



T.C.

KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

PARKİNSON HASTALARINDA AKSİYON GÖZLEM TERAPİSİ VE
AYNA TERAPİSİNİN ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONLARI VE
YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİNLİĞİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Hakan Hatırlı

UZMANLIK TEZİ

KIRŞEHİR-2023



T.C.

KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

**PARKİNSON HASTALARINDA AKSİYON GÖZLEM TERAPİSİ VE
AYNA TERAPİSİNİN ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONLARI VE
YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİNLİĞİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ACTION
OBSERVATION THERAPY AND MIRROR THERAPY ON UPPER
EXTREMITY FUNCTIONS AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS
WITH PARKINSON**

Hazırlayan

Dr. Hakan Hatırlı

UZMANLIK TEZİ

Danışman

Doç.Dr Fatmanur Aybala KOÇAK

KIRŞEHİR-2023

18.05.2023

Tez Değerlendirme Jüri Raporu

“Parkinson hastalarında aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin üst ekstremite fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğinin değerlendirilmesi” adlı bu çalışma, 18.05.2023 tarihinde aşığıdaki jüri tarafından Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında Tıpta Uzmanlık tezi olarak değerlendirilmiş ve başarılı kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Fatmanur Aybala KOÇAK

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı(Tez danışmanı)

Prof. Dr. Figen TUNCAY

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı

Doç. Dr. Nurdan Yılmaz

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Başak ÇİĞDEM KARAÇAY

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Şirin ASLAN BARAN

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca kendisinden çok şey öğrendiğim ve öğrenmeye de devam ettiğim, hekimlik sanatının yanında sosyal yaşamda tecrübelerini benden esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Fatmanur Aybala KOÇAK'a,

Eğitimim için kendisiyle çalışmayı şans bildiğim, duruşuyla ve davranışlarıyla örnek aldığım; bilgisi, becerisi ve kattığı değerler ile yoluma ışık tutan sayın hocam Prof. Dr. Figen TUNCAY'a,

Pratik ve teorik eğitimimde beraber çalıştığım sürece yeni bilgiler öğrendiğim, beraber çalışmaktan büyük keyif aldığım Dr. Öğr. Üyesi Samet Sancar KAYA'ya, Dr. Mustafa Yemliha AYHAN'a, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet OKÇU'ya, Dr. Öğr. Üyesi Başak ÇİĞDEM KARAÇAY'a ve kliniğimizde beraber çalıştığım tüm uzmanlarıma,

Kimi zaman zor ve yorucu ama her zaman büyük bir keyif ile çalıştığım asistan arkadaşlarıma,

Tez sürecinde beraber çalıştığım Öğr. Gör. Fzt. Özge BARUT'a,

Beraber çalıştığım hemşire, hastane personeli ve güvenliklere,

Bugünlere gelmemde üzerimde çok büyük emekleri olan aileme ve sevdiklerime

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Hakan HATIRLI

ÖZET

Parkinson hastalarında aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin üst ekstremitte fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğinin değerlendirilmesi

Parkinson Hastalığı bazal ganglionlardaki dopaminerjik nöronların kaybıyla giden nörodejeneratif bir hastalıktır. Klinik bulgular, bradikinezi, rijidite, istirahat tremoru ve postür bozukluğunu içerir. Üst ekstremitte bozuklukları daima asimetrik başlangıç göstermekte ve bu bozukluklar yaşam kalitesinde azalmaya sebep olabilmektedir. Hastalığın ana tedavisi medikaldir ancak beraberinde rehabilitasyon programları da uygulanmaktadır. Konvansiyonel rehabilitasyon programlarında eklem hareket açıklığı, germe, güçlendirme, denge, postür, yürüme ve solunum egzersizleri bulunur. Son yıllarda yeni egzersiz yöntemleri de kullanılmaya başlanmıştır. Bu tedaviler içerisinde hareketin nöral yapılarını organize etmek ve hareketi kolaylaştırmayı hedefleyen aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi de bulunmaktadır. Bu çalışma, aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin üst ekstremitte fonksiyonlarına ve yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek için tek kör, randomize kontrollü olarak tasarlandı. Hoehn Yahr evresi ≤ 3 olan toplam 45 Parkinson hastası kapalı zarf yöntemiyle 3 gruba ayrıldı. İlk gruba sadece konvansiyonel tedavi, ikinci gruba konvansiyonel tedaviye ek aksiyon gözlem terapisi ve üçüncü gruba konvansiyonel tedaviye ek olarak ayna terapisi verildi. Hastaların tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ayda el kavrama gücü, el becerisi (Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi, Kutu Blok Testi, Minnesota El Beceri Testi), yaşam kalitesi ve fonksiyonelliği (Parkinson Hastalığı Anketi, Duruöz El İndeksi) ve motor gelişimi (Birleşik Parkinson Değerlendirme Ölçeği motor muayene bölümü) değerlendirildi. El becerisi değerlendirilmesi için yapılan testlerin hepsinde, tüm gruplarda tedavi sonrasında iyileşme görüldü. Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi'nde tedavi sonrası 3.ay değerlerinde konvansiyonel tedavi grubundaki el becerisi aksiyon gözlem terapisi grubuna göre anlamlı olarak azaldı ($p<0,05$). Kutu Blok Testi'nde tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde gruplar arasında anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$), aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi gruplarında el becerisindeki iyileşme konvansiyonel tedavi grubuna göre istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,01$). Minnesota El Beceri Testi'nde de tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde gruplar arasındaki farklılık anlamlı bulundu ($p<0,05$), yapılan ikili analizlerde her iki ölçümde de konvansiyonel tedavi grubuna göre aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi gruplarındaki iyileşme anlamlı bulundu ($p<0,01$). El kavrama gücü değerlerine bakıldığında kaba kavrama, lateral kavrama, üçlü kavrama ve uç uca kavrama ölçümlerinde tedavi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$), ancak grup içi değerlendirmelerde tüm gruplarda iyileşme görüldü. Tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde, konvansiyonel tedavi grubunda kaba kavrama ve lateral kavrama gücünde azalma bulunurken aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi grubunda kavrama gücünün korunduğu bulundu. Yaşam kalitesini değerlendirmek için uygulanan Parkinson Hastalığı Anketinde tüm gruplarda tedavi sonrası değerlendirmede yaşam kalitesinde iyileşme vardı, gruplar arası değerlendirmede tedavi sonrası ölçümler arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Duruöz El İndeksi'nde tüm gruplarda tedavi sonrası değerlendirmede el fonksiyonlarında iyileşme bulundu, aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi grubundaki iyileşmeler ise konvansiyonel tedavi grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği motor muayene bölümünde tüm gruplarda tedavi sonrası ölçümlerde motor iyileşme bulundu, gruplar arasında ise motor iyileşme yönünden anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Sonuç olarak, üst ekstremitte fonksiyonlarında etkilenen olan Parkinson hastalarında konvansiyonel tedaviye eklenen aksiyon gözlem terapisi veya ayna terapisi el becerilerinde artış sağlamakta, bu da fonksiyonelliğe ve yaşam kalitesine olumlu olarak yansımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Parkinson Hastalığı, aksiyon gözlem terapisi, ayna terapisi, yaşam kalitesi

ABSTRACT

Evaluation of the effectiveness of action observation therapy and mirror therapy on upper extremity functions and quality of life in Parkinson's patients.

Parkinson's Disease is a neurodegenerative disease with the loss of dopaminergic neurons in the basal ganglia. Clinical findings include bradykinesia, rigidity, resting tremor, and posture disorder. Upper extremity disorders always show an asymmetrical onset and these disorders can cause a decrease in quality of life. The main treatment of the disease is medical, but rehabilitation programs are also applied. Conventional rehabilitation programs include range of motion, stretching, strengthening, balance, posture, walking and breathing exercises. In recent years, new exercise methods have also been used. Among these treatments are action observation therapy and mirror therapy, which aim to organize the neural structures of movement and facilitate movement. This study was designed as a single-blind, randomized controlled trial to evaluate the effects of action observation therapy and mirror therapy on upper extremity functions and quality of life. A total of 45 Parkinson's patients with Hoehn Yahr stage ≤ 3 were divided into 3 groups using the closed envelope method. The first group received only conventional treatment, the second group received action observation therapy in addition to the conventional treatment, and the third group received mirror therapy in addition to the conventional treatment. Hand grip strength, dexterity (Nine Hole Peg Test, Box and Block Test, Minnesota Manual Dexterity Test), quality of life and functionality (Parkinson's Disease Questionnaire, Duruöz Hand Index) and motor development (Unified Parkinson's Assessment Scale (motor examination section) were evaluated. In all tests for dexterity assessment, all groups showed improvement after treatment. In the Nine Hole Peg Test, dexterity in the conventional treatment group decreased significantly at the 3rd month after the treatment compared to the action observation therapy group ($p < 0.05$). In the Box and Block Test, a significant difference was found between the groups in the post-treatment and post-treatment measurements at the 3rd month ($p < 0.05$), the improvement in dexterity in the action observation therapy and mirror therapy groups was statistically significant compared to the conventional treatment group ($p < 0.01$). In the Minnesota Manual Dexterity Test, the difference between the groups was found to be significant in the post-treatment and post-treatment measurements at the 3rd month ($p < 0.05$), in both measurements, there was a significant difference between the conventional treatment group and the action observation therapy and mirror therapy groups in both measurements ($p < 0.01$). When the hand grip strength values were examined, there was no statistically significant difference between the treatment groups in the measurements of coarse grip, lateral grip, triple grip and end-to-end grip ($p > 0.05$), but improvement was observed in all groups in intragroup assessments. In the 3rd month measurements after the treatment, it was found that the coarse grip and lateral grip strength were decreased in the conventional treatment group, while the grip strength was preserved in the action observation therapy and mirror therapy group. In the Parkinson's Disease Questionnaire applied to evaluate the quality of life, there was an improvement in the quality of life in the post-treatment evaluation in all groups, but there was no significant difference between the post-treatment measurements in the evaluation between the groups ($p > 0.05$). In the Duruöz Hand Index, hand functions were improved in all groups in the post-treatment evaluation, while the improvements in the action observation therapy and mirror therapy group were statistically significant compared to the conventional treatment group ($p < 0.05$). In the motor examination section of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale, motor improvement was found in all groups after treatment, but no significant difference was found between the groups in terms of motor improvement ($p > 0.05$). As a result, action observation therapy or mirror therapy added to conventional treatment in Parkinson's patients with impaired upper extremity functions increases hand skills, which positively reflects on functionality and quality of life.

Key words: Parkinson's Disease, action observation therapy, mirror therapy, quality of life

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	I
ÖZET	II
ABSTRACT	III
İÇİNDEKİLER	IV
TABLolar DİZİNİ	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 Parkinson Hastalığı.....	3
2.1.1 Epidemiyoloji.....	4
2.1.2 Patofizyoloji.....	5
2.1.3 Klinik Bulgular.....	6
2.1.4 Tanı.....	8
2.1.5 Tedavi.....	10
3.GEREÇ VEYÖNTEM.....	19
3.1 Çalışmanın Tasarımı	19
3.2 Değerlendirme.....	21
3.2.1 Hoehn Yahr Evrelemesi.....	25
3.2.2 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi.....	26
3.2.3 Kutu Blok Testi.....	26
3.2.4Minnesota El Beceri Testi.....	27
3.2.5 Elin kaba kavrama kuvvetinin değerlendirilmesi.....	27
3.2.6 Elin ince kavrama kuvvetinin değerlendirilmesi.....	27
3.2.7 Parkinson Hastalığı Anketi.....	28
3.2.8 Duruöz El İndeksi.....	28
3.2.9Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği.....	28
3.3 İstatistiksel Analiz.....	29
4.BULGULAR.....	30

4.1 Tanımlayıcı Özellikler.....	30
4.2 El Becerisinin Değerlendirilmesi.....	32
4.2.1 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi Değerlendirilmesi.....	32
4.2.2 Kutu Blok Testi Değerlendirilmesi	34
4.2.3 Minnesota El Beceri Testi Değerlendirilmesi	37
4.3 Elin Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi.....	39
4.3.1 Elin Kaba Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi	39
4.3.2 Lateral Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi.....	40
4.3.3 Üçlü Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi	42
4.3.4 Uç Uca Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi	43
4.4 Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi	44
4.4.1 Parkinson Hastalığı Anketi Değerlendirilmesi	44
4.4.2 Duruöz El İndeksi Değerlendirilmesi	57
4.5 Motor Gelişimin Değerlendirilmesi.....	58
4.5.1 Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği Motor Muayene Puanı Değerlendirilmesi	59
5.TARTIŞMA.....	61
5.1 El Becerisi Değerlendirilmesi.....	63
5.2 Kavrama Gücünün Değerlendirilmesi.....	65
5.3 Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi	68
5.4 Motor Gelişimin Değerlendirilmesi.....	70
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	72
7. KAYNAKLAR.....	74
8. EKLER.....	82

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1 Parkinsonizm Sınıflandırması.....	4
Tablo 2.2 Parkinson Hastalığı'nda kırmızı bayrak işaretleri.....	9
Tablo 3.1 Hoehn Yahr evrelemesi.....	26
Tablo 4.1 Çalışmaya katılan hastaların tanımlayıcı özellikleri.....	31
Tablo 4.2 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.	33
Tablo 4.3 Kutu-Blok Testi Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi	35
Tablo 4.4 Minnesota El Beceri Testi Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.....	37
Tablo 4.5 Elin Kaba Kavrama Kuvveti Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi	40
Tablo 4.6 Lateral Kavrama Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi	41
Tablo 4.7 Üçlü Kavrama Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.....	43
Tablo 4.8 Uç Uca Kavrama Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi	44
Tablo 4.9 Parkinson Hastalığı Anketi Genel Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.....	45
Tablo 4.10 Parkinson Hastalığı Anketi Mobilite Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.....	47
Tablo 4.11 Parkinson Hastalığı Anketi Günlük Yaşam Aktiviteleri Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.....	48
Tablo 4.12 Parkinson Hastalığı Anketi Emosyonel Durum Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi	49
Tablo 4.13 Parkinson Hastalığı Anketi Toplumsal Durum Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.....	51
Tablo 4.14 Parkinson Hastalığı Anketi Sosyal Destek Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.....	52
Tablo 4.15 Parkinson Hastalığı Anketi Kognitif Durum Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.....	54
Tablo 4.16 Parkinson Hastalığı Anketi İletişim Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi	55

Tablo 4.17 Parkinson Hastalığı Anketi Bedensel Durum Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi.....	56
Tablo 4.18 Duruöz El İndeksi Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi	58
Tablo 4.19 Birleşik Parkinson Hastalığı Ölçeği Motor Muayene Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi	60



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1 Akış Şeması.....	21
Şekil 3.2 Aksiyon Gözlem Terapisi Egzersizleri.....	22
Şekil 3.3 Ayna Terapisi	24
Şekil 3.4 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi.....	24
Şekil 3.5 Kutu Blok Testi.....	24
Şekil 3.6 Minnesota El Beceri Testi.....	25
Şekil 3.7 Jamar el dinamometresi	25
Şekil 3.8 Pinçmetre	25
Şekil 4.1 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi Değerlendirilmesi	34
Şekil 4.2 Kutu Blok Testi Değerlendirilmesi	36
Şekil 4.3 Minnesota El Beceri Testi Değerlendirilmesi	38
Şekil 4.4 Duruöz El İndeksi Değişimi	59

1.GİRİŞ

Parkinson Hastalığı ekstrapiramidal sistemde bazal ganglionları etkileyen ilerleyici ve kronik seyirli nörodejeneratif bir hastalıktır. Nörolojik hastalıklar içerisinde prevalansı en çok artan engellilik sebebidir. Nörodejeneratif hastalıklar içerisinde ise en sık görülen ikinci hastalıktır. Altmış yaş üstü bireylerde nüfusun %1'ini etkilediği düşünülmektedir (1, 2).

Hastalığın tanısı klinik bulgular ile konmaktadır (3). Klinik bulgular motor ve non-motor olmak üzere ikiye ayrılır. Başlıca motor bulgular istirahat tremoru, rijidite, bradikinezi, yürüme bozukluğu ve postür bozukluğudur. Non-motor bulgular ise ağrı, uyku bozukluğu, üriner problemler, hiposmi, otonomik disfonksiyon ve bilişsel bulgulardır. Üst ekstremitelerde bradikinezi, rijidite ve tremora bağlı olarak ince beceri kaybı, donuk omuz, koordinasyon bozuklukları ve günlük yaşam aktivitelerinde azalma (yemek yeme, yazı yazma, kişisel bakım) görülmektedir. Parkinson Hastalığı'nda bu semptomlar çoğunlukla bir ekstremitede daha belirgin olmak üzere asimetrik başlangıçlıdır (4, 5).

Parkinson Hastalığı tedavisinde asıl tedavi medikal tedavi olmakla birlikte; rehabilitasyon yöntemlerinin kullanımı fonksiyonelliği arttırmak, nörodejeneratif süreci yavaşlatmak, ilaç yan etkisini azaltmak ve motor öğrenme becerilerini attırmak gibi faydalar sağlayabilmektedir (6, 7). En sık kullanılan rehabilitasyon yöntemi konvansiyonel yöntemlerdir. Konvansiyonel yöntemler içerisinde eklem hareket açıklığı, denge, yürüme, germe, güçlendirme, postür ve solunum egzersizleri ile iş uğraşı terapisi bireyselleştirilmiş olarak kullanılmaktadır (8).

Rehabilitasyonda konvansiyonel yöntemlere ek olarak bazı yeni yöntemler de araştırılmaktadır. Bunlardan bazıları; aksiyon gözlem terapisi, ayna terapisi, motor imgeleme, müzik terapisi ve sanal gerçeklik gibi rehabilitasyon yöntemleridir. Bu yöntemler ayna nöronların bazı özelliklerinden yararlanmaktadır. Daha önce yapılan çalışmaların sonucunda, ayna nöronların hareket, konuşma, taklit, öğrenme ve emosyonel davranışları anlama gibi alanlarda görev aldığı belirlenmiştir (9).

Aksiyon gözlem terapisi, ayna nöronların aktivasyonu sağlanarak motor fonksiyon iyileşmesini ve beyinde fonksiyonel motor planlamayı yeniden oluşturmayı hedeflemektedir. Bu tedavi yönteminde, öğretilmek istenen hareketi hasta önce bir video kaydından veya bir başka kişi tarafından hareket yapılırken izler ve ardından hareketi kendisi tekrar etmeye çalışır (9, 10).

Ayna terapisinde ise hastanın etkilenmiş tarafı ayna arkasına gizlenir, böylece hastanın etkilenmemiş tarafın aynadaki görüntüsünü etkilenmiş taraf olarak yanılsaması sağlanır. Bu sayede etkilenmiş taraf korteksinde motor hareketin ve planlamanın görsel uyarıları sağlanarak oluşturulmak istenen hareketin kolaylaştırılması hedeflenmektedir (11).

Bu çalışma, erken dönem Parkinson Hastalığı'nın rehabilitasyonunda, konvansiyonel egzersizlere ayna terapisi veya aksiyon gözlem terapisinin eklenmesinin üst ekstremitte fonksiyonlarına faydalı olabileceği düşünülerek planlanmıştır. Ayna terapisinin ve aksiyon gözlem terapisinin hastaların öğrenmesini kolaylaştırarak fonksiyonel işlevleri arttırması ve bununla beraber yaşam kalitesinde artış hedeflenmiştir. Bildiğimiz kadarıyla literatürde Parkinson Hastalığı tedavisinde bu iki yöntemi karşılaştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, Parkinson Hastalığı rehabilitasyonunda ayna terapisi ve aksiyon gözlem terapisinin üst ekstremitte fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğinin değerlendirilmesidir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1 Parkinson Hastalığı

Parkinson Hastalığı motor ve non-motor bulgular ile seyreden, ilerleyici, kronik seyirli nörodejeneratif bir hastalıktır. Parkinson hastalığı ilk kez James Parkinson tarafından 'titrek felç' (shaking palsy) olarak isimlendirilmiştir. Hastalığın ismi 1872 yılında Dr. Jean Martin Charcot tarafından Parkinson Hastalığı olarak belirlenmiştir. Zaman içerisinde bu klinik tabloya yol açacak birçok sebep bulunmuş ve tüm bunlara parkinsonizm denmiştir (Tablo 2.1). Parkinsonizm klinik olarak bradikinezi, rijidite, istirahat tremoru ve postür bozukluğundan oluşmaktadır. Parkinson Hastalığı, parkinsonizme en sık yol açan hastalıktır (12). Genel olarak ileri yaş hastalığıdır, 50 yaşından önce görülürse erken başlangıçlı parkinsonizm, 21 yaş altında görülürse de juvenil parkinsonizm denilmektedir (2, 13).

Parkinsonizme yol açan hastalıklar primer, sekonder, herediter ve dejeneratif (Parkinson plus sendromları) olmak üzere dört sınıfta incelenmektedir (14, 15). Bu gruplar içerisinde en sık primer parkinsonizm nedenleri görülür. Primer nedenler idiyopattir ve Parkinson Hastalığı görülmektedir (16).

Sekonder parkinsonizm nedenlerini edinsel nedenler oluşturmaktadır. Parkinson Hastalığı'ndan sonra en sık parkinsonizm nedeni ilaçlardır. İlaça bağlı parkinsonizm genellikle simetriktir ve hızlı seyreder. Sekonder parkinsonizmde ilaç başladıktan sonra haftalar aylar içerisinde bulgular görülür, ilacı bırakmayı takiben 6 ay içerisinde tablo geriler (17-19).

Herediter metabolizma hastalıkları hücre fonksiyonlarındaki bozulma ve hücrel metabolizma yollarında yetersizlik ile karakterize, otozomal resesif hastalıklardır. Parkinsonizm bulgularının nasıl oluştuğu tam olarak bilinmese de anormal protein birikimi ve oksidatif stresin nörodejenerasyona yol açtığı düşünülmektedir (20, 21).

Parkinson Plus Sendromları ataksi, hızlı progresyon, erken demans, göz bulguları, piramidal bulgular ve serebellar bulgular ile giden parkinsonizm sendromlarıdır. Bu klinik bulguların görüldüğü ve levodopa yanıtı olmayan hastalarda ayırıcı tanıda Parkinson Plus Sendromları düşünülmelidir (16).

2.1.1 Epidemiyoloji

Parkinson Hastalığı birçok sistemi etkileyerek motor ve non-motor bulgular gösteren ilerleyici ve kronik bir nörodejeneratif hastalıktır (22). Parkinson Hastalığı insidansı 100.000 kişi/yıl için 8-18,6 arasında değişmekte ve 60 yaş üstünde nüfusun %1'ini etkilediği düşünülmektedir (2).

Tablo 2.1 Parkinsonizm Sınıflandırması

1.Primer (İdiyopatik) Parkinsonizm	2.Sekonder (Edinsel) Parkinsonizm	3. Hereditör Parkinsonizm	4.Parkinson Plus Sendromlar (Dejeneratif)
-Parkinson Hastalığı (İdiyopatik Parkinson Sendromu) -Juvenil parkinsonizm	-İlaçlar (dopamin reseptör blokörleri, antipsikotikler, antiemetikler, alfametildopa, reserpin, lityum, tetrabenazin, kalsiyum kanal blokörleri, flunarizin) -Vasküler -Enfeksiyöz (SSPE, AIDS, fungal enfeksiyon, postensefalitik) -Toksinler (karbondioksit, karbonmonoksit, civa, manganez, siyanür, etanol, metanol) -Travma (boksör ensefalopatisi) -Metabolik (paratiroid hastalıkları, hipotiroidi)	-Huntington hastalığı -Wilson hastalığı -Hereditör seruloplazmin eksikliği -Nöroakantozis -Hereditör juvenil distoni-parkinsonizm -Otozomal dominant Lewy cisimciği hastalığı -Hallervorden-Spatz hastalığı -Olivopontoserebellar ve spinoserebellar dejenerasyon	-Progresif supranükleer paralizi (PSP) -Multisistem Atrofiler (MSA) -Shy-Drager sendromu (SDS/MSA-A) -Striatonigral dejenerasyon (SND/MSA-P) -Sporadik olivopontoserebellar atrofi (OPCA/MSA) -Guam'ın parkinsonizm-demans-ALS kompleksi (PDACG) -Kortikobazal-gangliyonik dejenerasyon (KBGD)

Elli yaşından önce Parkinson Hastalığı nadir görülmekle birlikte artan yaş ile prevalansı % 4 düzeylerine çıkmaktadır (23). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında dünya

genelindeki sıklığı 40 yaş ve üzerinde % 0,3 olarak bildirilmiştir (24). Ülkemizdeki prevalansı ise yapılan çalışmalarda değişkenlik göstermektedir. Sivas'ta yürütülen bir çalışmada prevalansı % 0,015 (25), Başkale kırsalında yürütülen bir çalışmada ise Parkinson prevalansı % 0,202 olarak bulunmuştur (26). Parkinson Hastalığı'nın cinsiyete bağlı olarak değişimi değerlendirildiğinde erkeklerde kadınlardan daha fazla görüldüğü ortaya çıkmaktadır (27). Parkinson Hastalığı prevalansı son yıllarda giderek artmaktadır ve 2040 yılına kadar dünya genelinde 13 milyon insanı etkileyeceği tahmin edilmektedir (28).

2.1.2 Patofizyoloji

Piramidal sistem, serebellar sistem, afferent yollar ve efferent yollar insan vücudunun motor hareketlerinden sorumlu yapılardır. Ekstrapiramidal sistem, bazal gangliyonların kortikal bölge ve kendi aralarındaki yollarından oluşmaktadır. Bazal gangliyonları beyin sapında ve subkortikal alanda yer alan putamen, nükleus kaudatus, substantia nigra, subtalamus, globus pallidus ve nükleus ruber çekirdekleri oluşturmaktadır (30, 31). Parkinson Hastalığı ekstrapiramidal sistemi tutan, dopaminerjik nigrostriyatal yolakta nöronal kayba ek olarak santral ve periferik nöronlarda alfasinüklein ve Lewy cisimcik birikimi ile giden nörodejeneratif bir hastalıktır (29).

İnsan vücudunda hareketin planlanması ve oluşturulmasındaki önemli nörotransmitterlerden bir tanesi dopamindir. Dopamin aktivitesinin azalması hastalığın temel mekanizmasını oluşturur. Dopaminerjik sistem substantia nigra pars kompakta ile striatum arasında, direkt ve indirekt yollardan oluşmaktadır. Direkt yol D1 reseptörü aracılığıyla eksitator, indirekt yol D2 reseptörü aracılığıyla inhibitör uyarı sağlar (30).

Parkinson Hastalığı'nda dopaminerjik nigrostriyatal yolakta ve ilişkili nöronlarda progresif dejenerasyon görülür (31). Bunun sonucunda dopaminerjik ve kolinerjik yollar arasında denge bozulur, dopaminerjik nöronların %60-80'i dejenere olduğunda kolinerjik yolların aktivitesi baskın hale gelir ve Parkinson Hastalığı klinik bulguları ortaya çıkar (32).

Bunun yanısıra patolojik incelemelerde görülen alfasinüklein ve Lewy cisimcikleri Parkinson Hastalığı'na spesifik değildir; limbik sistem, olfaktor sistem ve beyin sapında birikebilir (33).

Parkinson Hastalığı ile ilişkili birçok genetik çalışma yapılmıştır. Hastalığın ailesel geçişi ile ilgili olarak ATP13A2, SNCA, EIF4G1, VPS35, DJ1, PINK1, PRKN ve LRRK2

gen lokusları suçlanmaktadır (34). Daha önce yapılan bir çalışmada Parkinson Hastalığı sıklığının ailesel geçişi birinci dereceden akrabalarında %15, dizigot ikizlerde %5 ve monozigot ikizlerde %8 oranında bulunmuştur (35).

2.1.3 Klinik bulgular

Motor bulgular:

Tremor

Daha çok üst ekstremitelerde parmakların birbirine değerek hap yuvarlama veya el bileğinde pronasyon ve supinasyon şeklinde ortaya çıkabilen 4-6 Hz frekansa sahip ritmik salınımlardır (14). Fizyolojik tremor 5-12 Hz arasında görülür. Tremor kolların öne uzatılması ile başlıyorsa postüral tremor, hareket ile ortaya çıkıyorsa serebellar tremor düşünülmelidir (36). Hastalarda ilk görülen semptom % 69 oranında istirahat tremorudur ve genellikle hastaların hekime ilk başvuru nedenidir (37). Tremor emosyonel stres, yürüyüş ve fiziksel efor ile artmakta, uyku sırasında kaybolmaktadır (1).

Bradikinezi

Bradikinezi harekete geçmekte ve hareketi sürdürmekte oluşan zorluktur. Bradikinezi, Parkinson Hastalığı'nda özüllülüğün en sık sebebidir. Hareketin süresi artarken; planlama, sıralama ve aynı anda birden fazla hareketi yapabilmek zorlaşmaktadır (38). Yürüyüş sırasında bradikinezik tarafta kol salınımı azalması, yazı yazarken cümlelerin sonuna doğru harflerin giderek küçülmesi şeklinde ortaya çıkan mikrografi, göz kırpmada azalma, mimiklerde kayıp ile giden hipomimi ve donuk yüz, konuşma sırasında sese hacim kaybı (hipofoni) bradikinezi ile ilişkili semptomlardır. Fizik muayene sırasında bu bulguların görülmesi bradikineziye işaret etmektedir. Semptomların zaman içerisinde giderek artması ile akinezi görülebilir (39). Substantia nigra dopamin üreten hücrelerin azalması bradikinezi gelişiminde sorumlu mekanizma olarak gösterilmektedir (40).

Rijidite

Rijidite agonist ve antagonist kasların dirence karşı olarak eş zamanlı kasılmasıyla artan tonusu ifade eder (41). Eklem hareket açıklığı içinde fleksiyon ve ekstansiyona getirilirken, hızdan bağımsız olarak direnç hissedilir. Ekstremitelerde, omuz ve kalça ekleminde fleksiyon ve ekstansiyon yaptırılarak, gövde ve boyun kaslarında aksiyel eksen etrafında rotasyon yaptırılarak değerlendirilir. Rijiditeyi değerlendirirken iletişim

kurulamayan veya bilişsel fonksiyonu zayıf olan hastalar istemli kasılma ile dirence karşı koyarlar, bu istemli kasılmaya ‘gegenhalten rijiditesi’ denilmektedir. Bu durumun Parkinson rijiditesinden ayrılması gerekir. Parkinson Hastalığı’nda rijiditeyi arttırmak için karşı taraf ekstremitenin istemli hareket ettirilmesi istenir buna ‘froment manevrası’ denir (39).

Duruş ve denge bozukluğu

Parkinson Hastalığı’nda bağımsızlığı engelleyen temel nedenlerden bir tanesi denge bozukluğudur. Postüral instabilite sonucunda düşme ve ekstremitte kırığı gibi komplikasyonlar meydana gelebilmektedir (39). Bu durumda öncelikle postür bozukluğunun proprioseptif, vestibüler ve görsel nedenlerden kaynaklanıp kaynaklanmadığını ortaya çıkarmak gerekir (42).

Parkinson hastalarının bir kısmı gövdeden öne eğik şekilde dururlar buna ‘kamptokormi’ denir. Bu durum karın kası distonisi, kaslarda fokal miyopati ve osteoporoza bağlı olarak da ortaya çıkabilir (43). El bileği ulnar deviasyonda, metakarpofalangeal eklem fleksiyonda ve interfalangeal eklemin ekstansiyonda duruşuna ‘striatal el’ denilmektedir. Ayak başparmağının ekstansiyonda diğer parmakların fleksiyonda durmasına ise ‘striatal ayak’ denilir (44). ‘Pisa sendromu’ gövdenin oturur ve ayakta pozisyonda bir tarafa doğru lateral fleksiyona gelmesiyle oluşur (45). Parkinson Hastalığı’nda baş ve boynun öne eğilmesine ‘anterokollis’, arkaya eğilmesine ‘retrokollis’ denir (46).

Yürüme bozukluğu

Parkinson Hastalığı’nda adımlamayı başlatmada ve dönüşlerde zorlanma, assosiye kol salınımında azalma, küçük adımlarla yürüme ve kadansta azalma görülmektedir. Hastalığın ilerlemesi ile birlikte yürüme sırasında dar yerlerden geçerken ve dönüşlerde donmalar, postür bozukluğu ve yürümeye başlarken zorlanmalar görülebilir. Normalde dönüşler için vücut kısımları ayrı ayrı döner; bu sıra önce baş, sonra gövde, ardından ayaklar iken Parkinson Hastalığı’nda yavaş bir şekilde bütün vücut aynı anda döner (39, 47). Ağırlık merkezi postür bozukluğu nedeniyle öne kayar bu yüzden hastalar küçük adımlarla koşarak ağırlık merkezini takip ederler, bu yürüyüşe ‘festinasyon yürüyüşü’ denilmektedir (48).

Diğer motor bulgular

Parkinson Hastalığı'nın motor bulguların dışında konuşma bozukluğu, yutma bozukluğu ve siyalore, diskinezi, solunum bozukluğu, göz hareketlerinde bozulma ve ilkel refleksler de görülebilir (39).

Konuşma bozukluğunun belirtileri ses hacminde ve kalitesinde azalma, akıcılığın azalması ve konuşmanın monotonlaşmasıdır. Yutma bozukluğunun sebebi çiğnemedeki yavaşlama ve yutma refleksinin giderek kaybolmasıdır. Konuşma bozukluğu ve yutma bozukluğuna orofasiyal ve laringeal kaslardaki bradikinezi ve rijiditenin neden olduğu düşünülmektedir (39). İlkel reflekslerden glabeller refleks özellikle yaşlı hastaların % 80'inde görülebilir, frontal kas üzerine ardışık vurulduğunda göz kırpmasının devam etmesi 'myerson bulgusu' olarak isimlendirilmektedir (14).

Non-motor bulgular:

Hastalığın non-motor bulguları arasında uyku bozuklukları, duyu bozuklukları, termoregülasyon bozuklukları, ağrı, yorgunluk, hiposmi, konstipasyon ve psikiyatrik bulgular gözlenmektedir (49). Non-motor bulgular, motor bulgulardan daha önce ortaya çıkabildiği için anemnezde bu bulguların sorgulanması tanının erken konulması açısından önem kazanmaktadır (50). Seksen altı Parkinson hastasının değerlendirildiği çalışmada 56 hastada (% 65,1) ağrı, 54 hastada (% 62,8) kabızlık, 37 hastada (% 43) uyku bozukluğu, 21 hastada (% 24,4) hiposmi/anosmi, 18 hastada (%21) üriner problemler bulunduğu belirlenmiştir (51).

Termoregülasyon bozukluğu Parkinson Hastalığı'nda yaygın olarak görülebilmektedir. Bu durumun klinik bulgular ortaya çıkmadan 2-10 yıl öncesinde görülebildiğini belirten araştırmalar bulunmaktadır (52). Parkinson hastalarında görülen ağrı, kas-iskelet sistemi ağrısı, distonik ağrı, santral ağrı, radiküler ağrı (nöropatik ağrı) ve akatizi olarak 5 farklı grupta sınıflandırılabilir; ağrı görülme sıklığı % 40-85 arasında değişkenlik göstermektedir (53).

2.1.4 Tanı

Parkinson Hastalığı için anemnezde klinik bulgular sorgulandıktan sonra yapılan nörolojik muayene ile klinik olarak tanı konulmaktadır. İstirahat tremoru, bradikinezi ve rijidite bulgularından iki tanesine levodopa ile semptomların iyileşmesi eşlik ediyorsa Parkinson Hastalığı tanısı konulabilir (3). Ancak muayene sırasında sekonder parkinsonizm yapabilecek nedenler (ilaç kullanımı, madde kullanımı, karbonmonoksit

toksisitesi, elektrolit bozuklukları, tiroid fonksiyon bozuklukları) akılda tutulmalıdır. Bunun yanı sıra radyolojik inceleme tanı için değil daha çok sekonder sebepleri göstermekte kullanılır (54).

Hastaların ilk muayene sırasında ve takiplerinde klinik olarak kırmızı bayrak işaretleri görüldüyse tanıyı yenilemek gerekebilir. Kırmızı bayrak işaretleri Tablo 2.2’de verilmiştir. Birleşik Krallık Parkinson Hastalığı Topluluğu (United Kingdom Parkinson’s Disease Society Brain Bank) tanı kriterleri hastalığın teşhisinde altın standart tanı kriteri olarak kullanılmaktadır. Dışlayıcı kriter olmaması ve en az 3 tane destekleyici kriter bulunması ile tanı konulur (50).

Tablo 2.2 Parkinson Hastalığı’nda Kırmızı Bayrak İşaretleri

-
1. Tekerlekli sandalyeye 5 yıl içinde bağımlı hale gelmesi ve yürüme bozukluğunun hızlı seyretmesi
 2. Hastalığın 5 yıl içinde hiç progresyon göstermemesi
 3. Bulber semptomların (dizartri, disfaji) ilk 3 yılda görülmesi
 4. Solunumsal disfonksiyon görülmesi
 5. İlk 5 yılda otonomik disfonksiyon görülmesi
 6. İlk 3 yılda düşmelerin sık tekrarlaması
 7. Aşırı postür bozukluğuyla birlikte ilk 10 yılda el ve ayaklarda deformitelerin oluşması
 8. Non-motor semptomların ilk 5 yılda hiç görülmemesi
 9. Piramidal sistem bulgularının görülmesi
 10. Parkinson bulgularının simetrik olması
-

Birleşik Krallık Parkinson Hastalığı Topluluğu (United Kingdom Parkinson’s Disease Society Brain Bank) Klinik Tanı Kriterleri

A. Parkinson Hastalığı Tipik Özellikleri

- Bradikinezi
- Aşağıdaki bulguların en az bir tanesinin olması

- 4-6 Hz İstirahat Tremoru
- Rijidite
- Primer görsel, serebellar, vestibüler veya proprioseptif bozukluk ile ilişkisiz postural instabilite

B. Parkinson Hastalığı için Dışlama Kriterleri

- Supranükleer bakış paralizisi bulunması
- Tekrarlayan kafa travması öyküsü
- Ensefalit öyküsü
- Serebellar bulguların olması
- Semptomların başlangıcında nöroleptik tedavi
- Erken şiddetli demansa bellek, dil ve praksi bozukluğunun eşlik etmesi
- Erken şiddetli otonomik sistem tutulumu olması
- Yüksek doz levodopa kullanımına yetersiz yanıt alınması
- Babinski bulgusu görülmesi
- Spontan remisyon olması
- Bilgisayarlı tomografide hidrosefali ve beyin tümörü görülmesi

C. Parkinson Hastalığı için destekleyici kriterlerden en az üç tanesinin bulunması

- Tek taraflı başlangıç
- İstirahat tremoru
- Progresif seyretmesi
- Sıklıkla başlangıç tarafını etkileyen kalıcı asimetri
- Levodopaya % 70-100 arasında mükemmel yanıt olması
- Levodopaya bağlı kore görülmesi
- Levodopa yanıtının 5 yıl veya uzun süreli olması
- Klinik seyrin 10 yıl veya daha fazla sürmesi

2.1.5 Tedavi

Parkinson Hastalığı'nda bireyselleştirilmiş tedavi önerilmektedir. Bugüne kadar geliştirilmiş olan tedaviler hastalığın semptomlarına yönelik olarak verilmektedir. Hastalığın ilerlemesini durdurmaya yönelik bir tedavi bulunmamaktadır. Farmakolojik

tedavi, rehabilitasyon yöntemleri ve cerrahi tedaviler hastaların semptom ve fonksiyonel durumlarını iyileştirmek için uygulanmaktadır (55).

Farmakolojik tedavi

Parkinson Hastalığı'nın motor semptomlarının oluşmasında temel patoloji nigrostriatal yolda dopamin azalması olduğu için tedavide eksik olan dopamini yerine koymak amaçlanmaktadır. Tedavide levodopa içeren ilaçlar, non-ergo (apomorfın, piribedil, pramipeksol, ropinirol) ve ergo dopamin reseptör agonistleri (bromokriptin, kabergolin), MAO-B inhibitörleri (rasajilin, selejilin) dopaminerjik olarak; NMDA reseptör antagonistleri (amantadin), antikolinerjikler (biperiden, bornaprin) ve periferik dopamin blokörleri (domperidon) non-dopaminerjik olarak kullanılmaktadır (56).

Mevcut farmakolojik tedavilerde en çok kullanılan ilaç levodopa'dır. Dopamin öncülü olan levodopa, kan beyin bariyerinden geçemeyen dopaminin aksine, beyine ulaşır burada dopamine dönüşerek etkisini göstermektedir. Bulantı, ortostatik hipotansiyon ve kardiyak ritim bozukluğu gibi periferik dopaminerjik yan etkiler görülebilir. Bu periferik dönüşümü engellemek için periferik dopa dekarboksilaz enzimleri (karbidopa, benserazid) veya gastrointestinal yıkımını gerçekleştiren katekol o-metiltransferaz enzim (COMT) inhibitörleri (tolkapon, entakapon) ile birlikte kullanılır (56, 57). Levodopa'nın kısa ömürlü olmasının sonucunda dopamin reseptörleri üzerindeki cevapta değişikliğe yol açmakta bu da diskinezi ve motor dalgalanma olarak klinik oluşturabilmektedir (58).

Dopamin agonistleri Parkinson Hastalığı tedavisinde levodopadan sonra ikinci sırada tercih edilen ilaç grubudur. Kullanımda motor komplikasyonlar oluşturmamaktadır (59). MAO-B inhibitörleri ise dopaminin beyin içerisinde yıkımını önleyerek etki etmektedir (60). Antikolinerjik ilaçlar erken yaşta ve tremoru baskın olan hastalarda tercih edilirken, yaşlı hastalarda idrar retansiyonu, kabızlık ve ritim bozukluğu gibi periferik etkilerinden dolayı tercih edilmemektedir (61).

Cerrahi Tedavi

Parkinson Hastalığı'nın progresif seyri nedeniyle medikal tedaviye rağmen semptomlar kötüleşmekte ve zaman içerisinde yetersiz kalabilmektedir. Cerrahi tedavi talamus, subtalamik nükleus ve pallidum gibi anatomik yapıları hedef alan lezyon oluşturma ve derin beyin stimülasyonu (DBS) olarak iki farklı yöntemden oluşmaktadır (62).

DBS supranükleer bakış kısıtlılığı, erken postüral bozukluk ve erken otonomik bozukluk gibi atipik parkinsonizm bulguları olmayan, medikal tedaviye dirençli tremoru olan ve levodopa kullanımı sonrasında motor komplikasyonu gelişen hastalarda daha uygun bir tedavi yöntemidir. DBS uygulamalarının artması ile birlikte lezyon oluşturma cerrahisinin uygulanması giderek azalmıştır (63).

Parkinson Hastalığı Rehabilitasyonu

Parkinson Hastalığı tedavisinde rehabilitasyon yöntemleri hastalığın tüm evrelerinde bireyselleştirilmiş olarak uygulanabilmektedir. Medikal tedavinin nörodejeneratif süreci önleyememesinden dolayı ek tedavi yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Rehabilitasyon yöntemlerinin medikal tedaviyle birlikte kullanımı fonksiyonel kapasite artış, mobilite artışı ve günlük aktivitelerde daha bağımsız olmaya yardımcı olur. Egzersizin oksidatif stresi azaltıp nörotransmitter salınımını artırarak nöroplastisite üzerine olumlu katkıları gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (6, 7, 64). Daha önce yapılan bir çalışmada, 6 aylık düzenli aerobik egzersiz sonrasında hastaların dikkat ve hafıza gibi bilişsel fonksiyonlarında iyileşme olduğu, nöron kaybının yavaşladığı gösterilmiştir (65).

Parkinson Hastalığı'nda evrelemede kullanılan Hoehn Yahr sistemi temel egzersizler için yol gösterici olabilir. Hastalığın başlangıcından itibaren rehabilitasyona başlanması önerilmektedir. Erken evrede (Hoehn Yahr evre 1-2,5) amaç egzersiz konusunda eğitim, hareketsizliğin engellenmesi, düşme korkusunu engellemek ve fiziksel kapasiteyi arttırmaktır. Orta evrede (Hoehn Yahr evre 2-4) denge bozukluğu geliştiği için denge ve yürüyüş egzersizleri ile düşmeleri önlemek, fonksiyonelliği arttırmak ve egzersiz katılımını iyileştirmek önem kazanır. İleri evrede (Hoehn Yahr evre 5) ise bası yaralarını ve kontraktürleri önlemek, vital fonksiyonları korumak ve aktif yardımcı egzersizler rehabilitasyon hedeflerini oluşturmaktadır (66, 67).

Tedaviye başlamadan önce rehabilitasyon sürecinin hasta üzerindeki farkındalığını arttırmak amaçlanmalıdır. Hasta eğitimi ile motor fonksiyonların, bağımsızlığın, yaşam süresi ve kalitesinin iyileştirilmesi hedeflenmektedir (4).

Konvansiyonel Rehabilitasyon

Parkinson Hastalığı hareket, denge ve konuşma yeteneğinin azalması ile devam eden bir süreçtir. Parkinson rehabilitasyonunda eklem hareket açıklığı, denge, yürüme, germe, güçlendirme, postür ve solunum egzersizleri ile iş uğraşı terapisi bireyselleştirilmiş olarak kullanılmaktadır. Egzersizler submaksimal düzeyde, mümkünse egzersiz toleransının iyi olduğu 'on' döneminde ve hastaların gereksinimi olduğu alanlarda yapılmalıdır (68).

Parkinson Hastalığı daha çok yaşlı popülasyonda görüldüğü için yaşlılığa ve hastalığın seyrine bağlı gelişen kas iskelet sistemi hastalıklarına da fayda sağlamaktadır (69). Yapılan çalışmalarda aynı yaştaki popülasyona göre Parkinson hastalarında kas iskelet sistemi problemlerinde artış gözlenmiştir (70). Düzenli egzersizin Parkinson hastalarında düşme ve düşme sonrası sakatlıkları azalttığını gösteren yayınlar bulunmaktadır (71).

Hangi egzersiz yaklaşımının tercih edileceği ile ilgili görüş birliği sağlanamamıştır fakat motor koordinasyon, denge, kuvvet ve esneklik gibi birçok alanı içine alan egzersiz programının Parkinson Hastalığı'nda başarıyı arttırdığı düşünülmektedir (72).

Eklem Hareket Açıklığı ve Germe Egzersizleri

Hastaların fleksiyon postüründe durmaları, bradikinezi ve rijiditenin varlığı kas iskelet sistemi sorunlarına zemin hazırlamaktadır. Bu yüzden eklem hareket açıklığı egzersizleri ve germe egzersizleri Parkinson Hastalığı rehabilitasyonunda önemli bir yer tutmaktadır. Relaksasyon egzersizleri ile rijiditede azalma beklenir. Bu egzersizler ritmik başlatma ve yavaş salınım hareketleri, yoga ve gövde rotasyonu ile yapılır. Rijiditeyi azaltmak için proprioseptif nöromusküler fasilasyon (PNF), soğuk-sıcak uygulama ve masaj teknikleri de kullanılabilir. Parkinson Hastalığı'nda distal kaslar daha fazla etkilendiği için distalden proksimal kaslara sonra da gövde kaslarına uygulanması daha faydalı olur. Supin pozisyonunda rijidite artabileceği için egzersizlerin oturarak yapılması önerilmektedir (41, 73).

Eklem hareket açıklığı egzersizleri pasif ve aktif asistif şekilde tüm eklemlere uygulanır. Germe egzersizleri tüm eklemlere ve büyük kas gruplarına düşük kuvvet uygulayarak statik germe olarak yapılır (73, 74).

Güçlendirme Egzersizleri

Parkinson hastalarında kas güçsüzlüğü düşme, postüral bozukluk, yürüme ve fonksiyonellik ile yakın ilişkilidir. Kuvvetlendirme egzersizleri ile hastaların düşme sıklığında azalma, yürüme hızında artma ve merdiven inme süresinde azalma gibi olumlu katkıları olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (66, 75). Güçlendirme egzersizleri ekstremitelerin dışında gövde kasları için de yapılmalıdır (76).

Postür Egzersizleri

Parkinson hastaları torakalden öne eğik, dirsekler ve dizler fleksiyonda dururlar. Bu postürde sırt kasları gerilir ve sırt bölgesinde ağrı oluşturur. Postür bozukluğu stabiliteyi bozarak düşmelere de neden olur. Aksiyel ekstansör ve kalça çevresi kasların güçlendirilmesi tedaviye eklenebilir. Hastanın evinde denge ile ilgili düzenlemelerin yapılması düşmeleri engellemek için önemlidir (66).

Yürüme Eğitimi

Parkinson Hastalığı'nda bilateral kol salınımı azalmış, kısa adımlarla, dizde ve kalçada fleksiyon azalmış olarak yürüme görülür. Hastaların yürümeye başlaması, nesnelere etrafında dönmesi ve yürümeyi durdurması zorlaşmıştır. Bozulmuş stabilite nedeniyle hastalarda düşmeler görülebilir. Rehabilitasyonda amaç hastaların düşmeden ve ritmik olarak yürüyebilecekleri mesafeyi artırması olarak belirlenmektedir. Tedavide güçlendirici egzersizler, ağırlık merkezi eğitimi ve duyuşsal ipuçları teknikleri kullanılabilir (4). Duyusal ipucu teknikleri bozulmuş olan dikkati toplamayı amaçlamaktadır. Müzik dinletme, marş ile ritim tutma, el çırpma, sayı sayma gibi ritmik somatosensöriyel uyarılar vererek bozulan yürüme paterni tekrar öğretilmeye çalışılır (77).

Motor blok, hastaların yürümeye tekrar başlamasını engellemektedir. Bunu aşmak için yüksek sesle sayı sayma, gövdesini iki yana sallama ve derin nefes ile tekrar yürümeye başlaması sağlanabilir (78). Yürüme bozukluğu olan hastalarda yürümeye yardımcı cihazlar kullanılabilir. Mevcut postür bozukluğunu daha da arttırmamak için yürüme cihazlarının boyu bir miktar yükseltilebilir (79).

Solunum Egzersizleri ve Aerobik Egzersizler

Parkinson hastaları postüral bozukluk ve kaslardaki rijidite sonucunda restriktif solunum yetersizliği yaşamaktadır. Tanı konulduktan sonra solunum yetersizliği açısından

takipte olunmalı ve solunum egzersizleri hastalara öğretilmelidir. İleri evre hastalığı olanlarda ise hasta bakıcılara postür al drenaj teknikleri öğretilerek solunum yolu problemleri engellenebilir (4).

Aerobik egzersizler büyük kas gruplarının sürekli ve ritmik hareketi olarak tanımlanmıştır ve kognitif fonksiyonlar, uyku düzeni, depresyon ve yaşam kalitesi gibi alanlarda da iyileşme sağlamaktadır. Üst ekstremite ve alt ekstremite koordinasyonu egzersizleri ve gövde rotasyonu egzersizleri ile birlikte yapılabilir (80).

Konuşma Terapisi

Parkinson hastalarının yaklaşık %90'ında konuşma ve yutma problemleri görülmektedir. Solunumun kontrol edilememesi ve kas kontrol zayıflığı nedeniyle hipofoni ve monoton konuşma görülür (81). Tedavide solunum egzersizleri, yüz ve ağız egzersizleri, nefes kontrolü ve LSVT (Lee Silverman Voice Treatment) programı kullanılabilir. Bu program ile güçlü hava akımı oluşturarak laringeal kas direncinin aşılması amaçlanmaktadır. LSVT yöntemi Parkinson hastalarında, konuşma şiddeti ve tonlaması açısından faydalı bulunmuştur (82).

Parkinson Hastalığı'nda yukarıda sayılan konvansiyonel egzersizlerden başka, bazı yeni egzersiz yöntemleri de araştırılmaktadır. Bunlardan ikisi aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi'dir. Bu iki yöntemin de "ayna nöronlar" üzerinden etki ettiği düşünülmektedir.

Ayna nöronlar, literatürde ilk kez 1992 yılında hayvan deneyleri sonucunda tanımlanmıştır (83). Ayna nöronlar insan beyninde premotor korteks ve inferior parietal lobülde bulunurlar; ayrıca hipokampus, primer motor korteks, primer somatosensöriyel korteks, supramarjinal gyrus, infratemporal korteks ve orta temporal gyrusta ayna nöron aktivitesi gösterilmiştir (84-86). Ayna nöronların varlığı ve fonksiyonları transkranyal elektrik stimülasyonu (TMS), manyetoensefalografi (MEG) ve elektroensefalografi (EEG) çalışmalarıyla da saptanmıştır (87, 88).

Ayna nöronların öğrenme, hafıza, dil, hareketlerin tanınması ve yorumlanması gibi karmaşık işlevsel fonksiyonlarda rol oynadığına dair çalışmalar bulunmaktadır. Bu nöronlar temel olarak hareketin gözlenmesi ve taklit edilmesi sırasında aktifleşirler. Kişi hem eylemi gerçekleştirdiğinde hem de bir başkasının gerçekleştirdiği eylemi izlediğinde aktive olur (9, 89). Beynin izlenen hareketin fiziksel özelliklerinin dışında emosyonel durum, hareket amacı ve taklit gibi sosyal özellikleri değerlendirilmesinde ayna nöronların

rol oynadığı düşünülmektedir. Daha önce yapılan bir çalışmada amaca yönelik yapılan kavrama hareketinin amaçsız yapılan hareketlerden daha fazla olarak ayna nöronlarında sinyal artışı sağladığı gösterilmiştir (90). Hareketin izlenmesi ayna nöronlar ile bir nöronal ağ oluşturarak hareketin öğrenilmesini kolaylaştırmaktadır. Yeni motor becerilerin öğrenilmesi ve motor hafıza üzerinde ayna nöronların işlevi gösterilmiştir (86).

Parkinson hastalarında ayna nöronların işlevselliğini inceleyen bir çalışmada ventrolateral premotor kortekste ayna nöronlarda hiperaktivasyon gözlemlenmişken inferior frontal girusta ve inferior pariyetal girusta aktivasyonun azaldığı gösterilmiştir (91, 92). Parkinson Hastalığı bir hareket bozukluğu olarak tanımlanmasına rağmen non-motor semptomların hastalığın klinik gidişatıyla ilgili olduğu düşünülmektedir (93). Çocuklarda yapılan bir çalışmada otizm spektrum bozukluğu gösteren çocuklarda inferior pariyetal girusta ayna nöron aktivisinde azalma tespit edilmiştir (94). Empati yapma, duyguları anlama, düşünceleri sezme ve davranışların anlamlandırılması gibi durumlarda da ayna nöron sisteminin aktif olarak rol oynadığı varsayılmaktadır (95).

Ayna nöronların öğrenme içerisindeki işlevi rehabilitasyon yaklaşımlarını da etkilemiştir. Özellikle nörodejeneratif hastalığı olanlarda yeni motor becerilerin öğretilmesi için ayna nöronların kullanıldığı aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi dışında; motor imgeleme, sanal gerçeklik ve müzik terapi gibi yaklaşımlar da geliştirilmiştir (9).

Aksiyon Gözlem Terapisi

Aksiyon gözlem terapisi, diğer fizik tedavi yöntemlerine göre literatüre yeni girmiş bir yöntemdir. Aksiyon gözlem terapisi ile ayna nöronların aktivasyonu sağlanarak motor fonksiyon iyileşmesini ve beyinde fonksiyonel motor planlamayı yeniden oluşturmak hedeflenmektedir. Terapi temel olarak iki aşamadan oluşmaktadır. Öğretilmek istenen hareket önce hastaya video kaydı aracılığıyla veya uygulayıcı tarafından gösterilir. Ardından hastadan bu hareketleri kendisinin yapması istenir. Hastaya öğretilmek istenen hareketlerin günlük yaşam aktivitelerinde kullanılıyor olması hastanın fonksiyonelliğini daha da arttıracaktır. Hareketler hastaların fonksiyonel durumuna göre kişiye özel olarak da değiştirilebilmektedir. Uygulanmak istenen hareket birkaç motor hareketin kombinasyonu şeklinde tasarlanabilir. Örneğin anahtar ile kapı kilitlemekte problem yaşayan bir kişi için anahtarı alma, anahtarı lateral kavrama ile tutma, hedefe götürme ve anahtarı çevirme gibi motor fonksiyon kombinasyonları uygulanabilmektedir. Literatürde aksiyon gözlem terapisi ile inme rehabilitasyonunda, donma fenomeni olan Parkinson

Hastalığı'nda, diz ve kalça protezi sonrası ortopedik rehabilitasyonda ve serebral palsi hastalarında başarılı sonuçlar alınmış çalışmalar bulunmaktadır (96-99). Aksiyon gözlem terapisi ucuz maliyetli, kolay uygulanabilir ve yapılan çalışmalardaki sonuçlarıyla umut vadeden bir nörofizyolojik terapi yöntemidir (9, 10, 100, 101).

Hareketin gözlemi sonucunda ayna nöron ağında nörobilişsel mekanizmalar hareketin simülasyonunu oluşturur. Gözlemci tarafından hareket oluşturulmak istendiğinde motor planlama ve motor becerinin kolaylaştığı görülmüştür (102). Aksiyon gözlem terapisi ile primer motor korteks ve dorsal premotor korteks içindeki motor temsil alanlarında aktivasyon artışı gözlenmiştir (10, 101). Sonuç olarak, aksiyon gözlem terapisinde hareketin izlenmesi, hasta tarafından tekrarlanmadan önce motor hareketin şablonunu oluşturarak yeniden öğrenmeyi ve hareketi kolaylaştırmayı amaçlar (103).

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında aksiyon gözlem terapisi verilen hastalarda öncesi ve sonrasına göre ağrı, kuvvet, yürüme ve motor beceri gibi fonksiyonel durumlarda iyileşme sağlandığına dair kanıtlar bulunmaktadır (104, 105).

Ayna Terapisi

Ayna terapisi ilk defa fantom ağrı üzerindeki çalışmasıyla Ramachandran ve arkadaşları tarafından ampüte hastalarda kullanılmıştır (106). Ayna yardımıyla uygulanabilen bu terapi yönteminde; ayna ekstremiteler arasına, etkilenmiş ekstremiten görünmeyecek şekilde yerleştirilir. Etkilenmemiş taraf aynanın önünde duracak şekilde hastanın görme alanı içerisinde kalması sağlanır. Etkilenmiş taraf ise hasta tarafından görülmeyecek şekilde aynanın arkasında tutularak ayna görüntüsü ile karşı taraf olarak görülür. Hasta etkilenmemiş taraf ile yaptığı hareketleri etkilenmiş taraf ile yapıyormuş algısıyla izler. Bu tedavi yönteminde hastanın tedavi boyunca aynayı izlemesi ve hareketlere odaklanması gerektiği için hasta oryantasyonu önem taşımaktadır (11, 94).

Ayna terapisinin etkinliği tam olarak netleştirilmese de aksiyon gözlem terapisine benzer şekilde ayna nöronlar ve primer motor korteks üzerinden etki ettiği düşünülmektedir. Ayna terapisinde etkilenmemiş ekstremitenin hareketleri aynadan bakıldığında görsel uyarı ile karşı ekstremiten tarafından yapıyormuş yanılsaması oluşturur. Böylece etkilenmiş tarafta ağrısız olarak normal duyu uyarılar elde edilir. Bu yanılsama sonucunda etkilenmiş taraf korteksine giden görsel uyarılar premotor korteks ve inferior parietal girustaki ayna nöronları aktifleştirir. Ayna nöronlar görsel uyarıdan başka

kişinin hareketi düşünmesi ve gün içerisinde fonksiyonel olarak spesifik harekete ihtiyaç duyulması halinde de aktifleşmektedir. Ayna terapisi motor korteks üzerindeki bu uyarılar ile motor planlama ve hareketin şablonunu oluşturmuş olur. Sonuçta tüm bu nörobilişsel ağ ile hareket algısı oluşturularak hareketin ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır (11, 107, 108).

Ayna terapisi, kompleks bölgesel ağrı sendromu, periferik sinir hasarları, inme ve serebral palsi gibi hastalıklarda tedavi yöntemleri arasında yer almaktadır (109-111). Literatürde kompleks bölgesel ağrı sendromunda sağlam taraf ile oluşturulan ağrısız eklem hareketinin karşı taraf korteksinde motor imgeleme oluşturarak ağrıyı ve fonksiyonelliği arttırdığına dair bulgular vardır (112). Subakut dönemdeki inme hastalarında yapılan çalışmalarda ayna tedavisinin alt ve üst ekstremitte fonksiyonlarında, ağrı skorlarında ve günlük yaşam aktivitelerinde olumlu gelişmeler sağladığı bildirilmiştir. Kronik inmeli hastalarda ayna terapisi ile yapılan bir randomize kontrollü çalışmada da yürüme hızı, kadans, adım uzunluğu ve denge parametrelerinde ayna tedavisinin fayda sağladığı yönünde kanıtlar mevcuttur. Benzer şekilde bradikinezi semptomu olan Parkinson hastalarında ayna terapisi sonrasında el fonksiyonlarında iyileşme olduğu gözlenmiştir (113-117).

Ayna terapisi kolay uygulanabilir, az maliyetli bir terapi yöntemidir (118). Sağlam tarafın görsel uyarıları ile oluştuğu için diğer tarafın fonksiyonel olmaması durumunda bile uygulanabilmektedir (92).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Çalışmanın tasarımı

Bu araştırma, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği'nde Mayıs 2022 - Ocak 2023 tarihleri arasında yapıldı. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Etik Kurul onayı alındıktan sonra çalışmaya başlandı (Etik Kurul Onay Tarihi: 04.01.2022, Etik Kurul Onay Numarası:2022-01/02) (Ek-1). Eş zamanlı olarak uluslararası "Clinical Trials" başvurusu yapıldı, NCT05350709 kodu ile onay alındı.

Çalışma için Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı tarafından Parkinson Hastalığı tanısı konmuş, medikal tedavisi düzenlenmiş hastalar değerlendirildi. Bu hastalardan dahil olma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar dahil edildi. Çalışma prospektif tek kör (değerlendirici) randomize kontrollü olarak tasarlandı. Hastalara çalışmanın amacı, süresi ve uygulanacak tedavi ile ilgili bilgi verildi; sözlü ve yazılı onamları alındı (Ek-2). Bu çalışma Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yapıldı.

Dahil olma kriterleri

1. 18 yaş ve üzeri, idiyopatik Parkinson Hastalığı tanısı olan,
2. Parkinson hastalık evresi Hoehn Yahr evrelemesine göre evre ≤ 3 olan hastalar,
3. Tedavi sırasında koopere olabilecek hastalar.

Dışlama kriterleri

1. Kooperasyon kurulamayan hastalar,
2. Demansı ya da bilişsel fonksiyonları etkileyecek komorbiditesi olan hastalar,
3. Tedavi almasını etkileyecek komorbiditesi olan ve fonksiyonelliği kısıtlı (görme kaybı, işitme kaybı gibi) olan hastalar,
4. Üst ekstremitte fonksiyonlarını etkileyen başka bir hastalığı olan hastalar,
5. Sekonder Parkinson hastalığı tanısı almış olan hastalar,

6. Akut gelişen nörolojik hastalığı olan Parkinson hastaları.

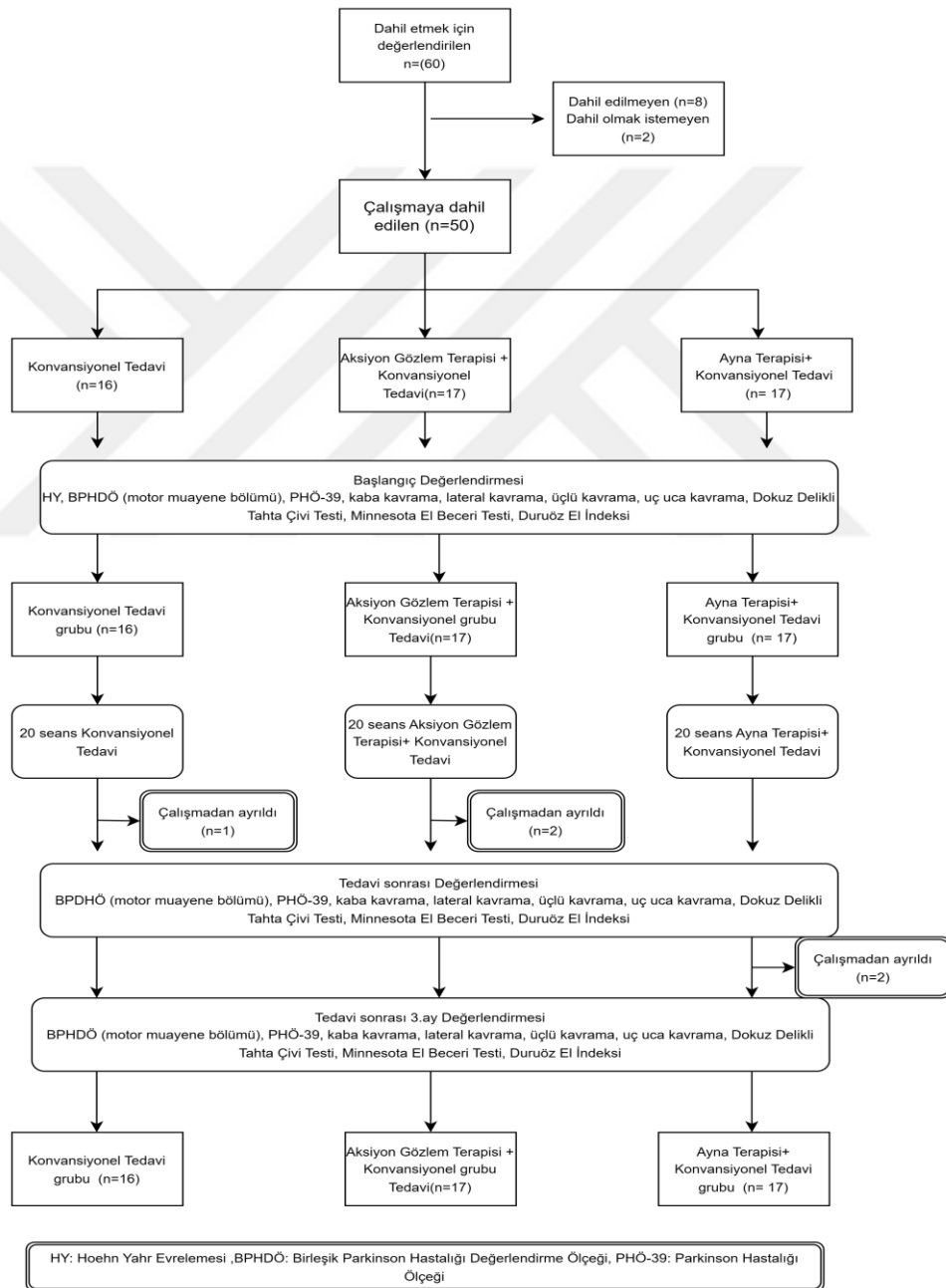
Çalışmaya alınmak üzere toplam 60 hasta muayene edildi. Bunlardan uygunluk kriterlerini karşılamayan 8 hasta ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 2 hasta çalışmaya dahil edilmedi. Hastalar kapalı zarf yöntemi ile randomize olarak 3 gruba dağıtıldı. Önceden hazırlanmış kapalı zarflardan biri seçilerek grup belirlenmesi yapıldı. Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle tedaviye devam edemeyen 3 hasta ve tedaviyi kendi isteği ile yarıda bırakan 2 hasta analize dahil edilmedi (Şekil 3.1).

Birinci gruptaki hastalara eklem hareket açıklığı, denge, yürüme, germe ve güçlendirme ve postür egzersizleri olarak planlanan konvansiyonel rehabilitasyon programı 30 dakika sürecek şekilde fizyoterapist tarafından uygulandı. İkinci gruptaki hastalara 30 dakikalık konvansiyonel rehabilitasyona ek olarak 30 dakikalık ilave aksiyon gözlem terapisi fizyoterapist eşliğinde uygulandı. Aksiyon gözlem terapisi egzersizleri hasta uygun yükseklikte bir masa önünde otururken, yumruk yapma ve yumruk açma, baş parmak opozisyonu yapma, sayfa çevirme, masada duran zarfı alıp diğer yüzüne döndürme, top sıkma, farklı geometrik cisimleri parmaklar ile kavrayıp hem dik ekseninde hem yatay ekseninde döndürme, sert yüzeye mandal ve toka takma, dirençli lastiğe karşı parmak ekstansiyonu, masa üzerinden kavrama ile ataç toplama ve 12 cm uzunluğundaki maşa ile cisimleri kavrama hareketlerini içeriyordu (Şekil 3.2). Daha önceden hazırlanan aksiyon gözlem terapisi egzersizlerini içeren bir video kaydı tedaviye başlamadan önce hastalara izlettirildi. Daha sonra hastalar her bir egzersiz hareketini 3 dakika süre ile tekrarladı. Üçüncü gruptaki hastalara ise konvansiyonel rehabilitasyon programına ek olarak 30 dakika süre ile fizyoterapist eşliğinde ayna terapisi uygulandı. Ayna terapisi 45 cm x 25 cm ayna yüzey alanına sahip kapalı bir kutu ile uygulandı (Şekil 3.3). Hasta uygun yükseklikte bir masa önünde otururken, etkilenmiş ekstremitelerini aynanın arkasında tutacak şekilde aksiyon gözlem terapisinde yapılan egzersizlerin birebir aynısını sağlam ekstremitesi ile yaparak elin görüntüsünü aynadan izlemesi istendi. Bu sırada etkilenmiş el kutu içinde olduğundan hasta tarafından görülmemekteydi ancak ayna görüntüsü olarak etkilenmiş el ile hareketler yapılıyor yanılması mevcuttu. Hastaya etkilenmiş eli ile de ayna kutusu içinde aynı hareketleri yapmaya çalışması önerildi.

Tüm gruplara tedaviler haftada 5 gün ve 4 hafta olmak üzere toplam 20 seans verildi. Tüm egzersizler aynı fizyoterapist tarafından uygulandı, hasta değerlendirmeleri ise grup dağılımını bilmeyen başka bir araştırmacı tarafından yapıldı.

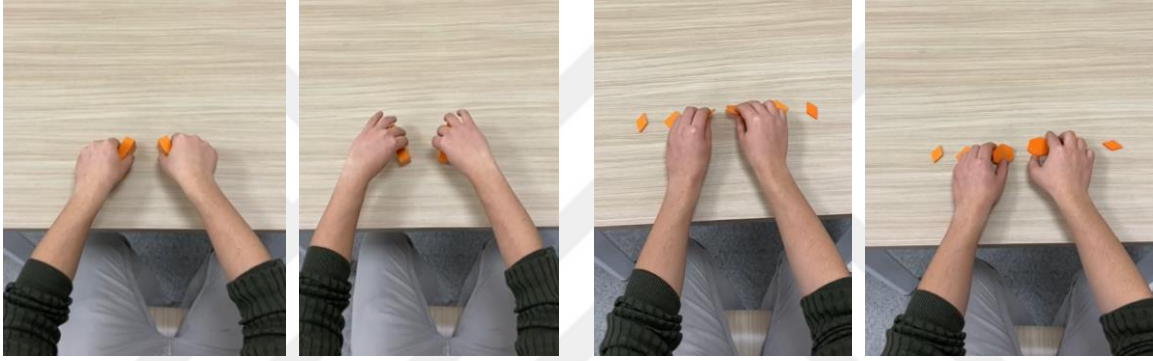
3.2 Değerlendirme

İlk başvurusunda Hoehn Yahr evresi ≤ 3 olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların evreleri kaydedildi. Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay olmak üzere üç kez hastaların klinik ölçümleri yapıldı ve anketler ile değerlendirildi. Değerlendirmeler hastalığın “on” fazında (hasta medikal tedavisini almış olduktan sonra) yapıldı. Çalışma süresince hastaların kullanmakta oldukları medikal tedavileri değiştirilmedi.



Şekil 3.1 Akış Şeması

Yapılan ilk değerlendirmede yaş, cinsiyet, boy, kilo, dominant ekstremite, etkilenen ekstremite, eğitim durumu ve meslek gibi sosyodemografik özellikleri sorgulandı. Parkinson hastalığı tanısı aldıktan sonra geçen süre, eşlik eden hastalıklar ve kullandıkları ilaçlar kaydedildi. Hastaların el becerileri Dokuz Delikli Tahta ivi Testi ve Minnesota El Beceri Testi kullanılarak değerlendirildi. Kaba kavrama gücüne Jamar el dinamometresi ile; lateral, uç ve cl kavramaya pinçmetre kullanılarak bakıldı. Günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi Parkinson Hastalığı Anketi ve Duruöz El İndeksi ile değerlendirildi. Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme lğinin 3.bölümü olan motor muayene bölümü ile hastaların motor gelişimi kaydedildi.

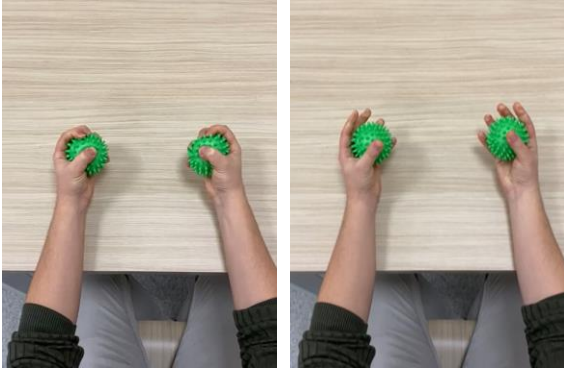


Farklı geometrik cisimleri dik ve yatay çevirme hareketi

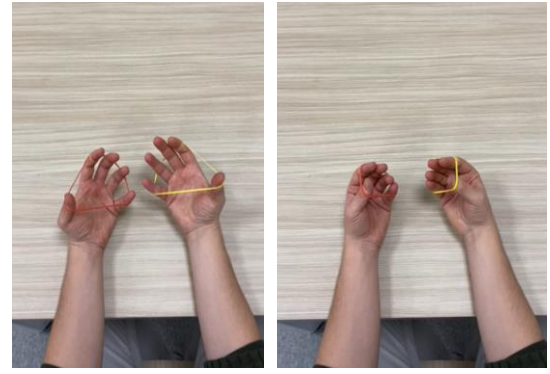


12 cm uzunluğundaki maşa ile kavrama hareketi

Sayfa evirme hareketi



Top Sıkma



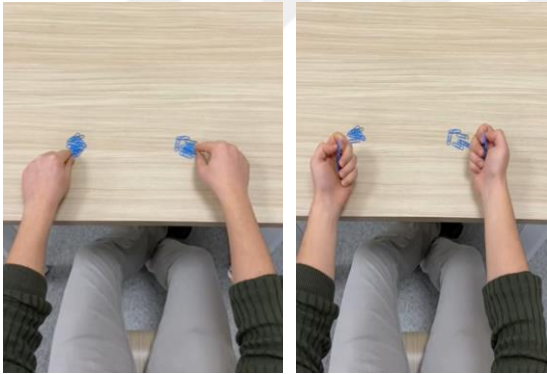
Dirençli lastiğe karşı parmak ekstansiyonu



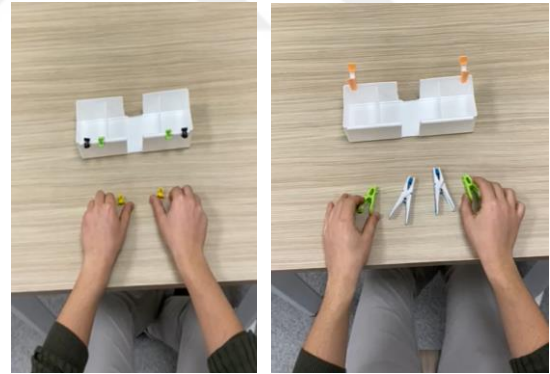
Baş parmak ile opozisyon yapma hareketi



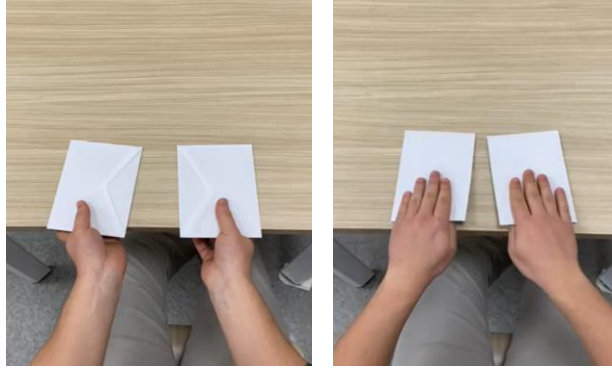
Yumruk yapma ve açma hareketi



Masa üzerinden kavrama ile ataş toplama



Sert yüzeye toka ve mandal takma



Masa üzerindeki zarfı diğer yüzüne çevirme

Şekil 3.2 Aksiyon Gözlem Terapisi egzersizleri



Şekil 3.3 Ayna Terapisi



Şekil 3.4 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi



Şekil 3.5 Kutu Blok Testi



Şekil 3.6 Minnesota El Beceri Testi



Şekil 3.7 Jamar El Dinamometresi



Şekil 3.8 Pinçmetre

3.2.1 Hoehn Yahr Evrelemesi

Parkinson Hastalığı'nda evreleme için kullanılan Hoehn Yahr ölçeği 1967 yılında Margaret Hoehn ve Melvin Yahr tarafından oluşturulmuş olup 5 evreye ayrılan ölçekte hastalığın etkileri arttıkça evresi de yükselmektedir (119) (Ek-4).

Tablo 3.1 Hoehn Yahr evrelemesi (120)

Evre 1	Tek taraflı ekstremite etkilenim
Evre 1,5	Tek taraflı etkilenim ve aksiyel etkilenme
Evre 2	Denge bozukluğu olmadan bilateral etkilenim
Evre 2,5	Çekme testinde iyileşme gösteren bilateral etkilenim
Evre 3	Hafif-orta derecede bilateral etkilenim, postüral institabilite görülür, fiziksel olarak bağımsızdır
Evre 4	Ciddi etkilenim ile birlikte günlük aktivitelerinde yardıma ihtiyaç duyar
Evre 5	Tekerlekli sandalyeye veya yatağa bağımlıdır

3.2.2 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi

Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi, el fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Bu test ile hastaların göz-el koordinasyonu da değerlendirilmiş olur. Test standart boyutlarda yapılmış dokuz tane küçük çubuk ve üzerinde bu çubukların yerleştirilebileceği dokuz delik bulunan tahtadan oluşmaktadır (Şekil 3.4). Hastalar uygun yükseklikte bir masaya oturtuldu ve etkilenmiş el ile çubukları mümkün olduğunca hızlı bir şekilde sadece bir çubuk tutarak deliklere yerleştirilmesi ve sonra tekrar toplaması istendi. Çubukların taşıma sırasında düşürülmesi durumunda, kronometre duraklatılmadan, hastalardan devam etmeleri istendi. Geçen süre kronometre ile ölçülerek saniye olarak kaydedildi (121).

3.2.3 Kutu Blok Testi

Kutu Blok Testi, el fonksiyonlarının değerlendirilmesi için kullanılmaktadır. Hastaların el becerilerinin yanında göz-el koordinasyonu da testin başarısı için önemlidir. Kutu Blok Testi için 25,5 cm genişlik, 25,5 cm uzunluk ve 8,5 cm yüksekliğinde iki haznesi bulunan ve ortasından 15,2 cm yüksekliğinde bir bölme ile ayrılan bir kutu içerisinde uygulanır. Haznelerden bir tanesinin içerisinde 2,5 cm yükseklik, 2,5 cm uzunluk ve 2,5 cm genişliğe sahip 150 tane küp bulunmaktadır (Şekil 3.5). Hastalardan bir bölmeden diğer bölmeye ara bölmeye çarpmadan küpleri taşıması istendi. Her seferinde bir

tane küp taşınması istendi. Bir dakika içinde taşıdığı küp sayısı test skoru olarak kaydedildi (122).

3.2.4 Minnesota El Beceri Testi

Minnesota El Beceri Testi, el fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılan bir testtir. Hastaların el becerilerinin yanında göz-el koordinasyonu da testin başarısı için önemlidir. Test malzemeleri 60 tane pul ve pulların içine yerleşebileceği delikli tahtadan oluşmaktadır (Şekil 3.6). Test yerleştirme, döndürme, yer değiştirme, tek elle döndürerek yerleştirme ve çift elle döndürerek yerleştirme olarak beş farklı şekilde uygulanabilmektedir. Bu çalışmada tek elle döndürme ve yerleştirme testini kullandık. Bu test için hastalardan önlerinde hazır halde bulunan pulları tahtaların üzerindeki yerlerine yerleştirmeleri istendi. Testten önce bu yerleştirme işlemi tek el ile ve sütunları sırasıyla dolduracak şekilde yapmaları söylendi. Test içerisinde herhangi bir müdahalede bulunulmadı. Hastaların testi tamamlama süreleri kronometre ile ölçüldü, ölçümler saniye cinsinden kaydedildi (123, 124).

3.2.5 Elin kaba kavrama kuvvetinin değerlendirilmesi

Elin kaba kavrama becerisi Jamar el dinamometresi (Sammons Preston Rolyan, Bolingbrook) ile değerlendirildi (Şekil 3.7). Ölçümler dinamometrenin hastaların el büyüklüğüne uygun olan kademesinde, bilateral ekstremitede, hastalar dik oturur pozisyonda, omuz adduksiyonda, dirsek 90 derece fleksiyonda, ön kol midrotasyonda ve el bilek 30 derece ekstansiyonda iken yapıldı. Hastalardan maksimum istemli kavrama yapmaları istendi. Ölçümler 20 saniye ara ile 3 kez tekrarlanarak ortalama değer kilogram birimi ile kaydedildi.

3.2.6 Elin ince kavrama kuvvetinin değerlendirilmesi

Elin ince kavrama becerisini değerlendirmek için hidrolik pinçmetre (SH5005 model, Saehan Corporation) kullanıldı (Şekil 3.8). Lateral, uç ve üçlü kavrama ölçümleri hastalar dik oturur pozisyonda, omuz adduksiyonda, dirsek 90 derece fleksiyonda, ön kol midrotasyonda iken sırasıyla lateral, uç ve üçlü kavrama tutma pozisyonlarında maksimum güç uygulaması istendi. Her pozisyon için uygulama arasında 20 saniye ara ile üç kez ölçüm yapılarak ortalama değer kilogram birimi ile kaydedildi. Lateral (anahtar) kavramada hastadan pinçmetrenin üst kısmına başparmağının ucu, alt

kısmına ise işaret parmağının laterali ile güç uygulaması istendi. Uç kavramada ise hastadan pinçmetrenin üst kısmına başparmağının ucu, alt kısmına işaret parmağının ucu ile güç uygulaması istendi. Üçlü kavramada hastadan pinçmetrenin üst kısmına işaret ve orta parmağının ucu, alt kısmına ise başparmağının ucu ile güç uygulaması istendi. Değerler kilogram cinsinden kaydedildi.

3.2.7 Parkinson Hastalığı Anketi

Parkinson Hastalığı'nda günlük yaşam aktivitelerini ve yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılan ve 39 sorudan oluşan bir ankettir (Ek-5). Bu anket sırasıyla 10 soru ile mobilite, 6 soru ile günlük yaşam aktiviteleri, 6 soru ile emosyonel durum, 3 soru ile toplumsal durum, 3 soru ile sosyal destek, 4 soru ile kognitif durum, 3 soru ile iletişim ve 4 soru ile bedensel durum konularını içermektedir. Hastalar her bir soruya 0 (hiçbir zaman) - 4 (her zaman) arasında değişen aralıkta puanlama yapmaktadır. Toplam puanın artışı yaşam kalitesinin kötüleştiğini göstermektedir. Hastalar minimum 0, maksimum 156 puan almaktadır. Bu anketin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (125-127).

3.2.8 Duruöz El İndeksi

Duruöz El İndeksi hastaların el fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Günlük yaşamda karşılaşılan durumlara göre el fonksiyonlarının değerlendirilmesi 18 soru üzerinden yapılmaktadır (Ek-6). İndeks içinde 8 soru mutfak kullanımı, 2 soru giyinme, 2 soru temizlik, 2 soru iş yeri ve 4 soru da diğer günlük yaşam aktivitelerini içermektedir. Hastalar 0 (hiç zorluk çekmeden) – 5 (imkânsız) arasında değişen puanlarda sorulara cevap verir. Testten minimum 0 maksimum da 90 puan alınabilmektedir. Test puanı arttıkça el fonksiyonlarının olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir (128).

3.2.9 Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği

Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (BPHDÖ) Parkinson Hastalığı'nın klinik bulgularının değerlendirilmesi ve takibinde kullanılır (Ek-7). Motor dışı bölüm, motor bölüm, motor muayene bölümü ve motor komplikasyonlar bölümü olmak üzere 4 bölümden oluşmaktadır. Motor dışı bölümde 13 madde, motor sorunlar bölümünde 13 madde, motor muayene bölümünde 18 madde ve motor komplikasyonlar

bölümünde 6 madde bulunmaktadır. Puanlama 0 (normal) – 4 (şiddetli) arasında yapılmaktadır. Hastalığın şiddeti arttıkça ölçek puanı artmaktadır. Hastalar bu ölçekten minimum 0, maksimum 200 puan almaktadır. Bu ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (127, 129).

Bu çalışmada BPHDÖ motor muayene bölümündeki üst ekstremitte fonksiyonlarını içeren rijidite, parmak hareketleri, el hareketleri, elin pronasyon ve supinasyonu, ellerde postüral tremor, ellerde kinetik tremor, istirahat tremoru amplitüdü, tremorun devamlılığı maddeleri kullanıldı.

3.3 İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler Statistical Package for the Social Sciences 21(Chicago, IL, USA) paket programı kullanılarak yapıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde kategorik değişkenler için bilgiler frekans (n) ve yüzde (%) olarak verildi. Normal dağılımı uygunluk Shapiro-Wilk Testi ve histogramlarına göre karar verildi. Kategorik değişkenlerin analizinde Ki-kare testi kullanıldı.

Normal dağılıma uymayan verilerin karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis Testi kullanıldı. Sonuç anlamlı çıktıysa farkı hangi grubun oluşturduğunu bulmak amacıyla ikili olarak Mann-Whitney U Testi düzeltilmiş p değerleri kullanıldı. Grup içerisindeki tekrarlayan ölçümleri karşılaştırmak için Friedmann Testi kullanıldı. Sonuç anlamlı çıktıysa farkı hangi ölçümün oluşturduğunu bulmak için ikili Wilcoxon Testi düzeltilmiş p değerleri kullanıldı. Gruplar arasındaki karşılaştırmalar Kruskal-Wallis Testi ile yapıldı. Anlamlı çıkan durumlarda farkın hangi gruptan kaynaklandığının belirlenmesi amacıyla İkili Mann-Whitney U Testi düzeltilmiş p değerleri kullanıldı. Yapılan tüm değerlendirmelerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ ve iki yönlü olarak kabul edildi. Çoklu karşılaştırmalarda grup sayısı üç olduğundan Bonferroni düzeltmesi için anlamlılık düzeyi $p < 0,0167$ ($p \text{ değeri} / \text{grup sayısı} = 0,05/3$) olarak belirlendi.

Literatürde bu çalışma ile birebir aynı şekilde yapılmış başka bir çalışma olmadığından, çalışmaya başlamadan önce örneklem büyüklüğü hesaplaması yapılamadı. Çalışmanın post-hoc güç analizi için G.Power 3.1.9.7 (University Düsseldorf, Germany) programı kullanıldı. Tedavi sonrası Duruöz El İndeksi skorları kullanılarak yapılan analizde, $\alpha = 0.05$ olacak şekilde çalışmanın gücü %92,51 olarak hesaplandı.

4.BULGULAR

4.1 Tanımlayıcı Özellikler

Çalışmaya katılan hastaların en yaşlısı 88 yaşında ve en genci 58 yaşındaydı. Hastaların yaş ortalaması $71,44 \pm 7,18$ yıldır. Yaş ortalamaları Grup 1'de $70,1 \pm 6,02$ yıl, Grup 2'de $72,6 \pm 8,78$ yıl, Grup 3'te $72,6 \pm 8,78$ yıldır. Gruplar arasında yaş ortalamaları açısından anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,593$).

Çalışmaya katılan hastaların % 55,6'sı ($n=25$) erkek, % 44,4'ü ($n=20$) kadındır. Grup içi kadın-erkek dağılımında ise Grup 1 hastalarının % 53,3'ü ($n=8$) erkek, % 46,7'si ($n=7$) kadın; Grup 2 hastalarının % 46,7'si ($n=7$) erkek, % 53,3'ü ($n=8$) kadın olup Grup 3 hastalarının % 66,7'si ($n=10$) erkek, % 33,3'ü ($n=5$) kadındır. Gruplar arasında cinsiyet açısından anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,467$).

Hastaların eğitim durumuna bakıldığında % 64,4'ü ($n=29$) ilkokul, % 13,3'ü ($n=6$) ortaokul, % 13,3'ü ($n=6$) lise ve % 8,9'u ($n=4$) üniversite mezunuydu. Gruplar arasında eğitim durumu yönünden anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,153$).

Çalışmadaki hastaların medeni durumları incelendiğinde %62,2'si ($n=28$) evli, % 37,8'i ($n=17$) bekar olarak saptandı. Medeni durum açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,456$).

Hastaların meslekleri; çiftçi, işçi, memur, emekli ve ev hanımı olarak sınıflandırıldı ve meslekler açısından anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,221$).

Çalışmaya katılan hastaların %97,8'i ($n=44$) sağ elini dominant olarak kullanmaktayken, 1 (%2,2) hasta ise dominant olarak sol elini kullanmaktaydı. Gruplar arasında dominant el açısından anlamlı farklılık bulunmadı ($p=1,000$).

Hastaların etkilenmiş elleri sözel olarak değerlendirildi. Hastaların % 64,4 ($n=29$)'ü sağ elinde daha belirgin etkilenme bildirirken; % 35,6'sı ($n=16$) sol elde etkilenme bildirdi. Etkilenmiş el dağılımında ise gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,258$).

Tüm gruplardaki hastaların hastalık süresi ortalama $5,32 \pm 4,34$ yıldır. Grup 1 hastalarında ortalama $4,26 \pm 2,63$ yıl, Grup 2 hastalarında ortalama $5,16 \pm 5,18$ yıl, Grup 3 hastalarında ortalama $6,53 \pm 4,76$ yıl süresince Parkinson Hastalığı bulunmaktaydı. Gruplar arasında hastalık süresi açısından anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,153$).

Tablo 4.1 Çalışmaya katılan hastaların tanımlayıcı özellikleri

		Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	p değeri
Yaş (yıl), ort±SD		70,1±6,02	72,6±8,78	72,6±8,78	P ¹ =0,593
Cinsiyet	Erkek	8 (%53,3)	7 (%46,7)	10 (%66,7)	P ² =0,467
	Kadın	7 (%46,7)	8 (%53,3)	5 (%33,3)	
Eğitim	İlkokul	11 (%73,3)	11(%73,3)	7 (%46,7)	P ² =0,153
	Ortaokul	2 (%13,3)	1 (%6,7)	3 (%20)	
	Lise	1 (%6,7)	2 (%13,3)	3 (%20)	
	Üniversite	1 (%6,7)	1 (%6,7)	2 (%13,3)	
Medeni durum	Evli	10 (%66,7)	10 (%66,7)	8 (%53,3)	P ² =0,456
	Bekar	5 (%33,3)	5 (%33,3)	7 (%46,7)	
Meslek	Çiftçi	1 (%6,7)	0 (%0)	0 (%0)	P ² =0,221
	İşçi	1 (%6,7)	1 (%6,7)	0 (%0)	
	Emekli	6 (%40)	6 (%40)	11 (%73,3)	
	Ev hanımı	7 (%46,7)	8 (%53,3)	3 (%20)	
	Memur	0 (%0)	0 (%0)	1 (%6,7)	
Dominant el	Sağ	15 (%100)	14 (%93,3)	15 (%100)	P ² =1,000
	Sol	0 (%0)	1 (%6,7)	0 (%0)	
Etkilenen el	Sağ	10 (%66,7)	12 (%80)	7 (%46,7)	P ² =0,258
	Sol	5 (%33,3)	3 (%20)	8 (%53,3)	
Hastalık süresi (yıl)		4,26± 2,63	5,16± 5,18	6,53± 4,76	P ² =0,153
Hoehn Yahr evresi	Evre 1	2 (%13,3)	3 (%20)	0 (%0)	P ² =0,111
	Evre 1,5	7 (%46,7)	5 (%33,3)	6 (%40)	
	Evre 2	5 (%33,3)	4 (%26,7)	6 (%40)	
	Evre 2,5	1 (%6,7)	2 (%13,3)	1 (%6,7)	
	Evre 3	0 (%0)	1 (%6,7)	2 (%13,3)	

n: Hasta sayısı; %: Sütun yüzdesi; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹Kruskal Wallis Testi; ²Pearson Ki-Kare Testi; *p<0.05.

Gruplar arasında Hoehn-Yahr evrelemesi açısından anlamlı farklılık yoktu ($p=0,111$). Grup 1’de Evre 1 $n=2$ (% 13,3), Evre 1,5 $n=7$ (% 46,7), Evre 2 $n=5$ (% 33,3), Evre 2,5 $n=1$ (% 6,7) ve Evre 3 $n=0$ (% 0) olarak dağılmıştı. Grup 2’de Evre 1 $n=3$ (% 20), Evre 1,5 $n=5$ (% 33,3), Evre 2 $n=4$ (% 26,7), Evre 2,5 $n=2$ (% 13,3) ve Evre 3 $n=1$ (% 6,7) olarak dağılmıştı. Grup 3’te Evre 1 $n=0$ (% 0), Evre 1,5 $n=6$ (% 40), Evre 2 $n=6$ (% 40), Evre 2,5 $n=1$ (% 6,7) ve Evre 3 $n=2$ (% 13,3) hasta bulunmaktaydı. Gruplar arasında Hoehn-Yahr evrelemesi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,111$). Tanımlayıcı bilgiler Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

4.2 El Becerisinin Değerlendirilmesi

4.2.1 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi Değerlendirilmesi

Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi skorları konvansiyonel tedavi grubunda tedavi öncesinde $53,93\pm 13,54$ saniye, tedavi sonrasında $50,13\pm 13,57$ saniye ve tedavi sonrası 3. ayda $53,53\pm 14,12$ saniye olarak bulundu. Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Bu farkın hangi ölçümden kaynaklandığını bulmak için post-hoc analiz yapıldı. Ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Hastalar tedavi öncesi ölçümüne göre tedavi sonrası ölçümünde testi daha hızlı tamamlamışlardı, bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,001$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde azalma vardı ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,007$). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay ölçümünde artış saptandı, bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,005$).

Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi’nde aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlere bakıldığında tedavi öncesi ölçüm ortalaması $48,86\pm 7,90$ saniye, tedavi sonrası ortalaması $40,20\pm 6,88$ saniye ve tedavi sonrası 3. ay ortalaması $41,00\pm 7,63$ saniyeydi. Aksiyon gözlem terapisi grubu için tekrarlayan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını bulmak için post-hoc analiz yapıldı. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde azalma mevcuttu, bu azalmalar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,071$).

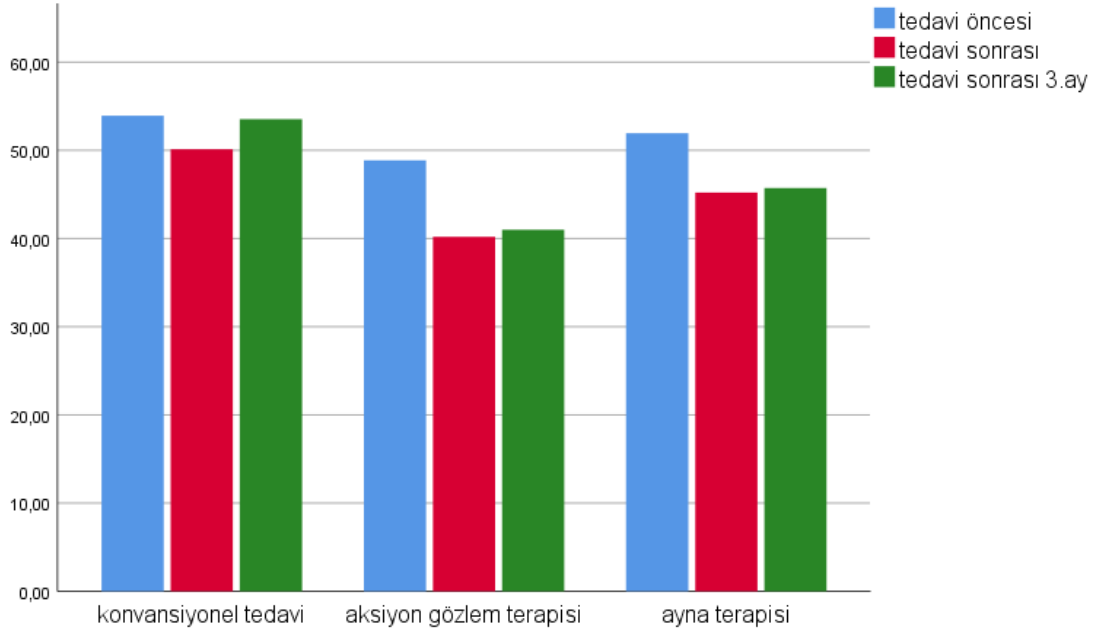
Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi ölçümleri ayna terapisi grubunda tedavi öncesinde 51,93±16,06 saniye, tedavi sonrasında 45,20±14,67 saniye ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde 45,73±15,21 saniye olarak bulundu. Tekrarlayan ölçümlerde ayna terapisi grubu için istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde azalma mevcuttu, bu azalmalar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,157$).

Gruplar arasında Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi açısından tedavi öncesi ve tedavi sonrasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,648$, $p=0,130$). Tedavi sonrası 3. ay değerlendirilmesinde ise gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p=0,040$). Konvansiyonel tedavi grubu ile aksiyon gözlem terapisi grubu arasında aksiyon gözlem terapisi grubu lehine anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p=0,008$). Konvansiyonel tedavi grubu-ayna terapisi grubu arasında ve aksiyon gözlem grubu-ayna terapisi grubu arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,118$, $p=0,283$). Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi ölçümleri ile bilgiler Tablo 4.2’de gösterilmiş ve Şekil 4.1’de de grup içi ve gruplar arası değişimler şematize edilmiştir.

Tablo 4.2 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	Grup-I vs Grup-II vs Grup-III	p^3 (Grup-I vs Grup- II)	p^3 (Grup-I vs Grup-III)	p^3 (Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD				
TÖ	53,93±13,54	48,86±7,90	51,93±16,06	$p^1=0,648$			
TS	50,13±13,57	40,20±6,88	45,20±14,67	$p^1=0,130$			
3. ay	53,53±14,12	41,00±7,63	45,73±15,21	$p^1=0,040^*$	0,008**	0,118	0,283
P^2 (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*				
P^4 (TÖ vs TS)	0,001**	0,001**	0,001**				
P^4 (TÖ vs 3. ay)	0,007**	0,001**	0,001**				
P^4 (TS vs 3. ay)	0,005**	0,071	0,157				

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-1: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Mann-Whitney U Testi; ⁴ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$



Şekil 4.1 Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi Değerlendirilmesi

4.2.2 Kutu Blok Testi Değerlendirilmesi

Kutu Blok Testi değerlendirilmesinde ortalama değerler konvansiyonel grupta tedavi öncesi $17,46 \pm 4,47$, tedavi sonrasında $19,40 \pm 6,23$ ve tedavi sonrası 3. ayda $19,20 \pm 4,60$ olarak bulundu. Aksiyon gözlem terapisi grubunda tedavi öncesinde $18,60 \pm 3,58$, tedavi sonrasında $24,46 \pm 4,54$ ve tedavi sonrasında $24,73 \pm 4,23$ idi. Ayna terapisi grubunda tedavi öncesinde $19,80 \pm 6,23$, tedavi sonrasında $25,80 \pm 8,80$ ve tedavi sonrası 3. ayda $24,93 \pm 8,24$ olarak bulundu.

Konvansiyonel tedavi grubu içerisinde Kutu Blok Testi ölçümleri tedavi öncesine göre tedavi sonrasında ve tedavi sonrası 3. ayda artış gösterdi. Grup içi tekrarlayan ölçümler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,05$). Farkın nereden kaynaklandığını bulmak için yapılan post-hoc analizde tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümleri arasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p = 0,001$, $p = 0,007$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık mevcuttu ($p = 0,013$).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda Kutu Blok Testi ölçümleri tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde artış gösterdi. Grup içi tekrarlayan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Yapılan post-hoc analizde tedavi öncesi ile tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ayda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,001$, $p=0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,257$).

Ayna terapisi grubunda Kutu Blok Testi ölçümleri tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde artış gösterdi. Grup içi tekrarlayan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Yapılan post-hoc analizde tedavi öncesi ile tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ayda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,001$, $p=0,001$). Tedavi sonrası ölçümlerine göre tedavi sonrası 3. ay ölçümlerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,135$).

Tablo 4.3 Kutu-Blok Testi Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	Grup-I vs Grup-II vs Grup-III	p^3 (Grup-I vs Grup- II)	p^3 (Grup-I vs Grup- III)	p^3 (Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD				
TÖ	17,46±4,47	18,60±3,58	19,80±6,23	$p^1=0,433$			
TS	19,40±6,23	24,46±4,54	25,80±8,80	$p^1=0,011^*$	0,013**	0,007**	0,829
3. ay	19,20±4,60	24,73±4,23	24,93±8,24	$p^1=0,012^*$	0,010**	0,010**	0,989
P^2 (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*				
P^4 (TÖ vs TS)	0,001**	0,001**	0,001**				
P^4 (TÖ vs 3. ay)	0,007**	0,001**	0,001**				
P^4 (TS vs 3. ay)	0,013**	0,257	0,135				

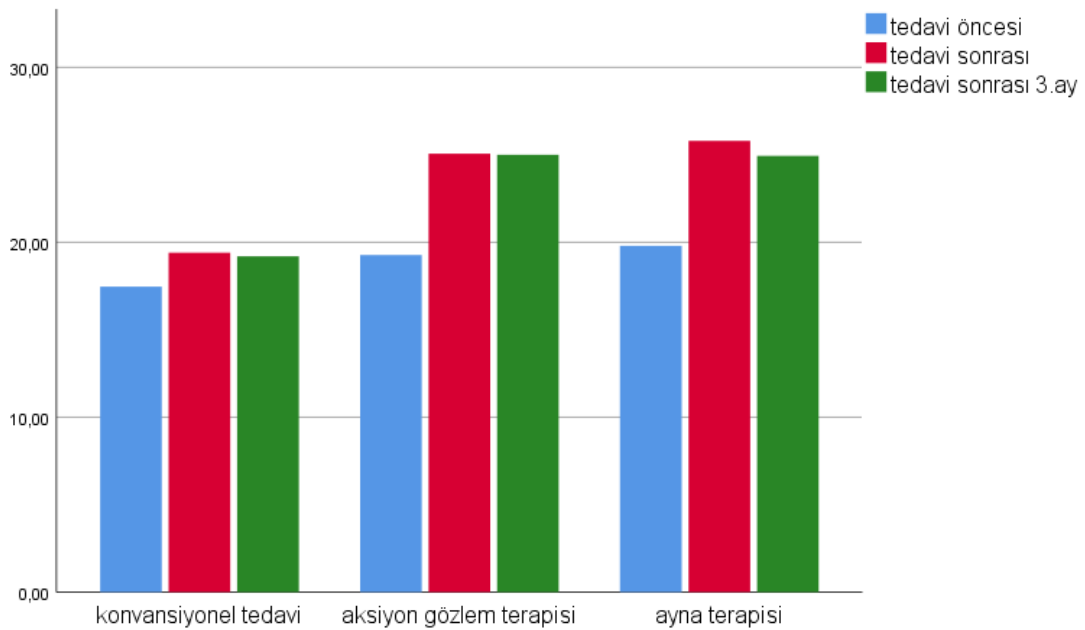
n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Mann-Whitney U Testi; ⁴ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$

Tedavi öncesi ölçümlerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,433$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinin gruplar arasında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$, $p<0,05$).

Tedavi sonrası ölçümleri karşılaştırıldığında aksiyon gözlem terapisi grubunun ve ayna terapisi grubunun ölçümleri konvansiyonel tedavi grubuna göre daha yüksekti. Konvansiyonel tedavi grubu ile aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p=0,013$, $p=0,007$). Aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubunun tedavi sonrası 3. ay ölçümleri karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,829$).

Tedavi sonrası 3.ay ölçümleri karşılaştırıldığında aksiyon gözlem terapisi grubunun ve ayna terapisi grubunun ölçümleri konvansiyonel tedavi grubuna göre daha yüksekti. Konvansiyonel tedavi grubu ile aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p=0,010$, $p=0,010$). Aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubunun tedavi sonrası 3. ay ölçümleri karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,989$).

Kutu-Blok Testi ile ilgili bilgiler Tablo 4.3'te gösterilmiştir ve Şekil 4.2'de de grup içi ve gruplar arası değişimler şematize edilmiştir.



Şekil 4.2 Kutu Blok Testi Değerlendirilmesi

4.2.3 Minnesota El Beceri Testi Değerlendirilmesi

Grup içi tekrarlayan ölçümler için üç grupta da istatistiksel anlamlı farklılık mevcuttu ($p<0,05$).

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay sürelerinde azalma bulundu. Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay süresinde ise artma mevcuttu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,000$, $p=0,006$). Benzer şekilde tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay süresinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,006$).

Tablo 4.4 Minnesota El Beceri Testi Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

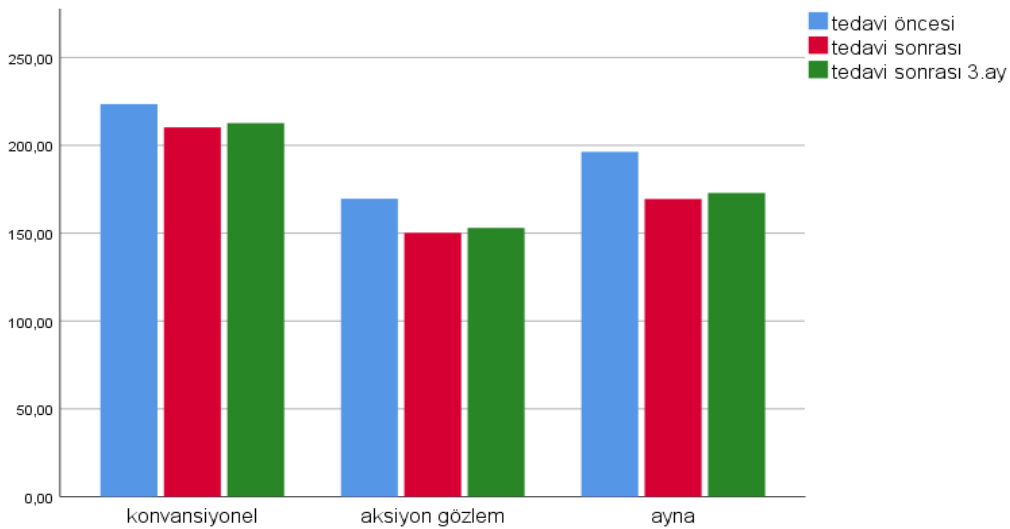
	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	p ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)	p ³ (Grup-I vs Grup-II)	p ³ (Grup-I vs Grup-III)	p ³ (Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD				
TÖ	223,46±37,04	169,60±47,75	196,26±47,71	0,011*	0,002**	0,160	0,098
TS	210,26±34,50	150,20±44,03	167,66±45,89	0,002*	0,000**	0,013**	0,313
3. ay	212,66±32,41	153,00±44,70	170,80±46,34	0,002*	0,001**	0,012**	0,348
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05	<0,05	<0,05				
P ⁴ (TÖ vs TS)	0,000**	0,000**	0,000**				
P ⁴ (TÖ vs 3. ay)	0,006**	0,003**	0,002**				
P ⁴ (TS vs 3. ay)	0,006**	0,018	0,045				

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi; ² Friedman Testi; ³ Mann-Whitney U Testi; ⁴ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası sürede azalma vardı. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,000$, $p=0,003$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay süresinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,018$).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası puanlarında azalma bulundu. Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında ise artma mevcuttu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,000$, $p=0,002$), tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,045$).

Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,011$). Yapılan ikili analizde, tedavi öncesi ölçümde konvansiyonel tedavi grubu ve aksiyon gözlem terapisi grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu ($p=0,002$). Diğer ikili gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,0167$). Tedavi sonrası puanları karşılaştırıldığında ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için yapılan analizde konvansiyonel tedavi grubu ile aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p=0,000$, $p=0,013$). Tedavi sonrası 3.ay puanları açısından konvansiyonel tedavi grubu ile aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi grubu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,001$, $p=0,012$).



Şekil 4.3 Minnesota El Beceri Testi Değerlendirilmesi

Minnesota El Beceri Testi puanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.4'te gösterilmiş ve Şekil 4.3'te de grup içi ve gruplar arası değişimler şematize edilmiştir.

4.3 Elin Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi

4.3.1 Elin Kaba Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda ölçümlerin ortalama değerleri tedavi öncesi $22,74 \pm 5,79$ kg, tedavi sonrası $25,86 \pm 6,18$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda $25,20 \pm 5,77$ kg olarak bulundu. Konvansiyonel tedavi grubundaki tekrarlayan ölçümlerde ölçümler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,05$). Yapılan post-hoc analizde tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde artma mevcuttu, bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$, $p < 0,001$). Tedavi sonrası ölçümüyle karşılaştırıldığında tedavi sonrası 3. ay ölçümündeki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p = 0,008$).

Aksiyon gözlem terapisi grubundaki ölçümlere bakıldığında ise ortalama değerler tedavi öncesinde $25,25 \pm 7,20$ kg, tedavi sonrasında $28,46 \pm 8,17$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda ise $28,20 \pm 7,80$ kg olarak tespit edildi. Aksiyon gözlem terapisi grubundaki tekrarlayan ölçümlerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu ($p < 0,05$). Yapılan post-hoc analizde tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde artış bulundu, artışlar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$, $p < 0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p = 0,066$).

Ayna terapisi grubundaki ortalama değerleri ise tedavi öncesinde $26,80 \pm 9,11$ kg, tedavi sonrasında $29,26 \pm 9,48$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda ise $29,26 \pm 9,42$ kg olarak bulundu. Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p < 0,05$). Post-hoc analiz ile yapılan değerlendirmelerde tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ayda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,001$, $p < 0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p = 0,124$).

Elin kaba kavrama kuvveti açısından gruplar arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p = 0,488$, $p = 0,551$, $p = 0,451$).

Elin kaba kavrama kuvveti ile ilgili grup içi ve gruplar arası ölçümler Tablo 4.5'te gösterilmiştir.

Tablo 4.5 Elin Kaba Kavrama Kuvveti Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	22,74±5,79	25,25±7,20	26,80±9,11	0,448
TS	25,86±6,18	28,46±8,17	29,26±9,48	0,551
3. ay	25,20±5,77	28,20±7,80	29,26±9,42	0,451
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	<0,001**	<0,001**	<0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	<0,001**	<0,001**	<0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,008**	0,066	0,124	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; *p<0.05; **p<0.0167

4.3.2 Lateral Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi

Lateral kavrama ölçümleri incelendiğinde konvansiyonel tedavi grubunda ortalama olarak tedavi öncesi 11,80±3,23 kg, tedavi sonrası 13,46±3,50 kg ve tedavi sonrası 3. ay 12,53±4,05 kg olarak ölçüldü. Tekrarlayan ölçümlere bakıldığında konvansiyonel tedavi grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu (p<0,05). Yapılan ikili karşılaştırmalarda tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ayda ölçümlerindeki artış bulundu. Bu artış istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturdu (p=0,003, p=0,006). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay ölçümünde azalma mevcuttu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,006).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tedavi öncesi 13,06±4,14 kg, tedavi sonrasında 14,73±3,32 kg ve tedavi sonrası 3. ayda 15,20±4,12 kg ortalama mevcuttu. Aksiyon gözlem grubunda tekrarlayan ölçümlerde gruplar arasında lateral kavrama için anlamlı farklılık mevcuttu (p<0,05). Yapılan ikili değerlendirmelerde tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ayda artma tespit edildi ve bu artış istatistiksel olarak

anlamlıydı ($p=0,003$, $p=0,004$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ayda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p=0,051$).

Ayna terapisi grubunda ortalama olarak tedavi öncesinde $13,73\pm6,35$ kg, tedavi sonrasında $15,60\pm6,21$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda $15,67\pm6,77$ kg idi. Ayna terapisi grubu içerisindeki tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$). Yapılan post-hoc analizde tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde artış mevcuttu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ayda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p=0,265$).

Tablo 4.6 Lateral Kavrama Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	11,80±3,23	13,06±4,14	13,73±6,35	0,869
TS	13,46±3,50	14,73±3,32	15,60±6,21	0,685
3. ay	12,53±4,05	15,20±4,12	15,67±6,77	0,295
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	0,003**	0,003**	<0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	0,006**	0,004**	<0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,006**	0,051	0,265	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$

Lateral kavrama ölçümleri değerlendirildiğinde tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,869$, $p=0,685$, $p=0,295$). Lateral kavrama ölçümleri ile ilgili sayısal bilgiler Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

4.3.3 Üçlü Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda üçlü kavrama ölçümlerinin ortalaması tedavi öncesi $9,46 \pm 3,09$ kg, tedavi sonrası $11,26 \pm 3,03$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda $10,86 \pm 2,79$ kg idi. Konvansiyonel tedavi grubunda üçlü kavrama ölçümleri arasındaki tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ayda artış mevcuttu ve bu fark her iki değerlendirme için istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$, $p < 0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerindeki ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p = 0,019$).

Aksiyon gözlem terapisi grubu için üçlü kavrama ölçümü ortalamaları tedavi öncesi $11,06 \pm 2,57$ kg, tedavi sonrası $13,06 \pm 3,17$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda $13,00 \pm 3,64$ kg olarak ölçüldü. Grup içi tekrarlayan ölçümlerin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu ($p < 0,05$). Hangi ölçümler arasında farklılık olduğunu belirlemek için post-hoc analiz yapıldı. Tedavi öncesindeki ölçüm değerlerine göre tedavi sonrasındaki ölçüm değerleri artış gösterdi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde de artış mevcuttu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p = 0,268$).

Ayna terapisi grubundaki üçlü kavrama ölçümleri ortalaması tedavi öncesinde $11,80 \pm 3,91$ kg, tedavi sonrasında $13,46 \pm 3,81$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda $13,80 \pm 3,66$ kg olarak ölçüldü. Grup içi tekrarlayan ölçümler karşılaştırıldığında ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,05$). Farkın hangi ölçümden kaynaklandığını bulmak için post-hoc analiz yapıldı. Tedavi öncesi ölçümlerine göre tedavi sonrası ölçümleri artış gösterdi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturdu ($p < 0,001$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde artma mevcuttu ve bu artış istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$). Tedavi sonrasında ve tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p = 0,055$).

Üçlü kavrama ölçümleri değerlendirildiğinde tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay skorlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p = 0,291$, $p = 0,323$, $p = 0,127$). Üçlü kavrama ile ilgili bilgiler Tablo 4.7'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7 Üçlü Kavrama Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	9,46±3,09	11,06±2,57	11,80±3,91	P=0,291
TS	11,26±3,03	13,06±3,17	13,46±3,81	P=0,323
3. ay	10,86±2,79	13,00±3,64	13,80±3,66	P=0,127
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	<0,001**	<0,001**	<0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	<0,001**	0,001**	<0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,019	0,268	0,055	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; *p<0.05; **p<0.0167

4.3.4 Uç Uca Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda uç uca kavrama ölçümü ortalamaları tedavi öncesinde 8,40±2,97 kg, tedavi sonrasında 9,46±2,69 kg ve tedavi sonrasında 9,53±2,74 kg idi. Tekrarlayan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında ölçüm ortalaması artış gösterdi ve bu artış istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,012). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. ay ölçümlerinde artış mevcuttu, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,003). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p=0,235).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda uç uca kavrama ölçümü ortalamaları tedavi öncesinde 9,66±2,76 kg, tedavi sonrasında 11,33±2,74 kg ve tedavi sonrasında 11,26±2,89 kg olarak bulundu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ortalaması artış gösterdi, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,001). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. ay

ölçümünde artış mevcuttu ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümü arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,265$).

Ayna terapisi grubunda uç uca kavrama ölçümü ortalamaları tedavi öncesinde $9,26\pm 3,82$ kg, tedavi sonrasında $11,13\pm 4,64$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda $11,33\pm 4,04$ olarak bulundu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ölçümü artış gösterdi. Bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. ay ölçümü artış gösterdi ve bu artış istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,146$).

Uç uca kavrama değerlendirilmesinde, konvansiyonel tedavi, aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi için, tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. aydaki ölçümlerin gruplar arası karşılaştırmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,595$, $p=0,269$, $p=0,292$). Uç uca kavrama ile ilgili bilgiler Tablo 4.8'de gösterilmiştir.

Tablo 4.8 Uç Uca Kavrama Ölçümlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	8,40±2,97	9,66±2,76	9,26±3,82	0,595
TS	9,46±2,69	11,33±2,74	11,13±4,64	0,269
3. ay	9,53±2,74	11,26±2,89	11,33±4,04	0,292
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	0,012**	0,001**	<0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	0,003**	0,001**	<0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,235	0,265	0,146	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-1: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$

4.4 Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi

Parkinson Hastalığı Anketi Genel Puan Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda Parkinson Hastalığı Anketi için tekrarlayan ölçümler azalma gösterdi. Tekrarlayan ölçümler arasında yapılan değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3.ay değerlendirilmesinde aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümleri arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,019$).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları azalma gösterdi. Tekrarlayan ölçümler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Yapılan ikili karşılaştırmalarda ise tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. aydaki azalmalar istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ile tedavi sonrası 3. ay puanı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,310$).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümler azalma gösterdi. Tekrarlayan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. ay arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı olarak saptandı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay ölçümleri arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,025$).

Tablo 4.9 Parkinson Hastalığı Anketi Genel Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	73,73±14,96	67,73±17,80	68,46±18,73	0,571
TS	63,86±11,90	56,26±16,07	57,86±16,5	0,354
3. ay	62,53±10,76	56,26±15,81	56,80±15,99	0,460
P² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P³ (TÖ vs TS)	<0,001**	0,001**	<0,001**	
P³ (TÖ vs 3. ay)	<0,001**	0,001**	<0,001**	
P³ (TS vs 3. ay)	0,019	0,310	0,025	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$

Parkinson Hastalığı Anketi genel puan sonuçlarına göre tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanlarında gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,571$, $p=0,354$, $p=0,460$). Parkinson Hastalığı Anketi ile ilgili bilgiler Tablo 4.9'da gösterilmiştir.

Parkinson Hastalığı Anketi Mobilite Puanı Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümler azalma gösterdi. Tekrarlayan ölçümler arasında yapılan değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası, tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. ay ve tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$, $p<0,001$, $p=0,007$).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümler azalma gösterdi. Tekrarlayan ölçümler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Yapılan ikili karşılaştırmalarda ise tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. aydaki azalmalar istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,001$, $p=0,001$). Tedavi sonrası ile tedavi sonrası 3. ay puanı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,160$).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümler diğer iki gruba benzer şekilde azalma gösterdi. Tekrarlayan ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası, tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3. ay ve tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı olarak saptandı ($p<0,001$, $p<0,001$, $p=0,005$).

Gruplar arası değerlendirmede, Parkinson Hastalığı Anketi mobilite puanı sonuçlarına göre tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanlarında gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,370$, $p=0,717$, $p=0,797$).

Parkinson Hastalığı Anketi mobilite puanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Parkinson Hastalığı Anketi Günlük Yaşam Aktiviteleri Puanı Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında ve tedavi sonrası 3. aydaki azalma istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Konvansiyonel tedavi

grubunda tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanlarında artış mevcuttu, bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,032).

Tablo 4.10 Parkinson Hastalığı Anketi Mobilite Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	18,46±3,66	16,53±4,40	17,20±4,64	0,370
TS	15,73±2,71	14,60±4,06	15,13±4,58	0,717
3. ay	15,26±2,63	14,46±4,01	14,73±4,58	0,797
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	<0,001**	0,001**	<0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	<0,001**	0,001**	<0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,007**	0,160	0,005**	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; *p<0.05; **p<0.0167

Aksiyon gözlem grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında ve tedavi sonrası 3. aydaki azalma istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001, p<0,001). Aksiyon gözlem terapisi grubunda tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanlarında azalma mevcuttu, bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,160).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında ve tedavi sonrası 3. aydaki azalma istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001, p<0,001). Ayna terapisi grubunda tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanlarında artış mevcuttu, bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,032).

Gruplar arası değerlendirmede, Parkinson Hastalığı Anketi mobilite puanı sonuçlarına göre tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanlarında gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,865, p=0,569, p=0,874).

Tablo 4.11 Parkinson Hastalığı Anketi Günlük Yaşam Aktiviteleri Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	18,20±3,60	17,20±4,67	17,53±4,94	0,865
TS	11,60±1,99	10,93±3,41	11,00±3,62	0,569
3. ay	11,93±2,31	10,73±3,30	11,33±3,63	0,874
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	<0,001**	<0,001**	<0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	<0,001**	<0,001**	<0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,032	0,160	0,032	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; *p<0.05; **p<0.0167

Grup içi değerlendirmede tüm gruplarda tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında tüm gruplarda azalma mevcuttu.

Parkinson Hastalığı Anketi günlük yaşam aktiviteleri puanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.11'de gösterilmiştir.

Parkinson Hastalığı Anketi Emosyonel Durum Puanı Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında ise artma mevcuttu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001, p<0,001). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p=0,023).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, tedavi sonrasına göre de tedavi sonrası 3. ay puanlarında azalma tespit edildi. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı

($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı($p=0,291$).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında ise artma mevcuttu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,155$).

Tablo 4.12 Parkinson Hastalığı Anketi Emosyonel Durum Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	p^1 (Grup-I vs Grup- II vs Grup-III)	p^3 (Grup-I vs Grup- II)	p^3 (Grup-I vs Grup-III)	p^3 (Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD				
TÖ	13,13±2,85	12,33±3,92	12,60±3,85	0,883			
TS	9,46±1,88	7,60±2,72	7,60±2,58	0,017*	0,01**	0,020	0,456
3. ay	9,93±2,18	7,53±2,55	7,80±2,45	0,047*	0,040	0,040	0,426
P^2 (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05	<0,05	<0,05				
P^4 (TÖ vs TS)	0,001**	<0,001**	<0,001**				
P^4 (TÖ vs 3. ay)	0,001**	<0,001**	<0,001**				
P^4 (TS vs 3. ay)	0,023	0,291	0,155				

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi; ² Friedman Testi; ³ Mann-Whitney U Testi; ⁴ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$

Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,883$). Tedavi sonrası puanları karşılaştırıldığında ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$), farkın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için yapılan analizde konvansiyonel tedavi grubu ile aksiyon gözlem terapisi grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p=0,01$). Tedavi sonrası puanları açısından konvansiyonel tedavi grubu ile ayna terapisi

grubu ve aksiyon gözlem terapisi grubu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,020$, $p=0,456$). Tedavi sonrası 3. ay puanlarında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,047$). Ancak yapılan ikili karşılaştırmalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Parkinson Hastalığı Anketi emosyonel durum puanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.12’de gösterilmiştir.

Parkinson Hastalığı Anketi Toplumsal Durum Puanı Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında ise değişiklik olmadı. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,758$).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında ise değişiklik bulunmadı. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,865$).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalmıştı. Benzer şekilde tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında ise azalma mevcuttu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,229$).

Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,102$). Tedavi sonrası puan ortalamasında tedavi öncesine göre tüm gruplarda azalma mevcuttu, bu azalma istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı ($p=0,411$). Tedavi sonrası 3. ay puanları konvansiyonel tedavi grubunda ve aksiyon gözlem terapisi grubunda puan ortalaması değişmemişken ayna

terapisi grubunda azalmıştı. Tedavi sonrası puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,363).

Tablo 4.13 Parkinson Hastalığı Anketi Toplumsal Durum Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	12,33±2,55	10,2±3,30	10,20±3,22	0,102
TS	6,26±1,62	5,40±1,63	5,40±1,84	0,411
3. ay	6,26±1,62	5,40±1,72	5,33±1,71	0,363
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	<0,001**	<0,001**	<0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	<0,001**	<0,001**	<0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,758	0,865	0,229	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; *p<0.05; **p<0.0167

Parkinson Hastalığı Anketi toplumsal durum puanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.13'te gösterilmiştir.

Parkinson Hastalığı Anketi Sosyal Destek Puanı Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu, aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,002, p=0,001). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında da azalma mevcutken bu durum istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı (p=0,086).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001, p<0,001). Tedavi sonrasına göre

tedavi sonrası 3. ay puanında da azalma mevcuttu. Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p=0,108).

Tablo 4.14 Parkinson Hastalığı Anketi Sosyal Destek Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P¹(Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	7,00±1,60	7,06±2,18	6,66±2,25	0,894
TS	5,80±1,69	4,60±1,76	4,93±1,48	0,098
3. ay	5,60±1,59	4,53±1,68	4,93±1,48	0,316
P²(TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P³(TÖ vs TS)	0,002**	<0,001**	<0,001**	
P³(TÖ vs 3. ay)	0,001**	<0,001**	<0,001**	
P³(TS vs 3. ay)	0,086	0,108	0,125	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-1: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; *p<0.05; **p<0.0167

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında ise değişiklik bulunmadı. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001, p<0,001). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p=0,125).

Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,894). Tedavi sonrası puan ortalamasında tedavi öncesine göre tüm gruplarda azalma mevcuttu, bu azalma istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı (p=0,098). Tedavi sonrası 3. ay puanları tedavi sonrası puanına göre konvansiyonel tedavi grubunda ve aksiyon gözlem terapisi grubunda puan ortalaması

artmışken ayna terapisi grubunda azalmıştı. Tedavi sonrası puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,316$).

Parkinson Hastalığı Anketi sosyal destek puanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Parkinson Hastalığı Anketi Kognitif Durum Puanı Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu, aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,003$, $p=0,006$). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında da artma mevcutken bu durum istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı ($p=0,053$).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu, aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,002$, $p=,002$). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında da artma mevcutken bu durum istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı ($p=0,188$).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Benzer şekilde tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında da azalma vardı. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,052$).

Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,519$). Tedavi sonrası puan ortalamasında tedavi öncesine göre tüm gruplarda azalma mevcuttu, bu azalma istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı ($p=0,694$). Tedavi sonrası 3. ay puanları tedavi sonrası puanlarına göre konvansiyonel tedavi grubunda ve aksiyon gözlem terapisi grubunda puan ortalaması azalmışken ayna terapisi grubunda değişmemişti. Tedavi sonrası puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,482$).

Parkinson Hastalığı Anketi kognitif durum puanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.15'te gösterilmiştir.

Tablo 4.15 Parkinson Hastalığı Anketi Kognitif Durum Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	6,60±2,13	5,93±1,75	6,26±1,70	0,519
TS	5,33±1,63	4,80±1,78	4,80±1,74	0,694
3. ay	5,46±1,40	4,86±1,68	4,66±1,71	0,482
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	0,003**	0,002**	<0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	0,006**	0,002**	<0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,053	0,188	0,052	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi; *p<0.05; **p<0.0167

Parkinson Hastalığı Anketi İletişim Puanı Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu, aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,001, p=0,001). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında değişiklik olmadı, bu durum istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı (p=0,672).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (p<0,05). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu, aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,001, p=0,001). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanındaki azalma ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı (p=0,138).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,001$, $p=0,001$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,106$).

Tablo 4.16 Parkinson Hastalığı Anketi İletişim Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	6,00±2,13	5,73±1,62	5,53±1,88	0,915
TS	4,46±1,45	4,40±1,68	4,26±1,98	0,979
3. ay	4,46±1,45	4,26±1,79	4,33±1,95	0,876
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	0,001**	0,001**	0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	0,001**	0,001**	0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,672	0,138	0,106	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-1: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0.05$; ** $p<0.0167$

Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay iletişim puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,915$, $p=0,979$, $p=0,876$).

Parkinson Hastalığı Anketi iletişim puanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.16'da gösterilmiştir.

Parkinson Hastalığı Anketi Bedensel Durum Puanı Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Ancak yapılan ikili karşılaştırmalarda ölçümler arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma vardı, aradaki farklar ise istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,029$, $p=0,029$). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında değişiklik olmadı, bu durum istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı ($p=0,456$).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma vardı. Tekrarlayan ölçümler arasında yapılan değerlendirmede ise istatistiksel olarak farklılık bulunmadı ($p=0,368$).

Tablo 4.17 Parkinson Hastalığı Anketi Bedensel Durum Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	4,80±1,69	4,73±1,70	4,93±2,18	0,919
TS	4,40±1,63	4,33±1,63	4,20±1,85	0,968
3. ay	4,40±1,63	4,33±1,63	4,20±1,85	0,968
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	0,368	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	0,029		0,004**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	0,029		0,004**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,456		0,567	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,004$, $p=0,004$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,567$).

Gruplar arası değerlendirmede tüm tedavi gruplarında tedavi sonrası puanların azalma göstererek bedensel durumda iyileşme sağlandığı görüldü. Tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay iletişim puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,919$, $p=0,968$, $p=0,968$).

Parkinson Hastalığı Anketi bedensel durum puanı ile ilgili ölçümler, grup içi ölçüm karşılaştırmaları ve gruplar arası ölçüm karşılaştırmalarına dair bilgiler Tablo 4.17'de gösterilmiştir.

4.4.2 Duruöz El İndeksi Değerlendirilmesi

Grup içi tekrarlayan ölçümler için üç grupta da istatistiksel anlamlı farklılık mevcuttu ($p<0,05$).

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanları azalarak el fonksiyonlarının iyileştiği bulundu. Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında ise artma mevcuttu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,000$, $p=0,014$). Benzer şekilde tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,011$).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, tedavi sonrasına göre de tedavi sonrası 3. ay puanlarında azalma tespit edildi. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,000$, $p=0,000$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p=0,584$).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında ise artma mevcuttu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,000$, $p=0,003$). Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,028$).

Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,098$). Tedavi sonrası puanları karşılaştırıldığında

ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için yapılan analizde konvansiyonel tedavi grubu ile aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p=0,006$, $p=0,015$). Tedavi sonrası 3.ay puanları açısından da konvansiyonel tedavi grubu ile aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,004$, $p=0,014$). Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi arasında ise tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında fark saptanmadı ($p>0,0167$, $p>0,0167$).

Duruöz El İndeksi puanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.18’de gösterilmiş ve Şekil 4.4’te de grup içi ve gruplar arası değişimler şematize edilmiştir.

Tablo 4.18 Duruöz El İndeksi Puanlarının Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

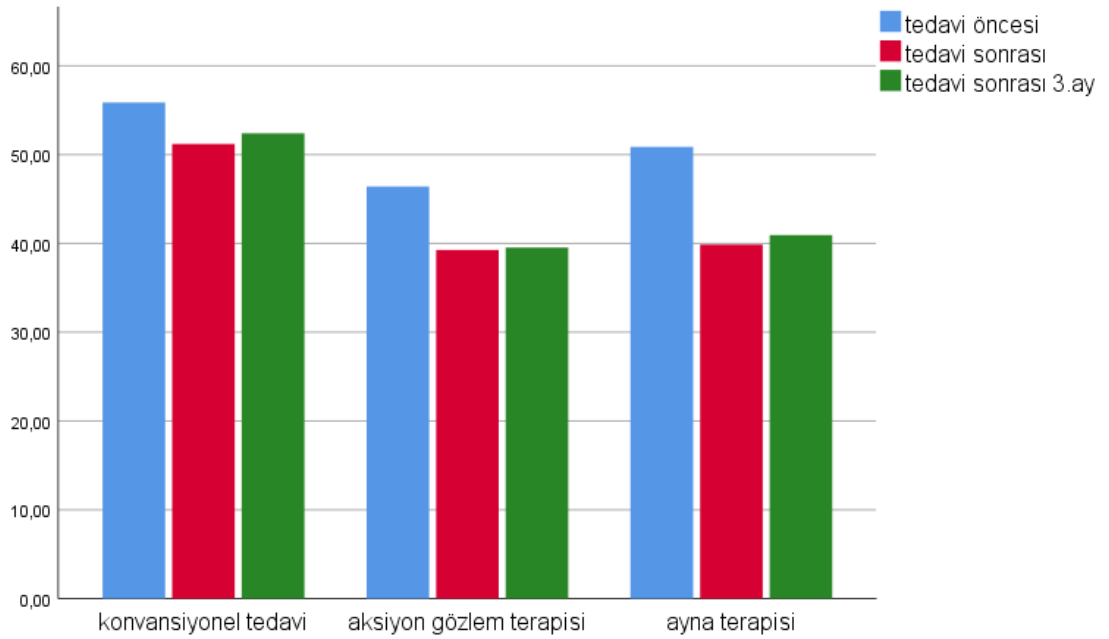
	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	p^1 (Grup-I vs Grup- II vs Grup-III)	p^3 (Grup-I vs Grup- II)	p^3 (Grup-I vs Grup-III)	p^3 (Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD				
TÖ	55,86±9,53	46,40±13,34	50,86±10,48	0,098			
TS	51,20±10,30	39,26±11,69	39,86±9,45	0,011*	0,006**	0,015**	0,754
3. ay	52,40±10,21	39,53±12,24	40,93±9,82	0,009*	0,004**	0,014**	0,697
P^2 (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05	<0,05	<0,05				
P^4 (TÖ vs TS)	0,000**	0,000**	0,000**				
P^4 (TÖ vs 3. ay)	0,005**	0,000**	0,003**				
P^4 (TS vs 3. ay)	0,011**	0,584	0,028				

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-I: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Mann-Whitney U Testi; ⁴Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$

4.5 Motor Gelişimin Değerlendirilmesi

4.5.1 Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği Motor Muayene Puanı Değerlendirilmesi

Konvansiyonel tedavi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma vardı, aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında değişiklik olmadı, bu durum istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı ($p=0,089$).



Şekil 4.4 Duruöz El İndeksi Değerlendirilmesi

Aksiyon gözlem terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p<0,05$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma vardı, aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında artış bulundu, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,018$).

Ayna terapisi grubunda tekrarlayan ölçümlerde tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay puanlarında azalma bulundu. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ve

tedavi sonrası 3. ay puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$, $p<0,001$). Tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3. ay puanında azalma mevcuttu, bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı ($p=0,260$).

Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği puanlarının değerlendirilmesinde tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3. ay puanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,891$, $p=0,374$, $p=0,515$).

Birleşik Parkinson Hastalığı Ölçeği motor muayene puanı ilgili bilgiler Tablo 4.1'da gösterilmiştir.

Tablo 4.19 Birleşik Parkinson Hastalığı Ölçeği Motor Muayene Puanları Gruplar Arası ve Grup İçi Değerlendirilmesi

	Grup 1 (n=15)	Grup 2 (n=15)	Grup 3 (n=15)	P ¹ (Grup-I vs Grup-II vs Grup-III)
	ort±SD	ort±SD	ort±SD	
TÖ	14,93±7,85	14,26±6,69	14,60±7,23	0,891
TS	12,86±7,28	9,86±4,12	11,13±7,51	0,374
3. ay	12,66±6,81	10,66±4,54	11,06±6,88	0,515
P ² (TÖ vs TS vs 3. ay)	<0,05*	<0,05*	<0,05*	
P ³ (TÖ vs TS)	<0,001**	<0,001**	<0,001**	
P ³ (TÖ vs 3. ay)	<0,001**	<0,001**	<0,001**	
P ³ (TS vs 3. ay)	0,089	0,018	0,260	

n: Hasta sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; TÖ: Tedavi öncesi; TS: Tedavi sonrası; Grup-1: Konvansiyonel tedavi; Grup-II Aksiyon gözlem terapisi + konvansiyonel tedavi ; Grup-III: Ayna terapisi + konvansiyonel tedavi; ¹ Kruskal Wallis Testi ; ² Friedman Testi; ³ Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; * $p<0,05$; ** $p<0,0167$

5. TARTIŞMA

Parkinson Hastalığı kronik, ilerleyici, beyinde bazal ganglionlarda dopaminerjik nöronlarda işlev kaybı ile giden ve birçok sistemi etkileyen nörodejeneratif bir hastalıktır. Klinik olarak bradikinezi, istirahat tremoru, rijidite ve hareket bozukluğu gibi motor bulgulardan başka bilişsel işlev kaybı, psikiyatrik bozukluk, üriner sistem bozukluğu ve uyku bozukluğu gibi non-motor semptomlar ile ortaya çıkabilir. Parkinson Hastalığı tedavisinde farmakolojik ve cerrahi tedavilere ek olarak rehabilitasyon yöntemleri de kullanılabilenekte olup halen kesin bir tedavisi bulunmamaktadır (130, 131).

Parkinson Hastalığı'nda fonksiyonel kapasiteyi korumak ve gelişen fiziksel bozuklukları tedavi edebilmek için rehabilitasyon programlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Hastaların klinik özellikleri farklılık gösterdiği için uygulanan rehabilitasyon yöntemleri de kişisel olarak değişebilmektedir. Konvansiyonel tedavi egzersizleri içerisinde; eklem hareket açıklığı egzersizleri, yürüme ve denge egzersizleri, germe egzersizleri, güçlendirme egzersizleri, postür egzersizleri, solunum egzersizleri ve yutma egzersizleri hastaların farklı kazanımlarına yönelik olarak uygulanmaktadır. Son yıllarda konvansiyonel tedaviye ek olarak aerobik egzersizler, direnç egzersizleri, dans, tai chi ve multimodal egzersiz programları Parkinson Hastalığı için önerilmektedir. Egzersizler ayrı ayrı uygulanabileceği gibi hastaların şikayetlerine göre kombine olarak da uygulanabilmektedir. Parkinson Hastalığı ilerleyici bir hastalık olduğu için, rehabilitasyon yöntemleri fonksiyonel kapasiteyi korumak için hastalığın erken dönemlerinde başlanmalıdır (132, 133).

Parkinson Hastalığı'nda motor fonksiyonların kaybedilmesi ile motor öğrenme yeteneğinde de azalma görülür. Bu durum, hastalarda hem rehabilitasyon programlarına katılımı düşürmekte hem de rehabilitasyon sonrası kazanımı azaltmaktadır. Hastalarda motor öğrenme becerilerini arttırmak tüm tedaviyi etkileyecek bir parametredir. Nörolojik rehabilitasyon alanında motor fonksiyonların tekrar öğrenilmesine yönelik tedavi yöntemleri giderek daha da önem kazanmaktadır. Son yıllarda bu amaçla ayna nöron sistemi üzerinden rehabilitasyon yöntemleri geliştirilmiştir. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi bu yöntemlerden iki tanesidir. Bu yöntemlerle ayna nöron sistemi üzerinden hareketin nöral organizasyonunun yeniden yapılandırılması ve motor öğrenme yeteneğinin iyileştirilmesi hedeflenmektedir (103, 134, 135).

Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi hareketin gözlenmesi ve tekrar edilmesi ile motor hareketler üzerinde kortikal mekanizmalar aracılığıyla iyileşme sağlamayı amaçlar. Literatürde bu tedavilerin uygulanma şekli, tedavi süresi ve tedavi sıklığına yönelik bir fikir birliği oluşmamıştır. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin Parkinson Hastalığı'nın dışında inme, demans, serebral palsi, multiple skleroz, ampute rehabilitasyonu ve kalça protezi sonrası rehabilitasyonda kullanımına yönelik birçok çalışma mevcuttur (110, 136). Serebral palsili çocuklarda yapılan bir araştırmada aksiyon gözlem terapisinin beyindeki sensörimotor alanları düzenleyerek üst ekstremitelerdeki fonksiyonlarına yararlı etkilerinin olduğu gösterilmiştir (97). Pelosin ve arkadaşlarının Parkinson Hastalığı bulunanlarda yaptığı bir çalışmada aksiyon gözlem terapisinin ve hareketin izlenmesinin motor performansı kolaylaştırdığına dair bulgular bildirilmiştir (137). Parkinson Hastalığı'nda aksiyon gözlem terapisinin yürüme ve denge üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada ise; yürüme hızı, denge, motor kapasite ve yaşam kalitesinde aksiyon gözlem terapisi grubu, kontrol grubuna kıyasla daha fazla iyileşme kaydetmiştir (138). Hareketin yavaşladığı ve fonksiyonelliğin azaldığı Parkinson hastalarında, el hareketinin amplitüdlerinin değerlendirildiği bir çalışmada aksiyon gözlem terapisi ve motor imgelemenin el hareketlerinin amplitüd ve hız parametrelerinde iyileşme sağladığı gösterilmiştir (139).

Literatürde Parkinson hastalarında ayna nöronlar yoluyla etki eden tedavi yöntemlerinden aksiyon gözlem terapisi ile yapılmış çalışmaların çoğunluğunda, bu tedavinin alt ekstremitelerdeki fonksiyonları ve denge üzerine etkileri incelenmiştir. Parkinson hastalarında ayna nöronlar üzerinden etki eden diğer bir tedavi yöntemi olan ayna terapisinin etkinliği ile de sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (117). Literatürde, inmeli hastalarda aksiyon gözlem terapisi ve ayna tedavisinin etkinliklerinin karşılaştırıldığı bir çalışma mevcuttur (140). Ancak bildiğimiz kadarıyla Parkinson hastalarında bu iki tedavinin karşılaştırıldığı bir çalışma mevcut değildir. Bu çalışma, Parkinson Hastalığı'nda konvansiyonel tedaviye ek olarak aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi uygulanmasının, ayna nöron sistemi üzerinden öğrenmeyi kolaylaştırarak, hastaların el becerileri, el kavrama gücü, günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesi ve motor gelişimine katkı sağlayıp sağlamayacağını araştırmak ve her iki tedavi yöntemini de karşılaştırabilmek için tasarlandı. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi etkinliğini daha iyi değerlendirmek için çalışmaya kontrol grubu dahil edilmiştir. Çalışma planlanırken hem mevcut literatür tarandı hem de el fonksiyonlarının çeşitliliği göz önünde bulundurularak, hastalara hemen

hemen her fonksiyonu çalıştırabilmeye yönelik bir egzersiz programı çizildi. Egzersiz programında özellikle hastaların günlük yaşamda sıklıkla kullanabileceği materyaller seçildi. Bu çalışmada, el becerileri Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi, Kutu Blok Testi ve Minnesota El Beceri Testi kullanılarak, el kavrama gücü el dinamometresi ve pinçmetre ile, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktiviteleri Parkinson Hastalığı Anketi ve Duruöz El İndeksi ile, motor gelişim Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeğinin 3.bölümü olan motor muayene bölümü ile değerlendirildi.

Parkinson Hastalığı sıklığı 65 yaş üzerinde giderek artış göstermektedir. Bu çalışmada değerlendirilen hastaların yaş ortalaması $71,44 \pm 7,18$ yıl olarak bulundu. Konvansiyonel tedavi grubunda yaş ortalaması $70,1 \pm 6,02$ yıl, aksiyon gözlem terapisi grubunda $72,6 \pm 8,78$ yıl ve ayna terapisi grubunda $72,6 \pm 8,78$ yıldır. Konvansiyonel tedavi grubunda diğer gruplara göre daha düşüktü ama bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Parkinson Hastalığı rehabilitasyonu ile ilgili yapılmış çalışmalara bakıldığında yaş ortalaması değişken olmakla birlikte bu çalışmadaki yaş ortalaması literatür ile uyumluydu (136, 141, 142).

Bu çalışmada erkeklerin sayısı kadınlardan daha fazlaydı. Çalışmaya katılan hastaların %55,6'sı (n=25) erkek, %44,4'ü (n=20) kadındı. Literatüre bakıldığında da Parkinson Hastalığı'nın erkeklerde kadınlardan daha fazla görüldüğü bildirilmektedir (143).

5.1 El Becerisi Değerlendirilmesi

Bu tez çalışmasında el becerisinin değerlendirilmesi için farklı testler uygulanmıştır. Bunun öncelikli sebebi her bir testin, aslında el fonksiyonlarının farklı parametrelerini daha fazla değerlendiriyor olmasıdır. Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi'nde, daha ince kavramalar ve küçük bir deliğe çivileri yerleştirme sırasındaki ince beceri test edilirken, Kutu Blok Testi'nde göreceli olarak daha büyük blokların kavranması ve el bileği-dirsek hareketlerinin de yardımı ile diğer bölmeye geçirme sırasındaki hız değerlendirilmektedir. Minnesota El Beceri Testi'nde ise pulları döndürme hareketinde supinasyon-pronasyon hareketi ve yine pulları uygun sırada yerleştirme de istendiği için dikkat de değerlendirilmektedir. Tabii ki tüm bu testlerde el-göz koordinasyonu ve kortikal fonksiyonlar da dolaylı olarak test edilmektedir.

El becerisini değerlendiren Dokuz Delikli Tahta ivi Testi'nde tedavi öncesi değerlere bakıldığında konvansiyonel tedavi grubunda diğer gruplara göre daha yüksek değerler vardı, bu fark istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı. Gruplar arası değerlendirmede tedavi sonrasına bakıldığında her üç grupta da ölçümlerde azalma oldu. Tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde konvansiyonel tedavi grubundaki azalma korunamazken aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubunda tedavi sonrası değerlerin korunduğu görüldü. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi arasında ise tedavi sonrası değerlerde aksiyon gözlem terapisi lehine daha fazla iyileşme bulunsa da istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi.

El becerisini değerlendiren diğer test olan Kutu Blok Testi'nde, tedavi öncesinde diğer gruplara göre konvansiyonel tedavi grubunda bir dakikada taşınan kp sayısında düşük değerler bulunduysa da istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadı. Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde aksiyon gözlem terapisi grubunda ve ayna terapisi grubunda konvansiyonel tedavi grubuna göre taşınan kp sayısı anlamlı olarak yüksek bulundu. Tedavi sonrası 3.ay değerlendirilmesinde, ayna terapisi ve aksiyon gözlem terapisi gruplarındaki değişim benzerdi. Grup içi değerlendirmelere bakıldığında tüm gruplarda tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı artış bulundu. Tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubu kazanılan el becerisini korurken, konvansiyonel tedavi grubunda kazanılan el becerisinin korunamadığı görüldü.

Bu çalışmanın el becerisi değerlendirme ölçütlerinden bir diğeri olan Minnesota El Beceri Testi'nde el becerisinin azalmasıyla değerlendirme süresinde uzama görülür. Minnesota El Beceri Testi'nde tedavi öncesinde gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmaktaydı. Yapılan ikili değerlendirmede aksiyon gözlem terapisi ve konvansiyonel tedavi grubu arasında, aksiyon gözlem terapisi grubunun testi daha hızlı tamamladığı saptandı. Tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde konvansiyonel tedavi grubuna göre aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi grubunda pozitif yönde farklılık bulundu, aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi gruplarındaki iyileşme ise benzerdi. Grup içi değerlendirmelere bakıldığında ise tedavi öncesine göre tedavi sonrası ölçümlerde tüm gruplarda istatistiksel olarak anlamlı olan iyileşme bulundu. Tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde ise aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubunda el becerisi kazanımı korunurken ayna terapisi grubunda el becerisinde gerileme görüldü.

El becerisinin değerlendirildiği Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi, Kutu Blok Testi ve Minnesota El Beceri Testi'ndeki sonuçlara bakıldığında, üç testte de benzer olarak, aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi gruplarında konvansiyonel tedavi grubuna göre, el becerisindeki iyileşmenin tedavi sonrası ölçümlerde daha iyi olduğu ve tedavi sonrası 3.ayda kazanılan el becerisinin korunduğunu görülmektedir. El becerisinin aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubunda konvansiyonel tedavi grubuna göre daha fazla gelişmesi, motor hareketin oluşturulması için gereken nöral bağlantıların güçlenmesinin yanında, el tremorunda gözlenen azalmanın da buna katkı sağladığı düşünülmektedir. Literatürde subakut inmeli hastalarda yapılan bir randomize kontrollü çalışmada, bu çalışmaya benzer şekilde aksiyon gözlem terapisinin, Kutu Blok Testi ölçümleri ile değerlendirilen el becerisinde kontrol grubuna göre daha fazla iyileşme sağladığı bulunmuştur (143). Ayna terapisinin, inme sonrasında üst ekstremitte fonksiyonlarına etkisini araştıran bir çalışmada motor iyileşmede ve el becerisi üzerine konvansiyonel tedavi grubuna göre, bu çalışma ile benzer olarak, daha iyi sonuçları olduğunu gösteren kanıtlar bulunmaktadır (144, 145). Yine subakut inmeli 21 hasta üzerinde yapılan randomize kontrollü bir çalışmada aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi gruplarında Kutu Blok Testi ölçümünde bir dakikada taşınan küp sayısında artış sağlandığı bildirilmektedir. Yine aynı çalışmada, bu çalışmadaki sonuçlara paralel şekilde, üst ekstremitte fonksiyonlarında aksiyon gözlem terapisinin ayna terapisine göre el becerisi gelişiminde daha fazla fayda sağladığı bildirilmiştir (140).

Franciotta ve arkadaşlarının Parkinson Hastalarında yaptıkları retrospektif bir çalışmada, konvansiyonel tedavi alan hastaların Minnesota El Beceri Testi değerlendirilmesinde, tedavi öncesi ve tedavi sonrasına göre fark gözlenmemiştir (146). Bu çalışmada, konvansiyonel tedavi alan grupta da grup içi karşılaştırmalarda tedavi öncesine göre anlamlı olarak iyilik hali gözlenmiştir. Ancak gruplar arası karşılaştırmalar genel olarak değerlendirildiğinde, tek başına konvansiyonel tedavi alan grubun sonuçlarının daha az başarılı olduğu görülmektedir.

5.2 Kavrama Gücünün Değerlendirilmesi

Kavrama gücü değerlendirilmesinde, Jamar el dinamometresi ile değerlendirilen kaba kavrama gücü tedavi öncesi ölçümlerinde konvansiyonel tedavi grubunda ortalama $22,74 \pm 5,79$ kg, aksiyon gözlem terapisi grubunda ortalama $25,25 \pm 7,20$ kg ve ayna terapisi grubunda ortalama $26,80 \pm 9,11$ kg olarak bulundu, istatistiksel olarak farklılık görülmedi.

Literatürde 57 Parkinson hastası ile yapılan kesitsel bir çalışmada, Jamar el dinamometresi ile yapılan ölçümlerde kaba kavrama gücü erkeklerde ortalama 37.9 kg kadınlarda ise ortalama 22.1 kg olarak bulunmuştur(142). Tedavi sonrası ortalamalar konvansiyonel tedavi grubunda 25,86±6,18 kg, aksiyon gözlem terapisi grubunda 28,46±8,17 kg ve ayna terapisi grubunda 29,26±9,48 kg olarak ölçüldü. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ölçümlerde tüm gruplarda kaba kavrama gücünde artış bulundu. Gruplar arasında kaba kavrama gücü açısından tedavi sonrası ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunmadı. Bunun nedeni konvansiyonel tedaviye ek olarak uygulanan aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinde uygulanan egzersizlerin, daha çok beceri odaklı olması, güçlendirme odaklı egzersizlerin sınırlı olması olabilir. Ancak her üç gruptaki hastalarda da tedavi sonrası kavrama gücünde artış olması, rehabilitasyon programlarının bu konudaki etkinliğini kanıtlamaktadır. Tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde ise kavrama gücü değerleri, konvansiyonel tedavi grubunda ortalama 25,20±5,77 kg, aksiyon gözlem terapisi grubunda ortalama 28,20±7,80 kg ve ayna terapisi grubunda ortalama 29,26±9,42 kg olarak bulundu. Konvansiyonel grupta, tedavi öncesine göre tedavi sonrası 3.aydaki kaba kavrama gücü azalması istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Aksiyon gözlem terapisi grubunda ve ayna terapisi grubunda ise kazanılan kaba kavrama gücünün korunduğu görüldü. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin bu etkisi, ayna nöronlar üzerinden oluşturulan yeni nöral bağlantıların hareket kabiliyetini etkileyerek kavrama gücündeki artışın konvansiyonel tedaviye göre daha uzun süre devam etmesine katkı sağlamış olabilir. Erişkin multiple skleroz hastalarında aksiyon gözlem terapisinin fonksiyonel etkilerini gözlemek için yapılan bir çalışmada, multiple skleroz hastası olup aksiyon gözlem terapisi uygulananlarda kavrama gücünde artış bulunmuştur (147). Nörodejeneratif hastalıklardan bir tanesi olan multiple sklerozlu hastalarda aksiyon gözlem tedavisinin üst ekstremitte kavrama gücüne etkileri, bu çalışmanın sonucu ile paraleldir.

Lateral kavrama değerlendirilmesinde, konvansiyonel tedavi grubunda ortalama olarak tedavi öncesi 11,80±3,23 kg, tedavi sonrası artış göstererek 13,46±3,50 kg ve tedavi sonrası 3. ay tedavi sonrası ölçümüne göre azalarak 12,53±4,05 kg olarak ölçüldü. Aksiyon gözlem terapisi grubunda tedavi öncesi 13,06±4,14 kg, tedavi sonrasında artış göstererek 14,73±3,32 kg ve tedavi sonrası 3. ayda ise 15,20±4,12 kg ortalama mevcuttu. Ayna terapisi grubunda ortalama olarak tedavi öncesinde 13,73±6,35 kg, tedavi sonrasında artış göstererek 15,60±6,21 kg ve tedavi sonrası 3. ayda 15,67±6,67 kg idi. Gruplar arasında tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay değerlendirmeleri arasında anlamlı

farklılık görülmedi. Lateral kavrama gücü üzerinde tüm gruplarda tedavi sonrası ölçümlerde artış gözlemlendi. Aksiyon gözlem terapisi grubu ve ayna terapisi grubunda lateral kavrama gücü giderek artış göstermişken, konvansiyonel tedavi grubunda tedavi sonrası artan kavrama kuvveti tedavi sonrası 3.ay azalmıştır. Kazanılan lateral kavrama gücü ise aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi grubunda korunarak devam etmişken konvansiyonel tedavi grubunda bu kazanımın korunamadığı bulundu. Tedavi yönteminin lateral kavrama gücü artışı üzerinde farklılık oluşturmadığı saptandı.

Üçlü kavrama değerlendirilmesinde, konvansiyonel tedavi grubunda üçlü kavrama ölçümlerinin ortalaması tedavi öncesi $9,46\pm 3,09$ kg, tedavi sonrası artış göstererek $11,26\pm 3,03$ kg ve tedavi sonrası 3.ayda $0,4$ kg azalarak $10,86\pm 2,79$ kg ölçüldü. Aksiyon gözlem terapisi grubu için üçlü kavrama ölçümü ortalamaları tedavi öncesi $11,06\pm 2,57$ kg, tedavi sonrası artış göstererek $13,06\pm 3,17$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda $13,00\pm 3,64$ kg olarak ölçüldü. Ayna terapisi grubundaki üçlü kavrama ölçümleri ortalaması tedavi öncesinde $11,80\pm 3,91$ kg, tedavi sonrasında artış göstererek $13,46\pm 3,81$ kg ve tedavi sonrası 3.ayda $0,34$ kg artış göstererek $13,80\pm 3,66$ kg olarak bulundu. Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde istatistiksel olarak farklılık bulunmadı. Tüm tedavi gruplarında tedavi sonrası ölçümler artış gösterdi. Tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde ise üçlü kavrama gücünde konvansiyonel tedavi grubunda diğer gruplardan daha fazla azalma olduğu görüldü. Aksiyon gözlem terapisi grubundaki ve ayna terapisi grubundaki üçlü kavrama gücü üzerindeki etkileri konvansiyonel tedavi grubundan farklı bulunmadı.

Uç uca kavrama değerlendirilmesinde, konvansiyonel tedavi grubunda uç uca kavrama ölçümü ortalamaları tedavi öncesinde $8,40\pm 2,97$ kg, tedavi sonrasında $9,46\pm 2,69$ kg ve tedavi sonrasında $9,53\pm 2,74$ kg bulundu. Aksiyon gözlem terapisi grubunda uç uca kavrama ölçümü ortalamaları tedavi öncesinde $9,66\pm 2,76$ kg, tedavi sonrasında $11,33\pm 2,74$ kg ve tedavi sonrasında $11,26\pm 2,89$ kg olarak ölçüldü. Ayna terapisi grubunda uç uca kavrama ölçümü ortalamaları tedavi öncesinde $9,26\pm 3,82$ kg, tedavi sonrasında $11,13\pm 4,64$ kg ve tedavi sonrası 3. ayda $11,33\pm 4,04$ kg olarak bulundu. Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesi, tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay uç uca kavrama ölçümleri arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Tüm gruplarda tedavi sonrası ölçümler tedavi öncesine göre artış gösterdi. Tedavi sonrası 3.ay ölçümlerinde tüm gruplarda tedavi sonrası ölçümlerin korunduğu görüldü. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin uç uca kavrama gücü üzerinde konvansiyonel tedaviye ek fayda sağlamadığı görüldü.

Bu çalışmada konvansiyonel tedaviye eklenen aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi egzersizleri, özellikle elin ince becerilerini artırmaya yönelik egzersizlerdir. Uygulanan egzersizler her ne kadar güçlendirme odaklı egzersizler değilse de, egzersiz fizyolojisi gereği, belli tekrardan sonra kavrama güçlerinde artış olması beklenmekte idi. Tedavi sonrası değerlendirmelere bakıldığında her ne kadar lateral kavrama, üçlü kavrama ve uç uca kavrama ölçümlerinde artış gözlenmiş olsa da, gruplar arasında bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Bu noktada, pinçmetre ile ölçülen ince kavramalarda, aksiyon gözlem terapisi veya ayna terapisinin kavrama güçlerini artırdığı ama konvansiyonel tedaviye ek katkısının olmadığı söylenebilir.

Toset ve arkadaşlarının Parkinson hastalarında egzersiz sonrası el kavrama kuvvetini değerlendirdiği bir çalışmada hastalar tek seans 15 dakika süreyle kavrama egzersizleri uygulamış ve sonuçta kaba kavrama ve lateral kavrama gücünde artış bulunmuştur (148). Multiple skleroz hastalarına ve sağlıklı gönüllülere aksiyon gözlem terapisi ve konvansiyonel tedavi uygulanan başka bir çalışmada ise aksiyon gözlem terapisi uygulanan hasta ve sağlıklı gönüllülerde pinçmetre ile bakılan kavrama gücünde artış bulunduğu söylenmiştir (104). Bu noktada, Parkinson hastalarında aksiyon gözlem terapisi veya ayna terapisinin kavrama gücüne ek katkısının olup olmadığını değerlendirmek için, egzersiz programında güçlendirme egzersizlerinin ağırlıklı olduğu bir çalışma planlanabilir.

5.3 Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi

Parkinson hastalarında el fonksiyonlarındaki azalmanın, yaşam kalitesinde düşmelere sebep olacağı bilindiğinden; bu çalışma planlanırken, tedavi sonunda el fonksiyonlarında artış sağlanmasının, hastaların yaşam kalitesini de artıracığı hipotezi kurulmuştur ve yaşam kalitesinde beklenen iyilik halinin gruplar arasında fark oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir.

Hastaların el fonksiyonlarını ve günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için Duruöz El İndeksi kullanılmıştır. Bu indekste toplam puanın azalması el fonksiyonlarının iyileştiğini gösterir. Duruöz El İndeksi değerlendirmesinde, tedavi öncesi puanlarda gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık görülmedi. Tedavi sonrası değerlendirmelerde her üç grupta da el fonksiyonlarında artış olduğu gözlemlendi. Gruplar arası karşılaştırmalarda ise, tedavi sonrası ölçümlerde anlamlı farklılık bulundu. Aksiyon gözlem terapisi grubunda ve ayna terapisi grubunda konvansiyonel tedavi grubuna göre puanlar anlamlı olarak

azalma göstermiştir. Tedavi sonrası 3.ay kontrollerinde ise bu azalmanın aksiyon gözlem terapisi grubunda ve ayna terapisi grubunda korunduğu ve 3.ay sonuçlarında konvansiyonel tedavi grubuna göre anlamlı farklılık oluşturduğu bulundu. Konvansiyonel tedavi grubunda ise tedavi sonrası 3.ay ölçümleri tedavi sonrası puanına göre artma göstererek kazanılan el fonksiyonlarını koruyamadığı görüldü. Duruöz El İndeksi'ndeki bu iyileşme tremorun azalması ve hareket organizasyonun iyileşmesinden kaynaklanmış olabilir, etkinin 3.ay kontrollerinde devam etmesine motor hareketin nöral kontrolü ile ilgili yapılarda meydana gelen nöroplastisitenin etkisi olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada yaşam kalitesini değerlendirmek için Parkinson Hastalığı Anketi kullanılmıştır. Parkinson Hastalığı Anketi'nde tüm alt başlıklarda (mobilité, günlük yaşam aktiviteleri, toplumsal durum, sosyal destek, kognitif durum, iletişim, emosyonel durum, bedensel durum ve toplam puan) tedavi sonrası puanlarına bakıldığında, her tedavi grubu için yaşam kalitesinde iyileşme olduğu görülmektedir. Sadece bedensel durum alt başlığında aksiyon gözlem terapisi grubunda, tedavi sonrasındaki iyileşme istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, bedensel durumu irdeleyen soruların hastaların sıcak-soğuk hassasiyeti, ağrı ve kramp şikayetlerini içerdiği için diğer birçok hastalıkta da görülmesine bağlı olarak başka nedenlerle tetiklenmesiyle ortaya çıkmış olabilir. Tüm gruplarda yaşam kalitesindeki iyilik halinin, rehabilitasyonun fonksiyonel durumu iyileştirmesi ve bunun da yaşam kalitesine yansması olarak görüldüğü söylenebilir.

Parkinson Hastalığı Anketi'nde gruplar arası değerlendirmede toplam puan, mobilité, günlük yaşam aktiviteleri, toplumsal durum, sosyal destek, kognitif durum, iletişim ve bedensel durum alt başlıklarındaki ölçümlerde tedavi grupları arasında farklılık saptanmadı. Sadece emosyonel durum açısından tedavi sonrası ve tedavi sonrası 3.ay değerlendirmelerinde tedavi grupları arasında farklılık bulundu, tedavi sonrası puanlarında aksiyon gözlem terapisi grubunda konvansiyonel tedavi grubuna göre değerlendirme puanında azalma daha fazla olmuştur, emosyonel durum puanının azalması emosyonel iyileşmeyi göstermektedir. Emosyonel durum açısından tedavi sonrası 3.ay değerlendirmesinde gruplar arasındaki puan değişimi anlamlı olmasına rağmen yapılan ikili değerlendirmede gruplar arasında farklılık bulunmamıştır. Hastaların emosyonel durumundaki iyileşme özellikle yalnız yaşayan hastalarda el fonksiyonlarındaki artış ile ortaya çıkmış olabilir.

Her ne kadar el fonksiyonlarındaki iyileşme yaşam kalitesinde tüm tedavi gruplarında artışa sebep olmakta ise de, Parkinson Hastalığı yalnızca el fonksiyonlarında

kötüleşme ile seyreden bir hastalık olmadığı için, gruplar arasında el fonksiyonlarını direkt değerlendiren ölçümler ve Duruöz El İndeksi gibi ölçümlerde farklılıklar görülmüş olsa da, bu çalışma sonuçlarında genel yaşam kalitesi puanlarında tedavi grupları arasında beklenen farklılık oluşmamış olabilir. Ayrıca hastaların daha uzun dönem (bir yıl sonra vs) takipleri yapılmamıştır. Tedavi ve takip sürelerinin daha uzun olacağı çalışmalar dizayn edilerek, el becerilerinde gösterilen objektif iyileşmenin, hastaların yaşam kalitesine katkısının da gösterilebileceği düşünülmektedir.

5.4 Motor Gelişimin Değerlendirilmesi

Motor gelişim değerlendirmesi için Birleşik Parkinson Hastalığı Ölçeğinin motor muayene bölümü kullanıldı, puanın düşmesi motor gelişimin sağlandığını göstermektedir. Değerlendirmede gruplar arasında tedavi öncesi değerler arasında farklılık bulunmadı. Tedavi sonrası değerlendirmede konvansiyonel tedavi grubunda 2.07 puanlık düşüş, aksiyon gözlem terapisi grubunda 4.40 puanlık düşüş ve ayna terapisi grubunda ise 3.47 puanlık düşüş bulundu. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi grubundaki düşüş daha belirgindi ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Tedavi sonrası ölçümlerde konvansiyonel tedavi grubunda 0,20 puan azalma devam ederken, aksiyon gözlem terapisi grubunda 0.80 puanlık artış bulundu ve ayna terapisi grubunda da 0.70 puanlık azalma 3.ayda da devam etti. Tüm gruplarda tedavi sonrası değerlendirmede puanda azalma görüldü. Tüm gruplarda tedavi sonrası 3.ay değerlendirmesinde kazanılan motor gelişimin korunduğu görüldü. Literatürde Carvalho ve arkadaşlarının toplam 22 Parkinson hastası ile yaptıkları randomize kontrollü bir çalışmada, konvansiyonel tedaviye (eklem hareket açıklığı egzersizleri, germe egzersizleri ve yürüme eğitimi) göre güçlendirme egzersizleri ve aerobik egzersizlerin Birleşik Parkinson Hastalığı Anketi motor muayene skorlarında daha fazla iyileşme sağladığı bulunmuştur (149).

Aksiyon gözlem terapisi grubunda ve ayna terapisi grubunda konvansiyonel tedavi grubuna göre, hastalardan sözel olarak alınan geribildirimler ve çalışma yürütücülerinin gözlemleri, bu gruplarda tedavi sonunda eldeki tremorda belirgin azalma olduğu yönündedir. Nitekim el becerisindeki iyileşmede bu bulguyu dolaylı olarak destekler niteliktedir. Ancak çalışma planında tremoru özellikle değerlendiren bir ölçek kullanılmamış olduğu için, bu durum ayrıca analiz edilememiştir. Gelecekte bu alanda yapılması planlanan çalışmalarda, tremorun da ayrı bir başlık olarak değerlendirilmesi önerilir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre, aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi, hafif ve orta düzeyde Parkinson Hastalığı bulunanlarda el becerilerinde belirgin olarak iyileşme sağlamıştır. Bu tedavilerin el fonksiyonları üzerine olan olumlu etkisi de Duruöz El İndeksi ile gösterilmiştir. Kaba kavrama ve lateral kavrama fonksiyonlarındaki kazanım tüm tedavi gruplarında benzer olmasına rağmen aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi grubunda tedavi sonrasında 3.aya kadar devam etmiştir. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi karşılaştırıldığında ise hafif ve orta Parkinson Hastalığı'nda el becerisi, el kavrama gücü ve yaşam kalitesi üzerine benzer etkileri olduğu görülmüştür. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin yaşam kalitesi, el kavrama gücü ve motor gelişim açısından konvansiyonel tedaviye üstünlüğü gösterilememiştir.

Çalışmanın limitasyonları arasında, çalışmanın toplam 45 hasta ile tamamlanmış olması sayılabilir. Çalışmanın düşük nüfuslu bir merkezde yapılması ve Covid-19 pandemisi sebebiyle çalışmaya hasta alımının kısıtlı olması hasta sayısını sınırlandıran faktörler arasındaydı. Bu çalışmanın bir diğer limitasyonu ise, son kontrolün tedavi bitiminden 3 ay sonra yapılmış olmasıdır. Daha uzun takiplerde tedavilerin etkinlik düzeylerinde değişiklikler gözlenebilir.

6.SONUÇ

Parkinson Hastalığı rehabilitasyonunda aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin üst ekstremitte fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı bu tezde;

- 1) Dokuz Delikli Tahta Çivi Testi, Kutu Blok Testi ve Minnesota El Beceri Testi ile değerlendirilen el becerileri üzerinde, aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin konvansiyonel tedaviye göre daha fazla iyileşme sağladığı bulunmuştur. Tedavi sonrası 3.ay kontrollerinde aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi el becerisi kazanımını korurken ayna terapisi grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde el becerisi kazanımını koruyamadığı görülmüştür. Aksiyon gözlem terapisi ile ayna terapisi arasında el becerisi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.
- 2) Jamar el dinamometresi ve pinçmetre ile ölçülen el kavrama gücündeki iyileşme aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinde konvansiyonel tedaviye göre benzer bulunmuştur. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi arasında el kavrama gücü kazanımı benzer bulunmuştur. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin el kavrama gücü üzerindeki etkisi tedavi sonrası 3.aya kadar devam ederken konvansiyonel tedavi ile kazanılan el kavrama gücünün tedavi sonrası 3.ayda korunamadığı görülmüştür. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin 3.ay el kavrama gücü arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır.
- 3) Parkinson Hastalığı Anketi ile değerlendirilen yaşam kalitesi üzerinde konvansiyonel tedavi, aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin iyileşme sağladığı görülmüştür. Toplam puan açısından tedavi yöntemlerinin etkisi istatistiksel olarak farklı değildi. Alt başlıklarda ise mobilite yaşam aktiviteleri, toplumsal durum, sosyal destek, kognitif durum, iletişim ve bedensel durum üzerinde de tüm gruplar arasındaki iyileşme istatistiksel olarak benzer bulunmuştur. Sadece emosyonel durum alt başlığı üzerinde aksiyon gözlem terapisi grubundaki iyileşme konvansiyonel tedaviye göre istatistiksel olarak anlamlı iyileşme göstermiştir.

- 4) Duruöz El İndeksi ile değerlendirilen el fonksiyonunda aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin konvansiyonel tedaviye göre istatistiksel olarak anlamlı iyileşme sağladığı bulunmuştur. Bu iyileşme aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinde tedavi sonrası 3.ayda da devam ederken; konvansiyonel tedavi grubunda tedavi sonrasına göre tedavi sonrası 3.ay ölçümleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde azalmıştır. Aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisi arasında ise tedavi sonrası el fonksiyonlarındaki iyileşme istatistiksel olarak benzer bulunmuştur.
- 5) Birleşik Parkinson Hastalığı Anketi motor muayene bölümü değerlendirilmesinde tüm tedavi yöntemlerinde motor muayene puanlarında iyileşme bulunmuştur. Tedavi yöntemlerinin motor muayene puanları üzerindeki etkisi istatistiksel olarak farklılık oluşturmamıştır.
- 6) Tremor üzerinde aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin etkin olduğunu düşündüren bulgular mevcuttur. Tremor için daha hassas değerlendirme yöntemleri kullanılarak yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Çakmur R. Çakmur, R., Parkinson hastalığının epidemiyolojisi ve klinik özellikleri. J.T.K.J.o.N.,2003. 1(3): p. 160-3. 2003.
2. de Lau LM, Breteler MM. Epidemiology of Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*. 2006;5(6):525-35.
3. Schrag A, Ben-Shlomo Y, Quinn N. How valid is the clinical diagnosis of Parkinson's disease in the community? *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 2002;73(5):529-34.
4. Şahin-Onat, Ş., K. Kurtuluş, at all, Rehabilitation of Parkinson's disease. *Turkish Journal of Geriatrics* 2009. 12(1).
5. Heilman KM. Hugo Liepmann, Parkinson's disease and upper limb apraxia. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*. 2020;131:79-86.
6. Monteiro-Junior RS, Cevada T, Oliveira BR, Lattari E, Portugal EM, Carvalho A, et al. We need to move more: Neurobiological hypotheses of physical exercise as a treatment for Parkinson's disease. 2015;85(5):537-41.
7. Archibald N, Miller N, Rochester L. Neurorehabilitation in Parkinson disease. *Handbook of clinical neurology*. 2013;110:435-42.
8. Boelen M. The role of rehabilitative modalities and exercise in Parkinson's disease. *Disease-a-month : DM*. 2007;53(5):259-64.
9. Köprülüoğlu M, Hareket S, Polat K, Kaya DÖ. Ayna Nöronlar ve Güncel Rehabilitasyon Yaklaşımlarında Kullanımı: Geleneksel Derleme. *Türkiye Klinikleri J Health Sci*. 2022;7(4):1235-47.
10. Caspers S, Zilles K, Laird AR, Eickhoff SB. ALE meta-analysis of action observation and imitation in the human brain. *Neuroimage*. 2010;50(3):1148-67.
11. Garry MI, Loftus A, Summers JJ. Mirror, mirror on the wall: viewing a mirror reflection of unilateral hand movements facilitates ipsilateral M1 excitability. *Experimental brain research*. 2005;163(1):118-22.
12. Keener AM, Bordelon YM. Parkinsonism. *Seminars in neurology*. 2016;36(4):330-4.
13. Schrag A, Schott JM. Epidemiological, clinical, and genetic characteristics of early-onset parkinsonism. *The Lancet Neurology*. 2006;5(4):355-63.
14. Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 2008;79(4):368-76.
15. Daroff R, Jankovic J, Mazziotta J, Pomeroy S. Diagnosis and assessment of Parkinson disease and other movement disorders. In: *Bradley's Neurology in Clinical Practice*. 2016. p. 223–50.
16. McFarland NR. Diagnostic Approach to Atypical Parkinsonian Syndromes. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2016;22(4 Movement Disorders):1117-42.
17. Ward KM, Citrome L. Antipsychotic-Related Movement Disorders: Drug-Induced Parkinsonism vs. Tardive Dyskinesia-Key Differences in Pathophysiology and Clinical Management. *Neurology and therapy*. 2018;7(2):233-48.
18. Muralidharan A, Rahman J, Banerjee D, Hakim Mohammed AR, Malik BH. Parkinsonism: A Rare Adverse Effect of Valproic Acid. *Cureus*. 2020;12(6):e8782.
19. Brigo F, Erro R, Marangi A, Bhatia K, Tinazzi M. Differentiating drug-induced parkinsonism from Parkinson's disease: an update on non-motor symptoms and investigations. *Parkinsonism & related disorders*. 2014;20(8):808-14.
20. Höllerhage M. Secondary parkinsonism due to drugs, vascular lesions, tumors, trauma, and other insults. *International review of neurobiology*. 2019;149:377-418.
21. Durmaz Çelik FN, Özkan S. Parkinsonizmin eşlik ettiği herediter metabolizma bozuklukları. Özer FF, editör. *Parkinson Hastalığı*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.144-5.
22. Aygun D, Turkel Y, Onar MJPH. Diagnosis and treatment of non-motor symptoms in parkinsons disease. 2009;12(2):80-90.

23. de Rijk MC, Launer LJ, Berger K, Breteler MM, Dartigues JF, Baldereschi M, et al. Prevalence of Parkinson's disease in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. *Neurology*. 2000;54(11 Suppl 5):S21-3.
24. Pringsheim T, Jette N, Frolkis A, Steeves TDJMd. The prevalence of Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. 2014;29(13):1583-90.
25. Bolayir E, Taş A, Topalkara K, Akyüz A, Topaktaş S. The Prevalance of Parkinson's Disease in the Urban of Sivas. *C Ü Tıp Fakültesi Derg* 2002;24:65–68.
<http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/168.pdf>.
26. Durmus H, Gokalp MA, Hanagasi HA. Prevalence of Parkinson's disease in Baskale, Turkey: a population based study. *Neurological sciences : official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*. 2015;36(3):411-3.
27. von Campenhausen S, Bornschein B, Wick R, Bötzel K, Sampaio C, Poewe W, et al. Prevalence and incidence of Parkinson's disease in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2005;15(4):473-90.
28. Dorsey ER, Bloem BRJn. The Parkinson pandemic—a call to action. 2018;75(1):9-10.
29. Jellinger KA. Neuropathology of Nonmotor Symptoms of Parkinson's Disease. *International review of neurobiology*. 2017;133:13-62.
30. Obeso JA, Rodríguez-Oroz MC, Benitez-Temino B, Blesa FJ, Guridi J, Marin C, et al. Functional organization of the basal ganglia: therapeutic implications for Parkinson's disease. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2008;23 Suppl 3:S548-59.
31. Braak H, Müller CM, Rüb U, Ackermann H, Bratzke H, de Vos RA, et al. Pathology associated with sporadic Parkinson's disease--where does it end? *J Neural Transm Suppl*. 2006(70):89-97.
32. Imamura A, Uitti RJ, Wszolek ZKJP, disorders r. Dopamine agonist therapy for Parkinson disease and pathological gambling. 2006;12(8):506-8.
33. Baba M, Nakajo S, Tu P-H, Tomita T, Nakaya K, Lee V, et al. Aggregation of alpha-synuclein in Lewy bodies of sporadic Parkinson's disease and dementia with Lewy bodies. 1998;152(4):879.
34. Lesage S, Brice A. Role of Mendelian genes in "sporadic" Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*. 2012;18:S66-S70.
35. Burn DJ, Mark MH, Playford ED, Maraganore DM, Zimmerman TR, Jr., Duvoisin RC, et al. Parkinson's disease in twins studied with 18F-dopa and positron emission tomography. *Neurology*. 1992;42(10):1894-900.
36. Shahed J, Jankovic J. Motor symptoms in Parkinson's disease. *Handbook of clinical neurology*. 2007;83:329-42.
37. Hughes AJ, Daniel SE, Kilford L, Lees AJ. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 1992;55(3):181-4.
38. Xia R, Mao ZH. Progression of motor symptoms in Parkinson's disease. *Neurosci Bull*. 2012;28(1):39-48.
39. Apaydın H. Parkinson hastalığının motor belirtileri. Özer FF, editör. *Parkinson Hastalığı*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021.p.29-34. 2021.
40. Ross GW, Petrovitch H, Abbott RD, Nelson J, Markesbery W, Davis D, et al. Parkinsonian signs and substantia nigra neuron density in decedents elders without PD. *Ann Neurol*. 2004;56(4):532-9.
41. Yaliman A, Şen E İJTJoPM, Dergisi RTFTvR. Parkinson Hastalığı ve Rehabilitasyonu. 2011;57(1).
42. Gibb WR, Lees AJ. The relevance of the Lewy body to the pathogenesis of idiopathic Parkinson's disease. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 1988;51(6):745-52.
43. Finsterer J, Strobl W. Presentation, etiology, diagnosis, and management of camptocormia. *Eur Neurol*. 2010;64(1):1-8.

44. Ashour R, Tintner R, Jankovic J. Striatal deformities of the hand and foot in Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*. 2005;4(7):423-31.
45. Barone P, Santangelo G, Amboni M, Pellecchia MT, Vitale C. Pisa syndrome in Parkinson's disease and parkinsonism: clinical features, pathophysiology, and treatment. *The Lancet Neurology*. 2016;15(10):1063-74.
46. Revuelta GJ. Anterocollis and camptocormia in parkinsonism: a current assessment. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2012;12(4):386-91.
47. Buckley TA, Pitsikoulis C, Hass CJ. Dynamic postural stability during sit-to-walk transitions in Parkinson disease patients. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2008;23(9):1274-80.
48. Virmani T, Moskowitz CB, Vonsattel JP, Fahn S. Clinicopathological characteristics of freezing of gait in autopsy-confirmed Parkinson's disease. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2015;30(14):1874-84.
49. Kızıltan G, Gündüz A. Parkinson hastalığında nonmotor bulgular. Özer FF, editör. *Parkinson Hastalığı*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.35-40. 2021.
50. Tarakad A, Jankovic J. Diagnosis and Management of Parkinson's Disease. *Seminars in neurology*. 2017;37(2):118-26.
51. Samanci B, Çelik FND, Bilgiç B, Serhat Ö, Hanağası H. How the frequency of pain in the early stages of Parkinson's Disease affects the speed of diagnosis. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine*. 2022:3-4.
52. Goldstein DS. Orthostatic hypotension as an early finding in Parkinson's disease. *Clinical autonomic research : official journal of the Clinical Autonomic Research Society*. 2006;16(1):46-54.
53. Ford B. Pain in Parkinson's disease. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2010;25 Suppl 1:S98-103.
54. Özen Barut B, İnce Günel D. Parkinson hastalığında genel klinik özellikler, Tanı ve Ayırıcı Tanı. Özer FF, editör. *Parkinson Hastalığı*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.23-8.
55. Çakmur R. Hareket Bozuklukları Tanı ve Tedavi Rehberi. 1. Baskı. İstanbul: 2018. p.54-107.
56. Gültekin M, Çakmur R. Parkinson hastalığında genel tedavi yaklaşımı. Özer FF, editör. *Parkinson Hastalığı*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.74-8.
57. LeWitt PA. Levodopa therapy for Parkinson's disease: Pharmacokinetics and pharmacodynamics. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2015;30(1):64-72.
58. Thanvi BR, Lo TC. Long term motor complications of levodopa: clinical features, mechanisms, and management strategies. *Postgraduate medical journal*. 2004;80(946):452-8.
59. Pringsheim T, Day GS, Smith DB, Rae-Grant A, Licking N, Armstrong MJ, et al. Dopaminergic Therapy for Motor Symptoms in Early Parkinson Disease Practice Guideline Summary: A Report of the AAN Guideline Subcommittee. *Neurology*. 2021;97(20):942-57.
60. Tan YY, Jenner P, Chen SD. Monoamine Oxidase-B Inhibitors for the Treatment of Parkinson's Disease: Past, Present, and Future. *Journal of Parkinson's disease*. 2022;12(2):477-93.
61. Connolly BS, Lang AE. Pharmacological treatment of Parkinson disease: a review. *Jama*. 2014;311(16):1670-83.
62. Savaş A, and Cenk Akbostancı. "Parkinson hastalığında derin beyin stimülasyonu." *Türk Nöroşirürji Dergisi* 24.2 (2014): 168-72.
63. Samancı Y, Peker S. Parkinson hastalığında cerrahi tedavi. Özer FF, editör. *Parkinson Hastalığı*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.91-6.
64. Smith AD, Zigmond MJ. Can the brain be protected through exercise? Lessons from an animal model of parkinsonism. *Exp Neurol*. 2003;184(1):31-9.
65. Tanaka K, Quadros ACd, Santos RF, Stella F, Gobbi LTB, Gobbi S. Benefits of physical exercise on executive functions in older people with Parkinson's disease. *Brain and Cognition*. 2009;69(2):435-41.

66. Keus SH, Bloem BR, Hendriks EJ, Bredero-Cohen AB, Munneke M. Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2007;22(4):451-60; quiz 600.
67. Hoehn MM, Yahr MDJN. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. 1998;50(2):318-.
68. Boelen M. The Role of Rehabilitative Modalities and Exercise in Parkinson's Disease. *Disease-a-Month*. 2007;53(5):259-64.
69. Shulman LM, Katzel LI, Ivey FM, Sorkin JD, Favors K, Anderson KE, et al. Randomized clinical trial of 3 types of physical exercise for patients with Parkinson disease. *JAMA neurology*. 2013;70(2):183-90.
70. Tueth LE, Duncan RP. Musculoskeletal pain in Parkinson's disease: a narrative review. *Neurodegenerative disease management*. 2021;11(5):373-85.
71. Ashburn A, Fazakarley L, Ballinger C, Pickering R, McLellan LD, Fitton C. A randomised controlled trial of a home based exercise programme to reduce the risk of falling among people with Parkinson's disease. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 2007;78(7):678-84.
72. Gobbi LT, Oliveira-Ferreira MD, Caetano MJ, Lirani-Silva E, Barbieri FA, Stella F, et al. Exercise programs improve mobility and balance in people with Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*. 2009;15 Suppl 3:S49-52.
73. Melnick ME. Basal ganglia disorders. In: Burton G, Roller M, editors. *Umphred's Neurological Rehabilitation*. 2013. p. 601–30.
74. McGraw SM, Hoover DL, Shirey MP. Exercise Guidelines for Patients With Parkinson's Disease: An Overview for the Home Health Care Professional. *Home Health Care Management & Practice*. 2013;26(3):167-74.
75. Sharififar S, Coronado RA, Romero S, Azari H, Thigpen M. The effects of whole body vibration on mobility and balance in Parkinson disease: a systematic review. *Iranian journal of medical sciences*. 2014;39(4):318-26.
76. Dibble LE, Lange M. Predicting falls in individuals with Parkinson disease: a reconsideration of clinical balance measures. *Journal of neurologic physical therapy : JNPT*. 2006;30(2):60-7.
77. McIntosh GC, Brown SH, Rice RR, Thaut MH. Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 1997;62(1):22-6.
78. Thaut MH, McIntosh GC, Rice RR, Miller RA, Rathbun J, Brault JM. Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 1996;11(2):193-200.
79. Cubo E, Moore CG, Leurgans S, Goetz CG. Wheeled and standard walkers in Parkinson's disease patients with gait freezing. *Parkinsonism & related disorders*. 2003;10(1):9-14.
80. Schootemeijer S, van der Kolk NM, Bloem BR, de Vries NM. Current Perspectives on Aerobic Exercise in People with Parkinson's Disease. *Neurotherapeutics : the journal of the American Society for Experimental NeuroTherapeutics*. 2020;17(4):1418-33.
81. Moroz A, Edgley SR, Lew HL, Chae J, Lombard LA, Reddy CC, et al. Rehabilitation interventions in Parkinson disease. 2009;1(3):S42-S8.
82. Ramig LO, Sapir S, Fox C, Countryman S. Changes in vocal loudness following intensive voice treatment (LSVT) in individuals with Parkinson's disease: a comparison with untreated patients and normal age-matched controls. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2001;16(1):79-83.
83. di Pellegrino G, Fadiga L, Fogassi L, Gallese V, Rizzolatti G. Understanding motor events: a neurophysiological study. *Experimental brain research*. 1992;91(1):176-80.
84. Ferri S, Peeters R, Nelissen K, Vanduffel W, Rizzolatti G, Orban GA. A human homologue of monkey F5c. *NeuroImage*. 2015;111:251-66.

85. Mukamel R, Ekstrom AD, Kaplan J, Iacoboni M, Fried I. Single-Neuron Responses in Humans during Execution and Observation of Actions. *Current Biology*. 2010;20(8):750-6.
86. Farina E, Borgnis F, Pozzo T. Mirror neurons and their relationship with neurodegenerative disorders. *Journal of neuroscience research*. 2020;98(6):1070-94.
87. Fadiga L, Fogassi L, Pavesi G, Rizzolatti G. Motor facilitation during action observation: a magnetic stimulation study. *Journal of neurophysiology*. 1995;73(6):2608-11.
88. Cochin S, Barthelemy C, Roux S, Martineau J. Observation and execution of movement: similarities demonstrated by quantified electroencephalography. *The European journal of neuroscience*. 1999;11(5):1839-42.
89. Gangitano M, Mottaghy FM, Pascual-Leone A. Phase-specific modulation of cortical motor output during movement observation. *NeuroReport*. 2001;12(7).
90. Gallese V, Fadiga L, Fogassi L, Rizzolatti G. Action recognition in the premotor cortex. *Brain*. 1996;119(2):593-609.
91. Anders S, Sack B, Pohl A, Münte T, Pramstaller P, Klein C, et al. Compensatory premotor activity during affective face processing in subclinical carriers of a single mutant Parkin allele. *Brain*. 2012;135(Pt 4):1128-40.
92. Pohl A, Anders S, Chen H, Patel HJ, Heller J, Reetz K, et al. Impaired Emotional Mirroring in Parkinson's Disease-A Study on Brain Activation during Processing of Facial Expressions. *Frontiers in neurology*. 2017;8:682.
93. Anders S, Sack B, Pohl A, Münte T, Pramstaller P, Klein C, et al. Compensatory premotor activity during affective face processing in subclinical carriers of a single mutant Parkin allele. *Brain*. 2012;135(4):1128-40.
94. Gandhi DB, Sterba A, Khatler H, Pandian JD. Mirror Therapy in Stroke Rehabilitation: Current Perspectives. *Therapeutics and clinical risk management*. 2020;16:75-85.
95. Bekkali S, Youssef GJ, Donaldson PH, Albein-Urios N, Hyde C, Enticott PG. Is the Putative Mirror Neuron System Associated with Empathy? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neuropsychology review*. 2021;31(1):14-57.
96. Bellelli G, Buccino G, Bernardini B, Padovani A, Trabucchi M. Action observation treatment improves recovery of postsurgical orthopedic patients: evidence for a top-down effect? *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2010;91(10):1489-94.
97. Quadrelli E, Anzani A, Ferri M, Bolognini N, Maravita A, Zambonin F, et al. Electrophysiological correlates of action observation treatment in children with cerebral palsy: A pilot study. *Developmental neurobiology*. 2019;79(11-12):934-48.
98. Tani M, Ono Y, Matsubara M, Ohmatsu S, Yukawa Y, Kohno M, et al. Action observation facilitates motor cortical activity in patients with stroke and hemiplegia. *Neuroscience research*. 2018;133:7-14.
99. Pelosin E, Avanzino L, Bove M, Stramesi P, Nieuwboer A, Abbruzzese G. Action observation improves freezing of gait in patients with Parkinson's disease. *Neurorehabilitation and neural repair*. 2010;24(8):746-52.
100. Zhu M-H, Wang J, Gu X-D, Shi M-F, Zeng M, Wang C-Y, et al. Effect of action observation therapy on daily activities and motor recovery in stroke patients. *International Journal of Nursing Sciences*. 2015;2(3):279-82.
101. Buccino G, Iacoboni M, Rizzolatti G. Action observation treatment: a novel tool in neurorehabilitation. *Neurorehabilitation and neural repair*. 2014;28(16):1644-1655.
102. Edwards MG, Humphreys GW, Castiello UJB, cognition. Motor facilitation following action observation: A behavioural study in prehensile action. 2003;53(3):495-502.
103. Sale P, Franceschini M. Action observation and mirror neuron network: a tool for motor stroke rehabilitation. *European journal of physical and rehabilitation medicine*. 2012;48(2):313-8.
104. Rocca MA, Meani A, Fumagalli S, Pagani E, Gatti R, Martinelli-Boneschi F, et al. Functional and structural plasticity following action observation training in multiple sclerosis. *Multiple sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England)*. 2019;25(11):1472-87.

105. Öztürk Ö, Bombacı H, Keçeci T, Alğun ZC. Effects of additional action observation to an exercise program in patients with chronic pain due to knee osteoarthritis: A randomized-controlled trial. *Musculoskeletal science & practice*. 2021;52:102334.
106. Ramachandran VS, Rogers-Ramachandran D. Synaesthesia in phantom limbs induced with mirrors. *Proceedings Biological sciences*. 1996;263(1369):377-86.
107. Kang YJ, Ku J, Kim HJ, Park HK. Facilitation of corticospinal excitability according to motor imagery and mirror therapy in healthy subjects and stroke patients. *Annals of rehabilitation medicine*. 2011;35(6):747-58.
108. Dohle C, Püllen J, Nakaten A, Küst J, Rietz C, Karbe H. Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis: a randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and neural repair*. 2009;23(3):209-17.
109. McCabe CS, Haigh RC, Ring EF, Halligan PW, Wall PD, Blake DR. A controlled pilot study of the utility of mirror visual feedback in the treatment of complex regional pain syndrome (type 1). *Rheumatology (Oxford, England)*. 2003;42(1):97-101.
110. Thieme H, Morkisch N, Mehrholz J, Pohl M, Behrens J, Borgetto B, et al. Mirror therapy for improving motor function after stroke. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2018;7(7):Cd008449.
111. Park EJ, Baek SH, Park S. Systematic review of the effects of mirror therapy in children with cerebral palsy. *Journal of physical therapy science*. 2016;28(11):3227-31.
112. ONAN D, FIRAT T. Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu'nda Kanıtı Dayalı Fizyoterapi Yaklaşımları. 2017.
113. You S-JJKJoOT. An effect of mirror therapy on upper extremity function and activity of daily living in patients with post-stroke hemiplegia. 2011;19(2):25-37.
114. Salem HMA, Huang XJJob, Engineering B. The effects of mirror therapy on clinical improvement in hemiplegic lower extremity rehabilitation in subjects with chronic stroke. 2015;9(2):163-6.
115. Hung GKN, Li CTL, Yiu AM, Fong KNJHKjoot. Systematic review: Effectiveness of mirror therapy for lower extremity post-stroke. 2015;26(1):51-9.
116. Lee D, Lee G. Effect of afferent electrical stimulation with mirror therapy on motor function, balance, and gait in chronic stroke survivors: a randomized controlled trial. *European journal of physical and rehabilitation medicine*. 2019;55(4):442-9.
117. Bonassi G, Pelosin E, Ogliastrò C, Cerulli C, Abbruzzese G, Avanzino L. Mirror Visual Feedback to Improve Bradykinesia in Parkinson's Disease. *Neural plasticity*. 2016;2016:8764238.
118. Rajendran V, Jeevanantham D, Larivière C, Singh RJ, Zeman L, Papuri P. Effectiveness of self-administered mirror therapy on upper extremity impairments and function of acute stroke patients: study protocol. *Trials*. 2021;22(1):439.
119. Mm HJN. Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. 1967;17(5):427-42.
120. Goetz CG, Poewe W, Rascol O, Sampaio C, Stebbins GT, Counsell C, et al. Movement Disorder Society Task Force report on the Hoehn and Yahr staging scale: status and recommendations the Movement Disorder Society Task Force on rating scales for Parkinson's disease. 2004;19(9):1020-8.
121. Oxford Grice K, Vogel KA, Le V, Mitchell A, Muniz S, Vollmer MA. Adult norms for a commercially available Nine Hole Peg Test for finger dexterity. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*. 2003;57(5):570-3.
122. Solaro C, Di Giovanni R, Grange E, Mueller M, Messmer Uccelli M, Bertoni R, et al. Box and block test, hand grip strength and nine-hole peg test: correlations between three upper limb objective measures in multiple sclerosis. *European journal of neurology*. 2020;27(12):2523-30.
123. Surrey LR, Nelson K, Delelio C, Mathie-Majors D, Omel-Edwards N, Shumaker J, et al. A comparison of performance outcomes between the Minnesota Rate of Manipulation Test and the Minnesota Manual Dexterity Test. 2003;20(2):97-102.

124. UYSAL SA, ARIK MI, YAĞLI NVJJoET, Rehabilitation. Relation to visual perception and hand functions of speed and legibility of handwriting in healthy adults. 2016;3(3):102-7.
125. Peto V, Jenkinson C, Fitzpatrick RJJon. PDQ-39: a review of the development, validation and application of a Parkinson's disease quality of life questionnaire and its associated measures. 1998;245(1):S10-S4.
126. Kayapınar T. Parkinson hastalığı yaşam kalitesi anketi (pdq-39) güvenilirlik ve geçerlik çalışması: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
127. Yılmaz V. Hareket Bozuklukları Derneği Birleşik Parkinson Hastalığı Değerleme Ölçeğinin Türkçe standardizasyonu çalışması.
128. DURUÖZ MT, POIRAUDEAU S, FERMANIAN J, MENKES C-JJp. Functional Disability Scale That Assesses Functional. 1996;23:1167-72.
129. Goetz CG, Fahn S, Martinez-Martin P, Poewe W, Sampaio C, Stebbins GT, et al. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): process, format, and clinimetric testing plan. 2007;22(1):41-7.
130. Armstrong MJ, Okun MS. Diagnosis and Treatment of Parkinson Disease: A Review. *Jama*. 2020;323(6):548-60.
131. Reich SG, Savitt JM. Parkinson's Disease. *The Medical clinics of North America*. 2019;103(2):337-50.
132. Tomlinson CL, Patel S, Meek C, Clarke CE, Stowe R, Shah L, et al. Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2012(7):Cd002817.
133. Abbruzzese G, Marchese R, Avanzino L, Pelosin E. Rehabilitation for Parkinson's disease: Current outlook and future challenges. *Parkinsonism & related disorders*. 2016;22:S60-S4.
134. Di Iorio W, Ciarimboli A, Ferriero G, Feleppa M, Baratto L, Matarazzo G, et al. Action Observation in People with Parkinson's Disease. A Motor-Cognitive Combined Approach for Motor Rehabilitation. A Preliminary Report. *Diseases (Basel, Switzerland)*. 2018;6(3).
135. Sarasso E, Gemma M, Agosta F, Filippi M, Gatti R. Action observation training to improve motor function recovery: a systematic review. *Archives of physiotherapy*. 2015;5:14.
136. Ryan D, Fullen B, Rio E, Segurado R, Stokes D, O'Sullivan C. Effect of Action Observation Therapy in the Rehabilitation of Neurologic and Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review. *Archives of rehabilitation research and clinical translation*. 2021;3(1):100106.
137. Pelosin E, Bove M, Ruggeri P, Avanzino L, Abbruzzese G. Reduction of Bradykinesia of Finger Movements by a Single Session of Action Observation in Parkinson Disease. *Neurorehabilitation and neural repair*. 2013;27(6):552-60.
138. Agosta F, Gatti R, Sarasso E, Volonté MA, Canu E, Meani A, et al. Brain plasticity in Parkinson's disease with freezing of gait induced by action observation training. *Journal of Neurology*. 2017;264(1):88-101.
139. Bek J, Gowen E, Vogt S, Crawford TJ, Poliakoff E. Combined action observation and motor imagery influences hand movement amplitude in Parkinson's disease. *Parkinsonism & related disorders*. 2019;61:126-31.
140. Hsieh YW, Lin YH, Zhu JD, Wu CY, Lin YP, Chen CC. Treatment Effects of Upper Limb Action Observation Therapy and Mirror Therapy on Rehabilitation Outcomes after Subacute Stroke: A Pilot Study. *Behavioural neurology*. 2020;2020:6250524.
141. Feng H, Li C, Liu J, Wang L, Ma J, Li G, et al. Virtual Reality Rehabilitation Versus Conventional Physical Therapy for Improving Balance and Gait in Parkinson's Disease Patients: A Randomized Controlled Trial. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*. 2019;25:4186-92.
142. Roberts HC, Syddall HE, Butchart JW, Stack EL, Cooper C, Sayer AA. The Association of Grip Strength With Severity and Duration of Parkinson's: A Cross-Sectional Study. *Neurorehabilitation and neural repair*. 2015;29(9):889-96.

143. Pringsheim T, Jette N, Frolkis A, Steeves TD. The prevalence of Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2014;29(13):1583-90.
144. Samuelkamaleshkumar S, Reethajanetsureka S, Pauljebaraj P, Benshamir B, Padankatti SM, David JA. Mirror Therapy Enhances Motor Performance in the Paretic Upper Limb After Stroke: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2014;95(11):2000-5.
145. Yavuzer G, Selles R, Sezer N, Sütbeyaz S, Bussmann JB, Köseoğlu F, et al. Mirror Therapy Improves Hand Function in Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2008;89(3):393-8.
146. Franciotta M, Maestri R, Ortelli P, Ferrazzoli D, Mastalli F, Frazzitta G. Occupational Therapy for Parkinsonian Patients: A Retrospective Study. *Parkinson's disease*. 2019;2019:4561830.
147. Rocca MA, Meani A, Fumagalli S, Pagani E, Gatti R, Martinelli-Boneschi F, et al. Functional and structural plasticity following action observation training in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 2018;25(11):1472-87.
148. Mateos-Toset S, Cabrera-Martos I, Torres-Sánchez I, Ortiz-Rubio A, González-Jiménez E, Valenza MC. Effects of a Single Hand-Exercise Session on Manual Dexterity and Strength in Persons with Parkinson Disease: A Randomized Controlled Trial. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*. 2016;8(2):115-22.
149. Carvalho A, Barbirato D, Araujo N, Martins JV, Cavalcanti JL, Santos TM, et al. Comparison of strength training, aerobic training, and additional physical therapy as supplementary treatments for Parkinson's disease: pilot study. *Clinical interventions in aging*. 2015;10:183-91.

Ek 1. Etik Kurul Karar Formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		“Parkinson Hastalarında Aksiyon Gözlem Terapisi ve Ayna Terapisinin Üst Ekstremitte Fonksiyonları ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkinliğinin Değerlendirilmesi”
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Bağbaşı Yerleşkesi Merkez/KIRŞEHİR
	TELEFON	0386 280 3924
	FAKS	0386 280 5007
	E-POSTA	tipetikkurul@ahievran.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Fatmanur Aybala KOÇAK				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Kırşehir				
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI					
	DESTEKLEYİCİ					
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)					
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ					
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>			
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>			
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>			
FAZ 4		<input type="checkbox"/>				
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>				
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>				
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>				
İlaç dışı klinik araştırma	<input type="checkbox"/>					
Diğer ise belirtiniz: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırma						
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>		

Sayfa 1/3

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Kemal ÖZYURT
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	“Parkinson Hastalarında Aksiyon Gözlem Terapisi ve Ayna Terapisinin Üst Ekstremitte Fonksiyonları ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkinliğinin Değerlendirilmesi”
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	27.12.2021	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	27.12.2021	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU	28.12.2021	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>					
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	İLAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
DİĞER:	<input type="checkbox"/>						
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2022-01/02	Tarih: 04/01/2022					
	<p>Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmancının/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmancının/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, toplantı yeter sayısı sağlandığı için katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.</p> <p>Ancak Kırşehir İl Sağlık Müdürlüğünden çalışmanın onay yazısı alındıktan sonra çalışmaya başlanabilir.</p>						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Kemal ÖZYURT

04/01/2022 tarihinde aşağıdaki kişiler online olarak toplantıya katılmışlardır.

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Kemal ÖZYURT	Deri ve Zührevi Hastalıklar	Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Recai DAĞLI	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. ~~Kemal~~ ÖZYURT
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		“Parkinson Hastalarında Aksiyon Gözlem Terapisi ve Ayna Terapisinin Üst Ekstremitte Fonksiyonları ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi”							
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU									
Dr. Öğr. Üyesi Dilek KUZAY	Fizyoloji	Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ayla ÜNSAL	Hemşirelik	Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Gülhan ÜNLÜ	Tıbbi Farmakoloji	Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÇELİK	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Fatmanur Aybala KOÇAK	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Naime Meriç KONAR	Biyostatistik ve Tıp Bilişimi	Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Arif Hüdaî KÖKEN	Tıp Tarihi ve Etik	Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Uğur GÖNÜL	Halk Sağlığı	Petlas A.Ş.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Eczacı Ayşegül GÜVENÇ	Eczacı	Kırşehir Eğitim ve Araş. Hastanesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Murat DOĞAN	Aile Hekimliği	Kırşehir Eğitim ve Araş. Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Öğr. Gör. Murat TURPÇU	Hukuk	Ahi Evran Ün. Sosyal Bilimler MYO	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
V.H.K.İ Yasin KILIÇ	Memur	Ahi Evran Ün. TÖMER Merkezi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Mümtaz DADALI	Üroloji	Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Kemal ÖZMURF
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

Sayfa 3/3

Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

ÇALIŞMANIN BİLİMSEL ADI:Parkinson hastalarında aksiyon gözlem terapisi ve ayna terapisinin üst ekstremitte fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğinin değerlendirilmesi

ÇALIŞMANIN HALKA YÖNELİK ADI:Parkinson hastalığında gözlenerek yapılan egzersizler ile ayna kullanılarak yapılan egzersizlerin el becerilerine ve yaşam kalitesine etkinliğinin araştırılması

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirsiniz, **Çalışmaya Katılma Onayı** Formu'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI:

Bu çalışmada el becerilerinde bozulma olan Parkinson hastalarında yapılacak egzersiz programının el becerileri ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmak amacıyla planlanmıştır.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Bu çalışmaya katılmayı kabul ederseniz, dahil olduğunuz tedavi grubuna göre, Parkinson hastalığınız için zaten halihazırda uygulanan tedavinize ek olarak el-kol fonksiyonlarınızı artırmak için farklı tedavi programları da uygulanacaktır.

Hangi gruba dahil edileceğiniz tamamen tesadüf olarak belirlenecektir.

Eğer 1. gruba seçilirseniz, Parkinson hastalığı için kliniğimizde zaten uygulanan tedaviyi alacaksınız, ilave tedavi almayacaksınız.

2. gruba seçilirseniz ilave olarak 30 dakikalık başka bir tedavi daha alacaksınız. Size önce bir video izletilecek. Bu videoda öncelikle el ve parmaklara ait eklem hareketleri (parmakları teker teker açıp kapama, yumruk yapma, eli sağa-sola hareket ettirme, el bileğinden çevirme vb) gösterilmektedir. Daha sonra günlük yaşamda kullanılan bazı küçük nesnelere ile yapılan aktiviteler (top sıkma, mandal takma, masadan ataç toplama, maşa kullanma, kart çevirme, sayfa çevirme vb) gösterilmektedir. Videoyu izledikten sonra her bir hareketi 3 dakika süre ile tekrarlamamız istenecek.

3. gruba seçilirseniz ise ilave olarak farklı bir 30 dakikalık tedavi daha alacaksınız. Bu grupta ayna ile çalışacaksınız. Hasta olan kolunuzu aynanın arkasında tutarak, sağlam kolunuzla yukarıda anlatılan hareketleri yapacaksınız, ama siz aynadan hasta kolunuzun tarafına bakacak, sağlam kolunuzun aynadaki yansımasını izleyeceksiniz. Hasta kolunuzla da aynı hareketleri tekrarlamaya çalışacaksınız.

Bu tedavi yöntemlerinin etkilerini karşılaştırabilmek için tedaviden önce, tedaviden sonra ve tedaviden 3 ay sonra size bazı anketler ve muayeneler yapılacaktır. Anketlerde elinizi-kolunuzu kullanırken yaşadığınız sorunlarla ilgili sorular vardır. Yaklaşık 7-10 dakika sürecektir. Muayene yöntemlerinde ise yumruk sıkma, parmak sıkma güçleriniz alet ile

ölçülecek. Ayrıca iki tane tahtadan yapılmış alet ile el fonksiyonlarınız değerlendirilecektir. Bir tanesinde bir kutuya tahta küpleri atacaksınız, diğerinde ise küçük delikli bir zemine, tahta çubukları batırmaya çalışacaksınız. Bu ölçümler de yaklaşık 15 dakika sürecektir. Bu çalışma sırasında Nöroloji doktorunuz tarafından verilen ilaç tedavisi değiştirilmeyecektir. Size bu çalışma için herhangi bir kan ya da röntgen vb tetkiki yapılmayacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Bu çalışmaya dahil olmanız durumunda 4 hafta boyunca fizyoterapist eşliğinde yapacağınız egzersiz programı ile el becerilerinde ve yaşam kalitesinde olumlu değişimler olmasını bekliyoruz. Bu sayede el becerilerinde bozulmaolan kişilerin çok yönlü tedavisi yapılmış olacaktır.

Tedavi başlangıcında eğer 1.gruba seçilecek olursanız, arzu ederseniz çalışma tamamen bittikten sonra, diğer gruplar gibi bir programa dahil edilebilmeniz için doktorunuz tarafından tekrar randevu verilebilir.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Yaş, cinsiyet, hastalık süresi vb gibi kişisel bazı bilgileriniz yapılacak olan çalışmada kullanılacak fakat isim, adres, telefon gibi bilgiler belirtilmeyecektir. Bu çalışma dışında kimse ile paylaşılmayacaktır.

Günün 24 saatinde soru ve problemler için başvurulacak kişiler/GSM:

Doç.Dr. Fatmanur Aybala KOÇAK 0505 2470739
Arş.Gör.Dr Hakan Hatırlı05386461474

Gönüllünün Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Veli ya da Vasi (var ise) Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

Belge Tarihi: 27/12/2021
Versiyon No:1

<i>Arařtırmacı² Adı Soyadı:</i>	Doç.Dr. Fatmanur Aybala KOÇAK	<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>	Kırşehir Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Hastanesi BağbaşıYerleşkesi -05386461474	

1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi

2: Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi

Ek 3.Olgu Rapor Formu

OLGU RAPOR FORMU

Hasta No:

Tedavi grubu:

Yaş:

Medeni Durum: Evli Bekar

Cinsiyet:

Meslek:

Eğitim Durumu: İlkokul Ortaokul Lise Üniversite Lisansüstü

Dominant el:

Etkilenen el:

Hastalık Süresi:

Modifiye Hoehn Yarr skoru:

	Tedavi Öncesi Ölçüm	Tedavi Sonrası Ölçüm	Tedavi sonrası 3 ay
Parkinson Hastalığı Anketi			
Birleşik Parkinson hastalığı anketi (motor komponenti)			
9 delikli tahta çivi testi			
Jamer el dinamometresi			
Pinçmetre –lateral kavrama			
Pinçmetre – üçlü kavrama			
Pinçmetre –uç uca kavrama			
Kutu Blok Testi			
Duruöz El İndeksi			
Minnesota El Beceri Testi			

Ek 4.Hoehn Yahr Evrelemesi

1	Tek taraflı tremor, rijidite, akinezi veya postüral dengesizlik. Semptomlar hafiftir.
1,5	Tek taraflı ve aksiyel tutulum
2	İki taraflı tremor, rijidite, akinezi veya bradimimi, yutma güçlükleri, aksiyel rijidite (özellikle boyun), öne eğilmiş postür, yavaş veya ayağını sürüyerek yürüme ve genel katılık gibi aksiyel bulgularla birlikte veya tek başına postüral anormallikler. Minimal özürülük bulunabilir.
2,5	Çekme testinde düzelme ile ılımlı bilateral hastalık
3	Evre 2'deki bulgulara ilaveten hastada denge bozuklukları vardır, ancak hastanın tüm aktivitelerini bağımsız olarak yapabilir. Orta düzeyde fonksiyon bozukluğu mevcuttur.
4	Hasta günlük aktivitelerinin bir kısmında veya tamamında yardıma ihtiyaç duyar. Ciddi semptomlar ve belirgin özürülük.
5	Hasta tekerlekli sandalyeye veya yatağa bağımlı durumdadır.

Ek 5. Parkinson Hastalığı Anketi

Parkinson Hastalığı Anketi Parkinson Disease Questionnaire (PDQ-39)

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

Son bir ay içinde Parkinson Hastalığı nedeniyle aşağıdakileri hangi sıklıkta yaşadınız?		Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğunlukla	Her zaman
1	Eskiden boş vaktinizde yapmaktan hoşlandığınız şeyleri yapmakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Tamirat, ev işleri, yemek pişirme gibi işleri yapmakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Alışveriş çantalarını taşımakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Yaklaşık 1 km yürürken güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Yaklaşık 100 m yürürken güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Ev dışında istediğiniz gibi dolaşmakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Toplum içine çıkmakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Dışarı çıktığınızda başka birinin yardımına gerek duydunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Toplum içinde düşeceğinizden korkunuz ya da endişelendiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	İsteddiğinizden daha fazla eve bağlı kaldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Yıkanmakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Giyinmekte güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Düğme ilikleme ya da ayakkabı bağlamakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Okunaklı yazı yazmakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Yiyecekleri kesmekte güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	İçecekleri dökmeden tutmakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Kendinizi kederli hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Kendinizi terk edilmiş ve yalnız hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Kendinizi ağlamaklı hissettiniz ya da ağladınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Kendinizi kızgın ya da huysuz hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Kendinizi endişeli hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Geleceğinizle ilgili endişeleriniz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Parkinson hastalığınızı başkalarından gizlemek zorunda hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Toplum içinde bir şey yemek ya da içmekten kaçındınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Toplum içindeyken Parkinson hastalığınız nedeni ile utanç duydunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	Diğer insanların size göstereceği tepki nedeniyle endişelendiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	Yakın kişisel ilişkilerinizde zorluk çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Eşinizden gerektiği kadar destek almadığınızı hissettiniz mi? (yoksa 'yok' yazınız)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Aile ya da yakın arkadaşlarınızdan gerek duyduğunuz desteği alamadığınız oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Gündüz ansızın uykuya daldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Kitap okur ya da televizyon seyrederken dikkatinizi toplamakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Hafızanızı zayıf hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Kâbus ya da uyanırken hayaller gördünüz mü?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	Konuşma güçlüğü oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	İnsanlarla düzgün iletişim kurmakta güçlük çektiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	İnsanlar tarafından göz ardı edildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	Ağnı kas krampı ya da kasılması geçirdiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	Eklemlerinizi ya da bedeninizde ağrı ya da acı hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	Sizi rahatsız edecek kadar sıcak ya da soğuk hissettiniz mi? (hararet hissi/üşüme)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ek 6.Duruöz El İndeksi

		Hiç zorluk çekmeden	Çok az zorlukla	Biraz Zorlukla	Oldukça Zor	Hemen Hemen İmkârsız	İmkârsız
Mutfakta	1-Dolu bir kâseyi tutabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	2-Dolu bir şişeyi tutup kaldıracak mısınız?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	3-Dolu bir tabağı tutabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	4-Şişedeki suyu bardağa boşaltabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	5-Daha önce açılıp kapatılmış kavanozun kapağını açabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	6-Bıçakla et kesebiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	7-Çatalı yiyecekleri etkili olarak batırabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	8-Meyve soyabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
Giyim	9-Gömleğinizin düğmelerini ilikleyebiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	10-Fermuar açıp kapatabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
Temizlik	11-Yeni diş macunu tüpünü sıkabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	12-Diş fırçasınızı etkili olarak tutabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
İş Yerinde	13-Normal kurşun veya tükenmez kalemle kısa bir cümle yazabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	14-Normal kurşun veya tükenmez kalemle mektup yazabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
Diğer	15-Yuvarlak kapı veya pencere tokmağını çevirebiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	16-Makasla bir parça kâğıt kesebiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	17-Masanın üzerindeki bozuk parayı alabiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	18-Anahtarı kilitle çevirebiliyor musunuz?	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

Dunlop HT, et al.(1996) J Rheumatol. 1996;23:1167-72.

Ek 7. Birleşik Parkinson Hastalığı
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:	<input type="checkbox"/> Hasta <input type="checkbox"/> Hastaya bakım veren <input type="checkbox"/> 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 varsanıları (spontan yanlış algı) göz önüne alın. Bütün ana duyu alanlarını değerlendirin (görme, duyma, dokunma, koklama ve tatma). Biçimlenmemiş (örneğin bir varlık hissi veya geçici yanlış izlenim) ve biçimlenmiş (tamamen gelişmiş ve ayrıntılı) algıların varlığını değerlendirin. Hastanın varsanılara dair içgörüsünü değerlendirin, sanrıları ve psikotik düşünceyi tespit edin.	
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. Varsanılı 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 görü kaybı yok.	
3: Orta. İçgörü kaybıyla birlikte biçimlenmiş varsanılar.	
4: Şiddetli. Hastanın sanrıları veya paranoyası var.	

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, masturbasyona karşı alışılmamış merak, partnerden cinsel talepler), diğer tekrarlayıcı aktiviteler (örneğin hobiler, nesnelere parçalarına ayırma, sınıflandırma veya düzenleme) veya fiziksel olmayan nedenler (örneğin bağımlılık) için reçetesiz ilaçların fazla kullanımını kapsayan çeşitli aktivitelere yönelimi değerlendirin. Bu anormal aktivite/davranışların kişinin kendi hayatı, ailesi ve sosyal ilişkileri (borç alma gereksinimi veya kredi kartlarının iptali gibi finansal sıkıntılar, aile içi büyük kavgalar, işten kaybedilen zaman veya aktivite yüzünden kaçırılan öğün veya azalan uyku 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 sorununuz yoksa "hayır" cevabı için 0'ı işaretlemeniz yeterlidir.

Lütfen her soruyu dikkatlice okuyun ve size en uygun cevabı işaretlemeden 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 uyandıığımızda kendinizi ne kadar dinlenmiş olarak hissettiğinizi göz önünde bulundurun.

0: Normal: Herhangi bir sorun yaşamadım.

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

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

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

4: Şiddetli: Gecenin büyük bölümünde uyuyamıyorum.

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.		

Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-5

1.12 Ayakta Dururken İç Geçmesi

Skor

Geçtiğimiz hafta içinde otururken veya yatariken 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.	

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 çiğnediğim ve yutma güçlüğümün olduğunun farkındayım; ancak yemekler boğazıma kaçmıyor ve yemeklerimin özel olarak hazırlanması gerekmiyor.

2: Hafif: Çiğneme ve yutma güçlüğümden 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 yardımsız yemek yiyebiliyorum ve yerken yemeğimi dökmüyorum.

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

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

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

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.

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 hiçbiri 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 hiçbiri 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.

Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-8

2.12 Yürüme Ve Denge	Skor
Geçtiğimiz hafta içinde dengelenizi korumakta veya yürümekte genel olarak zorlandığınız oldu mu?	-----
0: Normal: Hiç sorun yaşamadım.	
1: Silik: Biraz yavaşım veya bacağımı sürüyebilirim. 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 yönelmek 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 alçıda 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 anlaşılmıyor veya anlamsız

3.2 Yüz İfadesi

Skor

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

0: Normal: Normal yüz ifadeleri.

1: Silik: Sadece göz kırpma frekansında azalmayla görülen minimal maske yüzü.

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

3: Orta: Ağız dinlenimden önce dudakların bazen ayrı durmasıyla görülen maske yüzü.

4: Şiddetli: Ağız dinlenimden önce dudakların çoğu zaman ayrı durmasıyla görülen maske yüzü.

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 yapma veya topuk vurma gibi aktivasyon manevrası kullanın. Hastaya rijidite için muayeneyi 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.

Boyun

SağÜstEkst

SolÜstEkst

SağAltEkst

SolAltEkst

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, şaşımaları 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 amplitüdün 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, şaşımaları 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 amplitüdün 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, şaşımaları 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 amplitüdün 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 arkalı 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 arkalı 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 arkalı 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 yürütmesi ile yapılır. Hasta en az 10 metre (30 feet) yürümeli ve sonra dönüp muayene eden kişiye doğru yürümelidir. Bu madde pek çok davranış ölçer: adım amplitüdü, adım hızı, ayağın kaldırdığı 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 harekette 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 atmaya 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 canlandırıcıdır ve özellikle daha hafif olup değerlendirmeye alınmaz. İkinci seferde muayene eden kişi hastanın arkaya doğru bir adım atmak zorunda kalmasına sebep olacak kadar yerçekimi merkezinin yerini değiştirecek güçte omuzları hızlı ve şiddetli bir şekilde kendine çekmeli. Muayene eden kişi hastayı tutmaya hazırlıklı olmalı; ancak hastanın dengesini sağlamak için geriye birkaç adım atmasına izin verecek kadar yer bırakacak uzaklıkta durmalı. Hastanın çekmenin korkusuyla vücudunu anormal şekilde öne doğru gevşetmesine izin vermeyin. Geriye atılan adım sayısını veya düşmeyi inceleyin. Dengeyi sağlamak için iki adıma kadar geri adım normal kabul edilir; yani anormal ölçüm üç adımla başlar. Eğer hasta bu testi anlamazsa, muayene eden kişi hastanın anlamamasına veya hazırlıksız yakalanmasına bağlı olmasından ziyade kısıtlılığını yansıtan bir ölçüm olduğunu düşünene kadar testi tekrar edebilir. Madde 3.13 için ayakta durma postürünü inceleyin.

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.

Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-13

3.13 Postür	Skor
<p>Değerlendiren için yönerge: Postür, hasta sandalyeden kalkıp ayakta dururken, yürüyüş sırasında veya postüral refleksler için muayene edilirken değerlendirilir. Eğer postürde bozukluk fark ederseniz hastaya dümdüz ayakta durmasını söyleyin ve postürünün düzelip düzelmediğine bakın (aşağıda 2. seçeneğe bakın). Bu üç gözlem noktasından en kötü postüre göre puanlayın. Fleksiyon ve yanlara eğilme açısından gözlemleyin.</p>	
0: Normal: Herhangi bir sorun yok.	
1: Silik: Tam dik duramıyor; ama daha yaşlı bir insan için normal sayılabilecek bir postürü var.	-----
2: Hafif: Belirgin fleksiyon, skolyoz veya bir tarafa eğilme; ancak hasta uyarıldığı zaman postürünü normal postür haline getirebiliyor.	
3: Orta: Hastadan istendiği zaman düzilemeyen kambur postür, skolyoz veya bir tarafa eğilme.	
4: Şiddetli: Postürde aşırı anormallikle birlikte fleksiyon, skolyoz veya eğilme.	
3.14 Harekette Genel Spontanlık (Gövde Bradikinezisi)	Skor
<p>Değerlendiren için yönerge: Bu genel ölçüm, jest ve bacak bacak üstüne atmada azalmayı da içine alacak şekilde yavaşlık, duraksama, düşük amplitüd ve hareketin fakirliğine dair gözlemleri genel olarak birleştirir. Bu değerlendirme otururken veya ayağa kalkarken ve yürürken değerlendirilen tarafından gözlemlenen spontan jestler üzerine kuruludur.</p>	
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
<p>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.</p>	Sağ
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.	Sol
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
<p>Değerlendiren için yönerge: Bu, parmak- burun testiyle değerlendirilir. Kol uzatılmış olarak başlanmalıdır. Doktor, hastanın parmağa dokunabileceği en uzak mesafede durmalıdır. En az üç kere parmak- burun manevrası yaptırın. Parmak- burun testi çok hızlı kol hareketleriyle oluşabilecek herhangi bir tremoru gizlemeyecek yavaşlıkta yapılmalıdır. İki eli ayrı ayrı değerlendirilerek diğer elle tekrar edin. Tremor hareketin başından sonuna veya hedefe ulaşırken (burun veya parmak) görülebilir. Görülen en yüksek amplitüdü ölçün.</p>	Sağ
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.	Sol
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 muayenesinin herhangi bir anında olabilecek, sakin sakin otururken, yürürken ve bazı vücut bölümlerinin hareket edip geri kalanının istirahatte olduğu zamanlar dahil, istirahat tremoruna dair gözlemlerini toparlamasına imkan tanımak için özellikle muayenesinin sonuna yerleştirilmiştir. Son skor olarak herhangi bir anda görülen en yüksek amplitüdü ölçün. Tremorun sürekliliği veya aralıklı olmasını değil, sadece tremorun amplitüdünü değerlendirin. Bu değerlendirimin 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 ederken, istirahat tremorunun sürekliliğine odaklanır. Ölçek süresince gözlem yapıp değerlendirmeye eklenebilmesi için özellikle muayenesinin 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, yarımsız 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"dir.

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 odasındayken 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 oyunculuk 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 ___ (hesaplamamız 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): _____

Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Sayfa-16

4.2 Diskineziden 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 gözlemlerinizden 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 katılmamasına sebep olacak kadar işleri etkiliyor.

4: Şiddetli: Diskineziler, hastaların diskinetik periyodlar süresince genel olarak çoğu işleri yapamaması veya bazı sosyal etkinliklere katılmamasına 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 sayıyı 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 "kötüleme", "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 gözlemlerinizden 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 yapmadığınız şeyler var mı?

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

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

<p>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.</p> <p>Hasta ve hasta bakıcısı için yönerge: Size daha önceden sorduğum sorulardan birinde Parkinson hastalığınız tam olarak kontrol altında tutulmadığı zamanlarda ____ saat kötü veya "OFF" zamanınız olduğunu söylediniz. Bu kötü veya "OFF" zamanlarda genelde ağırlı kramp ve spazmlarınız olur mu? Eğer gün içinde bu ağırlı krampların olduğu bütün zamanları toplarsanız ____ saatlik kötü zamanınızın kaç saatini oluşturur?</p>		
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 hastalığınıza dair değerlendirmem bitti. Soruların ve yapmanızı istediğim hareketlerin zaman aldığını biliyorum; ancak bütün olasılıkları göz önüne alıp tam yapmak istedim. Bunun için sizde olmayan ve hatta hiç gelişmeyecek olan sorunlardan bahsetmiş olabilirim. Bütün hastalarda bütün bu problemler görülmez; ancak görülebileceği için her soruyu hastaların hepsine yöneltmek önemlidir. Bu ölçeği benimle birlikte doldurmak için zaman ayırdığınız ve dikkatinizi verdiğiniz için teşekkür ederim.

Birleşik Parkinson Hastalığı Derecelendirme Ölçeği Toplu Skor Cetveli

Hastanın Adı Soyadı:

Tarih:

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

Ek 8.

Özgeçmiş

ÖZGEÇMİŞ FORMU		
TİTCK-KAD-D4	Tarih / Versiyon	Sayfa
	05.05.2019 / Ver3.0	1 / 2

A. KİŞİSEL BİLGİLER

Bu bölümde belirttiren tüm iletişim bilgilerinin güncel ve ulaşılabilir olması gerekmektedir.

Adı Soyadı	Hakan Hatırlı
Akademik unvan/pozisyon	Arş.Gör
Görev yeri	Kırşehir Ahi Evran Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD
Telefon numarası	05386461474
E-posta adresi	hakanhatirli@hotmail.com

B. EĞİTİM BİLGİLERİ

Bu bölümde mezun olunan üniversite ve sonrasında eğitim bilgilerinizi yazınız.
Derece bölümü Uzmanlık, Doktora, Yüksek Lisans vb. şekilde belirtilmelidir.

Yıl	Bölüm	Kurum	Derece
2015	TIP FAKÜLTESİ	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	

C. İŞ TECRÜBESİNE AİT BİLGİLER

Bugüne kadar çalıştığınız kurum/kuruluşları tarih sırasına göre yazınız.

Tarih Aralığı	Kurum	Görev
2015-2016	ILGAZ DEVLET HASTANESİ	DOKTOR
2017-2017	KTÜ FARABI HASTANESİ	ARŞ.GÖR
2018-2019	ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ	ARŞ.GÖR
2019-	KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ	ARŞ.GÖR

D. KLİNİK ARAŞTIRMALARLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Bu bölümdeki bilgileri tarih sırasına göre yazınız.

1. İy Klinik Uygulamaları (IKU) ve klinik araştırma konularında alınan eğitim/sertifika bilgileri: Aldığınız eğitime dair bir sertifika varsa lütfen bir kopyasını ekleyiniz.	
Eğitim/sertifika adı ve eğitim yeri	Tarih

Paraf: