kabul görmüş ve altın standart kabul edilmiştir. Bu ölçek motor performansı, mental ve ruhsal durumu, günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmeyi amaçlar. Bu ölçek 4 bölümden oluşur;

Bölüm I:Mental ve ruhsal durum; 4 sorudan oluşur.

Bölüm II :Günlük yaşam aktiviteleri; 13 sorudan oluşur.

Bölüm III :Motor performans;14 sorudan oluşur.

Bölüm IV :Tedaviye bağlı komplikasyonlar;7 sorudan oluşur.

Ölçekten alınan puan ile hastalık şiddeti doğru orantılı olarak artar.(Yılmaz, V. 2016)

#### **3.4.6. Jebsen Taylor Test (EK-6)**

Elin ince ve kaba motor becerilerini değerlendiren günlük yaşam aktivitelerini içeren ve 7 alt basamaktan oluşan bir ölçektir. Her iki el için ayrı ayrı uygulanır. 7 alt basamaktan oluşan testte gerçekleştirilmesi beklenen eylemler şöyledir:

1. Yazma:24 harften oluşan büyük harflerle bir cümle yazmak,
  2. Kart Çevirme:5 adet kartı ters çevirmek,
  3. Küçük Objeler:Bozuk para(2), kavanoz kapağı(2), ataç(2) gibi küçük cisimleri bir kaptan alıp diğer kabın içerisine koymak,
  4. Beslenme Simülasyonu: 5 iri barbunya tanesini kaşıkla alıp kutuya doldurma
  5. Tavla-Dama Pulları: Dama taşlarını üst üste dizmek.
  6. Geniş Hafif Objeler:İçi boş geniş kutuları masadan alıp bir yüksekliğin üzerine koymak,
  7. Geniş Ağır Objeler:İçin dolu olan ağırlaştırılmış kutuları masadan alıp bir yüksekliğin üzerine koymak,
- Testin uygulandığı süre kaydedilerek farklı zamanlarda uygulanan testler arasındaki süreye bakılarak kişi değerlendirilir.Yaklaşık 15-45 dakikada tamamlanması beklenir. (Sığırtmaç, İ. C., & Öksüz, Ç. (2021))

### **3.5.Müdahale**

Çalışmanın süresi ön ve son test dışında 8 hafta olarak planlanmıştır. Çalışmada kontrol grubundaki 13 hastaya 8 hafta boyunca haftada 1 kez 30 dakika geleneksel ergoterapi uygulanırken müdahale grubundaki 13 hastaya ise 8 hafta boyunca haftada 1 kez 45 dakika geleneksel ergoterapiye ek Leap Motion Controller cihazındaki oyunlar uygulanmıştır.

Müdahale içerisinde yapılan aktivitelerin zorluk derecesi hastaların motor, bilişsel becerilerine, duygu durum geçişlerine ve motivasyonuna uygun olarak belirlenmiştir. Müdahale boyunca aktiviteler oturma pozisyonunda bir masa başında gerçekleştirilmiştir.

Çalışma 8 haftalık müdahalenin öncesinde ve sonrasındaki değerlendirmeler ile birlikte 10 hafta sürmüştür.

Çalışmanın müdahale grubuna Becure Yazılımında bulunan ErgoActive oyunları uygulanmıştır. Çalışmaya Becure ErgoActive oyunlarından MasterChef, KeyFlip, PinchPeg, HoldAndPut olmak üzere dört tanesi dahil edilmiştir. Bu oyunlar;

## MasterChef

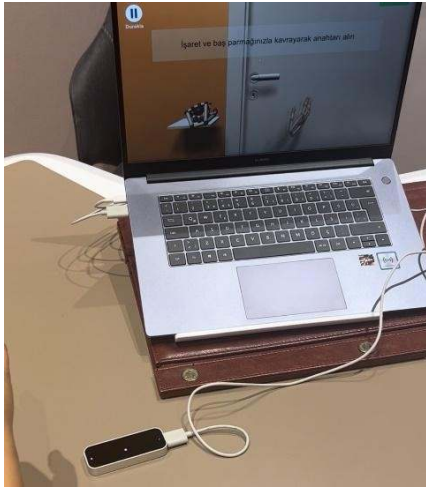
Sanal bir mutfak ortamında domates-peynir kesme, tuz ekme, yumurta kırma ve ekleme, çatal ile karıştırma ile omlet yapmayı kapsar. Omlet yapma aşamasında; bıçak el ile kavranır, sırası ile domates ve peynir kesilir, sahana tuz ekilir, yumurta sahanın içerisine bırakılır, çatal kavranır ve karıştırılır.



Resim 1.MasterChef Oyunu

## KeyFlip – Anahtar Çevirme

Sanal bir ortamda anahtar kavranır, kapı kilidine yerleştirilir ve kapı açmaya çalışılır. Uygulama çimdikleyici tip kavramayı içerir.



Resim 2. KeyFlip – Anahtar Çevirme Oyunu

### **PinchPeg**

Sanal bir ortamda çimdikleyici tip kavrama hareketi ile orta alanda üretilen çubuklar kavranır ve zemindeki delikli peg alanına yerleştirilir. Tüm çubuklar başarılı bir şekilde deliklere yerleştirildikten sonra tekrar çıkartılır ve çubukların üretildiği alana geri bırakılır. Sağ ve sol el ile yapılabilir.



**Resim 3.Pinch Peg Oyunu**

### **HoldAndPut – Bardak / Konserve Kavrama ve Bırakma**

Sanal bir ortamda avuç içi standart tip kavrama hareketi ile orta alanda üretilen bardak veya konserve kavranır ve belirlenmiş alanlardaki raflara yerleştirilir. Sağ veya sol el ile konserve veya bardağı kavrama, yukarı kaldırma ve belirlenmiş ve yeşil renkte yanıp sönen alanların herhangi birinin üzerine götürüp avuç açıp bırakmayı içerir.



**Resim 4. HoldAndPut – Bardak / Konserve Kavrama ve Bırakma Oyunu**

Becure Yazılımı ErgoActive oyunları Hatice Buse Öcal'a süreli olarak lisanslanmıştır.

### **Her iki grubu da uygulanan bazı Ergoterapi Aktiviteleri :**

**Vida Somun Çalışma Tablası:** Parmak kaslarının gelişimini ve elin kavrama becerileri desteklenmiştir.

**El Ve Bilek Çalıştırma Exer Tablası:** Küçük ve büyük kasların çalışmasına yardımcı olur. El ve bilek kuvvetini geliştirmeye yardımcı olur.

**Aktarma Aktiviteleri:** İnce motor becerileri geliştirirken elin supinasyon ve pronasyon hareketlerinin güçlenmesini desteklenmiştir.

**Terapi Hamuru:** İnce motor becerileri desteklerken duyuşsal uyaran da alınması sağlanmıştır. Kavrama becerisine etki etmesi için kişiye özel aktivitelerde farklı şekillerde kullanılmıştır.

**Solo Test:** İnce motor beceri desteklemek için kullanılmıştır.

**Ağırlık aktarma:** Taşıma aktivitelerinde el becerileri desteklenmiştir.

**Lastik kullanarak yapılacak aktiviteler:** Elin fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri ile birlikte kavrama becerileri desteklenmiştir.

**Kalınlaştırılmış materyaller:** Kavrama becerileri desteklenmiştir.

**Maşa kullanarak yapılan aktiviteler:** İnce motor ve kavrama becerileri çalışılmıştır.

### **3.6. Verilerin Analizi**

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Veri büyüklüğü 30'un altında olduğu için normallik analizlerde non-parametrik testler kullanılmıştır. Aynı grubun farklı ölçümlerine ait sürekli verilerinin karşılaştırılmasında "Wilcoxon İşaretili Sıra Testi", bağımsız iki grup arasında sürekli verilerin karşılaştırılmasında "Mann Whitney U Testi" kullanılmıştır.

Kategorik verilerin karşılaştırmasında ise “Ki-Kare Testi” kullanılmıştır. Tüm analizlerde  $p < 0,05$  (iki yönlü) değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

G-power 3.1 programı ile yapılan analiz sonucuna göre literatürdeki örnek makaledeki Jebsen Taylor Test(JTT) ortalama ve standart sapma dikkate alınarak  $p < 0.05$  standart sapma değeri ve %95 ile araştırmaya dahil edilmiştir.



## 4.BULGULAR

Bu başlık altında çalışmamızın bulguları paylaşılacaktır. Bu bulgular 2 başlık altında sunulacaktır:

1. Katılımcılara ait verilerin tanımlayıcı istatistiki bulguları,
2. Karşılaştırma analizlerine ait bulgular.

### 4.1. Tanımlayıcı İstatistiki Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan 26 katılımcıya ait sosyodemografik verilerin, Parkinson hastalıklarına ait verilerin ve kullanılan ölçeklere ait verilerin tanımlayıcı istatistiki bulgularına yer verilmiştir. Tablo açıklamaları frekansı en yüksek olan gruba göre yapılmıştır.

#### 4.1.1. Katılımcılara Ait Demografik Bilgilere Ait Bulgular

Dahil edilen parkinsonlu katılımcılardan % 38,5 (n=10) kadın, %61,5 (n=16) erkekti. Yaş ortalaması  $67,57 \pm 8,36$  (min=40, max=79) bulunmuştur. Çalışmaya dâhil edilen iki gruptaki tüm hastaların cinsiyet, medeni durumu, eğitim durumu, dominant el, çalışma durumu, boy, kilo, sigara ve alkol kullanımı, hastalık süresi bilgileri ve gruplara göre dağılımı yüzde, ortalama ve standart sapma tanımlayıcı istatistiklerine göre Tablo 2’de verilmektedir.

**Tablo 2.Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler**

| Değişkenler                    |                  | N             | %    |
|--------------------------------|------------------|---------------|------|
| Cinsiyet                       | Kadın            | 10            | 38,5 |
|                                | Erkek            | 16            | 61,5 |
| Yaş(Ortalama±Standart Sapma)   |                  | 67,57 ± 8,36  |      |
| Min-Maks                       |                  | 40-79         |      |
| Medeni Durum                   | Bekar            | 2             | 7,7  |
|                                | Evli             | 24            | 92,3 |
| Eğitim Durumu                  | İlkokul          | 4             | 15,4 |
|                                | Ortaokul         | 1             | 3,8  |
|                                | Lise             | 8             | 30,8 |
|                                | Üniversite       | 13            | 50   |
| Çalışma Durumu                 | Çalışmıyor       | 4             | 15,4 |
|                                | Kamuda çalışıyor | 4             | 15,4 |
|                                | Özelde Çalışıyor | 8             | 30,8 |
|                                | Emekli           | 10            | 38,5 |
| Boy (Ortalama±Standart Sapma)  |                  | 166,57 ± 7,87 |      |
| Kilo (Ortalama±Standart Sapma) |                  | 74,33 ± 14,69 |      |
| Sigara Kullanımı               | Yok              | 22            | 84,6 |
|                                | Var              | 4             | 15,4 |
| Alkol Kullanımı                | Yok              | 21            | 80,8 |
|                                | Var              | 5             | 19,2 |
| Diğer Kronik Hastalıklar       | Yok              | 18            | 69,2 |
|                                | Var              | 8             | 30,8 |
| Toplam                         |                  | 26            | 100  |

#### 4.1.2 Parkinson Hastalığına Ait Bulgular

Katılımcıların tanı alma tarihleri ortalama  $2015 \pm 5,23$  bulunmuştur. İlk bulgu %46,2 (n=12) ile rijidite, %53,8 (n=14) ile tremor olarak görülmektedir. Katılımcıların %11,5 i (n=3) sol elini dominant kullanırken katılımcıların %88,5 (n=23) i sağ elini dominant olarak kullanmaktadır. Hastalıkları hakkında %73,1 ü (n=19) kısmen bilgiye sahip olurken katılımcıların % 26,9 u (n=7) hastalığı hakkında çok fazla bilgiye sahiptir. Parkinson hastalığına ait bulgular Tablo 3'te verilmektedir.

**Tablo 3. Parkinson Hastalığına Ait Bulgular**

| Değişkenler                                                  |          | N                        | %    |
|--------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|------|
| Tanı Alma Tarihleri<br>(Ortalama±Standart Sapma)<br>Min-Maks |          | 2015 ± 5,23<br>2000-2023 |      |
| İlk Bulgu                                                    | Rijidite | 12                       | 46,2 |
|                                                              | Tremor   | 14                       | 53,8 |
| Dominant El                                                  | Sol      | 3                        | 11,5 |
|                                                              | Sağ      | 23                       | 88,5 |
| Tedaviye Devam Süreleri (Yıl)<br>(Ortalama±Standart Sapma)   |          | 7,78 ± 5,02              |      |
| Hastalık Hakkında Bilgi                                      | Hiç      | 0                        | 0    |
|                                                              | Kısmen   | 19                       | 73,1 |
|                                                              | Çok iyi  | 7                        | 26,9 |
| Toplam                                                       |          | 26                       | 100  |

#### 4.1.3. Mini Mental Test ve Geriatrik Depresyon Ölçeğine Ait Bulgular

Katılımcılara ayırt etme kriterleri için Mini Mental Test ve Geriatrik Depresyon Ölçeği uygulanmıştır. Mini Mental Testte tüm katılımcılar ortalama ve standart sapma verilerine göre  $26,80 \pm 3,07$  (min=21, max =30) olmak üzere ülkemizde belirtilen (23/24) kesme değerinin altında sonuç almıştır. Tüm katılımcıların çalışmaya dahil edilmesinde bilişsel anlamda bir engel bulunmamıştır.

Yapılan ilk Geriatrik Depresyon Ölçeğinde ortalama ve standart sapma değerleri  $7,80 \pm 3,80$  (min=1, max=13) olarak bulunmuştur. Test sonucuna göre hiçbir katılımcıda ciddi psikolojik bozulma görülmemektedir. Her iki ölçeğe ait bulgular Tablo.4'te yer almaktadır.

**Tablo 4. Mini Mental Test ve Geriatrik Depresyon Ölçeğine Ait Bulgular**

| Değişkenler                                                                   | N                         | %            |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
| Mini Mental Test Puanları<br>(Ortalama±Standart Sapma)<br>Min-Maks            | $26,80 \pm 3,07$<br>21-30 |              |
| Geriatrik Depresyon Ölçeği İlk Ölçüm<br>(Ortalama±Standart Sapma)<br>Min-Maks | $7,80 \pm 3,80$<br>1-13   |              |
| <b>Toplam</b>                                                                 | <b>26</b>                 | <b>100,0</b> |

#### **4.1.4. UPDRS Ölçeğine Ait Tanımlayıcı Bulgular**

UPDRS tanımlayıcı bulgularına göre Bölüm 1'deki non-motor problemlerde ortalama ve standart sapma değerleri  $8,96 \pm 4,77$  (min=3, max=17) olarak bulunmuştur. Bu problemler kognitif, psikolojik, uyku, üriner problemler, ağrı, halsizlik gibi maddeleri içermektedir.

Bölüm 2'deki motor problemlerin ortalama ve standart sapma değerleri  $9,88 \pm 5,07$  (min=2, max=22) olarak bulunmuştur. Bunlar ise konuşma, çiğneme, yutma, yeme, giyinme, hijyen, yazma, tremorun gya üzerine etkisi, ince motor beceriler, transferler gibi maddeleri içermektedir. Bu başlık altında alınan düşük puanlar daha çok yazma, ince motor beceriler, tremorun gya üzerine etkisi üzerine olmuştur.

Parkinsonlu hastaların hepsi (n=26) ilaç kullanmaya (3a) devam etmektedir. Hastaların hepsi (n=26) değerlendirmeye on döneminde (3b) alınmıştır. Hastaların %92,3 (n=24) ü levodopa almaktadır. Hastaların %65,4 (n=17) ünde diskenizi (3b) görülürken %34,6 (n=9) kişide diskinezi görülmemektedir.

Hoehn-Yahr Evresi'ne göre hastaların %53,8 i (n=14) Parkinson hastalığının 2. evresinde iken %46,2 'si (n=12) parkinson hastalığının 3.evresindedir.

Bölüm 4'te ise motor komplikasyonlarda ortalama ve standart sapma değerleri  $26,80 \pm 3,07$  (min=21, max=30) bulunmuştur. UPDRS total puan ortalama ve standart sapma değeri  $26,80 \pm 3,07$  (min=21, max=30) olarak bulunmuştur. Toplam puan arttıkça hastalığın derecesi de artmaktadır. UPDRS Ölçeğine ait tanımlayıcı bulgular Tablo.5'te yer almaktadır.

**Tablo 5. UPDRS Ölçeğine Ait Tanımlayıcı Bulgular**

| Değişkenler                                           |   | N                     | %     |
|-------------------------------------------------------|---|-----------------------|-------|
| <b>Bölüm 1 (Ortalama±Standart Sapma)Min-Maks</b>      |   | 8,96 ± 4,77<br>3-17   |       |
| <b>Bölüm 2 (Ortalama±Standart Sapma)Min-Maks</b>      |   | 9,88 ± 5,07<br>2-22   |       |
| <b>Bölüm 3 (Ortalama±Standart Sapma)Min-Maks</b>      |   | 15,11 ± 6,03<br>8-25  |       |
| 3A                                                    | 0 | 0                     | %0    |
|                                                       | 1 | 26                    | %100  |
| 3B                                                    | 0 | 0                     | %0    |
|                                                       | 1 | 26                    | %100  |
| 3C                                                    | 0 | 2                     | %7,7  |
|                                                       | 1 | 24                    | %92,3 |
| DİSKİNEZİ                                             | 0 | 9                     | %34,6 |
|                                                       | 1 | 17                    | %65,4 |
| DİSKİNEZİ<br>ENGEL                                    | 0 | 21                    | %80,8 |
|                                                       | 1 | 5                     | %19,2 |
| <b>Bölüm 4 (Ortalama±Standart Sapma)<br/>Min-Maks</b> |   | 26,80 ± 3,07<br>21-30 |       |
| <b>Toplam (Ortalama±Standart Sapma)<br/>Min-Maks</b>  |   | 26,80 ± 3,07<br>21-30 |       |
| UPDRS HE                                              | 2 | 14                    | %53,8 |
|                                                       | 3 | 12                    | %46,2 |
| Toplam                                                |   | 26                    | 100   |

#### ***4.1.5. Kontrol ve Müdahale Grubu İçin Jebsen El Fonksiyon Testinin Tanımlayıcı Bulguları.***

Yapılan Ergoterapi ve LMC çalışmaları öncesi ve sonrası değerlendirmeler için verilerinin karşılaştırılmasında “Wilcoxon İşaretli Sıra Testi” kullanılmıştır. Kontrol ve müdahale gruplarında hem sağ hem sol el için Jebsen El Fonksiyon Testi sonuçlarında testin alt parametrelerinin ortalamalarında daha kısa sürede tamamlandığı görülmektedir. Tanımlayıcı bulgular **Tablo 6.’da** yer alırken hem grup içi hem de gruplar arası istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi **Tablo 8.** ve **Tablo 9.’da** yer almaktadır.

#### ***4.1.6. Kontrol ve Müdahale Grubu İçin Aktivite Özdeğerlendirme Ölçeğinin Tanımlayıcı Bulguları.***

Kontrol ve Müdahale gruplarına yapılan Ergoterapi ve LMC müdahaleleri öncesi ve sonrası verilerin karşılaştırılması için “Wilcoxon İşaretli Sıra Testi” kullanılmıştır. Aktivite Öz değerlendirme Ölçeğinin beceri, beceri önem, alışkanlık, alışkanlık önem, istek, istek önem, total ve total önem parametrelerinin ortalama sonuçlarında artış görülmektedir. Tanımlayıcı bulgular **Tablo.7’de** yer alırken grup içi ve gruplar arası istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi **Tablo.10** ve **Tablo.11’de** yer almaktadır.

**Tablo 6. Kontrol ve Müdahale Grubu İçin Jebsen El Fonksiyon Testinin Tanımlayıcı Bulguları.**

| Test Maddeleri            |          |     | N  | Ergoterapi<br>Öncesi<br>Ortalama | Ergoterapi<br>Öncesi Standart<br>Sapma | Ergoterapi<br>Sonrası<br>Ortalama | Ergoterapi<br>Sonrası Standart<br>Sapma |
|---------------------------|----------|-----|----|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. Yazma                  | Kontrol  | Sol | 13 | 61,11                            | 20,18                                  | 50,73                             | 19,20                                   |
|                           |          | Sağ |    | 29,09                            | 14,83                                  | 22,60                             | 11,62                                   |
|                           | Müdahale | Sol | 13 | 52,62                            | 19,31                                  | 41,38                             | 14,81                                   |
|                           |          | Sağ |    | 27,37                            | 17,38                                  | 18,89                             | 8,92                                    |
| 2. Kart Çevirme           | Kontrol  | Sol | 13 | 9,80                             | 3,68                                   | 6,63                              | 2,07                                    |
|                           |          | Sağ |    | 10,64                            | 3,68                                   | 7,50                              | 2,65                                    |
|                           | Müdahale | Sol | 13 | 9,60                             | 1,82                                   | 6,32                              | 1,41                                    |
|                           |          | Sağ |    | 9,10                             | 2,99                                   | 6,09                              | 1,85                                    |
| 3. Küçük<br>Objeler       | Kontrol  | Sol | 13 | 13,09                            | 5,30                                   | 9,26                              | 3,29                                    |
|                           |          | Sağ |    | 13,07                            | 7,09                                   | 9,02                              | 3,12                                    |
|                           | Müdahale | Sol | 13 | 11,46                            | 2,60                                   | 9,25                              | 1,74                                    |
|                           |          | Sağ |    | 10,88                            | 3,63                                   | 7,48                              | 1,25                                    |
| 4.Beslenme<br>Simülasyonu | Kontrol  | Sol | 13 | 22,46                            | 8,95                                   | 18,26                             | 9,15                                    |
|                           |          | Sağ |    | 23,64                            | 15,49                                  | 12,66                             | 4,20                                    |
|                           | Müdahale | Sol | 13 | 22,54                            | 13,00                                  | 14,33                             | 3,71                                    |
|                           |          | Sağ |    | 16,43                            | 6,84                                   | 11,61                             | 4,93                                    |
| 5. Tavla-Dama<br>Pulları  | Kontrol  | Sol | 13 | 4,71                             | 2,18                                   | 3,16                              | 1,15                                    |
|                           |          | Sağ |    | 5,07                             | 3,03                                   | 3,69                              | 1,87                                    |
|                           | Müdahale | Sol | 13 | 4,87                             | 1,91                                   | 3,04                              | 0,82                                    |
|                           |          | Sağ |    | 4,41                             | 1,76                                   | 2,81                              | 0,77                                    |
| 6. Geniş Hafif<br>Objeler | Kontrol  | Sol | 13 | 8,36                             | 2,69                                   | 5,67                              | 1,73                                    |
|                           |          | Sağ |    | 9,21                             | 3,49                                   | 5,49                              | 1,45                                    |
|                           | Müdahale | Sol | 13 | 6,96                             | 1,63                                   | 4,70                              | 1,40                                    |
|                           |          | Sağ |    | 6,86                             | 1,23                                   | 4,64                              | 1,20                                    |
| 7. Geniş Ağır<br>Objeler  | Kontrol  | Sol | 13 | 7,88                             | 2,30                                   | 5,47                              | 1,87                                    |
|                           |          | Sağ |    | 8,86                             | 3,81                                   | 5,18                              | 1,75                                    |
|                           | Müdahale | Sol | 13 | 7,54                             | 1,58                                   | 4,53                              | 1,15                                    |
|                           |          | Sağ |    | 6,89                             | 1,18                                   | 4,21                              | 1,04                                    |
| TOPLAM                    |          |     | 26 |                                  |                                        |                                   |                                         |

**Tablo 7. Kontrol ve Müdahale Grubu İçin Aktivite Özdeğerlendirme Ölçeğinin Tanımlayıcı Bulguları.**

| Test Maddeleri         |          | N         | Ergoterapi Öncesi Ortalama | Ergoterapi Öncesi Standart Sapma | Ergoterapi Sonrası Ortalama | Ergoterapi Sonrası Standart Sapma |
|------------------------|----------|-----------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| <b>BECERİ</b>          | KONTROL  | <b>13</b> | 26,46                      | 6,45                             | 29,76                       | 6,54                              |
|                        | MÜDAHALE | <b>13</b> | 28,00                      | 5,62                             | 30,15                       | 5,19                              |
| <b>BECERİ ÖNEM</b>     | KONTROL  | <b>13</b> | 25,76                      | 3,87                             | 28,46                       | 4,07                              |
|                        | MÜDAHALE | <b>13</b> | 26,53                      | 3,92                             | 29,38                       | 4,36                              |
| <b>ALİŞKANLIK</b>      | KONTROL  | <b>13</b> | 11,38                      | 2,69                             | 14,00                       | 2,34                              |
|                        | MÜDAHALE | <b>13</b> | 13,84                      | 3,73                             | 15,76                       | 3,56                              |
| <b>ALİŞKANLIK ÖNEM</b> | KONTROL  | <b>13</b> | 11,92                      | 3,30                             | 13,30                       | 2,95                              |
|                        | MÜDAHALE | <b>13</b> | 13,07                      | 4,05                             | 14,76                       | 3,70                              |
| <b>İSTEK</b>           | KONTROL  | <b>13</b> | 12,84                      | 2,15                             | 14,46                       | 2,60                              |
|                        | MÜDAHALE | <b>13</b> | 13,38                      | 2,50                             | 14,76                       | 1,87                              |
| <b>İSTEK ÖNEM</b>      | KONTROL  | <b>13</b> | 12,84                      | 1,90                             | 14,38                       | 1,93                              |
|                        | MÜDAHALE | <b>13</b> | 12,76                      | 3,05                             | 14,23                       | 3,03                              |
| <b>TOTAL</b>           | KONTROL  | <b>13</b> | 50,69                      | 9,98                             | 58,07                       | 9,98                              |
|                        | MÜDAHALE | <b>13</b> | 55,23                      | 10,81                            | 61,30                       | 8,56                              |
| <b>TOTAL ÖNEM</b>      | KONTROL  | <b>13</b> | 50,53                      | 7,26                             | 56,15                       | 6,91                              |
|                        | MÜDAHALE | <b>13</b> | 52,38                      | 8,72                             | 58,00                       | 9,02                              |
| <b>TOPLAM</b>          |          | <b>26</b> |                            |                                  |                             |                                   |

## 4.2. Karşılaştırma Analizlerine Ait Bulgular

### 4.2.1. Jebsen El Fonksiyon Testi'ne Ait Bulgular

#### 4.2.1.1. Kontrol ve Müdahale Grubunun İlk ve Son Jebsen El Fonksiyon Testi Sürelerinin Karşılaştırılması. (Saniye)

Kontrol grubunda müdahale öncesi ve sonrası yapılan Jebsen El Fonksiyon değerlendirmesi sonucunda beslenme simülasyonunda sol el ( $p= 0,28$ ) anlamlı fark olmadığı ( $p>0.05$ ) diğer parametrelerde her iki el için de aralarında anlamlı fark olduğu bulunmuştur. ( $p<0.05$ ) Kontrol grubunun ilk ve son Jebsen El Fonksiyon Testi sürelerinin karşılaştırıldığı bulgular tabloda yer almaktadır.

Müdahale grubunda müdahale öncesi ve sonrası yapılan Jebsen El Fonksiyon değerlendirmesi sonucunda parametrelerde her iki elin değerlendirme sonuçları arasında anlamlı fark bulunmuştur. ( $p<0.05$ )

Müdahale grubunun ilk ve son Jebsen El Fonksiyon Testi sürelerinin karşılaştırıldığı bulgular **Tablo 8.**'de yer almaktadır.

#### 4.2.1.2. Tüm Katılımcıların İlk ve Son Jebsen El Fonksiyon Testi Sürelerinin Karşılaştırılması. (Saniye)

Çalışmaya katılan tüm katılımcıların ilk ve son Jebsen El Fonksiyon Testi sonuçlarına göre aralarında anlamlı fark bulunmuştur. Tüm katılımcıların Jebsen El Fonksiyon Testi sürelerinin karşılaştırılması **Tablo.8**'de yer almaktadır. ( $p<0.05$ )

#### 4.2.1.3. Kontrol ve Müdahale Gruplarının Jebsen El Fonksiyon Testi Sürelerinin Karşılaştırılması. (Saniye)

Her iki grup arasında müdahale sonrası değerler açısından karşılaştırıldığında Jebsen El Fonksiyon testi sonuçlarında gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Kontrol ve Müdahale gruplarının Jebsen El Fonksiyon Testi sürelerinin karşılaştırılması **Tablo.9**'da yer almaktadır. ( $p>0.05$ )

**Tablo 8. Jebesen El Fonksiyon Testine Ait Karşılaştırma Bulguları**

| Test Maddeleri          |          |     | N  | P     | Z    | Tüm Katılımcılar | P     | Z    |
|-------------------------|----------|-----|----|-------|------|------------------|-------|------|
| 1. Yazma                | Kontrol  | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SOL              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
|                         | Müdahale | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SAĞ              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
| 2. Kart Çevirme         | Kontrol  | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SOL              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
|                         | Müdahale | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SAĞ              | 0,000 | -4,1 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,007 | -2,6 |                  |       |      |
| 3. Küçük Objeler        | Kontrol  | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SOL              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
|                         | Müdahale | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SAĞ              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
| 4. Beslenme Simülasyonu | Kontrol  | SOL | 13 | 0,28  | -2,2 | SOL              | 0,001 | -3,3 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
|                         | Müdahale | SOL | 13 | 0,016 | -2,4 | SAĞ              | 0,000 | -4,3 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,002 | -3,0 |                  |       |      |
| 5. Tavla-Dama Pulları   | Kontrol  | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SOL              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,02  | -3,1 |                  |       |      |
|                         | Müdahale | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SAĞ              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
| 6. Geniş Hafif Objeler  | Kontrol  | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SOL              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
|                         | Müdahale | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SAĞ              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
| 7. Geniş Ağır Objeler   | Kontrol  | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SOL              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |
|                         | Müdahale | SOL | 13 | 0,001 | -3,1 | SAĞ              | 0,000 | -4,4 |
|                         |          | SAĞ |    | 0,001 | -3,1 |                  |       |      |

**Tablo 9. Jebesen El Fonksiyon Testine Göre Kontrol ve Müdahale Grubunun Karşılaştırılması**

| Test Maddeleri                       |     | N | P     | Z      |
|--------------------------------------|-----|---|-------|--------|
| İlk Alt Test 1: Yazma                | SOL |   | 0,264 | -1,154 |
|                                      | SAĞ |   | 0,650 | -0,462 |
| Son Alt Test 1: Yazma                | SOL |   | 0,186 | -1,334 |
|                                      | SAĞ |   | 0,418 | -0,821 |
| İlk Alt Test 2: Kart Çevirme         | SOL |   | 0,650 | -0,488 |
|                                      | SAĞ |   | 0,264 | -1,129 |
| Son Alt Test 2: Kart Çevirme         | SOL |   | 0,920 | -0,103 |
|                                      | SAĞ |   | 0,169 | -1,394 |
| İlk Alt Test 3: Küçük Objeler        | SOL |   | 0,545 | -0,616 |
|                                      | SAĞ |   | 0,511 | -0,693 |
| Son Alt Test 3: Küçük Objeler        | SOL |   | 0,614 | -0,541 |
|                                      | SAĞ |   | 0,390 | -0,901 |
| İlk Alt Test 4: Beslenme Simülasyonu | SOL |   | 0,511 | -0,692 |
|                                      | SAĞ |   | 0,091 | -1,719 |
| Son Alt Test 4: Beslenme Simülasyonu | SOL |   | 0,264 | -1,13  |
|                                      | SAĞ |   | 0,336 | -1,001 |
| İlk Alt test 5: Tavlâ-Dama Pulları   | SOL |   | 0,614 | -0,539 |
|                                      | SAĞ |   | 0,650 | -0,462 |
| Son Alt test 5: Tavlâ-Dama Pulları   | SOL |   | 0,960 | -0,051 |
|                                      | SAĞ |   | 0,243 | -1,208 |
| İlk Alt Test 6: Geniş Hafif Objeler  | SOL |   | 0,169 | -1,411 |
|                                      | SAĞ |   | 0,139 | -1,488 |
| Son Alt Test 6: Geniş Hafif Objeler  | SOL |   | 0,125 | -1,548 |
|                                      | SAĞ |   | 0,153 | -1,469 |
| İlk Alt Test 7: Geniş Ağır Objeler   | SOL |   | 0,724 | -0,359 |
|                                      | SAĞ |   | 0,204 | -1,309 |
| Son Alt Test 7: Geniş Ağır Objeler   | SOL |   | 0,169 | -1,394 |
|                                      | SAĞ |   | 0,125 | -1,546 |

#### **4.2.2. Aktivite Öz-Değerlendirme Ölçeğine Ait Bulgular**

##### **4.2.2.1. Kontrol Grubunun İlk ve Son Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması.**

Kontrol grubuna yapılan ilk ve son Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek sonuçlarına göre beceri, beceri önem, alışkanlık, alışkanlık önem, istek, istek önem ve total puanları arasında “**Mann Whitney U Testi**” ve “**Ki-Kare Testi’ne**” göre anlamlı fark bulunmuştur. Aktivite Özdeğerlendirme Ölçeğine göre kontrol grubunun ilk ve son değerlendirme sonuçları anlamlılık düzeyleri **Tablo.10** ‘da yer almaktadır. ( $p<0.05$ )

##### **4.2.2.2. Müdahale Grubunun İlk ve Son Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması.**

Müdahale grubuna yapılan ilk ve son Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek sonuçlarına göre beceri önem, alışkanlık, alışkanlık önem, istek, istek önem ve total puanları arasında “**Mann Whitney U Testi**” ve “**Ki-Kare Testi’ne**” göre anlamlı fark bulunmuştur. Aktivite Özdeğerlendirme Ölçeğine göre müdahale grubunun ilk ve son değerlendirme sonuçları anlamlılık düzeyleri **Tablo.10** ‘da yer almaktadır. ( $p<0.05$ )

##### **4.2.2.3. Tüm Katılımcıların İlk ve Son Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması.**

Tüm katılımcıların Aktivite Özdeğerlendirme sonuçlarına göre ilk ve son testlerinde beceri, beceri önem, alışkanlık, alışkanlık önem, istek, istek önem ve total puanları arasında anlamlı ( $p=0.00$ ) fark bulunmuştur. Aktivite Özdeğerlendirme Ölçeğine göre tüm katılımcıların ilk ve son değerlendirme sonuçları anlamlılık düzeyleri **Tablo.10** ‘da yer almaktadır. ( $p<0.05$ )

##### **4.2.2.4. Kontrol ve Müdahale Gruplarının Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması.**

Müdahale sonrası değerler açısından karşılaştırıldığında Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeği sonuçlarına göre gruplar arası anlamlı bir fark bulunamamıştır. Gruplar arası istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi **Tablo.11**’de yer almaktadır. ( $p>0.05$ )

**Tablo.10 Aktivite Öz Değerlendirme Ölçeğine Ait Karşılaştırma Bulguları**

| Test Maddeleri  |          | N  | P     | Z      | Tüm Katılımcılar | P    | Z      |
|-----------------|----------|----|-------|--------|------------------|------|--------|
| BECERİ          | KONTROL  | 13 | 0,001 | -3,195 | 26               | 0,00 | -3,799 |
|                 | MÜDAHALE | 13 | 0,027 | -2,205 |                  |      |        |
| BECERİ ÖNEM     | KONTROL  | 13 | 0,003 | -2,949 | 26               | 0,00 | -4,312 |
|                 | MÜDAHALE | 13 | 0,001 | -3,202 |                  |      |        |
| ALİŞKANLIK      | KONTROL  | 13 | 0,002 | -3,089 | 26               | 0,00 | -4,323 |
|                 | MÜDAHALE | 13 | 0,002 | -3,088 |                  |      |        |
| ALİŞKANLIK ÖNEM | KONTROL  | 13 | 0,005 | -2,803 | 26               | 0,00 | -3,992 |
|                 | MÜDAHALE | 13 | 0,004 | -2,859 |                  |      |        |
| İSTEK           | KONTROL  | 13 | 0,005 | -2,831 | 26               | 0,00 | -3,979 |
|                 | MÜDAHALE | 13 | 0,004 | -2,859 |                  |      |        |
| İSTEK ÖNEM      | KONTROL  | 13 | 0,004 | -2,844 | 26               | 0,00 | -4,078 |
|                 | MÜDAHALE | 13 | 0,003 | -3,002 |                  |      |        |
| TOTAL           | KONTROL  | 13 | 0,001 | -3,186 | 26               | 0,00 | -4,464 |
|                 | MÜDAHALE | 13 | 0,001 | -3,186 |                  |      |        |
| TOTAL ÖNEM      | KONTROL  | 13 | 0,001 | -3,200 | 26               | 0,00 | -4,475 |
|                 | MÜDAHALE | 13 | 0,004 | -2,901 |                  |      |        |

**Tablo 11. Kontrol ve Müdahale Gruplarının Aktivite Özdeğerlendirme Ölçek Skorlarının Karşılaştırılması.**

| Test Maddeleri  |     | N  | P     | Z      |
|-----------------|-----|----|-------|--------|
| BECERİ          | İLK | 13 | 0,511 | -0,668 |
|                 | SON | 13 | 0,920 | -0,103 |
| BECERİ ÖNEM     | İLK | 13 | 0,511 | -0,671 |
|                 | SON | 13 | 0,579 | -0,567 |
| ALİŞKANLIK      | İLK | 13 | 0,081 | -1,799 |
|                 | SON | 13 | 0,243 | -1,191 |
| ALİŞKANLIK ÖNEM | İLK | 13 | 0,724 | -0,361 |
|                 | SON | 13 | 0,336 | -0,981 |
| İSTEK           | İLK | 13 | 0,650 | -0,499 |
|                 | SON | 13 | 0,960 | -0,079 |
| İSTEK ÖNEM      | İLK | 13 | 0,650 | -0,469 |
|                 | SON | 13 | 0,579 | -0,596 |
| TOTAL           | İLK | 13 | 0,362 | -0,924 |
|                 | SON | 13 | 0,448 | -0,796 |
| TOTAL ÖNEM      | İLK | 13 | 1,000 | -0,026 |
|                 | SON | 13 | 0,920 | -0,129 |

## 5. TARTIŞMA, SONUÇ, ÖNERİLER

### 5.1. Tartışma

Parkinsonlu bireylerde ergoterapi ve leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin el becerisi ve rol-aktivite yeterliliğine etkisini araştırdığımız çalışmamızda kontrol ve müdahale gruplarında yaptığımız uygulama sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arası değerlendirme sonuçlarına bakılmıştır.

Bu zamana kadar yapılan araştırmalar parkinson hastaları için ergoterapi değerlendirmesi ve müdahalesi için yönlendirmenin uygun olduğunu göstermektedir. (Jansa, J., & Aragon,2015)

Parkinsonda el becerisinde gözlenen bozulmalar, kişilerin GYA'lerinde yaşadığı zorluk veya yavaşlık ile ilişkili olabileceğinden dolayı hastalığın erken döneminde ergoterapi müdahalelerinin daha fazla kullanılması gerekmektedir. El becerisindeki bozulmaları iyileştirebilecek telafi edici stratejiler konusunda uzun vadeli takip gerekmektedir. Yapılan araştırmalarda erken dönemdeki parkinsonlu bireylerin öz-yönetim alışkanlıklarının günlük hayata entegrasyonunu destekleyen müdahalelerden fayda görebileceğini öne sürmüşlerdir. Bir ergoterapi çerçevesinin, hastalığın öz yönetimini, aktiviteye katılma için gerekli görevleri, GYA'ları içerebilecek bozuklukları ve aktivite performans becerileri için faydalı olabildiği görülmektedir. (Sadural,2022)

Ergoterapi ile el fonksiyon becerilerini geliştirmeye odaklanan müdahalelerin kısa vadede üst ekstremitte fonksiyonunu iyileştirdiği görülmektedir. (Welsby, E.,2019) Aynı zamanda parkinson hastalarında ergoterapi müdahaleleri sosyal beceriyi, öz yönetimi, rol-aktivite katılımını, el yazısını ve yaşam kalitesini artırabilmektedir. ( Pappa, K.,2017, Foster, E. R.,2021)

Bu çalışmada kullanılan MOHO modeli aktiviteye yönelik motivasyon, alışkanlıklar ve rutinler, aktivite performans becerileri ve çevrenin katılımı üzerindeki etkisi görmemize yardımcı olmuştur.

LMC ile yapılan müdahalelerde ince motor becerilerde gelişme görülmektedir. Bu gelişmeler de motivasyonlarını arttığı için keyif almanın ve ilginin artması sonucunda daha hızlı ve daha etkili işlevsel performans sağlayabileceği görülmektedir. (Cikajlo, I.,2019)

Literatürde LMC kullanılan müdahale yöntemleri, üst ekstremitenin motor fonksiyonunun farklı yönlerini iyileştirmek için kullanışlı ve etkili bir sanal gerçeklik cihazı olarak gösterilmektedir. (Cortés-Pérez, I.,2021) LMC gibi sanal gerçeklik tabanlı cihazların rehabilitasyon sırasında aktivite yapmaya yönelik bir sistemin geliştirilmesi için değerli olduğu düşünülmektedir.

LMC'nin doğal arayüzü ile keyifli ortam sağlaması parkinsonlu bireylerin aktiviteye katılımını sağlarken aktiviteye bağlılığını da arttırabilmektedir. (Postolache, G.,2019)

Hosseinpour ve ark. yaptığı çalışmada Kinect ve Leap Motion karşılaştırılmıştır.Kullanılan Kinect sensörü el ve parmak hareketlerine ilişkin kesin bilgi vermediğinden Kinect sensörünün sınırlamasını telafi etmek için Leap Motion kullanılmıştır.

Bu çalışmada parkinsonlu bireylerin el fonksiyon becerilerini ölçmek için Jebsen El Fonsiyon testi kullanılmıştır. Yapılan test sonuçlarına göre müdahale ve kontrol guruplarında el fonksiyon becerilerinde iyileşme görülmüştür. İstatistiksel olarak baktığımızda her iki grup için de grup içi anlamlı fark bulunmuştur. Yapılan ilk ve son müdahalelere baktığımızda aynı aktiviteyi sürdürme süreleri gittikçe kısalmaktadır.Aktiviteler baskın olan ve olamayan her iki elde de uygulanmıştır.Leap Motion'u hastalar ilk defa bu çalışma kapsamında kullanmışlardır.Alışkın olmadıkları bir sistem olduğu için ilk seanslarda zorlanmaların yerini ilerleyen seanslarda motivasyon ve başarıma duygusu almıştır.Hastaların aktiviteye bağlılığı arttıkça oyunların zorluk dereceleri arttırılmıştır.Parkinsonlu bireylerin motivasyonları arttıkça seanslara daha keyifli gelmeye başladıkları ve yeni deneyimlere daha açık hale geldikleri gözlemlenmiştir.Çalışmaya katılan parkinsonlu bireylerden birinin müdahaleler bittikten sonra “evimdeki bozuk musluğu kendi başıma tamir edebildim” dediği görülmüştür.

Fernández-González ve ark. yaptığı çalışmada hafif-orta evrelerindeki PH'li kişilerde kontrol ve deney grubu oluşturulmuştur.Deney grubuna 12 seanslık LMC sistemi kullanılmıştır.LMC sistemindeki oyunlar, madeni para, anahtar, top, fincan, tabak gibi günlük yaşam nesnelerini kullanarak hedefe ulaşma hareketleri, el becerisi, kavrama hareketlerini içermektedir.Deney grubu için tüm tedavi sonrası değerlendirmelerde iyileşmeler bulunmuştur.LMC sistemini kullanarak üst ekstremita koordinasyonunda, hareket hızında ve el becerisinde bir iyileşme

olduğunu göstermektedir. Sonuçları, her iki grubun da etkilenen üst ekstremit motor fonksiyonunda ve aktivite performans süresinde önemli iyileşmeler elde ettiğini ancak Parkinson hastalarından LMC kullanılan grubun kullanılmayan kontrol grubuna kıyasla üst ekstremit hareket hızlarını daha çok iyileştirdiğini ve el becerisinin geliştiğini göstermektedir. Bu olumlu sonuçlar ile LMC'nin, hastalığın hafif ve orta evrelerindeki Parkinson hastalarının el becerisi için ilginç bir araç olabileceğini gösterebilir, ancak daha uzun seans süreleri ve daha büyük örneklem büyüklüğü ile daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu savunmaktadırlar. (Fernández-González, 2019)

Cemim ve ark. yaptığı çalışmada parkinsonlu bireylerin ev ortamında seans başına 27 dakika süren haftada 2 kez olmak üzere toplam 8 seans yapılmıştır. Müdahalelerde oyunlara katılım ve daha iyi performans gözlemlenmiştir. Katılım ve performans artmasına rağmen istatistik olarak anlamlı fark gözlenmemiştir. LMC oyunlarının, hareketlerin tekrarı yoluyla dikkati ve konsantrasyonu geliştirebileceği ve motor öğrenmeyi teşvik edebileceğini öne sürmektedirler. LMC'nin parkinson hastalarının üst ekstremit rehabilitasyonu için ilginç bir araç olarak gösterebileceğini ancak daha uzun eğitim süreleri ve daha büyük örneklem büyüklüğü ile daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu savunmaktadırlar.

Sabari ve ark. göre ergoterapi müdahalelerine katılan Parkinsonlu kişilerin, bu programlara katılmayan Parkinsonlu kişilerle karşılaştırıldığında, rol-aktivite katılımının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Foster ve ark. yaptığı çalışmada baktığımızda Parkinson hastalığı ile ilişkili bozuklukların çeşitliliği ve bunların aktivite performans ve aktivite katılım üzerindeki geniş kapsamlı etkileri göz önüne alındığında, ev ve sosyal yaşamında birden fazla faktörü ele alan müdahalelerin gerekli olduğu düşünülmektedir. Doğrudan aktivite performansı ve rol-aktivite katılımını hedefleyen multidisipliner öz yönetim ve bilişsel-davranışsal müdahaleler üzerine yapılan araştırmaların yaşam kalitesini artırdığına dair kanıtlar bulunmaktadır. Ergoterapistlerin, öz yeterliliği artırmak, rol-aktivitelere katılımı sürdürmek, böylece Parkinson hastalığının sağlık ve yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için Parkinson hastalarına

yönelik müdahalelere kişi merkezli öz yönetim stratejilerini dahil etmesi gerektiği önerilmektedir. (Foster, E. R.,2014)

Parkinsonda öz yeterlilik,bireyin belirli bir görevi başarılı bir şekilde tamamlama becerisine ilişkin değerlendirmesi olarak tanımlanmaktadır.Yapılan araştırmalar parkinson hastalarında öz yeterliliğin yaşam memnuniyeti ile ilişkili olduğunu göstermektedir.Düşük öz yeterliliğinin duygu durum bozuklukları ile de ilişkili olabileceği düşünülmektedir. (Estrada-Bellmann, I.,2021)

Parkinsonlu hastalarda öz yönetim,bağımsızlığı sürdürme,sosyal katılım,fiziksel akytivite,duygu yönetimi ve ilaç yönetimi gibi davranışsal becerileri içermektedir.Parkinsonda öz yönetim motor veya motor olmayan semptomlarla birlikte günlük yaşam aktiviteleri ile ilişkilidir.Bu sebepten dolayı parkinsonlu bireylerde öz-yönetim becerilerini geliştirmek için çeşitli müdahaleler denenmektedir.(Park, Y.,2022)

Parkinson gibi hastalıklarda öz yönetim becerilerini içeren müdahaleler farklı sağlık hizmeti kullanımını azalttığı görülmektedir.Parkinson gibi hastalarda öz yönetim becerisi buna bağlı bilgi ve güvenin düşük olduğu düşünülmektedir.Parkinsonlu bireylerde yapılan bir çalışmada hastaların büyük çoğunluğu aktivite performansı açısından kendilerini yüksek derecelendirirken algılanan öz yönetim desteğini daha düşük derecelendirmektedir.(Milne-Ives, M.,2022)

Parkinsonda öz yönetim,kişilerin sağlıklarını korumak ve geliştirmek için kullandıkları davranışlara odaklanmaktadır.Aktivite performansı,rol aktivite yeterliliği,hastanın sağlığını koruyan veya iyileştiren davranışları benimsemeye yönelik farkındalığını geliştirmektedir.(Kafri, M.,2023)

Aktivite Öz Değerlendirme Testi ile parkinsonlu hastalarda rol-aktivite yeterliliği ölçülmüştür. Bu testin “fiziksel olarak yapmam gerekenleri yapabilmek” maddesinde zorluk ve problem yaşadığını belirten bireylerin daha çok el becerisini kullanması gereken günlük yaşam aktiviteleri ve yardımcı günlük yaşam aktiviteleri yer almaktadır.Bunlar; sütyen kopçasını takmak,cımbız ve tırnak makası kullanmak,yazı yazmada problem yaşamak gibi birçok problemi içerirken “yaşadığım yer ile ilgilenmek” maddesinde zorluk yaşadığını belirten bireyler

kavanoz kapağı açmak,muslukları çevirmek,yemek yapabilmek gibi cevaplar vermişlerdir.”Hoşlandığım aktiviteleri yapmak” ve “becerileri etkili şekilde kullanmak” maddelerinde ise birbiri ile ilişkili benzer cevaplar vermişlerdir.Becerilerini etkili bir şekilde kullanmadıkları için hoşladığı aktivitelerde zorlandıklarını ve bu yüzden devam etmediklerini belirterek sosyal yaşama katılımda zorlandıklarını ifade etmişlerdir.Parkinsonlu bireylerin beceri,alışkanlık ve isteklerine verdikleri önem puanlarında özellikle günlük yaşam aktiviteleri ve aile bireylerini kapsayan maddelerde daha yüksek puan verdikleri görülmektedir.

Test sonuçlarına göre müdahale ve kontrol grubunda da beceri, alışkanlık, istek ve bunlara verdiği önem puanlarında artış görülmektedir. İstatistiksel olarak baktığımızda ise her iki grup için de grup içi anlamlı fark bulunmuştur.

LMC kullanılan müdahalelerde iyileştirici bir rehabilitasyon aracı olabileceği ifade edilirken dikkat ve hafıza becerilerini içeren bilişsel konulara da yer verilmesi gerektiği üzerine durulmaktadır. (Sánchez-Herrera-Baeza,P.,2020)

## 5.2. Sonuç

Hipotezlerimizden 2 tanesi doğrulanmıştır:

1. Parkinsonlu bireylerde leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin rol-aktivite yeterliliğine etkisi vardır.
2. Parkinsonlu bireylerde leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin el fonksiyonuna etkisi vardır.

Parkinsonlu bireylerde kontrol grubuna yapılan ergoterapi müdahalesi ve müdahale grubuna yapılan leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin her iki grup için de hem el fonksiyonlarına hem de rol-aktivite yeterliliğine olumlu etkilerinin olduğu bulunmuştur. Ancak kontrol ve müdahale grupları arasında el fonksiyon becerisi ve rol-aktivite yeterliliğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Parkinsonlu bireylerde ergoterapi müdahalesine ek olarak Leap Motion cihazı kullanılabilir.

## 5.3. Öneriler

Parkinson hastalığında ergoterapi müdahalelerin etkinliği ile birlikte buna destek olabileceğini gördüğüm LMC desteğinin daha uzun süre devam edilmesi daha iyi sonuçlar verecektir.

Parkinsonlu bireylerde LMC destekli ergoterapinin bilişsel becerileri üzerine araştırma yapılması gerektiği düşünülmektedir. Parkinsonlu bireylerde LMC

destekli ergoterapinin depresyon ve motivasyona etkisinin de araştırılması gerektiği düşünülmektedir.

## 6.KAYNAKÇA

- Akbayır, E., Şen, M., Ay, U., Şenyer, S., Tüzün, E., Küçükali, C.İ. (2017). Parkinson Hastalığının Etiyopatogenezi, Deneysel Tıp Dergisi, Cilt: 7, Sayı:13, 2017
- American Occupational Therapy Association. (2021). Occupational therapy scope of practice. The American Journal of Occupational Therapy, 75
- Amirthalingam, J., Paidi, G., Alshowaikh, K., Jayarathna, A. I., Salibindla, D. B. A. M. R., Karpinska-Leydier, K., ... & Jayarathna, A. I. I. (2021). Virtual reality intervention to help improve motor function in patients undergoing rehabilitation for Cerebral Palsy, Parkinson's Disease, or Stroke: A systematic review of randomized controlled trials. Cureus, 13(7).
- Aragon, A., & Kings, J. (2010). Occupational therapy for people with Parkinson's: best practice guidelines. College of Occupational Therapists.
- Armstrong, M. J., & Okun, M. S. (2020). Diagnosis and treatment of Parkinson disease: a review. Jama, 323(6), 548-560.
- Babacan-Yıldız, G., Emel, U. R., Kolukisa M., Işık, A. T., Gürsoy, E., Kocaman, G. ve Çelebi, A. (2016). Eğitimsizler için modifiye edilen Mini Mental Testin (MMSE-E) Türk toplumunda Alzheimer hastalığı tanısında geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi, 27(1), 41-46.
- Balestrino, R. and Schapira, A.H.V. (2020), Parkinson disease. Eur J Neurol, 27: 27-42. <https://doi.org/10.1111/ene.14108>
- Bank, P. J., Cidota, M. A., Ouwehand, P. E. W., & Lukosch, S. G. (2018). Patient-tailored augmented reality games for assessing upper extremity motor impairments in Parkinson's disease and stroke. Journal of medical systems, 42(12), 246.
- BATUM, M., İNALKAÇ GEMİCİ, Y., SARITAŞ, A. Ş., & KISABAY AK, A. (2023). İdiyopatik Parkinson Hastalığı'nda Stigmatizasyonun Etkisi. Firat Tıp Dergisi, 28(2).
- Brose, J. M., Willis, E., & Morgan, D. D. (2023). Occupational adaptation for adults living with advanced cancer: A phenomenological longitudinal study. Australian Occupational Therapy Journal.

Bumin , G; Akel,B; Öksüz,Ç(2019)Ergoterapi Teoriler, Modeller ve Uygulama Yaklaşımları, Hipokrat Kitabevi,ANKARA.

Butt, A. H., Rovini, E., Dolciotti, C., De Petris, G., Bongioanni, P., Carboncini, M. C., & Cavallo, F. (2018). Objective and automatic classification of Parkinson disease with Leap Motion controller. *Biomedical engineering online*, 17(1), 1-21.

Cemim, J. A., Corrêa, P. S., Pereira, B. D. S., Souza, J. S. D., & Cechetti, F. (2022). Realidade virtual como ferramenta de intervenção para os membros superiores na doença de Parkinson: série de casos. *Fisioterapia e Pesquisa*, 29, 128-137.<https://doi.org/10.1590/1809-2950/20022329022022PT>

Choi, Y. I., Song, C. S., & Chun, B. Y. (2017). Activities of daily living and manual hand dexterity in persons with idiopathic parkinson disease. *Journal of physical therapy science*, 29(3), 457–460. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.457>

Cikajlo, I., & Peterlin Potisk, K. (2019). Advantages of using 3D virtual reality based training in persons with Parkinson's disease: a parallel study. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 16(1), 119. <https://doi.org/10.1186/s12984-019-0601-1>

Clarke CE, Patel S, Ives N, et al.; on behalf of the PD REHAB Collaborative Group. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of physiotherapy and occupational therapy versus no therapy in mild to moderate Parkinson's disease: a large pragmatic randomised controlled trial (PD REHAB). Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2016 Aug. (Health Technology Assessment, No. 20.63.) Appendix 1, UK Parkinson's Disease Society Brain Bank Diagnostic Criteria. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK379754/>

Cortés-Pérez, I., Zagalaz-Anula, N., Montoro-Cárdenas, D., Lomas-Vega, R., Obrero-Gaitán, E., & Osuna-Pérez, M. C. (2021). Leap Motion Controller Video Game-Based Therapy for Upper Extremity Motor Recovery in Patients with Central Nervous System Diseases. A Systematic Review with Meta-Analysis. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 21(6), 2065. <https://doi.org/10.3390/s21062065>

Çakmur, R., Çelik, N.D. (2018). PARKİNSON HASTALIĞINDA TEDAVİ: ERKEN/ ORTA/İLERİ EVREDE MOTOR BULGULARIN YÖNETİMİ. İçinde: Hareket Bozuklukları Tanı ve Tedavi Rehberi. Çakmur, R. (ed.). Türk Nöroloji Derneği ve Türkiye Parkinson Hastalığı Derneği Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozuklukları Çalışma Grubu. İstanbul, 2018.

Dorsey ER, Sherer T, Okun MS, Bloem BR. The Emerging Evidence of the Parkinson Pandemic. Journal of Parkinson's disease. 2018;8(s1):S3–S8.

Ertan, F. S., Ertan, T., Kiziltan, G., & Uyguçgil, H. (2005). Reliability and validity of the Geriatric Depression Scale in depression in Parkinson's disease. Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry, 76(10), 1445–1447. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2004.057984>

Estrada-Bellmann, I., Melendez-Flores, J.D., Camara-Lemarroy, C.R., & Castillo-Torres, S.A. (2021). Determinants of self-efficacy in patients with Parkinson's disease. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 79, 686–691.

Fernández-González, P., Carratalá-Tejada, M., Monge-Pereira, E., Collado-Vázquez, S., Sánchez-Herrera Baeza, P., Cuesta-Gómez, A., Oña-Simbaña, E. D., Jardón-Huete, A., Molina-Rueda, F., Balaguer-Bernaldo de Quirós, C., Miangolarra-Page, J. C., & Cano-de la Cuerda, R. (2019). Leap motion controlled video game-based therapy for upper limb rehabilitation in patients with Parkinson's disease: a feasibility study. Journal of neuroengineering and rehabilitation, 16(1), 133. <https://doi.org/10.1186/s12984-019-0593-x>

Foster, E. R., Carson, L. G., Archer, J., & Hunter, E. G. (2021). Occupational Therapy Interventions for Instrumental Activities of Daily Living for Adults With Parkinson's Disease: A Systematic Review. The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association, 75(3), 7503190030p1–7503190030p24. <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.046581>

Frank, C., Chiu, R., & Lee, J. (2023). Parkinson disease primer, part 2: management of motor and nonmotor symptoms. Canadian Family Physician, 69(2), 91-96.1/jama.2019.22360

Goetz CG, Fahn S, Martinez-Martin P, Poewe W, Sampaio C, Stebbins GT, Stern MB, Tilley BC, Dodel R, Dubois B, Holloway R, Jankovic J, Kulisevsky J, Lang AE, Lees A, Leurgans S, LeWitt PA, Nyenhuis D, Olanow CW, Rascol O, Schrag A, Teresi JA, Van Hilten JJ, LaPelle N. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): Process, format, and clinimetric testing plan. *Mov Disord*. 2007 Jan;22(1):41-7. doi: 10.1002/mds.21198. PMID: 17115387.

Gökçal E, Gür VE, Selvitop R, Babacan Yildiz G, Asil T. Motor and Non-Motor Symptoms in Parkinson's Disease: Effects on Quality of Life. *Noro Psikiyatr Ars*. 2017 Jun;54(2):143-148. doi: 10.5152/npa.2016.12758. Epub 2016 Nov 11. PMID: 28680312; PMCID: PMC5491664.

Güler S, Caylan A, Turan FN, Dağdeviren N. Prevalence and Clinical Features of Idiopathic Parkinson's Disease in Western Turkey. *Noro Psikiyatr Ars*. 2021 Jul 10;59(2):98-104. doi: 10.29399/npa.27486. PMID: 35685054; PMCID: PMC9142027.

Hall-Tierney AD, Luker J, Carroll DG. Parkinson Disease. *Am Fam Physician*. 2020 Dec 1;102(11):679-691. PMID: 33252908.

Hosseinpour, N. (2016). Implementation of the Kinect sensor and Leap motion for distance study of motor skills in Parkinson's disease.

IHME, Global Burden of Disease (2019) <https://ourworldindata.org/grapher/parkinsons-disease-prevalence> tab=chart&country=OWID\_WRL~TUR~European+Region+%28WHO%29 (Erişim Tarihi: 12.12.2023)

Jansa, J., & Aragon, A. (2015). Living with Parkinson's and the Emerging Role of Occupational Therapy. *Parkinson's disease*, 2015, 196303. <https://doi.org/10.1155/2015/196303>

Kafri, M., Abu Taieh, M., Duvdevani, M., Schesinger, I., Nassar, M., Erich, I., ... & Yogev-Seligmann, G. (2023). Socio-Clinical factors associated with Parkinson's disease-related specific self-management behaviours. *Chronic Illness*, 17423953231198893.

Knippenberg E, Verbrugghe J, Lamers I, Palmaers S, Timmermans A, Spooren A. Markerless motion capture systems as training device in neurological rehabilitation: a systematic review of their use, application, target population and efficacy. *J Neuroeng Rehabil.* 2017;14:61.

Lahude, A. B., Souza Corrêa, P., P Cabeleira, M. E., & Cechetti, F. (2023). The impact of virtual reality on manual dexterity of Parkinson's disease subjects: a systematic review. *Disability and rehabilitation. Assistive technology*, 18(7), 1237–1244. <https://doi.org/10.1080/17483107.2021.2001060>

Lohle M, Storch A, Reichmann H. Beyond tremor and rigidity: non-motor features of Parkinson's disease. *J Neural Transm* 2009;116:1483-1492.

Lotankar S, Prabhavalkar KS, Bhatt LK. Biomarkers for Parkinson's Disease: Recent Advancement. *Neurosci Bull.* 2017 Oct;33(5):585-597. doi: 10.1007/s12264-017-0183-5. Epub 2017 Sep 21. PMID: 28936761; PMCID: PMC5636742.

Milne-Ives, M., Carroll, C., & Meinert, E. (2022). Self-Management interventions for people with Parkinson's disease: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(8), e40181.

MOHO-IRM Web." MOHO Assessments' Erişim: 06.12.2023. <https://moho-irm.uic.edu/>

Obeso JA, Rodriguez-Oroz MC, Goetz CG, et al. Missing pieces in the Parkinson's disease puzzle. *Nat Med.* 2010;16:653–661.

Opara J, Małecki A, Małecka E, Socha T. Motor assessment in Parkinson's disease. *Ann Agric Environ Med.* 2017 Sep 21;24(3):411-415. doi: 10.5604/12321966.1232774. Epub 2017 May 11. PMID: 28954481.

Pappa, K., Doty, T., Taff, S. D., Kniepmann, K., & Foster, E. R. (2017). Self-management program participation and social support in Parkinson's disease: Mixed methods evaluation. *Physical & occupational therapy in geriatrics*, 35(2), 81–98. <https://doi.org/10.1080/02703181.2017.1288673>

Park, J., Gross, D. P., Rayani, F., Norris, C. M., Roberts, M. R., James, C., ... & Esmail, S. (2019). Model of human occupation as a framework for implementation of motivational interviewing in occupational rehabilitation. *Work*, 62(4), 629-641.

Park, Y., Kim, S. R., So, H. Y., Jo, S., Lee, S. H., su Hwang, Y., ... & Chung, S. J. (2022). Effect of mobile health intervention for self-management on self-efficacy, motor and non-motor symptoms, self-management, and quality of life in people with Parkinson's disease: Randomized controlled trial. *Geriatric Nursing*, 46, 90-97.

Parkinson J. An essay on the shaking palsy. 1817. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2002 Spring;14(2):223-36; discussion 222. doi: 10.1176/jnp.14.2.223. PMID: 11983801.

Pekçetin, S., Salar, S., İnal, Ö., & Kayhan, H. (2018). Validity of the Turkish Occupational Self Assessment for Elderly Individuals. *OTJR : occupation, participation and health*, 38(2), 105–112. <https://doi.org/10.1177/1539449217743457>

Perrochon, A., Borel, B., Istrate, D., Compagnat, M., & Daviet, J. C. (2019). Exercise-based games interventions at home in individuals with a neurological disease: A systematic review and meta-analysis. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 62(5), 366-378.

Postolache, G., Carry, F., Lourenço, F., Ferreira, D., Oliveira, R., Girão, P. S., & Postolache, O. (2019). Serious games based on kinect and leap motion controller for upper limbs physical rehabilitation. *Modern sensing technologies*, 147-177. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-99540-3\\_8](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-99540-3_8)

Prior, S., Maciver, D., Aas, R. W., Kirsh, B., Lexen, A., Van Niekerk, L., ... & Forsyth, K. (2020). An enhanced individual placement and support (IPS) intervention based on the Model of Human Occupation (MOHO); a prospective cohort study. *BMC psychiatry*, 20(1), 361.

Radder, D. L., Sturkenboom, I. H., van Nimwegen, M., Keus, S. H., Bloem, B. R., & de Vries, N. M. (2017). Physical therapy and occupational therapy in Parkinson's disease. *International Journal of Neuroscience*, 127(10), 930-943.

Raya-Ruiz, M. A., Rodriguez-Bailon, M., Castaño-Monsalve, B., Vidaña-Moya, L., Fernández-Solano, A. J., & Merchán-Baeza, J. A. (2022). Study protocol for a non-randomised controlled trial: Community-based occupational therapy intervention on mental health for people with acquired brain injury (COT-MHABI). *PLoS one*, 17(10), e0274193.

Ritter, V. C. (2018). Short-Term changes in self-efficacy and quality of life following a multidisciplinary rehabilitation program for patients with parkinson's disease (Master's thesis, OsloMet-storbyuniversitetet. Institutt for ergoterapi og ortopedi ingeniørfag).

Rodríguez-Mansilla, J., Bedmar-Vargas, C., Garrido-Ardila, E. M., Torres-Piles, S. T., González-Sánchez, B., Rodríguez-Domínguez, M. T., ... & Jiménez-Palomares, M. (2023). Effects of Virtual Reality in the Rehabilitation of Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(15), 4896.

Sabari, J. S., Ortiz, D., Pallatto, K., Yagerman, J., Glazman, S., & Bodis-Wollner, I. (2015). Activity engagement and health quality of life in people with Parkinson's disease. *Disability and Rehabilitation*, 37(16), 1411-1415. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.972588>

Sadural, A., MacDonald, J., Johnson, J., Gohil, K., & Rafferty, M. (2022). Occupational Therapy for People with Early Parkinson's Disease: A Retrospective Program Evaluation. *Parkinson's Disease*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1931468>

Sánchez-Herrera-Baeza, P., Cano-de-la-Cuerda, R., Oña-Simbaña, E. D., Palacios-Ceña, D., Pérez-Corrales, J., Cuenca-Zaldivar, J. N., ... & Cuesta-Gomez, A. (2020). The impact of a novel immersive virtual reality technology associated with serious games in Parkinson's disease patients on upper limb rehabilitation: a mixed methods intervention study. *Sensors*, 20(8), 2168. <https://doi.org/10.3390/s20082168>

Savaş, A., Akbostancı, C., Kanpolat, Y., 2008, Parkinson Hastalığının Cerrahi Tedavisi, *Türkiye Klinikleri J Neurosurg-Special Topics*. 2008;1(2):5-12

Schapira AH, Agid Y, Barone P, Jenner P, Lemke MR, Poewe W, Rascol O, Reichmann H, Tolosa E. Perspectives on recent advances in the understanding and treatment of Parkinson's disease. *Eur J Neurol*. 2009 Oct;16(10):1090-9. doi: 10.1111/j.1468-1331.2009.02793.x. Epub 2009 Aug 30. PMID: 19723294.

Siğırtmacı, İ. C., & Öksüz, Ç. (2021). Investigation of reliability, validity, and cutoff value of the Jebsen-Taylor Hand Function Test. *Journal of Hand Therapy*, 34(3), 396-403.

Şen P.N., Demir, O.B. (2022), Parkinson Hastalığı ve Rehabilitasyonu. İçinde: Sağlık & Bilim 2022: Güncel Tıp-III. Kafadar, H., Yüçetaş, Ş.C. (ed.). Efe Akademi Yayınları, 1. Baskı, Ekim 2022, İstanbul.

Taylor, R., Bowyer, P., & Fisher, G. (2023). Kielhofner's model of human occupation. Lippincott Williams & Wilkins.

Tham, A. Y., Harrison, E., & Farlie, M. K. (2023). Parkinson's disease physical therapy services during COVID-19: A phenomenological study. *Australasian Journal on Ageing*.

Thompson, B. A., & Broome, K. (2021). Social circus for people with disabilities: A video analysis through the lens of the MOHO. *Occupational Therapy International*, 2021.

Tomlinson, C. L., Patel, S., Meek, C., Clarke, C. E., Stowe, R., Shah, L., Sackley, C. M., Deane, K. H., Herd, C. P., Wheatley, K., & Ives, N. (2012). Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease. *The Cochrane database of systematic reviews*, (7), CD002817. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002817.pub2>

Tysnes OB, Storstein A. Epidemiology of Parkinson's disease. *J Neural Transm* (Vienna). 2017 Aug;124(8):901-905. doi: 10.1007/s00702-017-1686-y. Epub 2017 Feb 1. PMID: 28150045.

Van Beek, J. J., Van Wegen, E. E., Bohlhalter, S., & Vanbellinghen, T. (2019). Exergaming-based dexterity training in persons with Parkinson disease: a pilot feasibility study. *Journal of neurologic physical therapy*, 43(3), 168-174. 10.1097/NPT.0000000000000278

Vieira de Moraes Filho A, Chaves SN, Martins WR, Tolentino GP, de Caássia Pereira Pinto Homem R, Landim de Farias G, Fischer BL, Oliveira JA, Pereira SKA, Vidal SE, Mota MR, Moreno Lima R, Jacó de Oliveira R. Progressive Resistance Training Improves Bradykinesia, Motor Symptoms and Functional Performance in Patients with Parkinson's Disease. *Clin Interv Aging*. 2020 Jan 23;15:87-95. doi: 10.2147/CIA.S231359. PMID: 32158202; PMCID: PMC6986410.

Walusinski O. Jean-Martin Charcot and Parkinson's disease: Teaching and teaching materials. *Rev Neurol (Paris)*. 2018 Sep-Oct;174(7-8):491-505. doi: 10.1016/j.neurol.2017.08.005. Epub 2018 Apr 10. PMID: 29653830.

Welsby, E., Berrigan, S., & Laver, K. (2019). Effectiveness of occupational therapy intervention for people with Parkinson's disease: Systematic review. Australian occupational therapy journal, 66(6), 731–738. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12615>

WHO, Parkinson Disease, 09.08.2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/parkinson-disease> (Erişim Tarihi: 03.12.2023)

Yüksel, B. (2010). İDYOPATİK PARKİNSON HASTALIĞINDA BAKICI YÜKÜNÜN HASTALIK SÜRESİ, DİZABİLİTE, PSİKIYATRİK SEMPTOMLARLA İLİŞKİSİ. T.C.Sağlık Bakanlığı Bakırköy Ord. Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi I. Nöroloji Kliniği. Tıpta Uzmanlık Tezi.

Zanatta, F., Steca, P., Fundarò, C., Giardini, A., Felicetti, G., Panigazzi, M., & Pierobon, A. (2023). Biopsychosocial effects and experience of use of robotic and virtual reality devices in neuromotor rehabilitation: A study protocol. Plos one, 18(3), e0282925.

Zeynep, Ö. Z., & Esra, A. K. I. (2016). Parkinsonlu bireylerde müzik eşliğinde ritmik hareket tedavisinin günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık ve aktivite performansına etkisi. Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 4(1), 43-50.

Zgaljardic DJ, Foldi NS, Borod JC. Cognitive and behavioral dysfunction in Parkinson's disease: neurochemical and clinicopathological contributions. J Neural Transm 2004;111:1287-1301.

## **7.EKLER**

### **EK-1 KURUM İZNİ**



## EK-2 Sosyodemografik Form

|                             |
|-----------------------------|
| <b>SOSYODEMOGRAFİK FORM</b> |
| Adı Soyadı:                 |
| Yaşı:                       |
| Cinsiyeti:                  |
| Boy:                        |
| Kilo:                       |
| Öğrenim Durumu :            |
| Medeni Durum:               |
| Sigara Kullanımı:           |
| Alkol Kullanımı:            |
| Kronik Hastalıklar:         |
| Sosyal Güvence:             |
| Tanı Alma Tarihi:           |

## EK-3 Mini Mental Test

# Mini Mental Durum Testi

## Mini-Mental State Examination (MMSE)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

| Oryantasyon (Her doğru cevap 1 puan, toplam 10 puan) |       |       |                                         |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------------------------------|
|                                                      | Puan  | Puan  |                                         |
| Hangi yıl içindeyiz?                                 | ----- | ----- | Hangi ülkede yaşıyoruz?                 |
| Hangi mevsimdeyiz?                                   | ----- | ----- | Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?    |
| Hangi aydayız?                                       | ----- | ----- | Şu an bulunduğunuz semt neresidir?      |
| Bugün ayın kaçı?                                     | ----- | ----- | Şu an bulunduğunuz bina neresidir?      |
| Hangi gündeyiz?                                      | ----- | ----- | Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?    |
|                                                      |       |       | Oryantasyon Bölüm Toplamı (0-10): ----- |

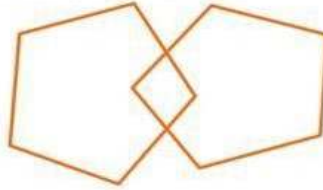
| Kayıt Hafızası (Toplam puan 3)                                                                                                                                     | Puan  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| • Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın<br>(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn. süre tanınır). Her doğru isim 1 puan. | ----- |

| Dikkat ve Hesap Yapma (Toplam puan 5)                                                                                            | Puan  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| • 100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.<br>(Her doğru işlem 1 puan: 100, 93, 86, 79, 72, 65 ) | ----- |

| Hatırlama (Toplam puan 3)                                                                         | Puan  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| • Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri tekrar söyleyin (Masa, Bayrak, Elbise) (Her kelime 1 puan) | ----- |

| Lisan (Toplam puan 9)                                                                                                                                                                                                                              | Puan  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| a. Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir?<br>(saat, kalem) 1'er puan, toplam 2 puan (20 saniye süre ver)                                                                                                                                         | ----- |
| b. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.<br>"Eğer ve fakat istemiyorum" (10 saniye süre ver) 1 puan                                                                                              | ----- |
| c. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söyledigimi yapın.<br>"Masada duran kâğıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen"<br>Toplam puan: 3, süre: 30 sn. her bir doğru işlem: 1 puan | ----- |
| d. Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)<br>-Bir kâğıda "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" yazıp hastaya gösterin-                                                                                                     | ----- |
| e. Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)                                                                                                                                                                        | ----- |
| f. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin; aşağıdaki şekli arka sayfaya (1 puan)                                                                                                                                                                  | ----- |

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



Toplam Puan (0-30): -----

ftronline  
www.ftronline.com  
Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2022

## EK-4 Geriatrik Depresyon Ölçeği

### Geriatric Depression Scale (GDS)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Geçen hafta kendinizi nasıl hissettiniz? Aşağıdaki sorulara en doğru cevapları veriniz.

|    |                                                                            | Evet                       | Hayır                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1  | Genel olarak hayatınızdan memnun musunuz?                                  | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 2  | Faaliyet ve ilgilerinizin çoğunu bıraktınız mı?                            | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 3  | Hayatınızın anlamsız olduğunu düşünüyor musunuz?                           | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 4  | Sıklıkla canınız sıkın mıdır?                                              | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 5  | Gelecekte ümitli misiniz?                                                  | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 6  | Sizi rahatsız eden ve kafanızdan bir türlü atamadığınız düşünceler var mı? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 7  | Keyfiniz çoğu zaman yerinde midir?                                         | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 8  | Sanki size kötü bir şey olacaktı gibi bir korku yaşıyor musunuz?           | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 9  | Kendinizi çoğu zaman mutlu hissedersiniz mi?                               | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 10 | Sıklıkla çaresiz hissedersiniz mi?                                         | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 11 | Sıklıkla huzursuz ve yerinde duramaz olursunuz mu?                         | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 12 | Dışarı çıkıp değişik şeyler yapmaktansa evde kalmayı mı tercih edersiniz?  | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 13 | Gelecekle ilgili olarak sık sık endişelenir misiniz?                       | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 14 | Birçok kişiye göre daha fazla unutkanlığınız var mı?                       | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 15 | Hayatta olmak sizin için güzel bir şey mi?                                 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 16 | Çoğu zaman kederli ve üzgün müsünüz?                                       | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 17 | Kendinizi oldukça değersiz buluyor musunuz?                                | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 18 | Geçmiş düşünmek canınızı oldukça sıkıyor mu?                               | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 19 | Hayat size oldukça heyecan verici geliyor mu?                              | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 20 | Yeni bir şeye kalkışmak size oldukça zor geliyor mu?                       | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 21 | Gücünüz kuvvetinizin yerinde mi?                                           | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 22 | Durumunuz size ümitsiz geliyor mu?                                         | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 23 | Çoğu insanın sizden daha iyi durumda olduğunu düşünüyor musunuz?           | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 24 | Küçük şeyler canınızı sıkıyor mu?                                          | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 25 | Sıklıkla ağlamaklı olursunuz mu?                                           | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 26 | Dikkatinizi toplamakta güçlük çeker misiniz?                               | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 27 | Sabahları yataktan kalkmak çok zor geliyor mu?                             | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 0 |
| 28 | Başkaları ile birlikte olmayı eskisi gibi istiyor musunuz?                 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 29 | Kolayca karar verebiliyor musunuz?                                         | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 30 | Eskisi kadar iyi düşünebiliyor musunuz?                                    | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 |

0 - 10 puan "depresyon yok"

11 - 13 puan "muhtemel depresyon"

14 ve üzeri puan "kesin depresyon"

Yesavage JA, Brink TL (1982) J Psychiatr Res. 1982;19(3):37-49  
Sağduyu A. (1997) Türk Psikiyatri Dergisi 1997;8(1):3-8.

ftronline  
www.ftronline.com

Toplam Puan: \_\_\_\_\_

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

## EK-5 Aktivite Öz-Değerlendirme Ölçeği

| AKTİVİTE ÖZ-DEĞERLENDİRMESİ                                                                                                                                                                                                              |                                       |                                  |                  |                      |                                                                                               |                      |                          |                                                                                                                                     |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Kendim                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |                                  |                  |                      |                                                                                               |                      |                          |                                                                                                                                     |                     |
| 1.Aşama: Aşağıda günlük yaşamınızda yaptığınız şeylerle ilgili ifadeler yer almaktadır. Her bir ifade için, ne kadar iyi yaptığınızı daire içine alın. Eğer madde size uygun değilse, üzerine çarpı işareti koyarak diğer maddeye geçin. |                                       |                                  |                  |                      | 2.Aşama: Daha sonra her bir ifade için, sizin için ne kadar önemli olduğunu daire içine alın. |                      |                          | 3.Aşama: Kendiniz hakkında değiştirmek istediğiniz şeylerden en fazla 4 tanesini seçin. (Ayrıca bu boşluğa yorumlar yazabilirsiniz) |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                          | Bunu yapmakta çok fazla problemim var | Bunu yapmakta biraz zorluğum var | Bunu iyi yaparım | Bunu çok iyi yaparım | Bu benim için çok önemli değil                                                                | Bu benim için önemli | Bu benim için çok önemli | Bu benim için en önemli                                                                                                             | Değiştirmek isterim |
| Yaptığım işlere yoğunlaşmak                                                                                                                                                                                                              | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                           |                     |
| Fiziksel olarak yapmam gerekenleri yapabilmek                                                                                                                                                                                            | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                           |                     |
| Yaşadığım yer ile ilgilenmek                                                                                                                                                                                                             | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                           |                     |
| Kendimle ilgilenmek                                                                                                                                                                                                                      | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                           |                     |
| Sorumlu olduğum kişiler ile ilgilenmek                                                                                                                                                                                                   | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                           |                     |
| Gitmem gereken yere ulaşmak                                                                                                                                                                                                              | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                           |                     |
| Paramı çekip çevirmek                                                                                                                                                                                                                    | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                           |                     |
| Temel ihtiyaçlarımı (yiyecek, ilaç) çekip çevirmek                                                                                                                                                                                       | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                           |                     |

| 1.Aşama: Aşağıda günlük yaşamınızda yaptığınız şeylerle ilgili ifadeler yer almaktadır. Her bir ifade için, ne kadar iyi yaptığınızı daire içine alın. Eğer madde size uygun değilse, üzerine çarpı işareti koyarak diğer maddeye geçin. |                                       |                                  |                  |                      | 2.Aşama: Daha sonra her bir ifade için, sizin için ne kadar önemli olduğunu daire içine alın. |                      |                          | 3.Aşama: Kendiniz hakkında değiştirmek istediğiniz şeylerden en fazla 4 tanesini seçin (Ayrıca bu boşluğa yorumlar yazabilirsiniz) |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                          | Bunu yapmakta çok fazla problemim var | Bunu yapmakta biraz zorluğum var | Bunu iyi yaparım | Bunu çok iyi yaparım | Bu benim için çok önemli değil                                                                | Bu benim için önemli | Bu benim için çok önemli | Bu benim için en önemli                                                                                                            | Değiştirmek isterim |
| Kendimi diğer kişilere ifade etmek                                                                                                                                                                                                       | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                          |                     |
| Diğer kişilerle geçinmek                                                                                                                                                                                                                 | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                          |                     |
| Problemleri tanımlamak ve çözmek                                                                                                                                                                                                         | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                          |                     |
| Kendimi rahatlatmak ve eğlendirmek                                                                                                                                                                                                       | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                          |                     |
| İhtiyaç duyduğum şeyleri yapabilmek                                                                                                                                                                                                      | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                          |                     |
| Memnun edici bir rutine sahip olmak                                                                                                                                                                                                      | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                          |                     |
| Sorumluluklarımı yerine getirmek                                                                                                                                                                                                         | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemli                                                                                                                          |                     |

| 1.Aşama: Aşağıda günlük yaşamınızda yaptığınız şeylerle ilgili ifadeler yer almaktadır. Her bir ifade için, ne kadar iyi yaptığınızı daire içine alın. Eğer madde size uygun değilse, üzerine çarpı işareti koyarak diğer maddeye geçin. |                                       |                                  |                  |                      | 2.Aşama: Daha sonra her bir ifade için, sizin için ne kadar önemli olduğunu daire içine alın. |                      |                          |                           | 3.Aşama: Kendiniz hakkında değiştirmek istediğiniz şeylerden en fazla 4 tanesini seçin (Ayrıca bu boşluğa yorumlar yazabilirsiniz) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                          | Bunu yapmakta çok fazla problemim var | Bunu yapmakta biraz zorluğum var | Bunu iyi yaparım | Bunu çok iyi yaparım | Bu benim için çok önemli değil                                                                | Bu benim için önemli | Bu benim için çok önemli | Bu benim için en önemlisi | Değiştirmek isterim                                                                                                                |
| Bir öğrenci, çalışan, gönüllü ve/veya aile üyesi gibi rollere katılmak                                                                                                                                                                   | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemlisi               |                                                                                                                                    |
| Hoşlandığım aktiviteleri yapmak                                                                                                                                                                                                          | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemlisi               |                                                                                                                                    |
| Hedeflerim doğrultusunda çalışmak                                                                                                                                                                                                        | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemlisi               |                                                                                                                                    |
| Önemli olduğumu düşündüğüm şeyleri temel alarak karar vermek                                                                                                                                                                             | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemlisi               |                                                                                                                                    |
| Yapmaya başladığım şeyi sonuçlandırmak                                                                                                                                                                                                   | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemlisi               |                                                                                                                                    |
| Becerilerimi etkili şekilde kullanmak                                                                                                                                                                                                    | Çok problem                           | Biraz zorluk                     | İyi              | Çok iyi              | Çok önemli değil                                                                              | Önemli               | Çok önemli               | En önemlisi               |                                                                                                                                    |

## EK-6 Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği

### Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği (MDS-UPDRS an update: 2008)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_

Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### Bölüm 1: Non Motor Sorunlar

Bölüm 1A: Karmaşık Davranışlar (değerlendiren tarafından doldurulacak)

Bilginin esas olarak alındığı kişi:

☐ Hasta

☐ Hastaya bakım veren

☐ Her ikisi de

Hastaya okuyunuz: Size yaşamış olabileceğiniz veya hiç yaşamadığınız davranışlarla ilgili 6 soru soracağım. Bazı sorular genel problemlerle bazı sorularsa nadir karşılaşılan problemlerle ilgili. Aşağıdaki alanlarla ilgili bir sorunuz varsa GEÇTİĞİMİZ HAFTA İÇİNDE ÇOĞU ZAMAN ne hissettiğinizi belirten seçeneği işaretleyin. Eğer öyle bir sorunuz olmamışsa HAYIR demeniz yeterli. İnce detaylara inmeye çalışıyorum; bu yüzden sizinle hiç ilgisi olmayan sorular sorabilirim.

#### 1.1 Kognitif Tutulum

Skor

Değerlendiren için yönerge: Kognitif bozukluğun; kognitif yavaşlama, bozulmuş muhakeme, hafıza kaybı, dikkat ve oryantasyonda eksikliği de içeren bütün bozulmuş seviyelerini değerlendirin.

Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde bir şeyi hatırlamakta, konuşmaları takip etmekte, dikkatinizi toplamakta, net düşünmede, ev veya şehir içinde yolunuzu bulmakta zorlandığınız oldu mu? (Eğer evetse, değerlendirilen duruma açıklık getirecek ek sorular sorabilir.)

0: Kognitif tutulum yok.

1: Silik. Hasta veya hasta bakıcısı tarafından bozukluk fark edilmiş; ancak hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini sürdürme yeteneğini somut bir şekilde etkilemiyor.

2: Hafif. Klinik olarak belirgin kognitif tutulum; ancak hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini sürdürme yeteneğini minimal etkiliyor.

3: Orta. Kognitif tutulum hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini sürdürme yeteneğini etkiliyor ancak engellemiyor.

4: Şiddetli. Kognitif disfonksiyon hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini sürdürme yeteneğini engelliyor.

#### 1.2 Varsanılar Ve Psikoz

Skor

Değerlendiren için yönerge: Hem illüzyonları (gerçeğin yanlış yorumlanması) hem de varsanılar (spontan yanlış algı) göz önüne alın. Bütün ana duyu alanlarını değerlendirin (görme, duyma, dokunma, koklama ve tatma). Biçimlenmemiş (örneğin bir varlık hissi veya geçici yanlış izlenim) ve biçimlenmiş (tamamen gelişmiş ve ayrıntılı) algıların varlığını değerlendirin. Hastanın varsanılara dair içgörüsünü değerlendirin, sanrıları ve psikotik düşünceleri tespit edin.

Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Geçtiğimiz hafta içinde aslında olmayan bir şey gördüğünüz, duyduğunuz, hissettiğiniz veya kokusu aldığınız oldu mu? (Eğer evetse, değerlendirilen kişi cevabı detaylandırmalı.)

0: Normal. Varsanılar veya psikotik davranış yok.

1: Silik. Illüzyonlar veya biçimlenmemiş varsanılar; ancak hasta iç görüşünü kaybetmeden bunları fark edebiliyor.

2: Hafif. Çevresel uyarandan bağımsız biçimlenmiş varsanılar. İç görüş kaybı yok.

3: Orta. İçgörü kaybıyla birlikte biçimlenmiş varsanılar.

4: Şiddetli. Hastanın sanrıları veya paranoyası var.

www.ftronline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-2

### 1.3 Depresyon

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Duygudurum düşüklüğü, üzüntü, umutsuzluk, boşluk hissi veya haz kaybını değerlendirin. Geçtiğimiz hafta içinde olup olmadığını ve ne kadar sürdüğünü belirleyin, hastanın günlük rutinlerini devam ettirme ve sosyal etkileşimde bulunma yeteneğinin ne kadar etkilendiğini ölçün.

**Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge:** Geçtiğimiz hafta içinde mutsuz, üzgün, umutsuz ve hiçbir şeyden keyif alamadığınızı hissettiniz mi? Eğer evetse, bu his tek seferde bir günden uzun sürdü mü? Sizin normal işlerinizi yapmanızı veya başka insanlarla vakit geçirmenizi zorlaştırdı mı? (Eğer evetse, değerlendiren kişi cevabı detaylandırmalı.)

**0:** Normal. Depresyon yok.

-----

**1:** Silik. Tek seferde bir günden uzun sürmeyen depresif duygudurum dönemleri var. Normal işlerini veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştırmıyor.

**2:** Hafif. Günlerce süren depresif duygudurum; ancak normal iş veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştırmıyor.

**3:** Orta. Normal işleri veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştıran ancak engellemeyen depresif duygudurum.

**4:** Ağır. Normal işleri ve sosyal etkileşimi sürdürmeyi engelleyen depresif duygudurum.

### 1.4 Anksiyete

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Sinirlilik, gerginlik, endişe veya anksiyete gibi duyguları değerlendirin (panik atakları dahil). Geçtiğimiz hafta içinde olup olmadığını ve ne kadar sürdüğünü belirleyin, hastanın günlük rutinlerini devam ettirme ve sosyal etkileşimde bulunma yeteneğinin ne kadar etkilendiğini ölçün.

**Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge:** Geçtiğimiz hafta içinde sinirli, gergin veya endişeli hissettiniz mi? Eğer evetse, bu his tek seferde bir günden uzun sürdü mü? Sizin normal işlerinizi yapmanızı veya başka insanlarla vakit geçirmenizi zorlaştırdı mı? (Eğer evetse, değerlendiren kişi cevabı detaylandırmalı.)

**0:** Normal. Anksiyete yok.

-----

**1:** Silik. Anksiyete var; ancak tek seferde bir günden uzun sürmüyor. Normal iş veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştırmıyor.

**2:** Hafif. Anksiyete tek seferde bir günden uzun sürüyor; ancak normal iş veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştırmıyor.

**3:** Orta. Normal işleri veya sosyal etkileşimi sürdürmeyi zorlaştıran ancak engellemeyen anksiyete.

**4:** Şiddetli. Normal işleri ve sosyal etkileşimi sürdürmeyi engelleyen anksiyete.

### 1.5 Apati

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Spontan aktivite, kendine güven, motivasyon ve girişkenlik seviyelerini değerlendirin ve performans düşüklüğünün normal aktivitelere ve sosyal etkileşime etkisini ölçün. Burada değerlendiren kişi apati ile, depresyonla daha iyi açıklanabilen benzer semptomları, birbirinden ayırmaya çalışmalı.

**Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge:** Geçtiğimiz hafta içinde günlük işleri yapmaya veya başka insanlarla vakit geçirmeye isteksiz olduğunuzu hissettiniz mi? (Eğer evetse, değerlendiren kişi cevabı detaylandırmalı.)

**0:** Normal. Apati yok.

-----

**1:** Silik. Hasta veya hasta bakıcısı tarafından apati fark edilmiş; ancak hastanın normal işlerini ve sosyal etkileşimini etkilemiyor.

**2:** Hafif. Apati bazı işler ve sosyal etkileşimleri etkiliyor.

**3:** Orta. Apati çoğu işi ve sosyal etkileşimi etkiliyor.

**4:** Şiddetli. Pasif ve içine kapanık. Girişkenlik tamamen kaybedilmiş

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-3

### 1.6 Dopamin Disregülasyon Sendromu

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Atipik veya aşırı kumarbazlık (örneğin kumarhaneler ve piyango biletleri), atipik veya aşırı cinsel istek veya merak (örneğin pornografiye, mastürbasyona karşı alışılmamış merak, partnerden cinsel talepler), diğer tekrarlayıcı aktiviteler (örneğin hobiler, nesneleri parçalarına ayırma, sınıflandırma veya düzenleme) veya fiziksel olmayan nedenler (örneğin bağımlılık) için reçetesiz ilaçların fazla kullanımını kapsayan çeşitli aktivitelere yönelimi değerlendirin. Bu anormal aktivite/davranışların kişinin kendi hayatı, ailesi ve sosyal ilişkileri (borç alma gereksinimi veya kredi kartlarının iptali gibi finansal sıkıntılar, aile içi büyük kavgalar, işten kaybedilen zaman veya aktivite yüzünden kaçırılan öğün veya azalan uyku dahil) üzerindeki etkilerini ölçün.

**Hasta ve hasta yakını için yönerge:** Geçtiğimiz hafta içinde normalde hissetmediğiniz, kontrol edilmesi zor, güçlü istekleriniz oldu mu? Bir şeyi yapmak zorunda olduğunuzu veya bir şey hakkında düşünüp bunu durdurmanın zor olduğunu düşünüyor musunuz? (Kumar oynamak, temizlik yapmak, bilgisayar kullanmak, ekstra ilaç almak, yemek veya seksle ilgili takıntı gibi tamamen hastaya bağlı şeylerden örnek verin.)

**0: Normal.** Hiçbir problem yok.

**1: Silik.** Bu problemler var; ancak hasta veya hasta bakıcısı/ailesi açısından herhangi bir soruna yol açmıyor.

**2: Hafif.** Bu problemler var ve hastanın kişisel hayatı ve aile hayatında bir takım zorluklara yol açıyor.

**3: Orta.** Bu problemler var ve hastanın kişisel hayatı ve aile hayatında pek çok zorluğa yol açıyor.

**4: Şiddetli.** Bu problemler var ve hastanın normal işleri veya sosyal etkileşimlerini sürdürmesini veya hastanın kişisel hayatı ve aile hayatında önceki standartlarını yakalamasını engelliyor.

### Hasta Anketi

**Yönerge:**

Bu anket günlük hayatınızda yaşadıklarınıza dair sorulardan oluşmaktadır.

Anket 20 soru içermektedir. Titiz davranmaya çalışıyoruz, bazı sorulardaki problemler sizde hiç bir zaman olmayacaktır. Eğer soruda belirtilen konuda herhangi bir sorunuz yoksa "hayır" cevabı için 0'ı işaretlemeniz yeterlidir.

Lütfen her soruyu dikkatlice okuyun ve size en uygun cevabı işaretlemenizden önce bütün seçeneklere göz gezdirin.

Bugün de dahil olmak üzere geçtiğimiz haftadaki ortalama olarak yapabildiklerinizle ilgileniyoruz (en iyi ya da en kötü halinizi düşünmeyin). Her soru için yalnızca bir cevap verilmesi gerekmektedir, bu yüzden günün büyük kısmında yapabildiklerinizi belirten cevabı işaretleyin.

Parkinson hastalığı dışında başka hastalıklarınız da olabilir. Parkinson hastalığınızı diğer hastalıklarınızdan ayrı olarak değerlendirerek soruları cevaplamaya çalışmanıza gerek yok. Sadece size en yakın cevabı işaretlemeniz yeterlidir. Örneğin yürümeniz Parkinson'a değil de diz ağrısına bağlı olarak kötüyse, yine de "yürümem kötü" seçeneğini işaretleyin.

Cevap olarak sadece 0,1,2,3,4'ü kullanın. Cevaplanmamış soru bırakmayın.

Doktorunuz veya hemşireniz soruları sizinle birlikte gözden geçirebilir; ancak bu anket sadece hastalar ve eğer varsa hasta yakınları içindir.

Bu anketi kim dolduruyor? (En uygun cevabı işaretleyin) ☐ Hasta ☐ Hastaya bakım veren ☐ Her ikisi de

### 1.7 Uyku Sorunları

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde uykuya dalmakta veya uykuyu sürdürmekte güçlük yaşadınız mı? Sabah uyandığınızda kendinizi ne kadar dinlenmiş olarak hissettiğinizi göz önünde bulundurun.

**0: Normal:** Herhangi bir sorun yaşamadım.

**1: Silik:** Uyku sorunun var; ancak bu sorun uykumu almama engel olmuyor.

**2: Hafif:** Uyku sorunlarım genelde bütün gece deliksiz uyumama engel oluyor.

**3: Orta:** Uyku sorunlarım uykumu almamı çok zorlaştırıyor; ancak yine de gecenin yarısından çoğunda uyuyorum.

**4: Şiddetli:** Gecenin büyük bölümünde uyuyamıyorum.

www.ftronline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-4

### 1.8 Gündüz Uyuklama

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde, gün içinde uyanık kalmakta zorluk çektiniz mi?

0: Normal: Gündüz uyuklamam olmuyor.

1: Silik: Gündüz uyuklamam oluyor; ancak buna karşı koyuyorum ve uyanık kalıyorum.

2: Hafif: Bazen tek başımayken ve dinlenirken uyuyakalıyorum; mesela televizyon izlerken ve okurken.

3: Orta: Bazen uygun olmayan zamanlarda uyuyakalıyorum; mesela yemek yerken veya başka insanlarla konuşurken.

4: Şiddetli: Uygun olmayan zamanlarda çok sık uyuyakalıyorum; mesela yemek yerken veya başka insanlarla konuşurken.

-----

### 1.9 Ağrı Ve Diğer Duyusal Sorunlar

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde vücudunuzda sizi rahatsız eden ağrı, karıncalanma veya kramp hissettiniz mi?

0: Normal: Bir rahatsızlık hissetmedim.

1: Silik: Bazen bu şikayetlerim oluyor. Ancak işimi yapabiliyorum ve herhangi bir zorluk yaşamadan insanlarla vakit geçirebiliyorum.

2: Hafif: Bu rahatsızlıklar bir şeyler yaparken ve insanlarla birlikteken bazı sorunlar yaratabiliyor.

3: Orta: Bu rahatsızlıklar pek çok soruna yol açabiliyor; ancak işimi yapmama ve insanlarla vakit geçirmeme engel olmuyor.

4: Şiddetli: Bu rahatsızlıklar işimi yapmama ve insanlarla vakit geçirmeme engel oluyor.

-----

### 1.10 Üriner Sorunlar

Skor

Geçtiğimiz hafta ani idrara çıkma hissi, çok sık idrara çıkma veya idrar kaçırma gibi bir idrar sorunu yaşadınız mı?

0: Normal: İdrar sıkıntım yok.

1: Silik: Sık veya ani idrara çıkma hissim oluyor. Ancak bu sorunlar günlük işlerime engel olmuyor.

2: Hafif: İdrar problemlerim günlük işlerim açısından sorun teşkil ediyor; ancak idrar kaçırmam olmuyor.

3: Orta: İdrar kaçırmayı da içeren idrar problemlerim günlük işlerime büyük oranda engel oluyor.

4: Şiddetli: İdrar kontrolümü sağlayamıyorum ve alt bezi kullanıyorum veya idrar sondam var.

-----

### 1.11 Konstipasyon

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde kabızlık şikayetiniz oldu mu?

0: Normal: Kabızlık olmadı.

1: Silik: Kabızlık yaşadım. Tuvaletimi yaparken zorlandım. Ancak bu sorun günlük işlerime engel olmuyor veya rahatsızlık hissi yaratmıyor.

2: Hafif: Kabızlığım, işlerimi yaparken bazı zorluklar oluşturuyor ve rahat hissetmemi biraz engelliyor.

3: Orta: Kabızlığım, işlerimi yaparken büyük oranda zorluk oluşturuyor ve rahat hissetmemi büyük oranda engelliyor. Ancak işlerimi yapmama engel olmuyor.

4: Şiddetli: Genelde bağırsaklarımı boşaltmak için başka birinin fiziksel yardımına ihtiyaç duyuyorum.

-----

www.ftfonline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-5

### 1.12 Ayakta Dururken İç Geçmesi

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde otururken veya yatarken ayağa kalktığınızda baş dönmesi veya iç geçmesi hissettiniz mi?

0: Normal: Baş dönmesi veya iç geçme hissi olmadı.

1: Silik: Baş dönmesi veya iç geçme hissi oluyor; ancak bu işlerimi yapmama engel olmuyor.

2: Hafif: Baş dönmesi veya iç geçme hissi bir yerlere tutunmama neden oluyor; ancak tekrar oturmaya veya yatmaya ihtiyaç duymuyorum.

3: Orta: Baş dönmesi veya iç geçme hissi, bayılma veya düşmeyi önlemek için oturmam veya yatmam gerekiyor.

4: Şiddetli: Baş dönmesi veya iç geçme hissi bayılmama veya düşmeme neden oluyor.

### 1.13 Halsizlik

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde kendinizi genel olarak halsiz hissettiniz mi? Bu halsizlik hissi uykusuzluk veya üzüntüye bağlı olmamalıdır.

0: Normal: Halsiz hissetmiyorum.

1: Silik: Halsizlik oluyor; ancak işlerimi yapmama veya insanlarla vakit geçirmeme engel olmuyor.

2: Hafif: Halsizliğim işlerimi yaparken veya insanlarla vakit geçirirken bazen zorluk yaratıyor.

3: Orta: Halsizliğim işlerimi yaparken ve insanlarla vakit geçirirken büyük oranda zorlanmama sebep oluyor. Ancak herhangi bir işime engel olmuyor.

4: Şiddetli: Halsizliğim işlerimi yapmama veya insanlarla vakit geçirmeme engel oluyor.

## Bölüm 2: Motor Sorunlar

### 2.1 Konuşma

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde konuşmanızla ilgili bir sıkıntınız oldu mu?

0: Normal: Hiçbir sorunum olmadı.

1: Silik: Konuşmam yavaş, bozuk veya kelimeleri yuvarlama şeklinde, ancak diğerlerinin anlayabilmesi için dediklerimi tekrar etmeme gerek olmuyor.

2: Hafif: Her gün olmasa da bazen insanlar dediklerimi tekrarlamamı istiyor.

3: Orta: Söylediklerimin çoğu anlaşılır olsa da her gün insanlar dediklerimi tekrarlamamı istiyor.

4: Şiddetli: Söylediklerimin çoğu anlaşılmıyor.

### 2.2 Ağızdan Tükürük Sızması

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde uyurken veya uyanırken genel olarak çok fazla tükürüğünüz oldu mu?

0: Normal: Öyle bir sorunum olmadı.

1: Silik: Çok fazla tükürüğüm oluyor; ancak salya akması gibi bir sorunum yok.

2: Hafif: Uyurken biraz salyam akıyor; ancak uyanırken öyle bir sorunum yok.

3: Orta: Uyanırken de salyam biraz akıyor; ancak bunun için peçeteye ihtiyacım olmuyor.

4: Şiddetli: O kadar çok salyam akıyor ki giysilerim kirlenmesin diye düzenli olarak peçete kullanmam gerekiyor.

www.ftonline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-6

### 2.3 Çiğneme Ve Yutma

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde hap yutarken veya yemek yerken genel olarak bir probleminiz oldu mu? Boğazınıza kaçmasını önlemek için haplarınızın ezilmesi; yemeklerinizin yumuşak, doğranmış veya öğütülmüş olması gerekiyor mu?

0: Normal: Öyle bir sorunum olmadı.

1: Silik: Yavaş çiğnediğimin ve yutma güçlüğümün olduğunun farkındayım; ancak yemekler boğazıma kaçmıyor ve yemeklerimin özel olarak hazırlanması gerekmiyor.

2: Hafif: Çiğneme ve yutma güçlüğümün dolayı haplarımın ezilmesi ve yemeklerimin özel olarak hazırlanması gerekiyor; ancak geçtiğimiz hafta içinde yediklerim hiç boğazıma kaçmadı.

3: Orta: Geçtiğimiz hafta içinde en az bir kere yediklerim boğazıma kaçtı.

4: Şiddetli: Çiğneme ve yutma sorunlarımdan dolayı beslenme tüpüne ihtiyaç duyuyorum.

-----

### 2.4 Yeme

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde yemek esnasında veya yemeye yardımcı araçları kullanırken; mesela elinizle yemek yerken veya çatal- bıçak- kaşık kullanırken sorun yaşadınız mı?

0: Normal: Hiç sorun yaşamadım.

1: Silik: Yavaş yiyorum; ancak kendi kendime yaramaz yemek yiyebiliyorum ve yerken yemeğimi döküyorum.

2: Hafif: Yavaş yiyorum ve bazen yerken yemeğimi döküyorum. Et kesmek gibi işlerde yardıma ihtiyaç duyabiliyorum.

3: Orta: Yemek yerken pek çok kez yardıma ihtiyaç duyuyorum; ancak bazı şeyleri tek başıma da yapabiliyorum.

4: Şiddetli: Yemek yerken çoğunlukla veya her zaman yardıma ihtiyaç duyuyorum.

-----

### 2.5 Giyinme

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde genel olarak giyinirken sorun yaşadınız mı? Mesela düğme iliklerken, fermuar çekerken, kıyafetlerinizi giyip çıkarırken, takı takıp çıkarırken yavaş mıydınız veya yardıma ihtiyaç duydunuz mu?

0: Normal: Hiç sorun yaşamadım.

1: Silik: Yavaş giyiniyorum; ama yardıma ihtiyacım olmuyor.

2: Hafif: Yavaş giyiniyorum ve birkaç işte yardıma ihtiyaç duyuyorum; bileklik takma, düğme ilikleme gibi.

3: Orta: Giyinirken pek çok kez yardıma ihtiyaç duyuyorum.

4: Şiddetli: Giyinirken çoğunlukla veya her zaman yardıma ihtiyaç duyuyorum.

-----

### 2.6 Temizlik

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde banyo, traş, diş fırçalama, saç tarama veya diğer kişisel bakım işlerinde yavaş mıydınız veya yardıma ihtiyaç duydunuz mu?

0: Normal: Hiç sorun yaşamadım.

1: Silik: Yavaşım; ama yardıma ihtiyaç duymuyorum.

2: Hafif: Bazı kişisel bakım işlerinde başkasının yardımına ihtiyaç duyuyorum.

3: Orta: Kişisel bakım işlerinde pek çok kez yardıma ihtiyaç duyuyorum.

4: Şiddetli: Kişisel bakım işlerinde çoğunlukla veya her zaman yardıma ihtiyaç duyuyorum.

-----

www.ftroonline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-7

### 2.7 Yazma

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde insanlar el yazınızı okumakta zorlandı mı?

0: Normal: Hiç sorun yaşamadım.

1: Silik: El yazım düzgün değil, yavaş veya sarsak; ancak bütün kelimeler okunaklı.

2: Hafif: Bazı kelimeler okunaklı değil ve zor okunuyor.

3: Orta: Pek çok kelime okunaklı değil ve zor okunuyor.

4: Şiddetli: Kelimelerin çoğu veya hiçbirini okunmuyor.

-----

### 2.8 Hobiler Ve Diğer Etkinlikler

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde hobilerinizle (balığa çıkmak, örgü örmek, televizyonda dizi takip etmek gibi) veya hoşunuza giden başka işlerle uğraşırken sorun yaşadınız mı?

0: Normal: Hiç sorun yaşamadım.

1: Silik: Biraz yavaşım; ancak bu işleri kolayca yapıyorum.

2: Hafif: Bu işleri yaparken bazen zorlanıyorum.

3: Orta: Bu işleri yaparken çoğu zaman zorlanıyorum; ama yine de çoğu işleri yapıyorum.

4: Şiddetli: Bu işlerin çoğunu veya hiçbirini yapamıyorum.

-----

### 2.9 Yatakta Dönme

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde yatakta dönerken sorun yaşadınız mı?

0: Normal: Hiç sorun yaşamadım.

1: Silik: Dönerken biraz zorlanıyorum, ancak yardıma ihtiyaç duymuyorum.

2: Hafif: Çok zor dönüyorum ve bazen yardıma ihtiyaç duyuyorum.

3: Orta: Dönmek için çoğunlukla yardıma ihtiyacım oluyor.

4: Şiddetli: Başkasının yardımı olmadan yatakta dönemiyorum.

-----

### 2.10 Titreme

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde genel olarak titreme oldu mu?

0: Normal: Hiç olmadı.

1: Silik: Titremem oluyor; ancak hiçbir işimi zorlaştırmıyor.

2: Hafif: Titremem sadece birkaç işimi zorlaştıyor.

3: Orta: Titremem pek çok günlük işimi zorlaştıyor.

4: Şiddetli: Titremem çoğu veya bütün işlerimi zorlaştıyor.

-----

### 2.11 Yataktan Kalkma, Arabadan İnme, Alçak Bir Sandalyeden Kalkma

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde yataktan, araba koltuğundan veya alçak bir sandalyeden kalkarken sorun yaşadınız mı?

0: Normal: Hiç sorun yaşamadım.

1: Silik: Yavaşım ve beceriksizliğim var; ancak genelde ilk denememde kalkabiliyorum.

2: Hafif: Birkaç kez denemem gerekiyor veya ara sıra yardıma ihtiyaç duyuyorum.

3: Orta: Kalkarken bazen yardıma ihtiyaç duyuyorum; ancak yine de çoğunlukla tek başıma kalkabiliyorum.

4: Şiddetli: Çoğunlukla veya her zaman yardıma ihtiyaç duyuyorum.

-----

www.ftronline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-8

### 2.12 Yürüme Ve Denge

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde dengenizi korumakta veya yürümekte genel olarak zorlandığınız oldu mu?

0: Normal: Hiç sorun yaşamadım.

1: Silik: Biraz yavaşım veya bacağımı sürüyebiliyorum. Hiç yürüme aygıtı kullanmıyorum.

2: Hafif: Ara sıra yürüme aygıtı kullanıyorum; ancak başkasının yardımına ihtiyaç duymuyorum.

3: Orta: Düşmeden daha güvenli yürümek için genelde walker veya baston gibi yürüme aygıtlarından birini kullanıyorum; ancak genelde başkasının yardımına ihtiyaç duymuyorum.

4: Şiddetli: Düşmeden güvenli yürümek için genelde başka insanlardan yardım alıyorum.

-----

### 2.13 Donma

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde sıradan bir gününüzde yürürken sanki ayaklarınız yere yapışmış gibi aniden durduğunuz veya donup kaldığınız oldu mu?

0: Normal: Böyle bir sorun yaşamadım.

1: Silik: Kısa süreliğine donuyorum; ancak kolayca tekrardan yürümeye başlayabiliyorum. Donma yüzünden başkasının veya bir yürüme aygıtının (baston, walker) yardımına ihtiyaç duymuyorum.

2: Hafif: Donuyorum ve tekrar yürümeye başlarken zorlanıyorum; ancak donma yüzünden başkasının veya bir yürüme aygıtının (baston, walker) yardımına ihtiyacım olmuyor.

3: Orta: Donduğumda tekrar yürümeye başlarken çok zorlanıyorum ve donma yüzünden bazen başkasının veya bir yürüme aygıtının (baston, walker) yardımına ihtiyaç duyuyorum.

4: Şiddetli: Donma yüzünden çoğunlukla veya her zaman başkasının veya bir yürüme aygıtının yardımına ihtiyaç duyuyorum.

-----

Böylece anket tamamlandı. Sizde olmayan ve hatta hiç gelişmeyecek olan sorunlardan bahsetmiş olabilirim. Bütün hastalarda bütün bu problemler görülmez; ancak görülme ihtimali olduğu için her soruyu hastaların hepsine yöneltecek önemlidir.

Bu anket için zaman ayırdığınız ve dikkatinizi verdiğiniz için teşekkür ederim.

## Bölüm 3: Motor Muayene

Genel bilgi: Ölçeğin bu bölümü Parkinson hastalığının motor bulgularını değerlendirir. Bölüm 3'ü uygularken değerlendiren kişi aşağıdaki yönergeyi kullanmalıdır:

Sayfanın en üst bölümünde hastanın Parkinson hastalığı semptomatik tedavisi için ilaç kullanıp kullanmadığını işaretleyin, eğer levodopa kullanıyorsa, son dozun üzerinden ne kadar zaman geçtiğini yazın.

Ayrıca eğer hasta Parkinson hastalığı semptomatik tedavisi için ilaç kullanıyorsa şu tanımlamaları kullanarak hastanın klinik durumunu belirtin:

- ✓ **ON** hastanın tedavi aldığı ve tedaviye iyi cevap verdiği tipik fonksiyonel durum.
- ✓ **OFF** hastanın tedavi almasına rağmen tedaviye cevabının kötü olduğu tipik fonksiyonel durum.

Muayene eden kişi gördüğü şeyi değerlendirmeli. Kuşkusuz; inme, paraliz, artrit, kontraktür, kalça veya diz replasmanı gibi ortopedik problemler ve skolyoz motor muayenenin ayrı ayrı kısımlarını etkileyebilir. Muayenenin tamamen imkansız olduğu durumlarda (amputasyon, pleji, ekstremitenin alçada olması) "değerlendirilemedi" D ibaresini kullanın. Bunun dışında hastanın komorbiditesiyle birlikte söylenen hareketleri yaparkenki performansını değerlendirin.

Bütün maddelerin değeri tam sayı olmalıdır (yarım puan, eksik puan olmamalı). Her maddenin değerlendirilmesi için özel yönergeler verilmiştir. Bunlara her zaman uyulmalıdır. Değerlendiren kişi hastaya yapması gereken hareketi açıklarken gösterir ve yaptıktan hemen sonra fonksiyonu değerlendirir. Global Spontan Hareket ve İstirahat Tremoru maddeleri (3.14 ve 3.17)'ne göre, hastanın skoruna uygun klinik bilgi bütün muayenenin sonunda elde edileceği için bu maddeler özellikle ölçeğin en sonuna yerleştirilmiştir. Değerlendirmenin sonunda muayene esnasında diskinezi (kore veya distoni) olup olmadığını ve eğer olduysa bu hareketlerin motor muayeneyi etkileyip etkilemediğini belirtin.

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-9

3a. Hasta Parkinson hastalığının semptomatik tedavisi için ilaç kullanıyor mu? ☐ Hayır ☐ Evet

3b. Eğer hasta Parkinson hastalığı semptomatik tedavisi için ilaç kullanıyorsa şu tanımlamaları kullanarak hastanın klinik durumunu belirtin:

☐ ON: On hastanın tedavi aldığı ve iyi bir cevap verdiği tipik fonksiyonel durum.

☐ OFF: Off hastanın tedavi almasına rağmen tedaviye cevabının kötü olduğu tipik fonksiyonel durum.

3c. Hasta levodopa kullanıyor mu? ☐ Hayır ☐ Evet ise son dozun üzerinden kaç dakika geçmiş?

### 3.1 Konuşma

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Hastanın normal konuşmasına ve eğer gerekliyse konuşmayı sürdürmesine kulak verin. Önerilen konu başlıkları: Hastanın işiyle, hobileriyle, yaptığı egzersizlerle ilgili sorular sorun veya doktora nasıl geldiğini öğrenin. Sesin şiddetini, vurgu (prozodi=modülasyon) ve anlaşılabilirliğini; kelimeleri ağızda yuvarlama, palilali (heceleri tekrarlama) ve takifemi (hızlı konuşma, hecelerin birbirine karışması)yi de içerecek şekilde, değerlendirin.

0: Normal: Konuşmada sorun yok.

1: Silik: Modülasyon, diksiyonda kayıp veya ses şiddetinde azalma; ancak bütün kelimeler yine de anlaşılıyor.

2: Hafif: Modülasyon, diksiyonda kayıp veya ses şiddetinde azalma; anlaşılmayan birkaç kelime var ancak genel olarak bütün cümleler anlaşılabilir.

3: Orta: Çoğu olmasa da bazı cümlelerin çok az anlaşılabilirliği anlamakta zorlanılan konuşma.

4: Şiddetli: Konuşmanın çoğu anlaşılabilir veya anlamsız

### 3.2 Yüz İfadesi

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** En az 10 saniye hasta otururken konuşmadan ve konuşma sırasında gözlemleyin. Göz kırpmı frekansı, maske yüz veya yüz ifadesinde kayıp, spontan gülümseme ve dudakların ayrılmasını gözlemleyin.

0: Normal: Normal yüz ifadeleri.

1: Silik: Sadece göz kırpmı frekansında azalmayla görülen minimal maske yüz.

2: Hafif: Azalmış göz kırpmı frekansına ek yüzün alt yarısında maske yüz (spontan gülümseme gibi; ama dudaklar ayrı değil, ağız etrafında azalmış hareket).

3: Orta: Ağız dinlenimden dudakların bazen ayrık durmasıyla görülen maske yüz.

4: Şiddetli: Ağız dinlenimden dudakların çoğu zaman ayrık durmasıyla görülen maske yüz.

### 3.3 Rijidite

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Rijidite, gevşek halde duran büyük eklemlerin yavaş pasif hareketleri ile muayene eden kişinin ekstremiteleri ve boynu oynatması şeklinde değerlendirilir. Önce, aktivasyon manevrası olmadan test edin. Her ekstremitayı ve boynu ayrı ayrı muayene edip değerlendirin. Kollar için, el bileği ve dirsek eklemini aynı anda muayene edin. Bacaklar için kalça ve diz eklemini aynı anda muayene edin. Eğer rijidite saptanmadıysa muayene yapılmayan ekstremitelerde parmak hareketleri, yumruk yapıp açma veya topuk vurma gibi aktivasyon manevrası kullanın. Hastaya rijidite için muayenenizi yaparken kendisini mümkün olduğu kadar gevşek bırakmasını söyleyin.

0: Normal: Rijidite yok.

1: Silik: Sadece aktivasyon manevrasıyla rijidite var.

2: Hafif: Aktivasyon manevrası olmadan rijidite var; ancak hareketin tamamı kolayca yapılıyor.

3: Orta: Aktivasyon manevrası olmadan rijidite var, hareketin tamamı eforla yapılıyor.

4: Şiddetli: Aktivasyon manevrası olmadan rijidite var, hareketin tamamı yapılamıyor.

www.itronline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-10

### 3.4 Parmak Hareketleri

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** İki eli ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya baş parmağıyla işaret parmağını olabildiğince hızlı ve iki parmağın arasını olabildiğince fazla açarak 10 kere vurması gerektiğini anlatın. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşkımları ve amplitüde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki eli ayrı değerlendirin.

Sağ

**0: Normal:** Herhangi bir sorun yok.

**1: Silik:** Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi bir veya iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd 10. vuruşun sonuna doğru düşüyor.

**2: Hafif:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında 3-5 kesinti b) hafif yavaşlama c) 10 vuruşluk dizinin ortasında amplitüd düşüyor.

Sol

**3: Orta:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya harekete devam ederken en az bir kere donma (daha uzun kesinti) b) orta yavaşlama c) İlk vuruştan sonra amplitüd düşüyor.

**4: Şiddetli:** Yavaşlama, kesinti ve amplitüdü düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.

### 3.5 El Hareketleri

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** İki eli ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya avuç içi muayene eden kişiye bakacak şekilde dirseğini büküp elini sıkıca yumruk yapmasını anlatın. Hastaya elini 10 kere tam olarak olabildiğince hızlı açtırın. Eğer hasta elini sıkıca yumruk yapmayı veya tamamen açmayı başaramazsa, onu bunu yapması gerektiğini hatırlatın. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşkımları ve amplitüde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki eli ayrı değerlendirin.

Sağ

**0: Normal:** Herhangi bir sorun yok.

**1: Silik:** Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi bir veya iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd hareketin sonuna doğru düşüyor.

**2: Hafif:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında üç beş kesinti b) hafif yavaşlama c) hareketin ortasında amplitüd düşüyor.

Sol

**3: Orta:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya harekete devam ederken en az bir kere donma b) orta yavaşlama c) İlk yumruk yapıp açmadan sonra amplitüd düşüyor.

**4: Şiddetli:** Yavaşlama, kesinti ve amplitüdü düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.

### 3.6 Elin Pronasyon Ve Supinasyonu

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** İki eli ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya avuç içleri yere bakacak şekilde kollarını vücudunun ön tarafında uzatmasını ve sonra avuç içini arka arkaya 10 kere olabildiğince hızlı ve tam olarak yukarı ve aşağı çevirmesini söyleyin. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşkımları ve amplitüde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki eli ayrı değerlendirin.

Sağ

**0: Normal:** Herhangi bir sorun yok.

**1: Silik:** Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi bir veya iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd hareketin sonuna doğru düşüyor.

**2: Hafif:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında üç beş kesinti b) hafif yavaşlama c) hareketin ortasında amplitüd düşüyor.

Sol

**3: Orta:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya harekete devam ederken en az bir kere donma b) orta yavaşlama c) İlk pronasyon-supinasyon dizisinden sonra amplitüd düşüyor.

**4: Şiddetli:** Yavaşlama, kesinti ve amplitüdü düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-11

### 3.7 Ayak Parmağı Vurma

**Değerlendiren için yönerge:** Hastayı iki ayağı yerde olacak şekilde kolları olan düz arkalıklı bir sandalyeye oturtun. İki ayağı ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya topuğunu rahat hissettiği bir pozisyonda yere koymasını ve sonra parmaklarını 10 kere olabildiğince hızlı ve kaldırabildiği kadar yukarı kaldırarak vurmasını söyleyin. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşımaları ve amplitüde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki ayağı ayrı değerlendirin.

**0: Normal:** Herhangi bir sorun yok.

**1: Silik:** Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi bir veya iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd hareketin sonuna doğru düşüyor.

**2: Hafif:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında üç beş kesinti b) hafif yavaşlama c) hareketin ortasında amplitüd düşüyor.

**3: Orta:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya harekete devam ederken en az bir kere donma b) orta yavaşlama c) İlk vuruştan sonra amplitüd düşüyor.

**4: Şiddetli:** Yavaşlama, kesinti ve amplitüdün düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.

Sağ  
Sol

### 3.8 Bacak Hareketleri

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Hastayı kolları olan düz arkalıklı bir sandalyeye oturtun. Hastanın iki ayağının rahat bir şekilde yere değmesi gerekiyor. İkibacağı ayrı ayrı muayene edin. Hareketi gösterin; ancak hasta yaparken siz de yapmaya devam etmeyin. Hastaya ayağını yere rahat bir şekilde koymasını ve sonra ayağını 10 kere olabildiğince hızlı ve yükseğe kaldırıp yere vurmasını söyleyin. Hızı, amplitüdü, duraksamaları, şaşımaları ve amplitüde azalmayı göz önünde bulundurarak her iki bacağı ayrı değerlendirin.

**0: Normal:** Herhangi bir sorun yok.

**1: Silik:** Bunlardan biri; a) hareketin düzenli ritmi Bir vaye iki duraksama veya kesintiyle bozuluyor b) belli belirsiz yavaşlama c) amplitüd hareketin sonuna doğru düşüyor.

**2: Hafif:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında üç beş kesinti b) hafif yavaşlama c) hareketin ortasında amplitüd düşüyor.

**3: Orta:** Bunlardan biri; a) hareket sırasında beşten fazla kesinti veya harekete devam ederken en az bir kere donma b) orta yavaşlama c) İlk vuruştan sonra amplitüd düşüyor.

**4: Şiddetli:** Yavaşlama, kesinti ve amplitüdün düşmesi nedeniyle hareketi çok zor yapıyor veya yapamıyor.

Sağ

Sol

### 3.9 Sandalyeden Kalkma

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Hastayı iki ayağı yerde olacak şekilde kolları olan düz arkalıklı bir sandalyeye oturtun ve arkasına yaslanmasını söyleyin (eğer hasta çok kısa değilse). Hastadan kollarını göğsünde kavuşturmasını ve sonra ayağa kalkmasını isteyin. Eğer hasta başarılı olmazsa bu hareketi en fazla iki kere denetin. Eğer hala başarılı olmadıysa hastaya kolları göğsü üzerinde kavuşturulmuş şekilde sandalyeden öne kayarak kalkmasına şans tanıyın. Bu şekilde sadece bir denemeye şans tanıyın. Eğer başarılı olmazsa ellerini kullanarak sandalyenin kollarından destek alarak kalkmasına şans tanıyın. Destek alarak kalkmasına en fazla üç kere şans tanıyın. Eğer hala başarılı olmuyorsa hastaya kalkması için yardım edin. Hasta kalktıktan sonra 3.13. madde için hastanın postürünü inceleyin.

**0: Normal:** Herhangi bir sorun yok. Duraksamadan hızlıca kalkabiliyor.

**1: Silik:** Normalden yavaş kalkıyor veya bir kereden fazla denemesi gerekebiliyor veya kalkmak için sandalyede öne kayması gerekebiliyor. Sandalyenin kollarından destek almasına gerek kalmıyor.

**2: Hafif:** Sandalyenin kollarından destek alarak zorlanmadan kalkıyor.

**3: Orta:** Destek alması gerekiyor; ancak geri düşmeye meyilli veya bir kereden fazla destek alarak denemesi gerekebiliyor; ancak yardım almadan kalkabiliyor.

**4: Şiddetli:** Yardım almadan kalkamıyor.

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-12

### 3.10 Yürüyüş

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Yürüyüş değerlendirmesi en iyi vücudun hem sağ hem de sol tarafının aynı anda incelenebilmesi için hastanın muayene eden kişiye doğru ve ondan uzağa doğru yürümesi ile yapılır. Hasta en az 10 metre (30 feet) yürümeli ve sonra dönüp muayene eden kişiye doğru yürümelidir. Bu madde pek çok davranışı ölçer: adım amplitüdü, adım hızı, ayağın kaldırıldığı yükseklik, yürürken ve dönerken topuk adımı ve kolları sallama; ancak donma değil. Hasta yürürken "yürürken donma"yı da değerlendirin(bir sonraki madde, 3.11). Madde 3.13 için postürü gözlemleyin.

**0: Normal:** Herhangi bir sorun yok.

**1: Silik:** Minimal yürüyüş bozukluğuyla bağımsız yürüyüş.

**2: Hafif:** Belirgin yürüme bozukluğuyla bağımsız yürüyüş.

**3: Orta:** Güvenli yürüyebilmek için yardımcı alet (baston, walker) gereksinimi duyuyor; ancak başka bir insanın yardımına ihtiyacı yok.

**4: Şiddetli:** Başka birinin yardımı olmadan yürüyemiyor.

### 3.11 Yürürken Donma

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Yürüyüşü değerlendirirken yürüyüşte donma epizodları olup olmadığını da değerlendirin. Başlarken duraksama ve özellikle dönerken ve hareketin sonuna gelirken hareketin tutukluğa bakın. Hastalar sensory trick kullanmamalı, ancak güvenlik nedeniyle (düşme) buna izin verilebilir.

**0: Normal:** Donma yok.

**1: Silik:** Başlarken, dönerken veya kapı aralığından geçerken tek bir duraksamayla donuyor; ancak sonrasında donma olmadan rahatça düz zeminde yürümeye devam ediyor.

**2: Hafif:** Başlarken, dönerken veya kapı aralığından geçerken birden fazla duraksamayla donuyor; ancak sonrasında donma olmadan rahatça düz zeminde yürümeye devam ediyor.

**3: Orta:** Düz zeminde yürürken bir kez donuyor.

**4: Şiddetli:** Düz zeminde yürürken pek çok kez donuyor.

### 3.12 Postural Stabilite

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Bu test hasta gözleri açık, ayakları rahat bir şekilde aralanmış ve birbirine paralel, dik bir şekilde ayakta dururken omuzlarından ani, güçlü bir çekmeyle oluşturulan ani yer değişimine karşı vücudun verdiği cevabı inceler. Geriye adım atmayı gözlemleyin. Hastanın arkasında durup hastaya ne yapacağını anlatın. Düşmeyi engellemek için arkaya doğru bir adım atabileceğini söyleyin. Geriye kaç adım atıldığını görebilmek için muayene eden kişinin en az bir iki metre arkasında sağlam bir duvar olmalı. İlk çekme eğitici bir canlandırma ve özellikle daha hafif olup değerlendirmeye alınmaz. İkinci seferde muayene eden kişi hastanın arkaya doğru bir adım atmak zorunda kalmasına sebep olacak kadar yer çekimi merkezinin yerini değiştirecek gücde omuzları hızlı ve şiddetli bir şekilde kendine çekmeli. Muayene eden kişi hastayı tutmaya hazırlıklı olmalı; ancak hastanın dengesini sağlamak için geriye birkaç adım atmasına izin verecek kadar yer bırakacak uzaklıkta durmalı. Hastanın çekmenin korkusuyla vücudunu anormal şekilde öne doğru gevşetmesine izin vermeyin. Geriye atılan adım sayısını veya düşmeyi inceleyin. Dengeyi sağlamak için iki adıma kadar geri adım normal kabul edilir; yani anormal ölçüm üç adımla başlar. Eğer hasta bu testi anlamazsa, muayene eden kişi hastanın anlamamasına veya hazırlıksız yakalanmasına bağlı olmasından ziyade kısıtlılığını yansıtan bir ölçüm olduğunu düşünene kadar testi tekrar edebilir. Madde 3.13 için ayakta durma postürünü inceleyin.

**0: Normal:** Herhangi bir sorun yok: Bir veya iki adımla dengesini sağlıyor.

**1: Silik:** Üç beş adım atıyor, ancak yardıma ihtiyaç duymadan dengesini sağlıyor.

**2: Hafif:** Beş adımdan fazla atıyor; ancak yardıma ihtiyaç duymadan dengesini sağlıyor.

**3: Orta:** Güvenli bir şekilde ayakta duruyor, ancak postural cevabı yok; muayene eden kişi yakalamazsa düşüyor.

**4: Şiddetli:** Çok dengesiz, spontan veya omuzlarına küçük bir dokunuşla dengesini kaybetmeye meyilli.

www.ftronline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-13

### 3.13 Postür

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Postür, hasta sandalyeden kalkıp ayakta dururken, yürüyüş sırasında veya postüral refleksler için muayene edilirken değerlendirilir. Eğer postürde bozukluk fark ederseniz hastaya dümdüz ayakta durmasını söyleyin ve postürünün düzeliş düzelmediğine bakın (aşağıda 2. seçeneğe bakın). Bu üç gözlem noktasından en kötü postüre göre puanlayın. Fleksiyon ve yanlara eğilme açısından gözlemleyin.

0: Normal: Herhangi bir sorun yok.

1: Silik: Tam dik duramıyor; ama daha yaşlı bir insan için normal sayılabilecek bir postürü var.

2: Hafif: Belirgin fleksiyon, skolyoz veya bir tarafa eğilme; ancak hasta uyanıldığı zaman postürünü normal postür haline getirebiliyor.

3: Orta: Hastadan istendiği zaman düzeltilemeyen kambur postür, skolyoz veya bir tarafa eğilme.

4: Şiddetli: Postürde aşırı anormallikle birlikte fleksiyon, skolyoz veya eğilme.

### 3.14 Harekette Genel Spontanlık (Gövde Bradikinezi)

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Bu genel ölçüm, jest ve bacak bacak üstüne atma da içine alacak şekilde yavaşlık, duraksama, düşük amplitüd ve hareketin fakirliğine dair gözlemleri genel olarak birleştirir. Bu değerlendirme otururken veya ayağa kalkarken ve yürürken değerlendirilen tarafından gözlemlenen spontan jestler üzerine kuruludur.

0: Normal: Herhangi bir sorun yok.

1: Silik: Silik global yavaşlama ve spontan hareketlerin yokluğu.

2: Hafif: Hafif global yavaşlama ve spontan hareketlerin yokluğu.

3: Orta: Orta global yavaşlama ve spontan hareketlerde yokluğu.

4: Şiddetli: Şiddetli global yavaşlama ve spontan hareketlerde yokluğu.

### 3.15 Ellerde Postural Tremor

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Bu postürde görülen bütün tremor tipleri, re-emergent istirahat tremoru da dahil, ölçüme dahil edilmelidir. İki eli ayrı ayrı değerlendirin. Görülen en yüksek amplitüdü ölçün. Hastaya avuç içleri yere bakacak şekilde kollarını vücudunun ön tarafına doğru uzatmasını söyleyin. El bilekleri düz olmalı ve parmaklar birbirine değmeyecek şekilde rahatça birbirinden ayrılmış olmalı. Bu pozisyonu 10 saniye gözlemleyin.

0: Normal: Tremor yok.

1: Silik: Tremor var; ancak amplitüdü 1 cm'den küçük.

2: Hafif: Tremor amplitüdü en az 1 cm ; ancak 3 cm'den küçük.

3: Orta: Tremor amplitüdü en az 3 cm; ancak 10 cm'den küçük.

4: Şiddetli: Tremor amplitüdü en az 10 cm

### 3.16 Ellerde Kinetik Tremor

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Bu, parmak- burun testiyle değerlendirilir. Kol uzatılmış olarak başlanmalıdır. Doktor, hastanın parmağa dokunabileceği en uzak mesafede durmalıdır. En az üç kere parmak- burun manevrası yaptırın. Parmak- burun testi çok hızlı kol hareketleriyle oluşabilecek herhangi bir tremoru gizlemeyecek yavaşlıkta yapılmalıdır. İki eli ayrı ayrı değerlendirerek diğer elle tekrar edin. Tremor hareketin başından sonuna veya hedefe ulaşırken (burun veya parmak) görülebilir. Görülen en yüksek amplitüdü ölçün.

0: Normal: Tremor yok.

1: Silik: Tremor var; ancak amplitüdü 1 cm'den küçük.

2: Hafif: Tremor amplitüdü en az 1 cm ; ancak 3 cm'den küçük.

3: Orta: Tremor amplitüdü en az 3 cm; ancak 10 cm'den küçük.

4: Şiddetli: Tremor amplitüdü en az 10 cm.

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-14

### 3.17 İstirahat Tremoru Amplitüdü

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Bu ve sonraki madde değerlendiren kişinin muayenenin herhangi bir anında olabilecek, sakin sakin otururken, yürürken ve bazı vücut bölümlerinin hareket edip geri kalanının istirahat ettiği zamanlar dahil, istirahat tremoruna dair gözlemlerini toparlamasına imkan tanımak için özellikle muayenenin sonuna yerleştirilmiştir. Son skor olarak herhangi bir anda görülen en yüksek amplitüdü ölçün. Tremorun sürekliliği veya aralıklı olmasını değil, sadece tremorun amplitüdünü değerlendirin. Bu değerlendirmenin bir parçası olarak hasta 10 saniye boyunca başka bir yönlendirme olmaksızın kolları sandalyenin kollarına yerleştirilmiş (kucağında olmayacak) ve ayaklar rahatça yere değecek şekilde sakince oturmalı. İstirahat tremoru dört ekstremité için ve dudak/çene için ayrı ayrı değerlendirilir. Son skor olarak herhangi bir anda görülen en yüksek amplitüdü ölçün.

-----

#### 3.17 a. Ekstremité skorlaması

0: Normal: Tremor yok.

1: Silik: En yüksek amplitüd < 1 cm.

2: Hafif: En yüksek amplitüd > 1 cm; ancak < 3 cm.

3: Orta: En yüksek amplitüd 3 - 10 cm.

4: Şiddetli: En yüksek amplitüd > 10 cm.

#### 3.17b. Dudak/çene skorlaması

Skor

0: Normal: Tremor yok.

1: Silik: En yüksek amplitüd < 1 cm.

2: Hafif: En yüksek amplitüd > 1 cm; ancak < 2 cm.

3: Orta: En yüksek amplitüd > 2 cm; ancak < 3 cm.

4: Şiddetli: En yüksek amplitüd > 3 cm.

-----

### 3.18 Tremorun Devamlılığı

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Bu madde bütün bölgeler için tek bir skorlamaya sahiptir ve muayene periyodu sırasında, değişik vücut bölümleri farklı zamanlarda istirahat etyken, istirahat tremorunun sürekliliğine odaklanır. Ölçek süresince gözlem yapıp değerlendirmeye eklenebilmesi için özellikle muayenenin sonunda skorlanır.

0: Normal: Tremor yok.

1: Silik: Tremor bütün muayene süresinin < 25% lik diliminde mevcut.

2: Hafif: Tremor bütün muayene süresinin 26-50% lik diliminde mevcut.

3: Orta: Tremor bütün muayene süresinin 51-75% lik diliminde mevcut.

4: Şiddetli: Tremor bütün muayene süresinin > 75% lik diliminde mevcut.

-----

### Bölüm 3 Skorlamasına Diskinezinin Etkisi

A. Muayene sırasında diskinezi (kore veya distoni) mevcut muydu?

☐ Hayır

☐ Evet

B. Eğer evetse, bunlar muayene bulgularınızı etkiledi mi?

☐ Hayır

☐ Evet

### Hoehn - Yahr Evrelemesi

Skor

**Evre 0-** Hastalık bulgusu yok.

**Evre 1-** Tek taraflı hastalık.

**Evre 2-** Bilateral hastalık, denge bozukluğu yok.

**Evre 3-** Hafif orta bilateral hastalık ve bir miktar postural kararsızlık, fiziksel olarak bağımsız. Çekme testinde toparlanmak için yardıma ihtiyaç duyuyor.

**Evre 4-** Şiddetli özürsüzlük, yardımsız ayakta durabilir ve yürüyebilir.

**Evre 5-** Yardımsız tekerlekli sandalyeye ya da yatağa bağımlı.

-----

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-15

### Bölüm 4: Motor Komplikasyonlar

**Genel Bilgi ve Yönerge:** Bu bölümde, değerlendiren, iki motor komplikasyonu, diskinezi ve motor dalgalanmaları (OFF - distoni dahil), değerlendirmek için anamnestik ve nesnel bilgileri kullanır. Bugün dahil geçtiğimiz haftadaki fonksiyonu altı soruda özetlemek için hasta ve hasta bakıcısının verdiği bütün bilgileri ve muayeneyi kullanın. Diğer bölümlerdeki gibi sadece tam sayı kullanarak skorlama yapın (yarım puanlar kullanılmamalı) ve eksik skorlama bırakmayın. Eğer madde skorlanamıyorsa değerlendirilemedi anlamında D yazın. Yüzdelere göre bazı cevaplar seçmeniz gerekecek ve bu yüzden kaç saatin uyanık geçirildiğini belirlemeli ve bu sayıyı "OFF" zamanı ve diskineziler için payda olarak kullanmalısınız. "OFF distonisi" için "OFF" zamanının tamamı payda olur. Değerlendiren kişinin kullanması için işlevsel açıklamalar

**Diskineziler:** İstemsiz rasgele hareketler. Hastaların diskineziler için bazen kullandığı kelimeler "düzensiz ani hareketler", "kıpırdanma", "seğirme" "atma"yı içerebilir. Hastaların diskinezileri değerlendirirken yaptığı yaygın hata olan diskinezi ve tremor arasındaki farkı hastaya vurgulamak önemlidir.

**Distoni:** Sıklıkla dönme komponentiyle birlikte bükük postür. Hastaların distoni için sıklıkla kullandığı kelimeler "kasılma", "kramp" ve "bükülme"dir.

**Motor dalgalanma:** İlaça değişken cevap. Hastaların motor dalgalanma için sıklıkla kullandığı kelimeler "ilacın etkisinin çabuk bitmesi", "bir iyi bir kötü olma", "on-off", "ilacın bazen etki etmemesi"dir.

**OFF:** Hastaların tedaviye rağmen kötü cevap verdiği tipik fonksiyonel durum veya hastaların parkinsonizm için tedavi almadığı süredeki tipik fonksiyonel cevap. Hastaların sıklıkla kullandığı ifadeler "kötüleşme", "kötü zaman", "titreme", "yavaşlık", "ilacın etkisinin geçtiği zaman"dır.

**ON:** Hastaların tedavi aldığı ve tedaviye iyi yanıt verdikleri tipik fonksiyonel durum. Hastaların sıklıkla kullandığı ifadeler "iyi zaman", "hastalığın yokmuş gibi olduğu zaman", "ilaçlarının işe yaradığı zaman"ı içerir.

### A. Diskineziler (OFF- Distonileri Hariç)

#### 4.1 Diskinezilerle Geçirilen Zaman

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Bir gündeki uyanık geçirilen toplam saatleri sonra da diskinezilerin saatlerini değerlendirin. Yüzdeyi hesaplayın. Eğer hastanın muayene odasında diskinezileri varsa, hasta ve hasta bakıcısının neyi değerlendireceklerini anladıklarından emin olmak için bunları örnek olarak gösterebilirsiniz. Ayrıca hastada aha önceden gördüğünüz diskinetik hareketleri canlandırmak için veya diğer hastalarda tipik olarak görülen diskinetik hareketleri göstermek için oyuncukluk yeteneğinizi kullanabilirsiniz. Sabah erken saatlerde ve gece süresince olan ağırlı distonileri bu soruda göz ardı edin.

**Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge:** Geçtiğimiz hafta içinde gece uykusu ve gündüz kestirmeler dahil olmak üzere genel olarak günde kaç saat uyudunuz? Pekala eğer \_\_\_\_ saat uyuyorsanız, \_\_\_\_ saat uyanıksınızdır. Uyanık olduğunuz bu saatlerin toplam kaçında "düzensiz ani hareketler", "kıpırtı", "seğirme" niz oldu? Düzenli yukarı aşağıya sallanma (titreme) olan tremorunuzun veya sabah erken saatlerde veya gece saatlerinde olan ağırlı ayak krampları veya spazmlarınızın olduğu zamanları saymayın. Bunları daha sonra soracağım. Sadece bu "düzensiz ani hareketler", "kıpırtı", "seğirme" üzerine düşünün. Uyanık olduğunuz zaman aralığı içindeki genel olarak bunların olduğu zamanları toplayın. Kaç saat \_\_\_\_ (hesaplamanız için bu sayıyı kullanın).

0: Normal: Diskinezi yok.

1: Silik: Uyanık geçirilen saatlerin toplamının yüzde 25'inden azı.

2: Hafif: Uyanık geçirilen saatlerin toplamının yüzde 26 – 50'si.

3: Orta: Uyanık geçirilen saatlerin toplamının yüzde 51 – 75'i.

4: Şiddetli: Uyanık geçirilen saatlerin toplamının yüzde 75'inden fazlası.

1. Uyanık geçirilen saat: \_\_\_\_\_

2. Diskinezili saat: \_\_\_\_\_

3. Diskinezi Yüzdesi = ((2/1)\*100): \_\_\_\_\_

www.ftronline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-16

### 4.2 Diskineziyen Fonksiyonel Etkilenme

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Diskinezinin aktiviteler ve sosyal etkileşim açısından hastanın günlük fonksiyonlarını ne derece etkilediğini belirleyin. En uygun şıkkı bulmak için hastanın ve hasta bakıcısının sizin sorunuza verdiği cevaptan ve muayeneniz sırasındaki gözlemlerinizi yararlanın.

**Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge:** Geçtiğimiz hafta içinde bu düzensiz ani hareketler olduğunda işlerinizi yapmakta veya başkalarıyla vakit geçirmekte genel olarak zorlandınız mı? Bu hareketler yaptığınız işe veya insanlarla vakit geçirmenize engel oldu mu?

0: Normal: Diskinezi yok veya diskinezi günlük işler veya sosyal etkileşimleri etkilemiyor.

1: Silik: Diskineziler bazı işleri etkiliyor; ancak hasta genelde diskinetik periyodlar süresince bütün işlere ve sosyal etkileşimlere devam ediyor.

2: Hafif: Diskineziler pek çok işi etkiliyor; ancak hasta genelde diskinetik periyodlar süresince bütün işlere ve sosyal etkileşimlere devam ediyor.

3: Orta: Diskineziler, hastaların diskinetik periyodlar süresince genel olarak bazı işleri yapamaması veya bazı sosyal etkinliklere katılamamasına sebep olacak kadar işleri etkiliyor.

4: Şiddetli: Diskineziler, hastaların diskinetik periyodlar süresince genel olarak çoğu işleri yapamaması veya bazı sosyal etkinliklere katılamamasına sebep olacak kadar işleri etkiliyor.

### B. Motor Dalgalanmalar

### 4.3 OFF Durumunda Geçirilen Zaman

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** 4.1'de hesaplanan uyanık geçirilen saatlerin sayısını kullanın ve "OFF" durumunda kaç saat geçirildiğini belirleyin. Yüzdeyi hesaplayın. Eğer hasta muayene sırasında OFF periyodundaysa o durumu örnek olarak gösterebilirsiniz. Tipik OFF periyodunu tarif etmek için hastaya dair bildiklerinizi de kullanabilirsiniz. Ayrıca hastada daha önceden gördüğünüz diskinetik hareketleri canlandırmak için veya diğer hastalarda tipik olarak görülen diskinetik hareketleri göstermek için oyunculuk yeteneğinizi kullanabilirsiniz. "OFF" süresinin tipik olarak kaç saat olduğunu not edin; çünkü bu sayıya 4.6'yı doldururken ihtiyacınız olacak.

**Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge:** Parkinson hastalığı olan bazı hastalar uyanık olduğu zamanlarda tedaviye iyi yanıt verir ve bu duruma biz "ON" zamanı deriz. Diğer hastaların tedavi almalarına rağmen "kötüleşme", "kötü zaman", "titreme", "yavaşlık", "ilacın etkisinin geçtiği zaman" gibi saatleri olabilir. Bu kötü hissedilen zaman aralıklarına doktorlar "OFF" zamanı der. Daha önceden geçtiğimiz hafta içinde genel olarak her gün \_\_\_\_ kadar saat uyanık olduğunuzu söylediniz. Uyanık geçirdiğiniz bu saatler içinde toplam kaç saat bu kötü durumunuz veya OFF durumunuz oluyor? \_\_\_\_ (Bu sayıyı hesaplamalarınız için kullanın.)

0: Normal: OFF zamanı olmuyor.

1: Silik: Uyanık geçirilen zamanın yüzde 25'inden azı.

2: Hafif: Uyanık geçirilen zamanın yüzde 26 – 50'si.

3: Orta: Uyanık geçirilen zamanın yüzde 51 – 75'i.

4: Şiddetli: Uyanık geçirilen zamanın yüzde 75'inden fazlası.

1. Uyanık geçirilen saat toplamı: \_\_\_\_

2. Toplam OFF saati: \_\_\_\_

3. % OFF = ((2/1)\*100): \_\_\_\_

### 4.4 Motor Dalgalanmalardan Fonksiyonel Etkilenme

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Motor dalgalanmaların aktiviteler ve sosyal etkileşim açısından hastanın günlük fonksiyonlarını ne derece etkilediğini belirleyin. Bu soru on durumu ve OFF durumu arasındaki farklara odaklanır. Eğer hastanın "OFF" olduğu zaman hiç yoksa oran 0 olmalıdır; eğer hastada hafif dalgalanmalar olmasına rağmen aktiviteler hiç etkilenmiyorsa oranın yine 0 olması mümkündür. En uygun şıkkı bulmak için hastanın ve hasta bakıcısının sizin sorunuza verdiği cevaptan ve muayeneniz sırasındaki gözlemlerinizi yararlanın.

**Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge:** Geçtiğimiz hafta içinde kötü hissettiğiniz veya "OFF" zamanlarını düşünün. Bütün gün ilaçlarınızın işe yaradığını düşündüğünüz zamanla karşılaştığınızda işinizi yapmakta veya başka insanlarla vakit geçirmekte genel olarak zorlanıyor musunuz? İyi zamanlarınızda genel olarak yaptığınız ancak kötü zamanlarınızda yapmakta zorlandığınız veya yapamadığınız şeyler var mı?

www.ftronline.com

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-17

- 0: Normal: Motor dalgalanmalar yok veya günlük işler veya sosyal etkileşimleri etkilemiyor.
- 1: Silik: Dalgalanmalar bazı işleri etkiliyor; ancak hasta OFF süresince tipik olarak ON durumunda yaptığı bütün işleri yapmaya ve sosyal etkileşimde bulunmaya devam ediyor.
- 2: Hafif: Dalgalanmalar pek çok işi etkiliyor; ancak hasta yine de OFF süresince tipik olarak ON durumunda yaptığı bütün işleri yapmaya ve sosyal etkileşimde bulunmaya devam ediyor.
- 3: Orta: Dalgalanmalar, hastaların OFF süresince genel olarak ON periyodunda yaptığı bazı işleri yapamaması veya ON periyodunda katıldığı bazı sosyal etkinliklere katılamamasına sebep olacak kadar işleri etkiliyor.
- 4: Şiddetli: Dalgalanmalar, hastaların OFF süresince genel olarak ON periyodunda yaptığı çoğu işi yapamaması veya ON periyodunda katıldığı çoğu sosyal etkinliğe katılamamasına sebep olacak kadar işleri etkiliyor.

### 4.5 Motor Dalgalanmaların Karmaşıklığı

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** OFF fonksiyonunun genel olarak doza, günün belirli saatine, yemek yemeye veya başka bir faktöre bağımlı olarak tahmin edilemeyeceğini değerlendirin. Kendi gözleminize ek olarak hastanın ve hasta bakımıcısının size verdiği bilgileri kullanın. Hastaya OFF zamanlarının öngörülebilirliğini soracaksınız. Onları güvenilir bir şekilde her zaman mı öngörebilir, çoğunlukla mı öngörebilir (bu durumda silikle hafifi ayırmak için daha fazla detaya inmelsiniz), bazen mi öngörebilir ya da OFF zamanları tamamen rastgele midir? Yüzdeyi düşürmek doğru cevabı bulmanıza yardımcı olur.

**Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge:** Bazı hastalar için kötü veya "OFF" dönemler günün belirli bir zamanında veya yemek yemek, spor yapmak gibi aktiviteler yaptığında ortaya çıkar. Geçtiğimiz hafta içinde kötü dönemlerinizin genel olarak ne zaman olduğunu daha önceden bilebiliyor musunuz? Yani, kötü zamanlarınız her zaman belirli bir saatte mi oluyor? Çoğunlukla belirli bir saatte mi oluyor? Bazen belirli bir saatte mi oluyor? Kötü zamanlarınız tamamen öngörülemez mi?

- 0: Normal: Motor dalgalanma yok.
- 1: Silik: OFF zamanları hep veya neredeyse hep tahmin edilebiliyor (>%75).
- 2: Hafif: OFF zamanları çoğu zaman tahmin edilebiliyor (%51-75).
- 3: Orta: OFF zamanları bazen tahmin edilebiliyor (%26-50).
- 4: Şiddetli: OFF zamanları nadiren tahmin edilebiliyor (<%25).

## C. "OFF" Distonisi

### 4.6 OFF Dönemi Ağırlı Distonisi

Skor

**Değerlendiren için yönerge:** Motor dalgalanmaları olan hastalarda genel olarak ağırlı distoni ile seyreden OFF dönemlerinin oranını belirleyin. OFF zamanının kaç saat sürdüğünü daha önceden belirlediniz (4.3). Bu saatler içinden ne kadarında distoni görüldüğünü belirleyin ve yüzdeyi hesaplayın. Eğer OFF zamanı olmuyorsa 0'ı işaretleyin.

**Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge:** Size daha önceden sorduğum sorulardan birinde Parkinson hastalığınızın tam olarak kontrol altında tutulmadığı zamanlarda \_\_\_\_ saat kötü veya "OFF" zamanınız olduğunu söylediniz. Bu kötü veya "OFF" zamanlarda genelde ağırlı kramp ve spazmlarınız olur mu? Eğer gün içinde bu ağırlı krampların olduğu bütün zamanları toplarsanız \_\_\_\_ saatlik kötü zamanınız kaç saatini oluşturur?

- 0: Normal: Distoni veya OFF zamanı yok.
- 1: Silik: OFF zamanının yüzde 25'inden azı.
- 2: Hafif: OFF zamanının yüzde 26-50'si.
- 3: Orta: OFF zamanının yüzde 51-75'i.
- 4: Şiddetli: OFF durumundaki zamanın yüzde 75'inden fazlası.

1. Toplam OFF saati: \_\_\_\_\_ 2. Toplam distoni görülen OFF saati: \_\_\_\_\_ 3. OFF distoni yüzdesi = ((2/1)\*100): \_\_\_\_\_

### Hasta İçin Özet Açıklama: Hastaya Okuyun

Böylece Parkinson hastalığınızın dair değerlendirmem bitti. Soruların ve yapmanızı istediğim hareketlerin zaman aldığını biliyorum; ancak bütün olasılıkları göz önüne alıp tam yapmak istedim. Bunun için sizde olmayan ve hatta hiç gelişmeyecek olan sorunlardan bahsetmiş olabilirim. Bütün hastalarda bütün bu problemler görülmez; ancak görülebileceği için her soruyu hastaların hepsine yönelmek önemlidir. Bu ölçeği benimle birlikte doldurmak için zaman ayırdığınız ve dikkatinizi verdiğiniz için teşekkür ederim.

## Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Toplu Skor Cetveli

Hastanın Adı Soyadı:

Tarih:

| Skor           |                                                                                                                                          | Skor                      |                                                                                                     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.A</b>     | Bilginin esas olarak alındığı kişi:<br><input type="checkbox"/> Hasta <input type="checkbox"/> Bakıcı <input type="checkbox"/> Her ikisi | <b>3.3b</b>               | Rijidite- SağÜstEkstremit                                                                           |
| <b>Bölüm 1</b> |                                                                                                                                          | <b>3.3c</b>               | Rijidite- SolÜstEkstremit                                                                           |
| <b>1.1</b>     | Kognitif tutulum                                                                                                                         | <b>3.3d</b>               | Rijidite- SağAltEkstremit                                                                           |
| <b>1.2</b>     | Varsanılar ve psikoz                                                                                                                     | <b>3.3e</b>               | Rijidite- SolAltEkstremit                                                                           |
| <b>1.3</b>     | Depresyon                                                                                                                                | <b>3.4a</b>               | Parmak vurma- sağ                                                                                   |
| <b>1.4</b>     | Anksiyete                                                                                                                                | <b>3.4b</b>               | Parmak vurma- sol                                                                                   |
| <b>1.5</b>     | Apati                                                                                                                                    | <b>3.5a</b>               | El hareketleri- sağ                                                                                 |
| <b>1.6</b>     | DDS                                                                                                                                      | <b>3.5b</b>               | El hareketleri- sol                                                                                 |
| <b>1.6a</b>    | Bilginin esas olarak alındığı kişi:<br><input type="checkbox"/> Hasta <input type="checkbox"/> Bakıcı <input type="checkbox"/> Her ikisi | <b>3.6a</b>               | Elin pronasyon supinasyonu- sağ                                                                     |
| <b>1.7</b>     | Uyku sorunları                                                                                                                           | <b>3.6b</b>               | Elin pronasyon supinasyonu- sol                                                                     |
| <b>1.8</b>     | Gündüz uyuklama                                                                                                                          | <b>3.7a</b>               | Ayak vurma- sağ                                                                                     |
| <b>1.9</b>     | Ağrı ve diğer duyuşal sorunlar                                                                                                           | <b>3.7b</b>               | Ayak vurma- sol                                                                                     |
| <b>1.10</b>    | Üriner sorunlar                                                                                                                          | <b>3.8a</b>               | Bacak hareketleri- sağ                                                                              |
| <b>1.11</b>    | Konstipasyon                                                                                                                             | <b>3.8b</b>               | Bacak hareketleri- sol                                                                              |
| <b>1.12</b>    | Ayakta dururken iç geçme                                                                                                                 | <b>3.9</b>                | Sandalyeden kalkma                                                                                  |
| <b>1.13</b>    | Halsizlik                                                                                                                                | <b>3.10</b>               | Yürüyüş                                                                                             |
| <b>Bölüm 2</b> |                                                                                                                                          | <b>3.11</b>               | Yürürken donma                                                                                      |
| <b>2.1</b>     | Konuşma                                                                                                                                  | <b>3.12</b>               | Postüral stabilite                                                                                  |
| <b>2.2</b>     | Siyalore                                                                                                                                 | <b>3.13</b>               | Postür                                                                                              |
| <b>2.3</b>     | Çiğneme ve yutma                                                                                                                         | <b>3.14</b>               | Genel spontanlık                                                                                    |
| <b>2.4</b>     | Yeme                                                                                                                                     | <b>3.15a</b>              | Ellerde postural tremor- sağ                                                                        |
| <b>2.5</b>     | Giyinme                                                                                                                                  | <b>3.15b</b>              | Ellerde postural tremor- sol                                                                        |
| <b>2.6</b>     | Hijyen                                                                                                                                   | <b>3.16a</b>              | Ellerde kinetik tremor- sağ                                                                         |
| <b>2.7</b>     | Yazma                                                                                                                                    | <b>3.16b</b>              | Ellerde kinetik tremor- sol                                                                         |
| <b>2.8</b>     | Hobi ve diğer ince motor etkinlikler                                                                                                     | <b>3.17a</b>              | İstirahat tremoru amplitüdü- SağÜstEkstremit                                                        |
| <b>2.9</b>     | Yataкта dönme                                                                                                                            | <b>3.17b</b>              | İstirahat tremoru amplitüdü- SolÜstEkstremit                                                        |
| <b>2.10</b>    | Tremorun günlük etkinliklere etkisi                                                                                                      | <b>3.17c</b>              | İstirahat tremoru amplitüdü- SağAltEkstremit                                                        |
| <b>2.11</b>    | Yatağa yatıp kalkma, sandalyeye oturup kalkma                                                                                            | <b>3.17d</b>              | İstirahat tremoru amplitüdü- SolAltEkstremit                                                        |
| <b>2.12</b>    | Yürüme ve denge                                                                                                                          | <b>3.17e</b>              | İstirahat tremoru amplitüdü- dudak/çene                                                             |
| <b>2.13</b>    | Donma                                                                                                                                    | <b>3.18</b>               | Tremorun devamlılığı                                                                                |
| <b>3a</b>      | Hasta ilaç kullanıyor mu? <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet                                                   |                           | Diskinezi var mıydı? <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet                   |
| <b>3b</b>      | Hastanın klinik durumu <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON                                                          |                           | Bu hareketleri muayeneyi engelledi mi? <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet |
| <b>3c</b>      | Hasta levodopa alıyor mu? <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet                                                   | <b>Hoehn- Yahr Evresi</b> |                                                                                                     |
| <b>3.C1</b>    | Evetse, son dozun üzerinden kaç dakika geçmiş?                                                                                           | <b>Bölüm 4</b>            |                                                                                                     |
| <b>Bölüm 3</b> |                                                                                                                                          | <b>4.1</b>                | Diskinezilerle geçirilen zaman                                                                      |
| <b>3.1</b>     | Konuşma                                                                                                                                  | <b>4.2</b>                | Diskineziden fonksiyonel etkilene                                                                   |
| <b>3.2</b>     | Yüz ifadesi                                                                                                                              | <b>4.3</b>                | Off durumunda geçirilen zaman                                                                       |
| <b>3.3a</b>    | Rijidite- boyun                                                                                                                          | <b>4.4</b>                | Motor dalgalanmalardan fonksiyonel etkilene                                                         |
|                |                                                                                                                                          | <b>4.5</b>                | Motor dalgalanmaların karmaşıklığı                                                                  |
|                |                                                                                                                                          | <b>4.6</b>                | OFF dönemi ağırlı distoni                                                                           |

Goetz CG, Fahn S, Martinez-Martin P, Poewe W (2007) Mov Disord. 2007 Jan;22(1):41-7.



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

## EK-7 Jebsen Taylor Test

# Jebsen El Fonksiyon Testi

## Jebsen Hand Function Test (JHFT)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_

Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Elin ince ve kaba motor fonksiyonlarını standart ve objektif değerlendirmek için geliştirilmiş, günlük yaşamda yapılanlara benzer aktiviteler içeren bir testtir. Yapılması istenen 7 test ögesi her 2 el için de tekrarlanmalıdır.

### Uygulanışı:

Her iki elin fonksiyonları şu işlemler ile değerlendirilir; yazma, 8x13cm ebatlarındaki kağıt kartları çevirmek, ufak objeleri toplamak, yemek yer gibi yapmak, tavla-dama pullarını üst üste dizmek, büyük objeleri toplamak, büyük ve ağır objeleri toplamak.

Her bir görevin tamamlanma süresi ayrı ayrı kaydedilir.

Görevler non-dominant el önce olmak üzere her 2 elle de yapılır.

Testin toplam uygulama süresi 45 dakika civarındır.

### Gerekli Araç Gereçler:

Kronometre, yerden 75 cm yüksekliği olan masa, 4 beyaz ve düz kağıt, ufak yazı panosu, ortasına tümü büyük harfle yazılı kısa bir cümle yazılmış 13x20cm ebatlarında kağıt ve bunu masa üzerinde hastanın göreceği açıda tutacak kitap tutucu, 8x13cm ebatlarında sadece bir yüzü düz çizgili 5 adet fihrist kartı, teneke vs kahve kutusu, 2 adet kağıt kaskacı (ataş-ataç), 2 adet soda-gazoz kapağı, 2 adet bozuk para (10 kuruş ka da 25 kuruş), 5 adet barbunya fasulye tanesi (her biri yaklaşık 1,5cm uzunluğunda), 1 adet çay kaşığı, 100x30cm ebatlarında 2cm kalınlığında tahta pano, "C" şekilli mengene, az önce ebatları tariflenen tahta panoya yapıştırılmış 50x5cm ebatlarında 1,3cm kalınlığında tahta parça, 4 adet 3cm çapında kırmızı tavla-dama pulu, içine 2 kupa sıvı alabilecek 8cm çapında 5 adet teneke konserve kutu (No:303).



www.ftronline.com

## Jebsen El Fonksiyon Testi Sayfa-2

### Alt test 1: Yazma

Hastanın Tamamlama Süresi: .....

**Temel Bilgi:** Hastaya siyah tükenmez kalem ve düz çizgisiz A4 kağıt bir kağıt panosunun üstüne takılı şekilde hastaya verilir. 13x20 cm ebatlarındaki fihrist kartına tümü büyük harflerle aşağı yukarı 24 harften oluşan bir cümle yazılır. Bu kartlar yazı alta gelecek şekilde kapalı tutulur. Testi uygulayan kişi kartı çevirerek hastaya "başla" der. Kronometreye basılır. Hasta cümlelerin sonunda kalem kağıttan kaldırdığı an süre durdurulur.

**Hastaya talimatın okunuşu:** 'Okumak için gözlüğe ihtiyaç duyuyorsanız gözlüğünüzü takın. Kalem **sol elinize** alın. Yazmanız için etrafınızdaki nesneleri düzenleyebilirsiniz. Bu elimde gördüğünüz kartın arkasında bir cümle yazılı. Kartı çevirip "başla" dediğimde kağıda gördüğünüz cümleyi sol elinizle yapabildiğiniz en hızlı ve düzgün şekilde yazın. Boyamayın, karalamayın; yazın. Anladiysanız ve hazırsanız başlayalım'. "Başla"

Tamam şimdi sağ elinize geçiyoruz. Aynı şekilde kartı çevirip başla diyeceğim. hazırsanız başlayalım'. "Başla"

**Karta yazılabilecek örnek cümleler** (yaklaşık 24 harf ve büyük harfle yazılı):

YAŞLI ADAM YORGUN GÖRÜNÜYOR.  
KIRMIZI KASALI KAMYON GELMİYOR.  
YUNUSLAR OKYANUSLARDA YAŞAR.

### Alt test 2: Kart çevirme

Hastanın Tamamlama Süresi: .....

**Temel Bilgi:** 8x13cm ebatlarında sadece bir yüzü düz çizgili 5 adet fihrist kartı kısa kenarları hastanın önüne gelecek şekilde 5 er santim aralıklı olarak yan yana sıralanır. 5 cm uzağa yan yana sıralanır. Başla denilerek süre tutulur. Son kart çevirilince süre durdurulur. Kartların ters çevirilirken konacakları yerin önemi yoktur.

**Hastaya talimatın okunuşu:** 'Sol elinizi masanın üzerine koyun. "Başla" dediğimde en sağdaki karttan başlayarak sol elinizle kartları tersine çevirmeye başlayın. Kartları nasıl isterseniz öyle çevirin. Çevirirken düzgün bir sırada vs olmasına gerek yok. Anladiysanız ve hazırsanız başlayalım'. "Başla"

Tamam şimdi sağ elinize geçiyoruz. Tüm kartları bu kez sağ elinizle çevirin. Hazırsanız başlayalım'. "Başla"

### Alt Test 3: Küçük Objeler

Hastanın Tamamlama Süresi: .....

**Temel Bilgi:** Boş bir kahve kutusu hastanın 10-15 cm kadar önüne gelecek şekilde masaya konur. 2 gazoz kapağı (iç kısmı yukarı bakacak şekilde konur), kısa kenarı hasta tarafına gelecek şekilde 2 kağıt ataçı ve 2 adet 10 (veya 25) kuruş her biri 5 er santim aralıklı olarak yan yana sıralanır. Ataçlar en sol tarafa, bozuk paralar da en sağ tarafa ve boş kahve kutusunun yanına gelmelidir. Hastadan tüm nesneleri kutunun içine doldurması istenir. Başla denilerek süre tutulur. En son nesnenin teneke kutu içine düşerken çıkardığı ses duyulduğunda süre durdurulur. Teste non dominant (sol farz edilerek) el ile başlanır. Sağ el için nesnelerin sıralanma şekli soldakinin ayna görüntüsü gibi hazırlanmalıdır. Yani en ortada kahve kutusu varken en sağ tarafta kağıt ataçlar ortada gazoz kapakları ve en sol ve kutuya en yakın tarafta da bozuk paralar olmalıdır.

**Hastaya talimatın okunuşu:** 'Sol elinizi masaya koyun. Başla dediğimde önünüzde duran nesneleri bu kağıt ataçından başlayarak (elinizle gösterin) her seferinde bir tane olacak şekilde sol elinizle yapabildiğiniz en hızlı şekilde kahve kutusuna doldurun. Anladiysanız ve hazırsanız başlayalım'. "Başla"

Tamam şimdi sağ elinize geçiyoruz. Tüm nesneleri bu kez sağ elinizle toplayın. Hazırsanız başlayalım'. "Başla"

## Jebsen El Fonksiyon Testi Sayfa-3

### Alt Test 4: Beslenme Simülasyonu

Hastanın Tamamlama Süresi: .....

**Temel Bilgi:** Hastanın 12,5 cm uzağına olacak şekilde mazleme tahtası yerleştirilir. Hastanın tam önüne kahve kutusu konur. Beş iri barbunya fasulye tanesi yukarıda daha önce bahsedilen malzeme tahtasında küçük parçanın önüne sol kısım ortalanarak 5'er santim ara ile sıralanır. Hasta çay kaşığı ile fasulyeleri kahve kutusuna doldurur. Fasulyeyi kaşığa bindirmek için tahta pano ile ortasına yapıştırılmış tahta parçası kullanılır. Süre başla komutu ile başlatılır. Son fasulye tanesinin kutu içine çarpma sesi ile durdurulur.

**Hastaya talimatın okunuşu:** ' Bu çay kaşığını sol elinize alın. Başla dediğimde sol elinizle yapabildiğiniz en hızlı şekilde, her seferinde bir tane olacak şekilde kaşıkla, en soldaki fasülyeden başlayarak kahve kutusuna doldurun. . Anladıysanız ve hazırsanız başlayalım'. "Başla"

Tamam şimdi sağ elinize geçiyoruz. Kaşığı bu kez sağ elinizle kullanın. Hazırsanız başlayalım'. "Başla"

### Alt test 5: Tavla - Dama Pulları

Hastanın Tamamlama Süresi: .....

**Temel Bilgi:** Dört adet tavla veya dama pulunu az önce tarif ettiğimiz tahta panonun kenarına değecek şekilde masanın üzerine hastanın 12,5cm önüne sıralanır. Tahtanın tam ortası hastanın önüne gelecek şekilde konduğunda pulların ikisi ortanın solunda ikisi de sağında olarak yerleştirilir (temsili görüntü: OO|OO). Hastadan tüm pulları tahtanın üstüne ve üst üste sıralanır. Başla komutuyla başlanan süre dördüncü pul üçüncüye temas ettiği an durdurulur.

**Hastaya talimatın okunuşu:** 'Sol elinizi masaya koyun. Başla dediğimde sol elinizle pulları en hızlı şekilde üst üste buraya benim yaptığım gibi dizin (hastaya gösterin). Hangisiyle başlamak isterseniz o pulla başlamakta serbestsiniz. Anladıysanız ve hazırsanız başlayalım'. "Başla"

Tamam şimdi sağ elinize geçiyoruz. Pulları üst üste dizmek için bu kez de sağ elinizi kullanın. Hazırsanız başlayalım'. "Başla"

### Alt test 6: Geniş Hafif Objeler

Hastanın Tamamlama Süresi: .....

**Temel Bilgi:** Yukarıda özelliği anlatılan boş konserve kutuları hastanın 12,5 cm önüne gelecek şekilde açık ağızları alta bakacak şekilde 5'er santim aralıklarla yan yana tahta panonun önüne sıralanır. Hastadan en soldaki kutudan başlayarak sırayla tahta panonun üzerine yan yana sıralaması istenir. Başla komutu ile başlanan süre son kutu pano üzerine konunca durdurulur.

**Hastaya talimatın okunuşu:** 'Sol elinizi masaya koyun. Başla dediğimde sol elinizle boş konserve kutularını en hızlı şekilde yan yana buraya benim yaptığım gibi sıralayın (hastaya gösterin). Sıralamaya en soldaki kutudan başlayın. Anladıysanız ve hazırsanız başlayalım'. "Başla"

Tamam şimdi sağ elinize geçiyoruz. Kutuları yan yana sıralamak için bu kez de sağ elinizi kullanın. Hazırsanız başlayalım'. "Başla"

### Alt test 7: Geniş Ağır Objeler

Hastanın Tamamlama Süresi: .....

**Temel Bilgi:** Yukarıda özelliği anlatılan ancak bu kez içi dolu konserve kutuları hastanın 12,5 cm önüne gelecek şekilde açık ağızları alta bakacak şekilde 5'er santim aralıklarla yan yana tahta panonun önüne sıralanır. Hastadan en soldaki kutudan başlayarak sırayla tahta panonun üzerine yan yana sıralaması istenir. Başla komutu ile başlanan süre son kutu pano üzerine konunca durdurulur.

**Hastaya talimatın okunuşu:** 'Sol elinizi masaya koyun. Başla dediğimde sol elinizle boş konserve kutularını en hızlı şekilde yan yana buraya benim yaptığım gibi sıralayın (hastaya gösterin). Sıralamaya en soldaki kutudan başlayın. Anladıysanız ve hazırsanız başlayalım'. "Başla"

Tamam şimdi sağ elinize geçiyoruz. Kutuları yan yana sıralamak için bu kez de sağ elinizi kullanın. Hazırsanız başlayalım'. "Başla"

Jebsen RH, Taylor N, Trieschmann RB, Trotter MJ, Howard LA (1969) Arch Phys Med Rehabil. 1969 Jun;50(6):311-9.



Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

## EK-8 BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

### GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

(Müdahale Grubu)

(Terapistin Açıklaması)

Sizi ‘‘ Parkinsonlu Bireylerde Leap Motion Destekli Ergoterapi Müdahalesinin Rol-aktivite Yeterliliği ve El Fonksiyonu İle İlişkisi’’ başlıklı bir araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Bu anket çalışmasına katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahipsiniz. Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır Size verilen anket formlarındaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

PH'nin çeşitli evreleri boyunca, el becerisinde bozulma en sık bildirilen rahatsız edici semptomlar arasındadır. Beceri eksiklikleri, günlük yaşam aktivitelerini bozar ve PH'nin hafif ila orta dereceli evrelerinde bile mevcut olabilir. PD'li hastaların motor ve bilişsel engelleri günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilediği için bakım verene ihtiyaç duyarlar. Bu sebepler ile çalışmanın amacı, parkinsonlu bireylerde bozulan el fonksiyonlarının leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin el fonksiyonlarına ve rol-aktivite yeterliliğine etkisini araştırmaktır.

Medicana Kadıköy Hastanesinde gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz ergoterapist tarafından değerlendirmeye alınacaksınız. Bu değerlendirme şunları içermektedir: Sosyo-demografik bilgi formu, Mini Mental Test, Aktivite Öz-Değerlendirme Ölçeği (AÖDÖ), Parkinson Derecelendirme Ölçeği, Jebsen Taylor Test.

**Sosyodemografik Bilgi Formu:**Cinsiyet, yaş, medeni hal gibi kişisel soruların yanı sıra hastalık ile ilgilide sorular içermektedir.Araştırmacı tarafından geliştirilen formda herhangi bir kimlik bilgisi istenmemektedir.

**Mini Mental Test:** On bir sorudan oluşur ve 30 puan üzerinden değerlendirilir.Oryantasyon, hafıza, dikkat, hesaplama, hatırlama, lisan, motor fonksiyon ve algılama, visiospasijel yetenekleri test eder.

**Aktivite Öz-Değerlendirme Ölçeği (AÖDÖ):** Bireylerin aktivite-rol yeterliliğiyle ilgili algısını ve aktivite-rollere verdiği önemi değerlendirmek amacıyla kullanılan ölçek, 21 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde için 4'lü likert skalada birey aktivite yeterliliğini (1 = çok problem var 4 = çok iyi) ve önemini (1 = çok önemli değil 4 = en önemlisi) ayrı ayrı puanlamaktadır. Elde edilen puanlar toplanarak yeterlilik ile önem olmak üzere iki ayrı toplam puan elde edilir.

**Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği:** Parkinson' da altın standart skalası olarak kabul edilir ve kullanılır . Motor performansı, mental ve ruhsal durumu, günlük yaşam aktivitelerini değerlendirir.Birinci bölüm 4, ikinci bölüm 13, üçüncü bölüm 14 sorudan oluşur. Dördüncü bölüm üç alt başlığa ayrılmıştır (A- B- C). A ve B bölümü 4, C bölümü 3 sorudan oluşmaktadır.

**Jebsen Taylor Test:** Test 7 alt basamaktan oluşur.Bunlar: 24 harften oluşan basit bir cümle yazmak,5 adet kartı ters çevirmek,Düğme, kavanoz kapağı, ataç gibi küçük cisimleri bir kaptan alıp diğer kabın içerisine koymak,Bir tabağın içerisinden kaşık ile alınan kuru fakulye tanesini ağız hizasına götürerek yemek yeme aktivitesini canlandırma,İçi boş geniş kutuları masadan alıp bir yüksekliğin üzerine koymak,İçin dolu olan ağırlaştırılmış kutuları masadan alıp bir yüksekliğin üzerine koymak,Dama taşlarını üst üste dizmedir.Test sırasında ergoterapist tarafından süre tutulur. Bireyin durumuna göre test bilateral uygulanabilir veya yalnızca dominant eli ile uygulanabilir.

Araştırma ilk değerlendirme , son değerlendirme ve müdahale aşamalarından oluşmaktadır. İlk değerlendirmeden sonra 8 hafta boyunca, haftada bir gün 45 dk bireylere geleneksel ergoterapi ve leap motion destekli aktiviteler uygulanacaktır ve 2 ay sonunda ölçekler tekrardan uygulanıp sonuçları karşılaştırılacaktır. Çalışma sonunda leap motion destekli ergoterapinin el becerisi ve rol-aktivite üzerinde etkisi olup olmadığını görmüş olacağız.

Çalışma, Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Başar ÖZTÜRK sorumluluğunda Ergoterapist Hatice Buse ÖCAL tarafından yürütülecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Bilgileriniz gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahipsiniz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişiler ile iletişim kurabilirsiniz:

Biruni Üniversitesi Ergoterapi Anabilim Dalı

Sorumlu Araştırmacı : Dr. Öğr. Üyesi Başar ÖZTÜRK 05370150630

Diğer Araştırmacı : Erg. Hatice Buse ÖCAL

(Katılımcının Beyanı)

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Başar ÖZTÜRK, Erg. Hatice Buse ÖCAL tarafından Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Anabilim Dalı'nda bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılmayı onaylarsam araştırmacılar ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum.

Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim.(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağının bilincindeyim).Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum.Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmaya katılmayı onaylamak zorunda değilim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışta karşılaşmış durumda değilim. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Belli bir düşünme süresi sonunda adım geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcının/Vasisinin/Velisinin Adı Soyadı:

İmza/Tarih:

Onama Tanıklık Eden Kişinin Adı Soyadı:

İmza/Tarih:

Sorumlu Araştırmacı:

İmza:

## GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

(Kontrol Grubu)

(Terapistin Açıklaması)

Sizi ‘‘ Parkinsonlu Bireylerde Leap Motion Destekli Ergoterapi Müdahalesinin Rol-aktivite Yeterliliği ve El Fonksiyonu İle İlişkisi’’ başlıklı bir araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmamızın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Bu anket çalışmasına katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahipsiniz. Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır Size verilen anket formlarındaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

PH'nin çeşitli evreleri boyunca, el becerisinde bozulma en sık bildirilen rahatsız edici semptomlar arasındadır. Beceri eksiklikleri, günlük yaşam aktivitelerini bozar ve PH'nin hafif ila orta dereceli evrelerinde bile mevcut olabilir. PD'li hastaların motor ve bilişsel engelleri günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilediği için bakım verene ihtiyaç duyarlar.

Bu sebepler ile çalışmanın amacı,parkinsonlu bireylerde bozulan el fonksiyonlarının leap motion destekli ergoterapi müdahalesinin el fonksiyonlarına ve rol-aktivite yeterliliğine etkisini araştırmaktır.

Medicana Kadıköy Hastanesinde gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz ergoterapist tarafından değerlendirmeye alınacaksınız. Bu değerlendirme şunları içermektedir: Sosyo-demografik bilgi formu, Mini Mental Test,Aktivite Öz-Değerlendirme Ölçeği (AÖDÖ),Parkinson Derecelendirme Ölçeği,Jebsen Taylor Test.

**Sosyodemografik Bilgi Formu:**Cinsiyet, yaş, medeni hal gibi kişisel soruların yanı sıra hastalık ile ilgilide sorular içermektedir.Araştırmacı tarafından geliştirilen formda herhangi bir kimlik bilgisi istenmemektedir.

**Mini Mental Test:** On bir sorudan oluşur ve 30 puan üzerinden değerlendirilir.Oryantasyon, hafıza, dikkat, hesaplama, hatırlama, lisan, motor fonksiyon ve algılama, visiospasijel yetenekleri test eder.

**Aktivite Öz-Değerlendirme Ölçeği (AÖDÖ):** Bireylerin aktivite-rol yeterliliğiyle ilgili algısını ve aktivite-rollere verdiği önemi değerlendirmek amacıyla kullanılan ölçek, 21 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde için 4'lü likert skalada birey aktivite yeterliliğini (1 = çok problem var 4 = çok iyi) ve önemini (1 = çok önemli değil 4 = en önemlisi) ayrı ayrı puanlamaktadır. Elde edilen puanlar toplanarak yeterlilik ile önem olmak üzere iki ayrı toplam puan elde edilir.

**Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği:** Parkinson' da altın standart skalası olarak kabul edilir ve kullanılır . Motor performansı, mental ve ruhsal durumu, günlük yaşam aktivitelerini değerlendirir.Birinci bölüm 4, ikinci bölüm 13, üçüncü bölüm 14 sorudan oluşur. Dördüncü bölüm üç alt başlığa ayrılmıştır (A- B- C). A ve B bölümü 4, C bölümü 3 sorudan oluşmaktadır.

**Jebsen Taylor Test:** Test 7 alt basamaktan oluşur.Bunlar: 24 harften oluşan basit bir cümle yazmak,5 adet kartı ters çevirmek,Düğme, kavanoz kapağı, ataç gibi küçük cisimleri bir kaptan alıp diğer kabın içerisine koymak,Bir tabağın içerisinden kaşık ile alınan kuru fakulye tanesini ağız hizasına götürerek yemek yeme aktivitesini canlandırma,İçi boş geniş kutuları masadan alıp bir yüksekliğin üzerine koymak,İçin dolu olan ağırlaştırılmış kutuları masadan alıp bir yüksekliğin üzerine koymak,Dama taşlarını üst üste dizmedir.Test sırasında ergoterapist tarafından süre tutulur. Bireyin durumuna göre test bilateral uygulanabilir veya yalnızca dominant eli ile uygulanabilir.

Araştırma ilk değerlendirme , son değerlendirme ve müdahale aşamalarından oluşmaktadır. İlk değerlendirmeden sonra 8 hafta boyunca, haftada bir gün 30 dk bireylere geleneksel ergoterapi uygulanacaktır ve 2 ay sonunda ölçekler tekrardan uygulanıp sonuçları karşılaştırılacaktır. Çalışma sonunda leap motion destekli ergoterapinin el becerisi ve rol-aktivite üzerinde etkisi olup olmadığını görmüş olacağız.

Çalışma, Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Başar ÖZTÜRK sorumluluğunda Ergoterapist Hatice Buse ÖCAL tarafından yürütülecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Bilgileriniz gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz taktirde uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahipsiniz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişiler ile iletişim kurabilirsiniz:

Biruni Üniversitesi Ergoterapi Anabilim Dalı

Sorumlu Araştırmacı : Dr. Öğr. Üyesi Başar ÖZTÜRK 05370150630

Diğer Araştırmacı : Erg. Hatice Buse ÖCAL

(Katılımcının Beyanı)

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Başar ÖZTÜRK, Erg. Hatice Buse ÖCAL tarafından Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Anabilim Dalı'nda bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılmayı onaylarsam araştırmacılar ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim.(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağının bilincindeyim).Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum.Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmaya katılmayı onaylamak zorunda değilim. Araştırmaya katılmam

konusunda zorlayıcı bir davranışta karşılaşmış durumda değilim.Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Belli bir düşünme süresi sonunda adım geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcının/Vasisinin/Velisinin Adı Soyadı:

İmza/Tarih:

Onama Tanıklık Eden Kişinin Adı Soyadı:

İmza/Tarih:

Sorumlu Araştırmacı:

İmza/Tarih:

## **EK-9 ETİK KURUL**





## 8. ÖZGEÇMİŞ



## 9.İNTİHAL RAPORU

### PARKİNSONLU BİREYLERDE LEAP MOTION DESTEKLİ ERGOTERAPİ MÜDAHALESİNİN ROL-AKTİVİTE YETERLİLİĞİ VE EL FONKSİYONU İLE İLİŞKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

|                   |                     |            |                  |
|-------------------|---------------------|------------|------------------|
| % <b>5</b>        | % <b>4</b>          | % <b>1</b> | % <b>1</b>       |
| BENZERLİK ENDEKSİ | İNTERNET KAYNAKLARI | YAYINLAR   | ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ |

BİRİNCİL KAYNAKLAR

|          |                                                                                                                                                                                                                     |             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1</b> | <a href="http://www.insackongre.com">www.insackongre.com</a><br>İnternet Kaynağı                                                                                                                                    | % <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <a href="http://acikbilim.yok.gov.tr">acikbilim.yok.gov.tr</a><br>İnternet Kaynağı                                                                                                                                  | % <b>1</b>  |
| <b>3</b> | <a href="http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a><br>İnternet Kaynağı                                                                                                  | <% <b>1</b> |
| <b>4</b> | <a href="http://www.ergoterapim.com">www.ergoterapim.com</a><br>İnternet Kaynağı                                                                                                                                    | <% <b>1</b> |
| <b>5</b> | FİL, Ayla, ARMUTLU, Kadriye, SALCI, Yeliz, AKSOY, Songül, KAYIHAN, Hülya and ELİBOL, Bülent. "Parkinson hastalarında duyu bütünlüğü eğitiminin postüral kontrol üzerine etkisi", Fırat Üniversitesi, 2014.<br>Yayın | <% <b>1</b> |
| <b>6</b> | <a href="http://pdffox.com">pdffox.com</a><br>İnternet Kaynağı                                                                                                                                                      | <% <b>1</b> |
| <b>7</b> | <a href="http://dspace.kocaeli.edu.tr:8080">dspace.kocaeli.edu.tr:8080</a><br>İnternet Kaynağı                                                                                                                      | <% <b>1</b> |

|    |                                                                                                      |      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 8  | burkonturizm.com<br>İnternet Kaynağı                                                                 | <% 1 |
| 9  | Submitted to The Scientific & Technological<br>Research Council of Turkey (TUBITAK)<br>Öğrenci Ödevi | <% 1 |
| 10 | openaccess.bezmialem.edu.tr<br>İnternet Kaynağı                                                      | <% 1 |
| 11 | tip.fusabil.org<br>İnternet Kaynağı                                                                  | <% 1 |
| 12 | dspace.gazi.edu.tr<br>İnternet Kaynağı                                                               | <% 1 |
| 13 | openaccess.hacettepe.edu.tr:8080<br>İnternet Kaynağı                                                 | <% 1 |
| 14 | uhsk.org<br>İnternet Kaynağı                                                                         | <% 1 |
| 15 | www.icoaef.com<br>İnternet Kaynağı                                                                   | <% 1 |
| 16 | docplayer.biz.tr<br>İnternet Kaynağı                                                                 | <% 1 |
| 17 | pdfs.semanticscholar.org<br>İnternet Kaynağı                                                         | <% 1 |
| 18 | acikerisim.pau.edu.tr:8080<br>İnternet Kaynağı                                                       | <% 1 |
| 19 | www.aa.com.tr<br>İnternet Kaynağı                                                                    |      |

<%1

Alıntılarını çıkart Kapat

Bibliyografyayı Çıkart Kapat

Eşleşmeleri çıkar < 10 words