



T.C

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PARKİNSON HASTALARINDA TELEREHABİLİTASYON İLE
BİLİŞSEL REHABİLİTASYONUN ETKİSİ**

BEGÜM BİÇER

BİLİŞSEL REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Halil Aziz VELİOĞLU

İSTANBUL-2022

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi

Programın Seviyesi: Yüksek Lisans (X) Doktora ()

Anabilim Dalı : Bilişsel Rehabilitasyon

Tez Sahibi : Begüm BİÇER

Tez Başlığı : Parkinson Hastalarında Telerehabilitasyon İle Bilişsel Rehabilitasyonun Etkisi

Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Yerleşkesi

Sınav Tarihi : 12.01.2022

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

Danışman

Kurumu

İmza

Dr.Öğr.Üyesi Halil Aziz
VELİOĞLU

İstanbul Medipol Üniversitesi

Sınav Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Burak YULUĞ

Alanya Alaaddin Keykubat
Üniversitesi

Prof.Dr. Lütfü HANOĞLU

İstanbul Medipol Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../ tarih ve/..... - sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neslin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

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

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimden başlayıp lisansüstü eğitimimle devam eden akademik hayatımda olduğu için şanslı olduğum, tüm tecrübelerini ve bilgisini benimle paylaşan bana her zaman yardımcı ve destek olan, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum sayın Prof. Dr. Lütfü HANOĞLU'na,

Bana güvenen, en kritik anımda yanımda olup büyük özveri ve disiplinle yardımcı olan ve hala kendisinden çok şey öğreneceğimi bildiğim tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Halil Aziz VELİOĞLU'na

Tez sürecimde ve öncesinde bana yardımcı olan, deneyimlerini paylaşan ve yol gösteren Dr. Öğretim Üyesi Özden ERKAN OĞUL'a

Lisansüstü eğitim sürecimde ve öncesinde üzerimde emeği olan tüm hocalarıma,

Çalışmama katılımcı sağlama konusunda büyük emekleri olan Doç. Dr. Ali ZIRH, Uzm. Dr. Gülnar İBRAHİMOVA, Uzm. Dr. Başak BOLLUK KILIÇ ve Dr. Öğretim Üyesi Nesrin HELVACI YILMAZ'a

Her başım sıkıştığında kendi problemleri gibi çözen, kendimi yanlarında güvende hissettiğim Fzt. Mevhibe SARICAOĞLU'na ve Fzt. Ece Zeynep KARAKULAK'a

Tez çalışmama katılan, hayatlarının bir parçasına dahil olmaktan mutluluk duyduğum, güzel anılar biriktirdiğim Parkinson hastalarım ve yakınlarıma,

Her zaman yanımda olan, desteklerini hep hissettiren arkadaşlarıma,

Bugünlere gelmemi sağlayan canım anneme ve babama teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI FORMU	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
1.ÖZET	1
2.ABSTRACT	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	6
4.1. Parkinson Hastalığı	6
4.1.1. Epidemiyolojisi	6
4.1.2. Etyopatogenez	6
4.2. Parkinson Hastalığı Klinik Özellikleri	7
4.2.1 Motor belirtiler	7
4.2.2. Nonmotor belirtiler.....	9
4.3. Parkinson Hastalığında Tedavi Yöntemleri	10
4.3.1. Farmakolojik tedaviler	10
4.3.2. Derin beyin uyarımı	11
4.4. Rehabilitasyon Yöntemleri.....	11

4.4.1. Kognitif rehabilitasyon.....	11
4.4.2. Telerehabilitasyon	12
5. MATERYAL VE METOD	14
5.1. Çalışmanın Amacı	14
5.2. Çalışmanın Yapıldığı Yer.....	14
5.3. Çalışmanın Süresi.....	14
5.4. Katılımcılar.....	14
5.4.1. Hastaların çalışmaya dâhil edilme kriterleri.....	14
5.4.2. Hastaların çalışmadan dışlanma kriterleri	15
5.5. Değerlendirme	15
5.5.1. Nöropsikolojik testler	15
5.6. Telerehabilitasyon Tedavi Programı	18
5.6.1. Tedavi programı içeriği	19
5.6.2. İstatiksel yöntemler	19
6. BULGULAR	20
6.1. Demografik Veri Bulguları	20
6.2. Nöropsikolojik Test Bataryası Bulguları.....	21
6.3. Duygudurum ve Davranış Derecelendirme Test Bataryaları Bulguları.....	22
6.4. Demografik Veriler ile Anlamlı Fark Çıkan Bulguların Korelasyon Analizi	23

7. TARTIŞMA	25
8. SONUÇ	30
9. KAYNAKLAR.....	31
10.EKLER.....	36
11.ETİK KURUL ONAYI.....	54
12.ÖZGEÇMİŞ.....	57



KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

CDR: Clinical Dementia Rating

DBS: Derin Beyin Stimülasyonu

fMRI: fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme

GDÖ: Geriatrik Depresyon Ölçeği

GPI: Globus Pallidus internus

KDD: Klinik Demans Derecelendirme Ölçeği

MOBİD: Montreal Bilişsel Değerlendirme Testi

MOCA: The Montreal Cognitive Assessment

NICE: İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü

NPE: Nöropsikiyatrik Envanter

PARMER: Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozuklukları Merkezi

PH: Parkinson Hastalığı

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

STN: Subtalamik Nükleus

TR: Telerehabilitasyon

UPDRS: Unified Parkinson's disease rating scale

Vim: Ventral intermediate nukleus

TABLolar LİSTESİ

Sayfa No:

Tablo 6.1.1.: Parkinson Hastalarının Demografik ve Klinik Özellikleri.....	20
Tablo 6.2.1.: Parkinson Hastalarının Nöropsikolojik Test Bulguları.....	21
Tablo 6.3.1.: Duygu durum ve Davranış Derecelendirme Testleri Bulguları.....	22
Tablo 6.4.1.: Demografik Veriler ile Anlamlı Fark Çıkan Bulguların Korelasyon Analizi Tablosu.....	24



ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No:

Şekil 5.5.1.1 Çalışmanın Akış Diyagramı.....18



1.ÖZET

PARKİNSON HASTALARINDA TELEREHABİLİTASYON İLE BİLİŞSEL REHABİLİTASYONUN ETKİSİ

Parkinson Hastalığı (PH), nedeni tam anlamıyla bilinmeyen, genel motor semptomları bradikinezi, kas rijiditesi, tremor ve postural instabilite olan ikinci en sık görülen nörodejeneratif hastalıktır. Bilişsel bozukluk PH'nin en yaygın ve önemli yönlerinden biridir. Hastada meydana gelen bilişsel sorunlar, hastanın yaşam kalitesini ciddi şekilde olumsuz etkilemekte, yoğun tıbbi bakıma ihtiyaç duymasına ve, hastanede kalış süresini uzatmasına neden olmaktadır. Çalışmamızın amacı, Parkinson tanısı almış ve bakım süreci yürütülen hastalara bilişsel bozukluklarındaki fonksiyonelliğin geri kazanımı için telerehabilitasyon kullanılarak bilişsel rehabilitasyon programının uygulanması ve sonuçlarının ortaya konmasıdır. Çalışmamıza 10 Parkinson hastası katılmıştır. Katılımcılara 6 hafta boyunca haftada 2 kez yarım saat süreyle fizyoterapist tarafından bilişsel rehabilitasyon uygulanmıştır. İlk seansta değerlendirme yapılırken sonrasında psikoeğitim verildi. Tedavi sonunda da hastalar tekrar değerlendirildi. Değerlendirmede Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği, Sayı Menzili Testi, Saat Çizimi, Sözel Akıcılık Testleri (Hayvan sayma, Meyve-İsim, Kas), Weschler mantıksal bellek testi, Barthel İndeksi, Geriatrik Depresyon Ölçeği, davranış durumları ve Klinik Demans Derecelendirme Ölçeği kullanılmıştır. Nöropsikometrik testler sonucunda dikkat, bellek (anlık ve uzun süreli) ve yürütücü işlev şebekelerinde anlamlı iyileşme gözlemlenmiştir. Bulgular neticesinde depresyon düzeyinde ve davranış skorlarında da anlamlı düşüş gözlemlenmiştir. Çalışmamızın sonuçları ışığında, hastaların sağlık hizmetlerine erişiminin kısıtlandığı durumlarda rehabilitasyon süreci önemli bir alternatif tedavi yöntemi olarak kullanılabileceğini söyleyebiliriz.

Anahtar kelimeler: Bilişsel rehabilitasyon, Fizyoterapi, Nörodejenerasyon, Parkinson hastalığı, Telerehabilitasyon

2.ABSTRACT

EFFECT OF COGNITIVE REHABILITATION WITH TELEREHABILITATION IN PARKINSON PATIENTS

Parkinson's Disease (PD) is the second most common neurodegenerative disease of unknown cause, general motor symptoms of which are bradykinesia, muscle rigidity, tremor and postural instability. Cognitive impairment is one of the most common and important aspects of PD. Cognitive problems that occur in the patient seriously affect the quality of life of the patient, cause the patient to need intensive medical care and prolong the hospital stay. The aim of our study is to apply a cognitive rehabilitation program using telerehabilitation to restore the functionality of cognitive disorders in patients diagnosed with Parkinson's and to reveal the results. Ten Parkinson's patients participated in our study. Cognitive rehabilitation was applied to the participants by a physiotherapist for half an hour twice a week for 6 weeks. Evaluation was done in the first session, and then psychoeducation was given. At the end of the treatment, the patients were re-evaluated. In assessment, Montreal Cognitive Assessment Scale, Number Range Test, Clock Plot, Verbal Fluency Tests (Animal counting, Fruit-Name, Muscle), Weschler logical memory test, Barthel Index, Geriatric Depression Scale, behavioral states, and Clinical Dementia Rating Scale was used. As a result of neuropsychometric tests, significant improvement was observed in attention, memory (instantaneous and long-term) and executive function networks. As a result of the findings, a significant decrease was observed in the level of depression and behavioral scores. In the light of the results of our study, we can say that the rehabilitation process can be used as an important alternative treatment method in cases where patients' access to health services is restricted.

Keywords: Cognitive rehabilitation, Neurodegeneration, Parkinson's disease, Physiotherapy, Telerehabilitation

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Parkinson Hastalığı (PH), nedeni tam anlamıyla bilinmeyen, genel motor semptomları bradikinezi, kas rijiditesi, tremor ve postural instabilite olan, ikinci en sık görülen nörodejeneratif hastalıktır (1,2). Hastalık, yaşlılarda daha sık görülmekte; çoğu vaka 50 yaşından sonra ortaya çıkmaktadır. Altmış beş yaşın üzerindeki nüfusun % 2'sini ve 85 yaşın üzerinde olanların ise % 4'ünü PH etkilemektedir (3).

Parkinson hastalığının bir hareket bozukluğu olarak algılanmasının ötesinde, bilişsel bozukluk, otonomik fonksiyon bozukluğu, uyku bozuklukları, depresyon ve hipozmi gibi hastalığın genel yüküne önemli ölçüde eklenen çok sayıda motor dışı semptoma sahip olduğu da görülmektedir (4). Bilişsel bozukluk PH'de sık görülür ve erken veya geç dönemde ortaya çıkabilir. En erken semptomlar yürütücü işlevde, yani hedefe yönelik davranışı planlamak ve organize etmek ile ilgili problemleri içerirken görsel-mekânsal bozukluklar, spontan konuşma akıcılığı ve hafıza bozukluğu da gözlenmektedir (5). Hastada meydana gelen bilişsel sorunlar, hastanın yaşam kalitesini ciddi şekilde olumsuz etkilemekte, yoğun tıbbi bakıma ihtiyaç duymasına ve hastanede kalış süresini uzatmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla da hastaya bakım verenin yükü ve tıbbi maliyetler artış göstermektedir (6).

Bilişsel rehabilitasyon, PH'de bilişsel bozukluk için çeşitli çalışmalarda etkinlik gösteren, olumsuz yan etkileri olmayan, non-invaziv, hastaların günlük yaşamlarına fayda sağlayan potansiyel ve gelecek vaat eden bir tedavi yöntemidir (7). Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI) yöntemleri ile de ortaya konulan uzun vadeli bilişsel rehabilitasyon çalışmalarında görsel ve sözel bellekte bilişsel performansın artmasına paralel olarak, beyin fonksiyonel bağlantısallığında artış ve işlevsel yetersizlikte azalma görülmektedir (8). Yapılan son çalışmalar robotik, sanal gerçeklik ve bilgisayar tabanlı egzersizlerin çeşitli hastalıklarda farklı fonksiyonların iyileşebildiğini göstermektedir (9). Özellikle, bilgisayar tabanlı bilişsel rehabilitasyon, bireyleri tedaviye katılmaya teşvik edip böylelikle sonuçların farkındalığını artıran olumlu bir geri bildirim sağlamaktadır (10). Aynı zamanda bilgisayar tabanlı bilişsel rehabilitasyon diğer yöntemlere göre daha ucuz ve eğitim

içeriğinin kişiye özel ayarlanabilme esnekliğine sahip olması gibi avantajlarına sahiptir (11).

Dünyada ve ülkemizde Covid-19 salgını ile ortaya çıkan pandemi/sosyal izolasyon, hastaların kliniklere ulaşmasını zora sokmuştur. Sağlık hizmetine erişmede zorluk yaşayanlar için telerehabilitasyon bir çözüm olarak benimsenmiş ve birçok sağlık kuruluşunda pandemi sürecinde sıklıkla kullanılmıştır (12). Sağlık hizmetlerinin uzaktan yapılmasına olanak sağlayan telerehabilitasyon, hasta bireylerin bakım hizmetine evinden ulaşmasını sağlamaktadır (13). Klinik olarak “elektronik iletişim teknolojileri kullanarak rehabilitasyon hizmeti sağlama” anlamına gelen bu terim; değerlendirme, izleme, önleme, müdahale, denetim, eğitim, konsültasyon ve danışmanlığı içeren bir dizi rehabilitasyon hizmetini kapsar (14,15). Böylelikle rehabilitasyon tedavisi, hekim ve hasta ile yüz yüze görüşmeye gerek kalmadan uzaktan uygulanabilir. Uzak bölgelerde yaşayan veya fiziksel bozukluklar veya kısıtlamalar nedeniyle (pandemiler gibi) yerel sağlık hizmetlerine ulaşamayan kişilere rehabilitasyon hizmetlerine erişme konusunda adil bir fırsat sunar (16). Rehabilitasyon süreci, hastanın gelişimine göre tedavi sunumunu yönlendirmek ve ayarlamak için kullanılan, hastanın fonksiyonel yeteneğinin sık sık izlenmesini gerektiren sürekli etkileşimli bir süreçtir (17,18).

Telerehabilitasyona dayalı birçok rehabilitasyon tedavisi yöntemi ve programı, tipik olarak tıbbi personelin hastanın durumunu kontrol etmesi, hastaya veya hasta yakınına rehabilitasyon tedavisi örneklerini göstermesini ve rehabilitasyon tedavisinin nasıl yapılması gerektiğini göstermek amacıyla fotoğraf veya video kullanmasını içerir. Telerehabilitasyonun motor, dil, bilişsel fonksiyonlar ve motor becerilerinin iyileştirilmesi açısından kullanıldığını bildiren çalışmalar mevcuttur (17).

Çalışmamızın amacı, Parkinson tanısı almış ve bakım süreci yürütülen hastalara bilişsel bozukluklardaki fonksiyonelliğin geri kazanımı veya geliştirilmesi için telerehabilitasyon ile bilişsel rehabilitasyon programının uygulanması ve bu uygulamanın sonuçlarının ortaya konmasıdır. Telerehabilitasyon çalışmamız, çevrimiçi ve eş zamanlı olarak video-konferans yöntemiyle her bir hastaya özel olarak uygulanmıştır.

Bu alışma, Parkinson hastalığında telerehabilitasyonun etkinliğine ilişkin literatürde gittikçe artan kanıtlara katkı sağlamaktadır. Buna ek olarak çalışmamız, Parkinson hastalarında evrimii ve kontrollü denetimin telerehabilitasyon aracılığıyla ülkemizde uygulandığı ilk çalışma olması bakımından özgünlük arz etmektedir.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Parkinson Hastalığı

Parkinsonizm sendromu içerisinde en sık görülen Parkinson hastalığıdır (PH). Bu hastalık ilk defa 1817’de James Parkinson’un “Titreyen Felç Üzerine Bir Deneme [An Essay On The Shaking Palsy]” isimli makalesinde tanımlanmış olup motor ve motor olmayan belirtilerle ortaya çıkan ilerleyici, dejeneratif yaygın nörolojik bir hastalıktır (19).

PH’da tanı koymak için muayene olguları ve hastanın şikayetleri gerekmektedir (20). Bu bilgiler ile hastaya klinik olarak tanı konulmaktadır. Günümüzde Birleşik Krallık PH Beyin Bankası Klinik tanı kriterlerine başvurulmaktadır (21).

Motor bozukluklarla seyreden Parkinson hastalığında görülen esas belirtiler; tremor, rijidite, bradikinezi ve postüral instabilitedir. Motor olmayan bozukluklardaki belirtiler ise kendisini; bilişsel, nöropsikiyatrik, uyku, otonomik ve duyu durum bozuklukların dahil olduğu geniş bir spektrumda gösterir (22).

4.1.1. Epidemiyolojisi

PH’de epidemiyolojik bilgi açısından birçok çalışma mevcuttur. PH en çok 50-60 yaş aralığında ortaya çıkan ve yaş artışıyla yakalanma riskinin arttığı bir hastalıktır (23). PH 60 yaşın üstündeki kişilerin ortalama %1’ini etkilerken bu oran 80 yaşının üstünde %4’e kadar yükselmektedir (24). Dünya genelinde görülme sıklığı 100.000 kişide 5 ile 35 arasında değişiklik göstermektedir (25). Ayrıca erkeklerde görülme oranı kadınlara kıyasla 1,5 kat fazladır (20).

4.1.2. Etyopatogenezi

PH’de substantia nigra bölgesinde bulunan pars compactadaki yüklü dopaminerjik nöronlarda, beyin sapında bulunan aminojik nükleuslarda, hipotalamik nöronlar ile küçük kortikal nöronlarda dejenerasyon olmaktadır (26). Semptomlar görülmeye başladığı esnada substantia nigra pars compactadaki dopaminerjik

nöronların yaklaşık %60-70'nin hasara uğrar ve striatumda olması gereken dopamin seviyesi %80 azalır (27).

Dopaminerjik yetersizlik, bazal gangliondaki diğer reseptörlere bağımlı sistemlerin normalden fazla aktivasyonuna neden olmaktadır. Böylece oluşan dengesizlik; beyindeki diğer alanların talamus ve talamik bağlantılar yoluyla etkilenmesine sebep olarak nöronal ve biyokimyasal yetersizlikleri ortaya çıkarır. Oluşan bu yetersizlikler hastalığın klinik tablosunu meydana getirir (28,29).

4.2. Parkinson Hastalığı Klinik Özellikleri

Parkinson hastalığı motor ve motor olmayan birçok semptom gösterir. Bu semptomların hastalarda görülme sıklığı, şiddeti ve biçimi kişiden kişiye değişebilir.

A. Motor Belirtiler

- Tremor (İstirahat halinde görülen)
- Bradikinezi/Akinezi
- Rijidite
- Postural İnstabilite

B. Non-motor Belirtiler

- Otonomik Disfonksiyon
- Uyku Bozuklukları
- Ağrı-Duysal Belirtiler
- Kognitif Belirtiler
- Psikiyatrik Bozukluklar

4.2.1 Motor belirtiler

Tremor: Parkinson hastalarının %50-75'inde ilk motor semptom olarak tremor görülür (30). Genelde hastaları hastaneye getiren bulgu olan tremor, Parkinson hastalarında istemli hareket esnasında azalır ya da kaybolur ve çoğunlukla 4-7 Hz şiddetinde görülür. Tremor çeşitlerinden PH'de görülen şekli istirahat tremordur. Aynı zamanda bu tremor elde görüldüğünde "para sayma" veya "hap yuvarlama" adını alır.

Bu semptom hastalarda çoğunlukla vücudun bir tarafında başlar ve zamanla diğer tarafa da yayılır (31).

Hastalık daha da ilerlediğinde tüm vücutta, yüz kaslarında, dilde, çenede ve bacaklarda da görülebilir. İstirahat esnasında ortaya çıkan bu tremora uyurken ya da aktif hareketlilik içindeyken karşılaşılmaz. Bu belirtiyi arttıran sebeplere de örnek olarak anksiyete, stres ve yürüyüş söylenebilir. (32)

Bradikinezi/Akinezi: Bradikinezi; hareketi başlatmada ve devam ettirmede görülen yavaşlıkken akinezi; hareketin olmaması olarak tanımlanır. Bradikinezi rijidite ile bağlantılı olmayıp globus pallidustaki inhibitör dopaminerjik uyarıların azalmasıyla talamusun ventrolateral nükleusundaki nöronların inhibisyonunda artma ve motor korteksteki nöronların uyarımındaki kayıptan dolayı oluşur. Akinezi, hastalığın ilerlemesiyle birlikte artar. Hastalığın başında hipokinezi görülürken ilerleyen zamanda yerini bradikineziye ve akineziye bırakır (33,34).

Bradikinezi belirtileri arasında; yüz mimiklerinde azalma (bradimimi), göz kırpmada azalma, yutma işlevindeki azalmadan dolayı çiğneme-yutma zorluğu ile tükürük artışı, yazılarda küçülme (mikrografi), tekdüze ve hipofonik dizartri, sandalyeden kalkmada ve yatakta dönmede zorluk, yürürken ayağı sürüme, yürürken eşlik eden hareketlerin azalması ya da kaybı görülür (35)

Rijidite: Agonist ve antagonist kasların eş zamanlı olarak tonusundaki artışa rijidite denmektedir. Tutulumun olduğu vücut bölümlerinde pasif harekete karşı devamlı olarak direnç görülmektedir (36) . Çoğunlukla bradikinezide ve tremorda görüldüğü gibi tek taraflı başlar sonrasında vücudun diğer bölgesine yayılır.

Postural İnstabilite: Parkinson hastalarında denge reaksiyonları bozukluğundan dolayı, sabit durumdayken pozisyonlarını devam ettirebilirken pozisyon değiştirmeye kalktıklarında yeni pozisyonu yapmakta güçlük çekmektedirler. Hastalık ilerledikçe postural refleks kaybı hastalarda postural instabiliteye sebep olmaktadır. Bu durum da hastaları günlük hayatlarında en çok etkileyen semptomdur. Öne doğru olan postür hastalık ilerledikçe ortaya çıkar.

4.2.2. Nonmotor belirtiler

Parkinson hastalığı, hareket bozukluğu olarak belirtilse de nonmotor belirtiler klinik tabloda önemli rol oynarlar (37). Bu belirtiler; otonomik disfonksiyon, kognitif belirtiler, uyku bozuklukları, ağrı-duysal belirtiler, psikiyatrik bozukluklar olarak temellendirilebilir.

Otonomik disfonksiyon: Parkinson hastalarında periferik ve santral otonom merkezlerdeki nöron kaybından dolayı otonom sinir sistemi bozukluklarına çok sık rastlanılmaktadır. Bunlar; ortostatik hipotansiyon, aşırı terleme üriner inkontinans, noktüri, cinsel işlev bozukluklarıdır. Hastaları en çok etkileyeni ortostatik hipotansiyondur ve bu belirti hastalığın ilerleyen evrelerinde gözükmeye başlar (38–40).

Uyku bozuklukları: Uyku bozukluklarından tanı kriterlerinde bahsedilmemesine rağmen epey sık görülen aynı zamanda hem erken hem de ileri evrede hastaları en çok rahatsız eden non-motor semptomlardan biridir (41). Parkinson hastaları anksiyetelerinden dolayı uykuya dalma şikayetlerinin olduğunu ama esas problemlerinin gündüz uyuklama durumlarının artması olduğunu bildirmişlerdir. Gündüz yapılan şekerleme şeklindeki uyuklama durumunun çok fazla yaşandığını belirtmektedirler (42).

Ağrı-duysal belirtiler: PH'de görülen ağrı; rijiditeden ve akineziden dolayı görülen ağrılar, kas ve iskelet ağrıları, radiküler ya da nöropatik ağrı, distoniye bağlı ağrı, akatizik rahatsızlık veya primer parkinsoniyen ağrılar olarak gruplandırılabilir. Ayrıca oluşan bu ağrı; yanma, acıma, üşüme, sızlama şeklinde nevraljiform karakterde ya da yaygın veya lokalize kramp tarzında görülebilir.

Kognitif belirtiler: Kognitif bozukluklar PH'de sıklıkla gözlenmektedir. Hastalarda görülen kognitif bozukluğun derecesi hafiften ve şiddetli olarak hastalığın demansiyel tablosuna bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (43).Kognitif bozulma ile ilgili bir çalışmada Cumming ve arkadaşlarını 27 çalışmayı incelediği meta-analizde demans prevelansının %40 olduğunu belirtmişlerdir (44).

Yapılan bir diğerk çalışmada hastalığı 70 yaşından önce başlayan bireylerde prevelansın %9, 70 yaşından sonra başlayanlarda %37 oranında olduğunu belirtmişlerdir (45). Kognitif bozulmalar yaygın bir bozulma şeklinde görülmeyip sadece belli bir kognitif alanı etkilemiş olabilir. En sık karşılaşılan kognitif bozulmalar epizodik bellek, dikkat ve görsel-uzamsal beceriler olarak sıralanabilir.

Psikiyatrik bozukluklar: PH'de görülen psikiyatrik bozukluklar; depresyon, apati, anksiyete, panik bozukluk, psikoz-halüsinasyon, kompleks davranış bozukluğu belli başlı olarak sayılabilir. İlaç kullanan Parkinson hastalarında %20-40 oranında psikoz görülür ve görsel halüsinasyonlar en sık karşılaşılan psikotik semptomdur (46–48). Görülen halüsinasyonların sıklığı ve şiddeti evresi ilerledikçe artmaktadır (49). En sık görülen halüsinasyon görsel halüsinasyonlardır. Kesitsel olarak %15-40 hayat boyu %50 oranında görüldüğu bildirilmiştir (46).

4.3. Parkinson Hastalığında Tedavi Yöntemleri

4.3.1. Farmakolojik tedaviler

Parkinson hastalığı için en çok başvurulan tedavi yöntemi dopamin eksikliğini gidermek için kullanılan ilaçlardır. En çok kullanılan da Levodopadır. Levodopanin tedavi etme şeklini özetlersek, kan-beyin bariyerini aşıp Substantia Nigra'da bulunan dopaminerjik nöronlarda dopamin haline gelmesi diyebiliriz. Parkinson hastalığında görülen belirtilerde etkili bir şekilde düzelme kazandırmaktadır (37).

Farmakolojik tedavide başka kullanılan dopamin agonistleri de bulunmaktadır. Bunlara Ropinirol ve Rotigotin örnek verilebilir. Aynı zamanda direkt bulgular için de ilaç bulunmaktadır. Örneğin diskinezi tedavisi için Amantadin ve Klozapin kullanılmaktadır (50).

Farmakolojik tedavide motor olmayan bulgular için daha çok dopamin haricindeki nörotransmitter kullanılmaktadır. Bu kapsamda yapılan tedavi bu semptomlar diğerk hastalıklarda görüldüğu zaman uygulanan tedavi ile aynıdır ama farklı kanıtlar bulunmaktadır (51).

4.3.2. Derin beyin uyarımı

Derin Beyin Uyarımı (DBS), Parkinson hastalığında uygulanan cerrahi yöntemlerden biri olmakla beraber başta tremor, distoni gibi çoğu hareket bozukluklarında da kullanılmaktadır. Bu işlem genelde globus pallidus internus (GPi), ventral intermediate nükleus (Vim) ve de en çok subtalamik nükleus (STN) bölgelerine yapılmaktadır (52). DBS, levadopadan sonra Parkinson hastalığının tedavisinde modern tıbbın en büyük buluşlarından biri olarak sayılabilir (53). Özellikle motor dalgalanmalar ve diskinezi bulgularını iyileştirdiği ispatlanmıştır (54).

Hastaların PH olup DBS ameliyatına aday olabilmeleri için İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (NICE) rehberlerinde, hastaların medikal terapiye dirençli olması, kullanılan ilaç tedavisine bağlı olarak birçok yan etkisinin bulunması ve “off” periyotlarını uzaması; cerrahi için medikal ve psikolojik olarak uygun olması gerekmektedir (55). Parkinson hastalığında tedavi olarak ilk başta medikal tedavi uygulanır; DBS, medikal tedavinin yan etkilerinden dolayı kısıtlanan ve yetersiz kaldığı hastalarda kullanılmaktadır (56).

DBS’in de belirli komplikasyonları bulunmaktadır. Bu yan etkiler aniden, erken ya da gecikmiş bir şekilde motor ya da nonmotor olarak ameliyattan kaynaklı, donanımsal veya uyarımsal sebeplerden ortaya çıkabilmektedir (57).

4.4. Rehabilitasyon Yöntemleri

4.4.1. Kognitif rehabilitasyon

Bilişsel rehabilitasyon, hastaların ve ailelerin bilişsel eksiklikleri azaltmak veya kompanse etmek için sağlık uzmanlarıyla birlikte çalıştığı ve böylece hastaların günlük işleyişini daha iyi hale getirdiği bir müdahale olarak tanımlanabilir (58). Bu bağlamda iki yaklaşım vardır. Birincisi spontan nöral iyileşmeyi hızlandırmayı veya nöral plastisiteyi ve rejenarasyonu desteklemeye yardımcı olan yeniden eğitim yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda onarıcı bir süreç kullanılmaktadır. Diğeri ise tedavide nöral ikameyi veya işlevsel yeniden düzenlemeyi yerli yerinde ve normal olarak oluşumunu sağlamaya yardımcı olduğunu ve bu sayede hasar görmemiş beyin

bölgelerinin hasar gören kısımların işlevini üstlendiğini varsayan telafi edici yaklaşımdır (58).

PH'deki mevcut çalışmalar her ne kadar örneklem büyüklüğü kısıtlı olduğundan dolayı sınırlılık arz etse de bilişsel rehabilitasyonun Parkinson hastaları tarafından uygulanabilir olduğu görülmüştür. Rehabilitasyondaki temel bilişsel amaç, demansı olmayan hastalarda dikkat ve yürütücü işlev bozukluklarını geliştirmeye odaklanmaktadır. PH için uygulanan bilişsel rehabilitasyonun, yürütücü fonksiyon ve dikkat şebekeleri gibi Parkinson hastalarında tipik olarak bozulan bilişsel işlevlerin ilerletilmesi üzerindeki etkisi de gösterilmiştir (59).

4.4.2. Telerehabilitasyon

Telerehabilitasyon; telekomünikasyon teknolojisinin engelli kişilere uzaktan destek, değerlendirme ve müdahale sağlamak için uygulanması olarak tanımlanmaktadır (58). Telerehabilitasyon ilk olarak 1988 yılında kullanılmaya başlanmıştır (59).

Nörolojik bozuklukları olan hastaların tipik olarak değerlendirme, tedavi ve rehabilitasyon için bir polikliniğe gitmeleri gerekir. Klinik ziyaretlerin yükü, özellikle iş veya ailevi yükümlülükler nedeniyle zaman sıkıntısı olan, bilişsel ve fiziksel bozuklukları olan hastalar için yüksektir. Tanımı gereği en uygun olan tedaviden fayda sağlayabilmek için tekrar seansları gerektiren rehabilitasyona ulaşmak çoğu zaman mümkün değildir. Telerehabilitasyon da kliniğe bizzat gidemeyen bireylere erişmek ve onları adapte etmek için etkili bir alan olarak ortaya çıkmaktadır (15).

Uzaktan rehabilitasyon hizmetleri içerik olarak internet tabanlı medya programları, bilgisayarlar, video konferans, telefonlar, akıllı telefon uygulamaları, sağlık hizmeti sağlayıcısı, hasta tarafından gönderilen videolar, fotoğraflar gibi bilgi ve iletişim teknolojisinin kullanımını ifade etmektedir. Telerehabilitasyonun rehabilitasyon hizmetlerine ulaşmayı iyileştirebileceği, bakımın alınmasında gereksiz gecikmeleri önleyebileceği, hizmet verilen alanlarda oluşan uzman eksikliğinin etkisini azaltabileceği giderek daha belli hale gelmektedir (59) Bunun yanında

araştırmalar telerehabilitasyonun yüz yüze müdahalelere benzer klinik sonuçlara sahip olduğunu göstermektedir (60).



5. MATERYAL VE METOD

5.1. Çalışmanın Amacı

Çalışmamızın amacı, parkinson tanısı almış ve bilişsel bozukluğu olan bireylerde uzaktan yapılan bilişsel rehabilitasyonun bilişsel fonksiyonlar, fonksiyonellik ve duygu durumu üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Çalışmamız İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 17/11/2020 tarihinde 10840098-772.02-E.61582 sayı no ile onay almıştır.

5.2. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Çalışmamız telerehabilitasyon uygulaması olduğu için Zoom (Version:5.8.0 (1780)) programı üzerinden bilgisayar veya telefon kullanarak birebir ve çevrimiçi olarak yapılmıştır.

5.3. Çalışmanın Süresi

Çalışmamız 6 hafta süreyle haftada iki gün olacak şekilde uygulanmıştır.

5.4. Katılımcılar

Çalışmamız Medipol Mega Hastaneler Kompleksi nöroloji polikliniğine ve Medipol Üniversitesi Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozuklukları Merkezine (PARMER) başvuran Parkinson tanısı almış olup bilişsel bozukluğu olan hastalar üzerinde yapılmıştır.

5.4.1. Hastaların çalışmaya dâhil edilme kriterleri;

- Parkinson tanısı alan hastalar
- 50-80 yaş aralığında olan hastalar
- Okur-yazar olan hastalar
- İletişim kurabilecek durumda olan hastalar
- Bilgisayar kullanma becerisi olan ya da bu konuda yardımcı olacak yakını olan hastalar

5.4.2. Hastaların çalışmadan dışlanma kriterleri;

- Hoehn & Yahr evresine göre 3'ün üzerinde olan hastalar
- Bilişsel bozukluğa yol açacak başka bir nörolojik ya da psikiyatrik hastalığı olanlar
- Rehabilitasyon programına uyum gösterme konusunda gönüllü olmayan hastalar

Bireyler çalışmadan önce çalışma protokolü hakkında bilgilendirilmiştir. Kabul eden bireylere bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatılmıştır.

5.5. Değerlendirme

Çalışmanın dâhil edilme kriterlerine uyan ve gönüllü olur formu imzalatılan 10 hastanın çalışma öncesi sosyo-demografik bilgileri ve tıbbi durumu kaydedildi. Bu bilgiler; ad, soyad, doğum tarihi, eğitim durumu, meslek, medeni durumu, kiminle yaşadığı, Hoehn & Yahr evresi, UPDRS skoru, hastalık süresi, geçirilen hastalıklar, eşlik eden hastalıklar, kullanılan ilaçlar, levadopa doz(mg/gün), uyku süresi gibi bilgileri içermektedir. Değerlendirme Zoom uygulaması üzerinden hastayla karşılıklı olarak yapıldı. Çalışmaya dahil edilen katılımcılar tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez değerlendirildi.

5.5.1. Nöropsikolojik testler

Kognitif Durumun Değerlendirilmesi

Montreal Bilişsel Değerlendirme (MOBİD): Hafif bilişsel bozukluk için hızlı bir tarama testi olarak geliştirilmiştir. MOBİD değişik bilişsel işlevleri değerlendirmektedir. Bunlar; dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, bellek, lisan, görsel yapılandırma becerileri, soyut düşünce, hesaplama ve yönelimdir (19). Bu değerlendirme Zoom video-konferans programı kullanılarak yapıldı. Hastadan test öncesinde yanına kalem, kağıt alması istendi. Görsel-mekansal/yönetici işlevler değerlendirmesinde mini iz sürme testi hastaya anlatıldıktan sonra onun yönlendirmesiyle tamamlandı. Saat çizme ve küp kopyalama hastadan değerlendirme

öncesi istenilen kağıda çizildi. Yaptıktan sonra değerlendirme esnasında ekrandan gösterildi. Sonrasında çizim yapılan kağıdın fotoğrafı mail yoluyla bize ulaştırıldı.

Dikkat ve Yürütücü İşlevlerin Değerlendirilmesi

Sayı Menzili: Weschler Bağımsızlık Ölçeği alt testlerinden biridir ve global dikkatin değerlendirmesi amacıyla geliştirilmiştir. Test iki alt basamakta değerlendirilmektedir. İlk basamakta 2-8 basamaklı randomize dizilerden oluşan ileri, ikinci basamakta 2-7 basamaklı randomize dizilerden oluşan geri sayı menzili değerlendirilmektedir. Sayıların her biri birer saniye hız ile okunmakta, seri tamamlanınca birinci basamak için okunmuş olan sayının aynen tekrar edilmesi, ikinci basamak için ise okunan sayının ters sırayla tekrar edilmesi istenmektedir. Denemelerde arka arkaya hata yapıldığında ise test sonlandırılmaktadır (20).

Saat Çizme Testi: Saat çizme testi; kavrama (işitsel), motor planlama, motor yönetim, yeniden yapılandırma, görsel bellek, görsel-mekansal beceriler, sayısal bilgi, konsantrasyon, soyut düşünme ve engellemeye karşı hoşgörü alt başlıklarında yürütücü işlevleri değerlendirmektedir (21). Kağıda çizdikten sonra hastadan çizdiği saati ekrana göstermesi istendi. Bu test 13 puan üzerinden değerlendirildi.

Sözel Akıcılık Testleri: Meyve/İsim, K/A/S, Hayvan Sayma Testi semantik ve fonemik akıcılık olmak üzere iki parametre ile ölçülmektedir. Her bir kategori/ harf için 1 dakika süre tutulmaktadır. Semantik akıcılık testinde belirli bir kategori (hayvan isimleri) altında kelime üretilirken, fonemik akıcılık testinde belirli bir harf (K/A/S) ile başlayan ve özel isim olmayan kelimeleri üretmesi istenmektedir (22).

Belleğin Değerlendirilmesi

Weschler Mantıksal Bellek Testi: Bireysel olarak uygulanan geç ergen ve erişkin toplulukta bellek, çalışma belleği ve öğrenmenin önemli yönlerini incelemek için tasarlanan klinik bir araçtır. Hikaye okunur, bittikten sonra kişiden hikayeleri tekrarlaması istenir (23). Daha sonrasında da uzun süreli belleği ölçmek için 25-30 dakika sonra tekrar hikayeyi anlatması istendi. Tedavi öncesi ve sonrasında farklı hikayeler okundu.

Fonksiyonel Durumun Değerlendirilmesi

Barthel İndeksi: Barthel İndeksi günlük yaşam aktivitelerindeki (GYA) performansı ölçmek için kullanılan sıralı bir skaladır. Her performans maddesi, bu skalaya göre, her bir seviyeye veya sıralamaya verilen belirli bir puanla derecelendirilir. GYA ve mobilitiyi tanımlayan on değişken kullanır. Yüksek skor alabilen hastalar hastaneden bağımsız olarak yaşam aktivitelerini yerine getirebilirler. Standart ev ortamı içerisinde yapılması daha uygundur; şartların sağlanmadığı durumlarda hastanın skorunda düşüş izlenmesi muhtemeldir (25).

Davranışsal Durumun Değerlendirilmesi

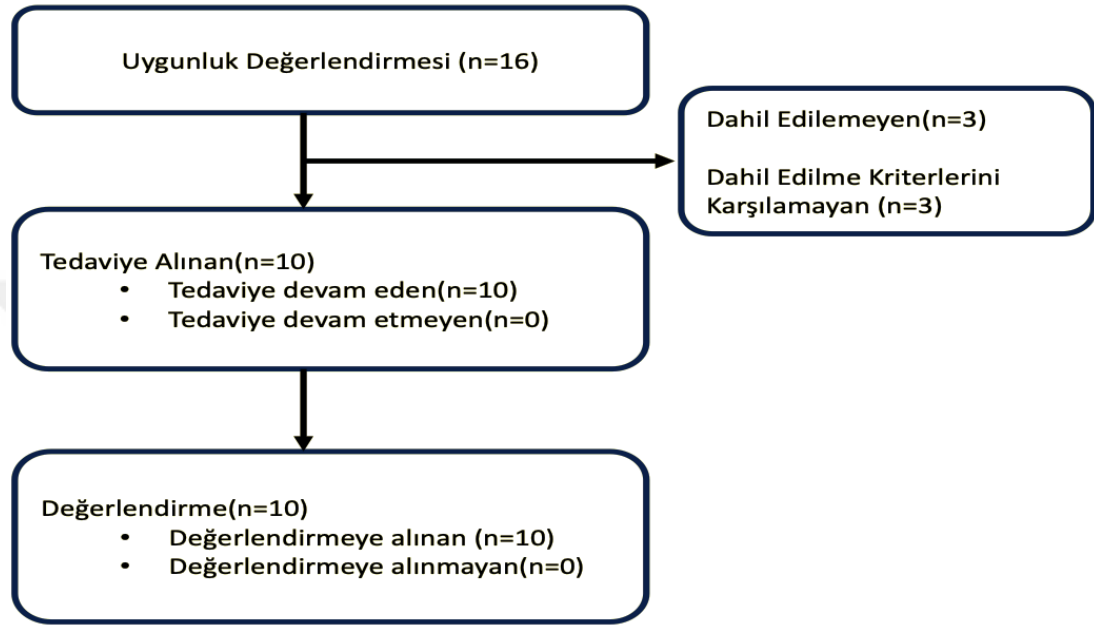
Nöropsikiyatrik Envanter (NPE): Davranışsal sonlanım ölçütü olarak kullanılan, hasta yakını görüşmesi ile puanlanan değerlendirme aracıdır. Hezeyanlar, halüsinasyonlar, ajitasyon/ agresyon, depresyon/ disfori, anksiyete, elasyon/ öfori, apati/ kayıtsızlık, disinhibisyon, irritabilite/ labilite, anormal motor davranış, uyku/ gece davranışları, iştah ve yeme değişimleri olmak üzere toplam 12 davranışsal alanla ilgili semptomun olup olmadığı sorgulanmaktadır. Semptomun sıklığına ve şiddetine ait puanların çarpılması o maddenin toplam puanını oluşturmaktadır (27).

Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ): Cevaplaması basit olan öz bildirim dayalı 30 (10 negatif, 20 pozitif) sorudan meydana gelmektedir. Depresyon haricindeki sebeplerle meydana gelebilecek ihtimali olan semptomların bulunmadığı, cevaplarının yalnızca “evet” ya da “hayır” şeklinde olduğu bir ölçektir. Depresyonla uyumlu her cevap 1 puan, uyumlu olmayan cevaplar 0 puandır. Ölçek puan dağılımına göre 0-10 arası normal, 10-19 arası ılımlı depresyon, 19 ve üstü ağır depresyonu göstermektedir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğinin bireylerin kognitif yıkım derecesine bağlı olduğu saptanmıştır (26).

Demans Seviyesinin Belirlenmesi

Klinik Demans Derecelendirme Ölçeği (KDD): Alzheimer tipi demans başta olmak üzere, hastanın işlevsel yıkımını değerlendirmek ve demansı evlendirmek amacıyla uygulanmaktadır. Sık kullanılan global derecelendirme ölçeklerinden birisidir.

Altı maddeden oluşan ölçeğin her alt eksenini 0 (normal yaşlılık) - 0,5 (hafif kognitif bozukluk) - 1(erken evre demans) - 2(orta evre demans) - 3(ileri evre demans) puanlarıyla skorlanmaktadır. Tüm alt eksenler puanlandıktan sonra hastalığın evresine karar vermede bellek ekseninin skoru baz alınmaktadır (28).



5.5.1.1. Çalışmanın Akış Diyagramı

5.6. Telerehabilitasyon Tedavi Programı

Parkinson hastalarının bilişsel durumlarının daha iyi hale getirilmesi ve böylece günlük yaşam aktivitelerini daha iyi sürdürebilmeleri için kişiye özel birer tedavi programı oluşturuldu. Bu program Zoom uygulaması üzerinden hastayla birebir şekilde uygulanırken yardıma ihtiyaç olabilecek durumlar için hasta yakını ya da bakım verenin yanında olması istendi. Telerehabilitasyonu en verimli şekilde yapabilmek için hasta yakınından ya da bakım verenden seans öncesinde uygulama yapılacak alanın hazırlanması, hastanın kullandığı gözlük gibi yardımcı araç gereçlerin yakınında bulunması istendi.

5.6.1. Tedavi programı içeriği

Tedavi programı hastalara 6 hafta süreyle haftada 2 gün, yarım saat süreyle uygulandı. İlk seansta değerlendirme yapılırken sonrasında hastalık ve oluşturabileceği komplikasyonlarla ilgili bilgilendirme, baş etme stratejileri, çevre ve aktivitelerin adaptasyonları, egzersiz programı ve egzersizlere devam etmenin önemini anlatan psiko-eğitim verildi. Yapılan değerlendirmenin sonucuna bakılarak hastada öncelik verilmesi gereken alanlar belirlendi. Diğer seanslarda bu alanlara öncelik verilecek şekilde kişiye özgü hazırlanan tedavi programında dikkat, yürütücü fonksiyonlar, görsel algısal becerilere yönelik olarak düzenlenmiş egzersizler uygulandı. Genel olarak seanslarda dikkate yönelik olarak; ileri-geri saymaların karşılıklı olarak belirlenen sıraya göre tamamlanması, basit matematiksel işlemlerin bağlantılandırılarak devam ettirilmesi, yürütücü fonksiyonlara yönelik olarak; senaryo içerisinde oluşturulan problemlere çözüm bulma, belirli bir zaman dilimi ve kategori içerisinde akıcı bir şekilde kelime üretimini tamamlaması, görsel algısal becerilere yönelik olarak; ekranda gösterilen iki resim arasındaki farkın bulunması, belleğe yönelik olarak; verilen kelimelerin akılda tutulması, gösterilen resmin kapatıldıktan sonra akılda kalanların sayılması gibi çalışmalar yapıldı. Bu çalışmalar kişinin genel performansına göre basitten karmaşığa doğru kademeli olarak artırıldı. Gerektiği zamanda da aynı seviyeden devam edildi. Katılımcılara bazı egzersizler sırasında sözel ve görsel ipuçları vererek egzersizleri tamamlaması sağlandı. Uygulanan bu program hastaların hali hazırda aldıkları diğer tedavilere engel olmayacak şekilde hazırlanmıştır.

5.6.2. İstatiksel yöntemler

Araştırmadaki verilerin analizi Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 27.0 (SPSS Inc., Chiago, IL, ABD) Windows programı ile yapılmıştır. Verilerin istatiksel olarak normal dağılım gösterme durumu saptamak için Shapiro Wilk testi uygulanmıştır. Normal dağılım göstermediği için verilerin analizinde Wilcoxon Signed-Rank Testi kullanılmıştır. Korelasyon analizinde de Jamovi Version 2.0.0.0 kullanılmıştır. Tüm istatistiksel testler için anlamlılık düzeyi için $p \leq 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

6. BULGULAR

Çalışma 10 Parkinson Hastalığı tanılı bireyler ile gerçekleştirildi. Parkinson Hastalığı tanılı bireyler İstanbul Medipol Üniversitesi Mega Hastanesi Nöroloji Kliniği'ne ve Medipol Üniversitesi Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozuklukları Merkezi (PARMER)'ne başvuran hastalardan seçildi. Çalışma esnasında nörolog tarafından takip edilen farmakolojik tedavilere ek olarak bilişsel rehabilitasyon uygulandı. Bireyler kognitif durum ve davranışsal durum açısından telerehabilitasyon öncesinde ve sonrasında değerlendirildi.

6.1. Demografik Veri Bulguları

Çalışmaya, 8 kadın (%80) ve 2 erkek (%20) olmak üzere toplam 10 Parkinson hastası katılmıştır. Bireylerin yaş ve sosyo-demografik özellikleri; eğitim süreleri, hastalık ve uyku süreleri, kullandıkları ilaçlarda bulunan 1 günlük dopamin miktarı, Hoehn & Yahr, UPDRS (motor) ve CDR puanları Tablo 6.1.1'de gösterilmiştir.

Tablo 6.1.1 Parkinson Hastalarının Demografik ve Klinik Özellikleri

Değişkenler	Ort±SS	Min-Maks
Yaş	64,40±5,03	54-72
Eğitim	8,30±3,77	5-14
Hastalık Süresi	11,40±4,99	4-20
Uyku Süresi	7,35±2,18	4-11
Hoehn & Yahr	2,10±0,57	1-3
UPDRS (motor)	18,70±12,43	7-44
CDR	0,5	0-1
İlaç (dopamin miktarı)	666,10±313,88	200-1053

6.2. Nöropsikolojik Test Bataryası Bulguları

Nöropsikolojik test bataryasının telerehabilitasyon (n=10) uygulanan bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlendirme karşılaştırma bulguları Tablo 6.2.1’de gösterilmiştir.

Tablo 6.2.1 Parkinson Hastalarının Nöropsikolojik Test Bulguları

Testler	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası		p değeri
	Ort±SS	Min-Maks	Ort±SS	Min-Maks	
MOBİD	20,20±7,50	3-28	23,50±6,09	11-29	0,02*
Saat Çizimi	8,80±4,91	0-13	11,30±4,00	0-13	0,027*
İleri Sayı Menzili	4,80±0,78	4-6	5,60±1,07	5-8	0,023*
Geri Sayı Menzili	3,40±1,89	0-7	3,70±1,88	0-7	0,083
Fonemik Akıcılık	20,60±12,66	1-40	23,70±12,00	3-39	0,102
Semantik Akıcılık	16±8,11	4-30	16,40±7,45	3-11	0,72
Meyve-İsim Akıcılığı	5,40±2,54	0-9	5,50±3,13	1-11	0,885
Mantıksal Bellek Anlık	12,70±1,42	3-18	15,30±1,62	4-20	0,009*
M. Bellek. Uzun Süreli	11,40±1,34	2-17	15,90±1,41	7-21	0,025*

MOBİD: Montreal Bilişsel Değerlendirme, Ort.: Ortalama SS: Standart Sapma, p: Anlamlılık Değeri, (*): Anlamlı Fark

Çalışmamızda Parkinson hastalarında tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında; dikkat şebekesinde; ileri sayı menziline (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi İleri Sayı Menzili Ort=4.80, SS=0.78; Tedavi Sonrası İleri Sayı Menzili Ort=5.60, SS=1.07; $p<0.05$) anlamlı fark bulunurken geri sayı menziline (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi Geri Sayı Menzili Ort=3.40, SS=1.89; Tedavi Sonrası Geri Sayı Menzili Ort=3.40, SS=1.89; $p>0.05$) anlamlı fark bulunamamıştır. Bellek şebekesinde anlık bellekte (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi Mantıksal Bellek Anlık Ort=12.70, SS=1.42; Tedavi Sonrası Mantıksal Bellek Anlık Ort=15.30, SS=1.62; $p<0.05$) ve uzun süreli bellekte (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi Mantıksal Bellek Uzun Süreli Ort=11.40, SS=1.34; Tedavi Sonrası Mantıksal Bellek Uzun Süreli Ort=15.90, SS=1.41; $p<0.05$) anlamlı

farklılık bulunmuştur. Yürütücü fonksiyon şebekesinde ise saat çiziminde (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi Saat Çizimi Ort=8,80 , SS=4.91; Tedavi Sonrası Saat Çizimi Ort=11.30, SS=4.00; $p<0.05$) anlamlı farklılık bulunurken; fonemik (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi Fonemik Akıcılık Ort=20.60, SS=12.66; Tedavi Sonrası Fonemik Akıcılık Ort=23.70, SS=12.00; $p>0.05$) ve semantik akıcılık (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi Semantik Akıcılık Ort=16.00, SS=8.11; Tedavi Sonrası Semantik Akıcılık Anlık Ort=16.40, SS=7.45; $p>0.05$) testlerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Aynı zamanda MOBİD (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi MOBİD Ort=20.20, SS=7.50; Tedavi Sonrası MOBİD Ort=23.50, SS=6.09; $p<0.05$) testinde de anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

6.3. Duygudurum ve Davranış Derecelendirme Test Bataryaları Bulguları

Duygudurum ve davranış derecelendirme test bataryalarının, telerehabilitasyon (n=10) uygulanan bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası değerlendirme karşılaştırma bulguları Tablo 6.3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 6.3.1 Duygudurum ve Davranış Derecelendirme Testleri Bulguları

Testler	Tedavi Öncesi		Tedavi Sonrası		p değeri
	Ort±SS	Min-Maks	Ort±SS	Min-Maks	
NPI Şiddet-Sıklık	7,00±6,42	0-18	3,90±4,99	0-16	0,027*
NPI Sıkıntı	4,30±4,13	0-12	2,90±4,04	0-13	0,08
GDÖ	7,70±4,32	1-14	4,30±2,86	0-9	0,007*
Barthell İndeksi	98,00±4,83	85-100	98,50±4,74	85-100	0,317
CDR	0,5	0-1	0,35	0-1	0,083

NPE: Nöropsikiyatrik Envanter, GDÖ: Geriyatrik Depresyon Ölçeği, CDR: Klinik Demans Derecelendirme Ölçeği, Ort.: Ortalama SS: Standart Sapma, p: Anlamlılık Değeri, (*): Anlamlı Fark

Yaptığımız çalışmada Parkinson hastalarında duygudurum ve davranış ölçekleri tedavi öncesinde ve sonrasında karşılaştırıldığında NPI şiddet-sıklık (Tablo 6.3, Tedavi Öncesi NPI Şiddet-Sıklık Ort=7.00, SS=6.42; Tedavi Sonrası NPI Şiddet-Sıklık Ort=3.90, SS=4.99; $p<0.05$) ve GDÖ (Tablo 6.3, Tedavi Öncesi GDÖ

Ort=7.70, SS=6.42; Tedavi Sonrası GDÖ Ort=4.30, SS=2.86; $p<0.05$) testlerinde anlamı farklılık bulunurken; NPI Sıkıntı (Tablo 6.3, Tedavi Öncesi NPI Sıkıntı Ort=4.30, SS=4.13; Tedavi Sonrası NPI Sıkıntı Ort=2.90, SS=4.04; $p>0.05$), CDR (Tablo 6.3, Tedavi Öncesi CDR Ort=0.5; Tedavi Sonrası CDR Ort=0.35; $p>0.05$) ve Barthell indeksinde (Tablo 6.3, Tedavi Öncesi Barthell İndeksi Ort=98.00, SS=4.83; Tedavi Sonrası Barthell İndeksi Ort=98.50 SS=4.74; $p>0.05$) anlamlı farklılık bulunamamıştır.

6.4. Demografik Veriler ile Anlamlı Fark Çıkan Bulguların Korelasyon Analizi

Çalışmamızda demografik veriler ile anlamlı fark elde ettiğimiz bulgular arasındaki ilişkiyi ölçmek için yaptığımız korelasyon analizinde eğitim ile ileri sayı menzili (Tablo 6.4 $p= 0.022$, tau B=0.686) arasında pozitif korelasyon ve uzun süreli bellek ile hastalık süresi (Tablo 6.4 $p= 0.017$, tau B=-0.612) arasında negatif korelasyon bulunmuştur.

Tablo 6.4.1 Demografik Veriler ile Anlamli Fark Çıkan Bulguların Korelasyon Analizi Tablosu

		Yaş	Eğitim	Hastalık Süresi	Uyku Süresi	H&Y	UPDRS	İlaç	MOBİD	Saat Çizimi	İleri Sayı Menzili	Anlık Bellek	Uzun Süreli Bellek	NPI Şiddet-Sıklık	GDÖ
Yaş	Kendall's Tau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	p-value	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eğitim	Kendall's Tau	0,055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	p-value	0,842	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hastalık Süresi	Kendall's Tau	-0,073	0,083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	p-value	0,078	0,766	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uyku Süresi	Kendall's Tau	0,101	-0,688	0,025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	p-value	0,705	0,015*	0,924	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H&Y	Kendall's Tau	-0,096	-0,180	0,132	0,132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	p-value	0,734	0,546	0,571	0,644	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UPDRS	Kendall's Tau	-0,141	-346	0,141	0,269	0,739	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	p-value	0,583	0,202	0,583	0,304	0,007**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İlaç	Kendall's Tau	-0,116	0,158	0,582	-0,048	0,122	0,135	-	-	-	-	-	-	-	-
	p-value	0,649	0,558	0,023*	0,852	0,656	0,590	-	-	-	-	-	-	-	-
MOBİD	Kendall's Tau	-0,410	0,436	-0,337	-0,375	-0,252	-0,140	-0,230	-	-	-	-	-	-	-
	p-value	0,117	0,114	0,197	0,158	0,368	0,586	0,365	-	-	-	-	-	-	-
Saat Çizimi	Kendall's Tau	-0,116	0,525	-0,348	-0,422	-0,341	-0,476	-0,194	0,544	-	-	-	-	-	-
	p-value	0,684	0,082	0,222	0,146	0,266	0,088	0,483	0,055	-	-	-	-	-	-
İleri Sayı Menzili	Kendall's Tau	0,159	0,686	-0,287	-0,331	-0,125	-0,400	-0,304	0,378	0,569	-	-	-	-	-
	p-value	0,571	0,022*	0,308	0,248	0,680	0,146	0,266	0,177	0,064	-	-	-	-	-
Anlık Bellek	Kendall's Tau	0,143	0,216	-0,167	-0,396	-0,467	-0,368	-0,386	0,329	0,113	0,125	-	-	-	-
	p-value	0,582	0,431	0,520	0,133	0,093	0,148	0,125	0,201	0,687	0,654	-	-	-	-
Uzun Süreli Bellek	Kendall's Tau	-0,235	0,240	-0,612	-0,220	-0,246	-0,295	-0,270	0,628	0,672	0,339	0,138	-	-	-
	p-value	0,360	0,377	0,017*	0,400	0,371	0,241	0,281	0,014*	0,016*	0,219	0,587	-	-	-
NPI Şiddet-Sıklık	Kendall's Tau	0,152	0,201	0,405	-0,053	0,397	0,465	0,387	-0,075	-0,422	-0,033	-0,049	-0,367	-	-
	p-value	0,570	0,478	0,129	0,847	0,166	0,076	0,136	0,778	0,146	0,091	0,851	0,161	-	-
GDÖ	Kendall's Tau	0,231	-0,232	0,257	0,320	0,268	0,223	0,564*	-0,583	-0,366	-0,470	-0,426	-0,297	0,133	-
	p-value	0,392	0,416	0,341	0,244	0,354	0,398	0,031	0,030*	0,211	0,105	0,109	0,260	0,627	-

7. TARTIŞMA

Çalışmamız Parkinson hastalarında bilişsel telerehabilitasyonun etkinliğini araştırmak üzere fizyoterapist tarafından uygulanan bir dizi kognitif görevlerin çevrim içi olarak bire bir yapılan tedavi programının etkinliğini inceleyen ilk çalışmadır. 6 hafta boyunca haftada iki gün süreyle, hastalara beyinde bulunan beş temel şebekeye yönelik kişiye özel rehabilitasyon uygulanmıştır. Uygulanan telerehabilitasyon programının sonucunda, hastalarda dikkat şebekesinde (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi İleri Sayı Menzili Ort=4.80, SS=0.78; Tedavi Sonrası İleri Sayı Menzili Ort=5.60, SS=1.07; $p<0.05$), bellek şebekesinde anlık bellekte (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi Mantıksal Bellek Anlık Ort=12.70, SS=1.42; Tedavi Sonrası Mantıksal Bellek Anlık Ort=15.30, SS=1.62; $p<0.05$) ve uzun süreli bellekte (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi Mantıksal Bellek Uzun Süreli Ort=11.40, SS=1.34; Tedavi Sonrası Mantıksal Bellek Uzun Süreli Ort=15.90, SS=1.41; $p<0.05$), yürütücü fonksiyon (Tablo 6.2, Tedavi Öncesi Saat Çizimi Ort=8,80 , SS=4.91; Tedavi Sonrası Saat Çizimi Ort=11.30, SS=4.00; $p<0.05$) şebekelerinde ve duygu durum parametresinde ((Tablo 6.3, Tedavi Öncesi GDÖ Ort=7.70, SS=6.42; Tedavi Sonrası GDÖ Ort=4.30, SS=2.86; $p<0.05$) iyilik halinde anlamlı sonuca varılmıştır. Demografik veriler ile anlamlı fark elde ettiğimiz bulgular arasındaki ilişkiyi ölçmek için yaptığımız korelasyon analizinde eğitim ile ileri sayı menzili (Tablo 6.4 $p= 0.022$, tau B=0.686) arasında pozitif korelasyon ve uzun süreli bellek ile hastalık süresi (Tablo 6.4 $p= 0.017$, tau B=-0.612) arasında negatif korelasyon bulunmuştur.

Hailey ve arkadaşlarının telerehabilitasyon uygulamasının yararlarına baktığı sistematik inceleme makalesinde; 69 karşılaştırmanın üçte birinde, müdahaleler benzer bulunmuştur örneğin aynı egzersiz rutinleri ve izleme ile ev ve hastane bazlı rehabilitasyon programları. Karşılaştırmaların %56'sında telerehabilitasyon grubundakilere müdahale kontrol grubuna sunulandan daha ayrıntılı bulunmuştur. Aynı zamanda telerehabilitasyondaki hastalarla daha sık temasa geçilmiş, ek müdahaleler yapılmış veya daha fazla bilgi sağlanmış. Sadece bir tanesinde telerehabilitasyon müdahalesi, kontrol grubu tarafındakinden daha az ayrıntılı olduğu görülmüş. Telerehabilitasyonun uygulandığı dallara bakıldığında çeşitli popülasyonlar

ve sonuç türleri için yapılan telerehabilitasyonun %71'i başarılı olmuş, %11'i için durum belirsiz kalmış ve %18'i de başarısız olmuştur. Telerehabilitasyon uygulamalarının %51'i için elde edilen sonuçların klinik olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Kalan %20'sinde klinik anlamlılık belirsiz bulunmuştur. %29'unda anlamlılık elde edilememiş veya bildirilmemiştir. Telerehabilitasyon uygulaması %62'si için daha fazla çalışma gerekli ve %23'ü için arzu edilir olduğuna karar verildi. Ama sonuç olarak klinik sonuçlar hakkında faydalı veriler sağlayan telerehabilitasyon çalışmaları için hala çok küçük bir veri tabanı bulunduğunu belirtmişlerdir (60).

Dias ve arkadaşlarının yaptığı Parkinson hastalarında ses için telerehabilitasyon çalışmasına PH tanılı ve ses şikayetleri olan 20 hasta katılmıştır. Lee Silverman yönteminin (LSVT-X) genişletilmiş versiyonu izlenerek gerçekleştirilen 16 seanslık tedavi programı sekiz hafta, haftada iki kez ve de her seans yaklaşık bir saat sürecek şekilde programlanmıştır. Bu tedavinin sonucunda tedaviden sonra seste bir iyileşme gösterdiği bulunmuştur. Yani bu araştırma sonucunda telerehabilitasyonun PH ile eşlik eden ses kalitesi belirtilerini ortadan kaldırmak veya azaltmak için etkili bir yöntem olduğu kanıtlanmıştır (61).

Quinn ve arkadaşları tarafından yapılan Parkinson hastalığı olan kişilere telerehabilitasyon yoluyla grup konuşma bakım terapisi sağlamak amaçlı olan pilot çalışmada dört hafta boyunca haftada iki 90 dakikalık oturumlarda verilmiştir. Sonuçlar, eLoud ve Proud'un fonasyon tedavisinden sonra üç aya kadar vokal SPL'yi önemli ölçüde iyileştirme kapasitesini desteklemektedir. Önemli psikososyal gelişmeler olmamasına ve bazı katılımcıların yaşadığı işitsel ve görsel zorluklara rağmen, genel olarak konuşma idame tedavisini çevrimiçi almaktan dolayı memnuniyet yüksekti. Tedavi sonucunda katılımcılar, telerehabilitasyon yoluyla hizmet sunumunun etkinliğinden son derece memnun kalıp konuşma bakım terapisi almanın kabul edilebilir ve uygun maliyetli bir yolu olduğunu belirtmişler. Ayrıca katılımcılar Parkinson olan başkalarıyla tanışma fırsatı sağladığını bildirmişlerdir (62).

Seidler ve arkadaşlarının Parkinson hastalığı olan kişiler için grup uyarlamalı tango eğitimi için bir telerehabilitasyon yaklaşımının fizibilitesi ve ön etkinliği adlı çalışmasında hafif ila orta dereceli PH'si olan yirmi altı kişi ya telerehabilitasyon grubuna ya da bir yüz yüze eğitim grubuna gidip gelme mesafesine göre ayrıldıktan

sonra iki gruba da aynı kişi tarafından 12 hafta boyunca haftada iki kez aynı şekilde eğitim almıştır. Sonuç olarak her iki grupta dengede ve motor belirtide anlamlı fark bulunmuştur. Bu pilot çalışma, Parkinson hastalarına yönelik grup tango sınıfına bir telerehabilasyon yaklaşımının uygulanabilir olduğunu ve yüz yüze eğitime benzer sonuçlara sahip olabileceğini ispatlamaktadır (63).

Gandolfi ve arkadaşlarının Parkinson hastalığında görülen postural instabilite için telerehabilasyon yöntemiyle sanal gerçeklik uygulaması çalışmalarında hastaları iki gruba ayırıp bir gruba fizyoterapist TeleWii (n=36), diğer gruba da duyu bütünleme denge eğitim programı (n=34) uygulanmıştır. Her iki gruba art arda 7 hafta boyunca haftada 3 gün (Pazartesi, Çarşamba ve Cuma) her biri 50 dakikalık bireyselleştirilmiş tedavi seansı uygulanmıştır. Sonucunda bu çalışmadan; ilk olarak evde VR tabanlı denge eğitimi (TeleWii) alan Parkinson hastalarında statik ve dinamik postural kontrol iyileştirilirken, klinikte SIBT alan hastalarda hareketlilik ve dinamik dengedeki gelişmeler ortalama olarak daha fazla bulunmuş ancak, bu farklılıkların pratikte önemi çok az olarak belirtilmiştir. İkincisi ise her iki tedavi yöntemiyle ayaktan aktivitelerin gerçekleştirilmesinde algılanan güven, yürüme hızı, düşme sıklığı ve yaşam kalitesi üzerinde karşılaştırılabilir etkiler elde edildi. Ayrıca VR tabanlı egzersiz programlarının motor ve bilişsel yeteneklerin (yani dikkat, yürütme işlevleri) entegrasyonunu sağladığı ve beynin ödül devresini uyardığı gösterilmiştir. TeleWii ile telerehabilasyon uygulaması bireylere evlerinden bakım erişimi sağlayarak, postural instabiliteyi tedavi etmek için yeni fırsatlar açmaktadır. Bu modelin zamandan ve seyahat maliyetlerinden tasarruf sağlar ve rehabilitasyon hizmetlerinin uygun ölçekte sunulmasına olanak tanıdığına kanaat getirmişlerdir (64).

Cikajlo ve arkadaşlarının “Telerehabilasyon oyunları, Parkinson hastalığı olan bireylerde üst ekstremitelerin fonksiyonel olarak iyileşmesini sağlar mı?” sorusuna cevap bulmak için yaptıkları çalışmada 26 parkinsonlu hasta 3 hafta boyunca her gün 30 dakika Kinect kullanmışlardır. Sonuçlara bakıldığında, hedefe dayalı görev ve zorluk seviyesi kontrolü ile klinik olarak anlamlı sonuçlar elde edebileceklerini bulmuşlardır (65).

Saiyed ve arkadaşlarının yapmış olduğu Parkinson hastalığı olan kişilerde konuşma tedavisi için evde telerehabilasyonun maliyet analizi çalışmasında,

Parkinson hastalığına bağılı olarak konuşma bozukluğu olan kişileri önce kent içinde iki gruba ayırıp yüz yüze tedavi (n=16) ve evrimii tedavi (n=15) uygulamışlardır. Őehirdeki dizartresi olan parkinsonlu hastalara evrimii tedavi (n=21) uygulamışlardır. Bir aylık tedavi süresi boyunca maliyetleri sağlık sistemi ve hasta açısından karşılaştırmışlar. Çalışmanın sonucunda, telerehabilasyonun Parkinson hastalarına konuşma terapisinde bulunan mesafe ve hastanın fiziksel mobilitesi gibi sorunlara çözüm olduğu bulunmuştur. Bu alışma kullanılan LSVT-LOUDVR programının kullanımının sağlık sistemi adına yüz yüze yapılan tedaviden daha yüksek maliyete sahiptir. Ama hasta açısından bakıldığında daha düşük maaliyet ortaya çıkmıştır. Bulgular sonucunda Parkinson hastalığında görülen konuşma bozukluğuna yüz yüze tedaviye alternatif olarak telerehabilasyonun LSVT-LOUDVR programının kullanılmasını desteklemektedir (66).

Carvalho ve arkadaşları tarafından Parkinson hastalarına telerehabilasyon yoluyla Baduanjin Qigong uygulamasının denendiği çalışmaya iki kişi dahil edilmiştir. Bu alışma sekiz hafta boyunca uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda uygulanan programın önemli teknik sorunlar yaşanmadan başarılı şekilde uygulanması ve olumlu sonuçlar elde edilmesi sebebiyle uygulanabilir bir yöntem olduğunu göstermiştir. Ayrıca programa katılan Parkinson hastalarının çalışma sonunda verdikleri memnuniyet puanlarına göre kabul edilebilir bulunmuştur (67).

Bahsi geçen literatür bilgilerinin gösterdiği üzere telerehabilasyonla Parkinson hastaları üzerinde oldukça faydalı sonuçlar alınabilmektedir. Bizim çalışmamız da literatürle uyumlu bir şekilde kognitif olarak hastaların dikkat, mantıksal, uzun süreli bellek ve yürütücü işlevleri ile duygu durum özelliklerinde hastalarda ilerlemeye neden olmuştur. Unutulmamalıdır ki Parkinson gibi nörodejeneratif hastalıklarda tedavi sürecinin etkin yürütülebilmesi için hastanın sürekli takip edilmesi hastalığın seyrine göre tedavide değişiklik yapılması gerekmektedir. Ancak hastanın sürekli hastaneye, tedavi merkezine erişimi hem hasta için hem de hasta yakınları için oldukça büyük zorluk oluşturmaktadır. İşte bu durumda telerehabilasyonla hastanın konforunu bozmadan hastaya evinden erişim sağlanıp tedavi süreci tarafından takip edilebilir, ynledirilebilir olacaktır. Böylelikle

Parkinson hastalığının seyrinde hem daha faydalı sonuçlar alınacak hem de sağlık maliyeti dűşürőlebilecektir.



8. SONUÇ

Parkinson hastalarına uyguladığımız 6 hafta boyunca haftada 2 kez bire bir telerehabilitasyon uygulamasının hastalardaki kognitif, duygu durum ve davranış işlevlerine etkisini incelediğimiz bu çalışmada; tedavi sonrasında test skorlarında anlamlı fark bulunmuştur. Nöropsikometrik testler sonucunda dikkat, bellek (anlık ve uzun süreli) ve yürütücü işlev şebekelerinde anlamlı iyileşme gözlemlenmiştir. Bulgular neticesinde depresyon düzeyinde ve davranış skorlarında da anlamlı düşüş gözlemlenmiştir.

Çalışmamız telerehabilitasyonun Parkinson hastalarında; kognitif durumda, duygudurumda ve davranışsal semptomlarda olumlu etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmamızın sonuçları ışığında, hastaların sağlık hizmetlerine erişiminin kısıtlandığı durumlarda rehabilitasyon süreci önemli bir alternatif tedavi yöntemi olarak kullanılabileceğini söyleyebiliriz. Ancak çalışmamız pandemi koşulları nedeniyle örneklem sayısı oldukça düşük olarak gerçekleştirilmiştir. Telerehabilitasyonun etkinliğinin daha kuvvetli bir şekilde göstermek için kontrol grubunun da olduğu örneklem sayısı yüksek çalışmalara ihtiyaç vardır.

9. KAYNAKLAR

1. Han JW, Ahn YD, Kim WS, Shin CM, Jeong SJ, Song YS, et al. Psychiatric manifestation in patients with parkinson's disease. Vol. 33, *Journal of Korean Medical Science*. Korean Academy of Medical Science; 2018.
2. Kalia L V., Lang AE. Parkinson's disease. Vol. 386, *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2015. p. 896–912.
3. Opara JA, Małecki A, Małecka E, Socha T. Motor assessment in parkinson's disease. Vol. 24, *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. Institute of Agricultural Medicine; 2017. p. 411–5.
4. Kim SD, Allen NE, Canning CG, Fung VSC. Parkinson disease. In: *Handbook of Clinical Neurology*. Elsevier B.V.; 2018. p. 173–93.
5. Sveinbjornsdottir S. The clinical symptoms of Parkinson's disease. *Journal of Neurochemistry*. Blackwell Publishing Ltd; 2016. p. 318–24.
6. Yang Y, Tang BS, Guo JF. Parkinson's disease and cognitive impairment. Vol. 2016, *Parkinson's Disease*. Hindawi Publishing Corporation; 2016.
7. Díez-Cirarda M, Ibarretxe-Bilbao N, Peña J, Ojeda N. Efficacy of cognitive rehabilitation in Parkinson's disease. Vol. 13, *Neural Regeneration Research*. Wolters Kluwer Medknow Publications; 2018. p. 226–7.
8. Díez-Cirarda M, Ojeda N, Peña J, Cabrera-Zubizarreta A, Lucas-Jiménez O, Gómez-Esteban JC, et al. Long-term effects of cognitive rehabilitation on brain, functional outcome and cognition in Parkinson's disease. *Eur J Neurol*. 2018 Jan 1;25(1):5–12.
9. Maggio MG, De Luca R, Maresca G, Di Lorenzo G, Latella D, Calabro RS, et al. Personal computer-based cognitive training in Parkinson's disease: a case study. *Psychogeriatrics*. 2018;18(5):427–9.
10. De Luca R, Latella D, Maggio MG, Di Lorenzo G, Maresca G, Sciarrone F, et al. Computer assisted cognitive rehabilitation improves visuospatial and executive functions in Parkinson's disease: Preliminary results. *NeuroRehabilitation*. 2019;45(2):285–90.
11. Bavelier D, Davidson RJ. Brain training: Games to do you good. Vol. 494, *Nature*. 2013. p. 425–6.
12. Cottrell MA, Russell TG. Telehealth for musculoskeletal physiotherapy. *Musculoskelet Sci Pract* [Internet]. 2020;48:102193. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102193>
13. Adams JL, Myers TL, Waddell EM, Spear KL, Schneider RB. Telemedicine: a Valuable Tool in Neurodegenerative Diseases. Vol. 9, *Current Geriatrics Reports*. Springer; 2020. p. 72–81.
14. Amatya B, Galea MP, Kesselring J, Khan F. Effectiveness of telerehabilitation interventions in persons with multiple sclerosis: A systematic review. Vol. 4, *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. Elsevier; 2015. p. 358–69.

15. Shaw MT, Best P, Frontario A, Charvet LE. Telerehabilitation benefits patients with multiple sclerosis in an urban setting. *J Telemed Telecare*. 2021 Jan 1;27(1):39–45.
16. Maggio MG, De Luca R, Manuli A, Calabrò RS. The five ‘W’ of cognitive telerehabilitation in the Covid-19 era. *Expert Rev Med Devices* [Internet]. 2020;17(6):473–5. Available from: <https://doi.org/10.1080/17434440.2020.1776607>
17. Chang MC, Boudier-Revéret M. Usefulness of Telerehabilitation for Stroke Patients during the COVID-19 Pandemic. Vol. 99, *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. Lippincott Williams and Wilkins; 2020. p. 582.
18. Rosen K, Patel M, Lawrence C, Mooney B. Delivering Telerehabilitation to COVID-19 Inpatients: A Retrospective Chart Review Suggests It Is a Viable Option. *HSS J*. 2020 Nov 1;16:64–70.
19. Hayes MT. Parkinson’s Disease and Parkinsonism. *Am J Med* [Internet]. 2019;132(7):802–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.03.001>
20. Jankovic J. Parkinson’s disease: Clinical features and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79(4):368–76.
21. Gibb WRG, Lees AJ. The relevance of the Lewy body to the pathogenesis of idiopathic Parkinson’s disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1988;51(6):745–52.
22. Park A, Stacy M. Non-motor symptoms in Parkinson’s disease. *J Neurol*. 2009;256(SUPPL. 3):293–8.
23. Martinez-Horta S, Horta-Barba A, Kulisevsky J. Cognitive and behavioral assessment in parkinson’s disease. *Expert Rev Neurother* [Internet]. 2019;19(7):613–22. Available from: <https://doi.org/10.1080/14737175.2019.1629290>
24. Dorsey ER, Constantinescu R, Thompson JP, Biglan KM, Holloway RG, Kieburtz K, et al. Projected number of people with Parkinson disease in the most populous nations, 2005 through 2030. *Neurology*. 2007;68(5):384–6.
25. Twelves D, Perkins KSM, Counsell C. Systematic review of incidence studies of Parkinson’s disease. *Mov Disord*. 2003;18(1):19–31.
26. Payami H, Zareparsa S, James D, Nutt J. Familial aggregation of Parkinson disease: A comparative study of early-onset and late-onset disease. *Arch Neurol*. 2002;59(5):848–50.
27. Fahn S, S P. Parkinsonism. *Merritt’s Neurol* (rowl LP, ed). 2000;679–93.
28. Jellinger KA. Recent developments in the pathology of Parkinson’s disease. *J Neural Transm Suppl*. 2002;(62):347–76.
29. Hodaie M, Neimat JS, Lozano AM. The dopaminergic nigrostriatal system and Parkinson’s disease: Molecular events in development, disease, and cell death, and new therapeutic strategies. *Neurosurgery*. 2007;60(1):17–28.
30. Pahwa R, Lyons KE, Koller WC. *Handbook of Parkinson’s disease*, third

- edition. Handbook of Parkinson's Disease, Third Edition. 2003. 1–600 p.
31. Helmich RC, Hallett M, Deuschl G, Toni I, Bloem BR. Cerebral causes and consequences of parkinsonian resting tremor: A tale of two circuits? *Brain*. 2012;135(11):3206–26.
 32. Ropper AH, Brown RH. Bazal Gangliyon Hastalıklarında Hareket Ve Postür Bozuklukları. *Princ Neurol*. 2005;55–71.
 33. Clower WT. Lesions as therapy: Rigidity and Parkinson's disease. *J Hist Neurosci*. 2001;10(1):93–106.
 34. Valls-Solé J, Valldeoriola F. Neurophysiological correlate of clinical signs in Parkinson's disease. *Clin Neurophysiol*. 2002;113(6):792–805.
 35. 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.
 36. Ertan S. Parkinson hastalığı klinik özellikleri. 2005;42:249–54.
 37. Balestrino R, Schapira AHV. Parkinson disease. *Eur J Neurol*. 2020;27(1):27–42.
 38. Pursiainen V, Haapaniemi TH, Korpelainen JT, Sotaniemi KA, Myllylä V V. Sweating in Parkinsonian patients with wearing-off. *Mov Disord*. 2007;22(6):828–32.
 39. Senard JM, Raï S, Brefel C, Rascol O, Rascol a, Montastruc JL. Prevalence of orthostatic hypotension in Parkinson's disease Prevalence of orthostatic hypotension in Parkinson's disease. *Psychiatry Interpers Biol Process*. 1997;584–9.
 40. Swinn L, Schrag A, Viswanathan R, Bloem BR, Lees A, Quinn N. Sweating dysfunction in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2003;18(12):1459–63.
 41. Politis M, Wu K, Molloy S, Bain PG, Chaudhuri KR, Piccini P. Parkinson's disease symptoms: The patient's perspective. *Mov Disord*. 2010;25(11):1646–51.
 42. Menza MA, Rosen RC. Sleep in Parkinson's Disease: The Role of Depression and Anxiety. *Psychosomatics*. 1995;36(3):262–6.
 43. Litvan I, Goldman JG, Tröster AI, Schmand BA, Weintraub D, Petersen RC, et al. Diagnostic criteria for mild cognitive impairment in Parkinson's disease: Movement Disorder Society Task Force guidelines. *Mov Disord*. 2012;27(3):349–56.
 44. Cummings JL. Intellectual Impairment in Parkinson's Disease: Clinical, Pathologic, and Biochemical Correlates. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 1988;1(1):24–36.
 45. Reid WJ, Hely MA, Morris JGL, Broe GA, Adena M, Sullivan DJO, et al. A longitudinal study of Parkinson's disease: Clinical and neuropsychological correlates of dementia. *J Clin Neurosci*. 1996;3(4):327–33.
 46. Fénelon G, Mahieux F, Huon R, Ziegler M. Hallucinations in Parkinson's disease. Prevalence, phenomenology and risk factors. *Brain*. 2000;123(4):733–

- 45.
47. Sanchez-Ramos JR, Ortoll R, Paulson GW. Visual hallucinations associated with Parkinson disease. *Arch Neurol.* 1996;53(12):1265–8.
 48. Lee AH, Weintraub D. Psychosis in Parkinson’s disease without dementia: Common and comorbid with other non-motor symptoms. *Mov Disord.* 2012;27(7):858–63.
 49. Postuma RB, Berg D, Stern M, Poewe W, Olanow CW, Oertel W, et al. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson’s disease. *Mov Disord.* 2015;30(12):1591–601.
 50. Fox SH, Katzenschlager R, Lim SY, Barton B, de Bie RMA, Seppi K, et al. International Parkinson and movement disorder society evidence-based medicine review: Update on treatments for the motor symptoms of Parkinson’s disease. *Mov Disord.* 2018;33(8):1248–66.
 51. Armstrong MJ, Okun MS. Diagnosis and Treatment of Parkinson Disease: A Review. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2020;323(6):548–60.
 52. Temel Y. Nörolojik ve Psikiyatrik Hastalıklarda Derin Beyin Stimülasyonu (DBS) El Kitabı. 2019. 125–154 p.
 53. Weaver FM, Stern M, Harris C, Jr WJM, Reda D, Moy CS, et al. Bilateral Deep Brain Stimulation vs Best Medical Therapy for Patients With Advanced Parkinson’s Disease. 2015;301(1):63–73.
 54. Fasano A, Romito LM, Daniele A, Piano C, Zinno M, Bentivoglio AR, et al. Motor and cognitive outcome in patients with Parkinson’s disease 8 years after subthalamic implants. *Brain.* 2010;133(9):2664–76.
 55. National Neuroscience Institute. Deep Brain Stimulation for Parkinson’s Disease : An Update. SingHealth Med News [Internet]. 2017;(November 2003):1–6. Available from: <https://www.singhealth.com.sg/new/medical-new/parkinsons-deep-brain-stimulation>
 56. Desouza RM, Moro E, Lang AE, Schapira AHV. Timing of deep brain stimulation in Parkinson disease: A need for reappraisal? *Ann Neurol.* 2013;73(5):565–75.
 57. Chan DTM, Zhu XL, Yeung JHM, Mok VCT, Wong E, Lau C, et al. Complications of deep brain stimulation: A collective review. *Asian J Surg* [Internet]. 2009;32(4):258–63. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1015-9584\(09\)60404-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1015-9584(09)60404-8)
 58. Anderson ND, Winocur G, Palmer H. Principles of cognitive rehabilitation. Vol. 15, *Etica e Politica.* 2013. 583–605 p.
 59. Sinforiani E, Banchieri L, Zucchella C, Pacchetti C, Sandrini G. Cognitive rehabilitation in Parkinson’s disease. *Arch Gerontol Geriatr.* 2004;38(SUPPL.):387–91.
 60. Hailey D, Roine R, Ohinmaa A, Dennett L. Evidence in routine care: a systematic review. *J Telemed Telecare.* 2011;17(6):281–7.
 61. Dias AE, Limongi JCP, Hsing WT, Barbosa ER. Telerehabilitation in Parkinson’s disease: Influence of cognitive status. *Dement e Neuropsychol.*

2016;10(4):327–32.

62. Quinn R, Park S, Theodoros D, Hill AJ. Delivering group speech maintenance therapy via telerehabilitation to people with Parkinson’s disease: A pilot study. *Int J Speech Lang Pathol* [Internet]. 2019;21(4):385–94. Available from: <https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1476918>
63. Seidler KJ, Duncan RP, McNeely ME, Hackney ME, Earhart GM. Feasibility and preliminary efficacy of a telerehabilitation approach to group adapted tango instruction for people with Parkinson disease. *J Telemed Telecare*. 2017;23(8):740–6.
64. Gandolfi M, Geroin C, Dimitrova E, Boldrini P, Waldner A, Bonadiman S, et al. Virtual Reality Telerehabilitation for Postural Instability in Parkinson’s Disease: A Multicenter, Single-Blind, Randomized, Controlled Trial. *Biomed Res Int*. 2017;2017.
65. Cikajlo I, Hukić A, Dolinšek I, Zajc D, Vesel M, Krizmanič T, et al. Can telerehabilitation games lead to functional improvement of upper extremities in individuals with Parkinson’s disease? *Int J Rehabil Res*. 2018;41(3):230–8.
66. Saiyed M, Hill AJ, Russell TG, Theodoros DG, Scuffham P. Cost analysis of home telerehabilitation for speech treatment in people with Parkinson’s disease. *J Telemed Telecare*. 2020;
67. Carvalho LP, Décary S, Beaulieu-Boire I, Dostie R, Lalonde I, Texier É, et al. Baduanjin qigong intervention by telerehabilitation (Teleparkinson): A proof-of-concept study in parkinson’s disease. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13).

10.EKLER

Ek-1

TARİH :.../.../....

Adı Soyadı:
Doğum Tarihi:
Cinsiyet:
Eğitim Durumu(yıl):
Meslek:
Medeni Durumu:
Kiminle Yaşıyor? :
UPDRS skoru:
Hoehn&Yahr evresi:
Hastalık Süresi:

Geçirilen Hastalıklar:

Eşlik Eden Hastalıklar:

Kullanılan İlaçlar:

Levodopa doz (mg/gün):

Fizik tedavi ve rehabilitasyon alıyor musunuz?:

Daha önce bilişsel rehabilitasyon aldınız mı?:

Uyku Durumu (Günlük uyku süresi):

Davranış Bozukluğu(Halüsinasyon...):

Fonksiyonel Ambulasyon Skala puanı:

Yardımcı araç gereç kullanıyor musunuz? Varsa neler?:

EK-3

WMS-R SAYI MENZİLİ

Düz Sayı Menzili Geçti/Kaldı Geçti/Kaldı Puan (2/1/0)

Düz Sayı Menzili	Geçti/Kaldı	Geçti/Kaldı	Puan (2/1/0)
6-2-9		3-7-5	
5-4-1-7		8-3-9-6	
3-6-9-2-5		6-9-4-7-1	
9-1-8-4-2-7		6-3-5-4-8-2	
1-2-8-5-3-4-6		2-8-1-4-9-7-5	
3-8-2-9-5-1-7-4		5-9-1-8-2-6-4-7	

.....

Ters Sayı Menzili Geçti/Kaldı Geçti/Kaldı Puan (2/1/0)

Ters Sayı Menzili	Geçti/Kaldı	Geçti/Kaldı	Puan (2/1/0)
5-1		3-8	
4-9-3		5-2-6	
3-8-1-4		1-7-9-5	
6-2-9-7-3		4-8-5-2-7	
7-1-5-2-8-6		8-3-1-9-6-4	
4-7-3-9-1-2-8		8-1-2-9-3-6-5	

.....

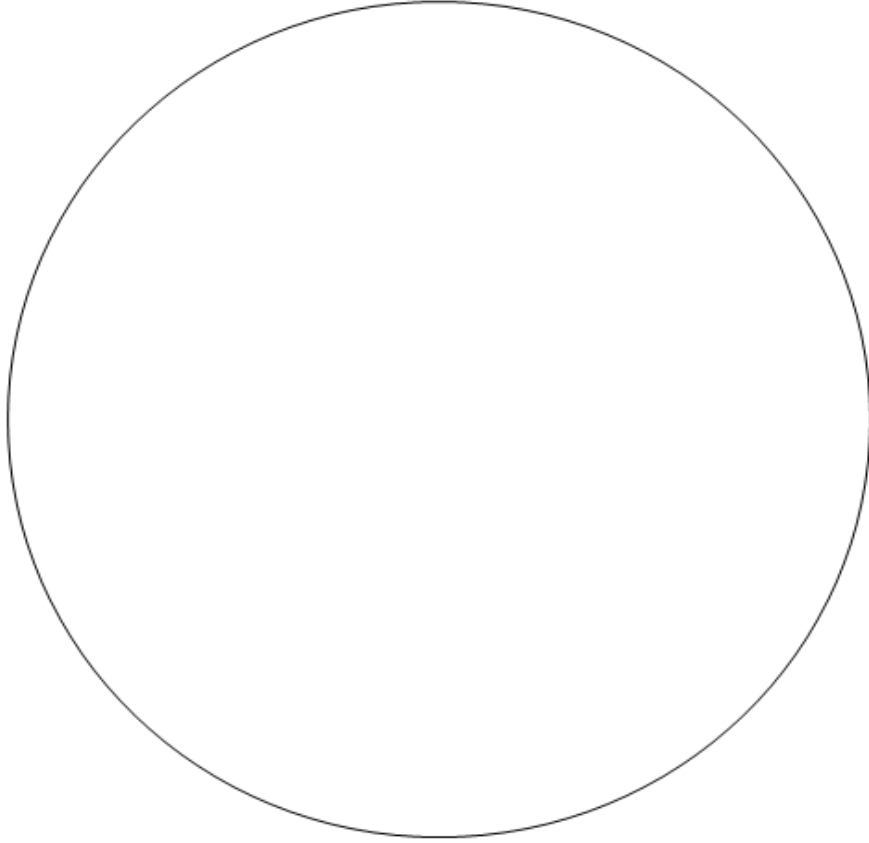
Düz menzil:

Ters menzil: Fark:

Toplam:

EK-4

SAAT ÇİZİMİ



EK-5

Sözel Akıcılık

	Hayvan	K harfi	A harfi	S harfi
0-15 şö				
16-30 şö				
31-45 şö				
46-60 şö				
	Puan: Perseverasyon: Kategori Dışı: Özel İsim:	Puan: Perseverasyon: Kategori Dışı: Özel İsim:	Puan: Perseverasyon: Kategori Dışı: Özel İsim:	Puan: Perseverasyon: Kategori Dışı: Özel İsim:
KAS Toplam Puan:	Perseverasyon:	Kategori Dışı:	Özel İsim:	

EK-6

Meyve	İsim	Meyve	İsim
1.		9.	
2.		10.	
3.		11.	
4.		12.	
5.		13.	
6.		14.	
7.		15.	
8.		16.	
PUAN _____ Kategori Pers _____ Meyve/İsim Pers _____ Kategori Dışı _____			

EK-7

WMS IV: MANTIKSAL BELLEK – ANLIK HATIRLAMA

A) Kadıköy'de bir okulda hademe olarak çalışan bir kadın varmış; ismi Ayşe Öztürk. Bu kadın polis karakoluna başvurmuş ve demiş ki: "Dün akşam sokakta giderken, iki kişi yolunu kestiler, elimden para çantamı kapıp kaçtılar. Çantamda 360 Lira vardı" demiş. Bu kadının 4 çocuğu varmış. Ev kirasını ödemesi gerekiyormuş. İki gündür de, ailece doğru dürüst bir şey yememişler. Kadının haline acıyan polisler, kendisi için aralarında bağış toplamışlar.

B) Kırım isimli bir Rus gemisi, Pazar gecesi, Sinop açıklarında fırtınaya tutulmuş ve batmış. Gece karanlıkmiş, dalgalar kabarıyormuş. Buna rağmen yolculardan 6'sı kadın 17 kişi kurtarılmış. Ertesi sabah, balıkçı motorları kazazedeleri Trabzon limanına götürmüşler.

Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi

The Barthel ADL Index

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

Parametreler	Hastanın değerlendirilmesi	Skor	
Beslenme	Tam bağımsız yemek yemek için gerekli aletleri kullanabilir.	<input type="checkbox"/> 10	
	Bir miktar yardıma ihtiyaç duyar.	<input type="checkbox"/> 5	
	Tam Bağımlıdır.	<input type="checkbox"/> 0	
Yıkama	Hasta yardımsız olarak küvette yıkanabilir, duş alabilir ya da keselenebilir.	<input type="checkbox"/> 5	
	Yardıma ihtiyacı vardır	<input type="checkbox"/> 0	
Kendine Bakım	Elini yüzünü yıkayabilir dişlerini fırçalayabilir, tıraş olabilir, makyaj yapabilir.	<input type="checkbox"/> 5	
	Kişisel bakımda yardıma ihtiyaç duyar.	<input type="checkbox"/> 0	
Giyinip Soyunma	Hasta giyinip soyunabilir. Ayakkabı bağlarını çözebilir.	<input type="checkbox"/> 10	
	Yardıma gereksinim duyar (İşin en az %50'sini kendisi yapabilmelidir.)	<input type="checkbox"/> 5	
	Tam Bağımlıdır.	<input type="checkbox"/> 0	
Bağırsak Bakımı	Suppozituar kullanabilir ya da gerekirse lavman yapabilir.	<input type="checkbox"/> 10	
	Hasta belirtilen aktiviteler için yardıma gereksinim duyar.	<input type="checkbox"/> 5	
	Inkontinansı mevcuttur.	<input type="checkbox"/> 0	
Mesane Bakımı	Hasta gece ve gündüz mesanesini kontrol edebilmelidir. Sonda bakımını bağımsız bir şekilde kendisi yapabilmelidir.	<input type="checkbox"/> 10	
	Bazen tuvalete yetişemez ya da sürgüyü bekleyemez altına kaçıır.	<input type="checkbox"/> 5	
	Inkontinandır veya kateterlidir ve mesanesini kontrol edemez.	<input type="checkbox"/> 0	
Tualet Kullanımı	Duvardan ya da bardan destek alabilir tuvalet kâğıdını kendi kullanabilir.	<input type="checkbox"/> 10	
	Elbiselerini giyip çıkarmak, tuvalet kâğıdını kullanmak için bir miktar yardım	<input type="checkbox"/> 5	
	Tam Bağımlıdır.	<input type="checkbox"/> 0	
Tekerlekli Sandalyeden Yatağa Ve Ters Transferler	Tam bağımsızdır.	<input type="checkbox"/> 15	
	Geçişler sırasında minimal yardım alır (sözel veya fiziksel).	<input type="checkbox"/> 10	
	Tek başına yatakta oturma pozisyonuna geçebilir ama geçiş için yardım alır.	<input type="checkbox"/> 5	
	Tam Bağımlıdır.	<input type="checkbox"/> 0	
Mobilite	Düzenli yüzeyde yürüme	Hasta yardımsız olarak 45 metre yürüebilir. Bireys, baston, koltuk değneği, yürüteç kullanabilir (Bireys kullanıyorsa kilitleyip açabilmeli, oturup kalkabilmeli, mekanik destekleri yardımsız kullanabilmelidir.)	<input type="checkbox"/> 15
		Hasta bir kişinin sözel veya fiziksel yardımıyla 45 metre yürüebilir.	<input type="checkbox"/> 10
	Tekerlekli sandalyeyi kullanabilme (uygunsa)	Hasta yürüyemez ama tekerlekli sandalyeyi kullanabilir. Hasta köşeleri dönebilir. Yatağa, tuvalete yanaşabilir.	<input type="checkbox"/> 5
		Tekerlekli sandalyede oturabilir ancak kullanamaz.	<input type="checkbox"/> 0
Merdiven inip çıkma	Bağımsız inip çıkabilir, ancak destek kullanabilir (trabzan, baston, koltuk değneği...)	<input type="checkbox"/> 10	
	Hasta yukardaki işleri yapmak için yardıma veya gözetime ihtiyaç duyar.	<input type="checkbox"/> 5	
	Yapamaz.	<input type="checkbox"/> 0	

Puanlama

0-20: Tam Bağımlı 21-61: İleri Derecede Bağımlı 62-90: Orta Derecede Bağımlı 91-99: Hafif Derecede Bağımlı 100: Tam Bağımsız

C. Collin, D.T. Wado, S. Davies (1988) Int. Disabil. Studies, 1988; Vol. 10. No. 2

Toplam Puan (0-100): _____

EK-9

NÖROPSİKİYATRİK ENVANTER (NPI)

Uygulama Tarihi/...../.....

Hastanın Adı-Soyadı :

Cinsiyeti : Kadın Erkek

Yaşı :

Eğitim Düzeyi : Okuryazar değil Okuryazar (Kaç yıl okula gitti?

Son mezuniyeti : İlkokul Ortaokul Lise Üniversite

Hasta Yakınının İsmi : Hastaya Yakınlığı :

Görüşmeci :

Tanı :

Nöropsikiyatrik Özellikler	Uygun Değil	Hayır	Sıklık (S)				Şiddet (S)			Sıklık X Şiddet (SXŞ)	Sıkıntı				
			1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Hezeyanlar	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Halüsinasyonlar	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Ajütasyon / Saldırganlık	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Depresyon / Disfori	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Anksiyete	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Elastasyon / Öfori	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Apati / Kayıtsızlık	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Disinhibisyon	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
İrritabilite / Labilite	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Anormal motor davranış	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Uyku / Gece davranışları	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
İştah ve Yeme değişimleri	X	0	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	5
Toplam NPE Skoru													

1. Hezeyanlar

Hastanın sizin yanlış olduğunu bildiğini düşünceleri var mı? Bazı kimselerin kendisine zarar vermek istediklerini veya eşyasının çalındığını söylüyor mu? Hiç aile üyelerinin söyledikleri kişiler olmadıklarını veya evinin kendi evi olmadığını söylediği oldu mu? Beni ilgilendiren sadece kuşulanması değil, ama bunların gerçekten de olduğu konusunda emin olmasın.

.... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Hasta tehlikede olduğunu, başkalarının kendisine zarar vermesi tasarladıklarını düşünüyor mu?
E	H	2. Hasta eşyasının çalındığını düşünüyor mu?
E	H	3. Hasta eşinin kendisini aldatmış olduğunu düşünüyor mu?
E	H	4. Hasta evinde davetsiz misafirlerin yaşamakta olduklarına inanıyor mu?
E	H	5. Hasta eşinin veya başkalarının iddia ettikleri kişiler olmadıklarına inanıyor mu?
E	H	6. Hasta evinin kendi evi olmadığına inanıyor mu?
E	H	7. Hasta aile üyelerinin kendisini terk etmeyi tasarladıklarına inanıyor mu?
E	H	8. Hasta televizyon ya da dergilerdeki kişilerin gerçekte ev içinde olduklarını düşünüyor mu? (Onlarla konuşmaya ya da ilişki kurmaya çalışıyor mu?)
E	H	9. Sormadığım başka alışılmadık şeylere inanıyor mu?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, hezeyanların sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - her gün

Şiddet

1. Hafif - hezeyanlar var fakat zararsız görünüyor ve hastada fazlaca sıkıntı yaratmıyorlar
2. Orta - hezeyanlar rahatsız edici ve zarar verici
3. Ağır - hezeyanlar çok yıpratıcı ve davranışsal bozukluğun başlıca nedeni (antipsikotik ilaçlar kullanılıyorsa bu durum hezeyanların ağır şiddette olduğunu gösterir)

Sıkıntı

Bu davranış duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

2. Halüsinasyonlar

Hastanın olmayan görüntüler görme ya da sesler duyma gibi yanlış algıları, halüsinasyonları var mı? Gerçekte olmayan şeyleri görüyor, duyuyor, hissediyor gibi görünüyor mu? Bu soruyla ölmüş bir kişinin hala yaşadığı iddiası gibi hatalı düşünceleri kastetmiyoruz, fakat sorumuz hastanın gerçekten olmayan sesler ve görüntüler algılayıp algılamadığına yöneliktir.

.... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının sonunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Hasta sesler duyduğunu söylüyor veya duymamış gibi davranıyor mu?
E	H	2. Hasta mevcut olmayan kişilerle konuşuyor mu?
E	H	3. Hasta başkalarının görmediği şeyler gördüğünü söylüyor veya görmemiş gibi davranıyor mu (insanlar, hayvanlar, ışıklar, vb.)?
E	H	4. Hasta başkalarının duymadığı kokular duyduğunu söylüyor mu?
E	H	5. Hasta cildi üzerinde gezinen bir şeyler hissettiğini söylüyor mu, veya üzerinde gezinen ya da ona dokunan bir şeyler varmış gibi davranıyor mu?
E	H	6. Hasta durup dururken bazı tatlar hissettiğini söylüyor mu?
E	H	7. Hasta başka bir olmadık duyu yaşıntısı aktarıyor mu?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, halüsinasyonların sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - her gün

Şiddet

1. Hafif - halüsinasyonlar var fakat zararsız görünüyor ve hastada fazlaca sıkıntı yaratmıyorlar
2. Orta - halüsinasyonlar rahatsız edici ve zarar verici
3. Ağır - halüsinasyonlar çok yıpratıcı ve davranışsal bozukluğun başlıca nedeni (Kontrol altına almak için antipsikotik ilaç kullanımı gerekebilir.)

Sıkıntı

Bu davranış duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

3. Ajitasyon / Saldırganlık

Hastanın işbirliği yapmayı reddettiği veya başkalarının yardımını kabul etmediği dönemleri oluyor mu? İdare edilmesi güç oluyor mu?

..... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Kendisine yardım etmeye gayret eden kişilere kızdığı, banyo yapma, giysilerin değiştirilmesi gibi günlük aktivitelere karşı direndiği oluyor mu?
E	H	2. Hasta inatçı ve dediğim dedik mi davranıyor?
E	H	3. Hasta işbirliği yapmıyor ve diğer kişilerin yardım girişimlerine direnç mi gösteriyor?
E	H	4. Hastanın idare edilmesini güçleştiren başka davranışları var mı?
E	H	5. Öfkeyle bağırıp çağırıyor veya küfrediyor mu?
E	H	6. Kapıları çarptığı, mobilyaları tekmelediği, elindekileri fırlattığı oluyor mu?
E	H	7. Başkalarına vurmaya, yaralamaya kalkıştığı oluyor mu?
E	H	8. Başkaca saldırgan veya ajite davranış oluyor mu?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, ajitasyonun sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren- haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - her gün

Şiddet

1. Hafif - davranış yıpratıcı fakat güven verme veya dikkatini başka yere çevirme ile denetlenebiliyor
2. Orta - davranış yıpratıcı ve güven verme veya dikkatini başka yere çevirme ile denetlenemiyor
3. Ağır - ajitasyon oldukça yıpratıcı ve çekilen güçlüğü başlıca nedeni; kendine zarar verme tehlikesi olabilir. Genellikle ilaç kullanmak gerekir.

Sıkıntı

Bu davranış duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

4. Depresyon / Disfori

Hasta kederli ve depresif gibi görünüyor mu? Kendisinin kederli ve depresif olduğunu söylüyor mu?

..... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Hastanın kederlendiğini düşündürecek şekilde gözlerinin yaşardığı, ağladığı dönemler oluyor mu?
E	H	2. Hastanın kederli, keyfi bozuk gibi konuştuğu ya da davrandığı oluyor mu?
E	H	3. Kendisini küçülttüğü, değersizleştirdiği, yaşamını bir başarısızlık olarak hissettiğini söylediği oluyor mu?
E	H	4. Kendisinin kötü bir insan olduğunu ve cezalandırılmayı hak ettiğini söylediği oluyor mu?
E	H	5. Hevesi çok kırılmış gibi görünüyor veya gelecekte hiçbir umudu olmadığını söylüyor mu?
E	H	6. Ailesine yük olduğunu veya kendisi olmasa ailesinin çok daha iyi durumda olacağını söylüyor mu?
E	H	7. Ölme isteğini ifade ettiği veya kendini öldürmeyi düşündüğünü söylediği oluyor mu?
E	H	8. Hastanın başka depresyon veya kederlilik belirtileri var mı?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, depresyon / disforinin sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren- haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - her gün

Şiddet

1. Hafif - depresyon sıkıntı verici fakat genellikle dikkatini başka yere yönlendirme veya güven verme ile denetlenebiliyor
2. Orta - depresyon sıkıntı verici, depresif belirtiler hasta tarafından kendiliğinden dile getiriliyor ve hafifletilmesi güç oluyor
3. Ağır - depresyon son derece sıkıntı verici ve hastanın ısrabının başlıca nedeni

Sıkıntı

Bu davranış duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

5. Anksiyete

Hasta aşırı heyecanlı, kaygılı ya da nedensiz yere ürkek oluyor mu? Aşırı gergin veya yerinde duramaz görünüyor mu? Sizden ayrı kalmaktan tedirgin oluyor, korkuyor mu?

.... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Önceden planlanan ve yaklaşan olaylar, örneğin randevular, hastanın kaygısını artırıyor, telaşlı ve sıkıntılı kalıyor mu?
E	H	2. Sakin duramadığı, gevşeyemediği, aşırı gergin durumda olduğu dönemler oluyor mu?
E	H	3. Heyecan ve gerginlik dışında görünür başka hiç bir neden olmaksızın hava açlığı, yutkunma ya da iç çekme dönemleri ya da yakınmaları oluyor mu?
E	H	4. Heyecan ve gerginlikle ilişkilendirilebilecek mide yakınmaları, çarpıntı hissi oluyor mu (fiziksel hastalıkla açıklanamayan belirtiler)?
E	H	5. Kendisini daha da tedirgin eden araba yolculuğu, dostlarla buluşma ya da kalabalıklara girme gibi durum veya ortamlardan kaçınıyor mu?
E	H	6. Sizden (ya da bakıcısından) ayrıldığında sinirli ve küskün oluyor mu (ayrı kalmayı engellemek için size yapışıyor mu)?
E	H	7. Hasta başka sıkıntı veya anksiyete işaretleri sergiliyor mu?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, anksiyetenin sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - her gün

Şiddet

1. Hafif - anksiyete rahatsız edici ancak genellikle güven verme ve dikkatini başka yere yönlendirmeye denetlenebiliyor
2. Orta - anksiyete rahatsız edici, anksiyete belirtileri hasta tarafından kendiliğinden dile getiriliyor ve hafifletilmesi güç oluyor
3. Ağır - anksiyete çok rahatsız edici ve hasta için başlıca ıstırap kaynağı

Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

6. Elasyon / Öfori

Hasta nedensiz yere çok neşeli ya da çok mutlu görünüyor mu? Dostlarla görüşmek, hediye almak veya aile bireyleriyle zaman geçirmekten kaynaklanan normal mutluluğu kastetmiyorum. Sormak istediğim hastanın kalıcı nitelikte ve normal dışı bir iyi ruh halinin olup olmadığı, olmadık şeyleri komik bulup bulmadığı.

.... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Hasta her zaman bilinen halinden farklı olarak kendini çok iyi hissediyor gereğinden fazla mutlu görünüyor mu?
E	H	2. Başkalarının komik bulamadığı şeyleri komik bulup gülebiliyor mu?
E	H	3. Uygunuz bir şekilde kıkırdama ya da gülmeye gibi (örneğin başkalarının başına gelen aksiliklere) çocuksu bir mizah anlayışı var mı?
E	H	4. Başkaları için pek de mizahi yönü olmayan fakat kendisine komik gelen şakalar ya da imalarda bulunuyor mu?
E	H	5. Çimdikleme veya "ebeleme (elim sende)" oynamak gibi çocuksu davranışları oluyor mu?
E	H	6. Böbürlenlendiği, olduğundan daha yetenekli, daha zengin olduğunu iddia ettiği oluyor mu?
E	H	7. Kendini çok iyi hissettiğine veya gereğinden fazla mutlu olduğuna ilişkin başka işaretler görülüyor mu?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, elasyon/öforinin sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - her gün

Şiddet

1. Hafif - bu aşırı yüksek ruh hali, dostlar ve aile için kayda değer olabilebile rahatsız edici değil
2. Orta - aşırı yüksek ruh hali, dikkati çeker derecede anormal
3. Ağır - aşırı yüksek ruh hali çok belirgin; hasta öforik ve neredeyse her şeyi komik buluyor

Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

7. Apati / Kayıtsızlık

Hasta çevresindeki dünyaya olan ilgisini kaybetti mi? Bir şeyler yapmaya olan ilgisini ya da yeni uğraşlara girişme hevesini kaybetti mi? Konuşmalara katılmak veya günlük işleri yapmaya teşvik etmek daha mı güç? Hasta apatik, çevreye ilgisiz ve kayıtsız mı?

..... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Hasta daha az kendiliğinden davranıyor ve daha az aktif mi görünüyor?
E	H	2. Hastanın konuşma başlatmasında azalma var mı?
E	H	3. Alışlagelen durumuyla kıyaslandığında hasta daha az müşfik veya duygulanımı kaybetmiş görünüyor mu?
E	H	4. Ev işlerine her zamankinden daha mı az katkıda bulunuyor?
E	H	5. Başkalarının faaliyetlerine ve tasarılarına daha mı az ilgi gösteriyor?
E	H	6. Hasta aile ve dostlarına olan ilgisini kaybetti mi?
E	H	7. Hasta her zamanki ilgilerine daha mı az hevesli oldu?
E	H	8. Hastanın yeni şeyler yapmaya ilgilenmediğini gösteren başka işaretler var mı ?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, apati/kayıtsızlığın sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - nerdeyse her zaman

Şiddet

1. Hafif - apati, kayıtsızlık belirgin düzeyde ama günlük rutinleri pek de etkilemiyor; hasta her zamanki davranışından çok az farklı; hasta faaliyetlere katılma teşviklerine olumlu cevap veriyor
2. Orta - apati, kayıtsızlık çok aşikâr; ama hasta yakını ikna ve cesaretlendirme ile üstesinden gelebiliyor; kendiliğinden ancak yakın akrabalar ve aile üyelerinin ziyaretleri gibi çok etkileyici olaylara cevap veriyor
3. Ağır - apati, kayıtsızlık çok aşikâr ve genellikle her hangi bir cesaretlendirmeye veya dış olaya cevap vermiyor

Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

8. Disinhibisyon

Hasta düşünmeden dürtüsel davranıyor gibi görünüyor mu? Herkesin içinde söylenilmesi veya yapılmaması gereken şeyler söylüyor veya yapıyor mu? Sizi veya başkalarını utandıracak şeyler yapıyor mu?

..... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Hasta sonuçlarını düşünmeden dürtüsel davranıyor mu?
E	H	2. Hasta tümüyle yabancı kişilerle sanki onları tanıyormuş gibi konuşuyor mu?
E	H	3. Hasta insanlara duyarsızca, onları incitebilecek şeyler söylüyor mu?
E	H	4. Hasta normal olarak söylenmemesi gereken kaba sözler söylüyor veya cinsel imalarda bulunuyor mu?
E	H	5. Hastanın genellikle herkesin içinde söylenmeyecek kişisel veya özel konular üzerine aleni olarak konuştuğu oluyor mu?
E	H	6. Hastanın başkalarına kişiliğiyle uyumsuz biçimde yaklaşımında bulunduğu, dokunduğu veya sarıldığı oluyor mu?
E	H	7. Hastanın dürtülerinin denetimini kaybettiğine ilişkin başkaca işaretler var mı?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, disinhibisyonun sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - esas olarak sürekli mevcut

Şiddet

1. Hafif - bu kontrol kaybı, disinhibisyon kayda değer ancak genellikle dikkatini başka yere yönlendirme ve rehberlikle düzeliyor
2. Orta - disinhibisyon çok aşikâr ve hasta yakını tarafından üstesinden gelinmesi oldukça güç
3. Ağır - disinhibisyon genellikle hasta yakınının hiçbir müdahalesi ile düzelmeyen ve bir utanç ve sosyal sıkıntı kaynağı

Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

9. İrritabilite / Labilite

Hasta kolaylıkla sinirleniyor ve kızıyor mu? Ruh hali çok mu değişken? Aşırı sabırsızlık gösteriyor mu? Hafıza sorunları veya günlük faaliyetleri yürütme güçlüğünden kaynaklanan tahammülsüzlüğünü kastetmiyorum; öğrenmek istediğimiz şey, alışlagelen durumuna kıyasla aşırı düzeyde bir huzursuzluğu, iritabilitesi, sabırsızlığı ya da duygusal ifadelerinde hızlı değişikliklerin olup olmadığını.

.... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Aşırı sinirli ve küçük şeyler yüzünden kolayca ipin ucunu kaçırarak şekilde mi davranıyor?
E	H	2. Bir an için iyiyken, bir an sonra öfkelenecek şekilde keyfi hızla değişebiliyor mu?
E	H	3. Ani öfke patlamaları olabiliyor mu?
E	H	4. Gecikmelere karşı sabırsız, yaklaşan randevu ya da yapılması planlanan faaliyetleri beklemeye tahammülsüz davranıyor mu?
E	H	5. Huysuz ve aksi mi?
E	H	6. Münakaşacı ve geçinmesi zor biri mi?
E	H	7. Aşırı huzursuzluğa, iritabiliteye ilişkin başka işaretler gösteriyor mu?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, iritabilite/labilitemin sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - esas olarak sürekli mevcut

Şiddet

1. Hafif - aşırı huzursuzluk, iritabilite veya değişkenlik, labilite kayda değer ancak genellikle güven verme ve dikkatini başka yere yönlendirmeye denetlenebiliyor
2. Orta - iritabilite ve labilite çok aşikâr, hasta yakını tarafından üstesinden gelinmesi oldukça güç
3. Ağır - iritabilite ve labilite çok aşikâr, genellikle hasta yakınının hiç bir müdahalesine cevap vermez durumda ve başlıca sıkıntı kaynağı

Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

10. Anormal motor davranış

Hastanın amaçsız dolanma, dolapları, çekmeceleri açma, sürekli ordan burdan bir şeyler toplama, iplik veya başka birşey sarma gibi tekrar tekrar yaptığı şeyler var mı?

.... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin, "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Hasta evde görünür bir amaç olmaksızın dolanıyor mu?
E	H	2. Çekmece ve dolapları açmak, boşaltmak gibi amaçsız aramaları oluyor mu?
E	H	3. Elbiselerini sürekli giyip çıkarıyor mu?
E	H	4. Durmadan tekrarladığı hareket ya da huyları var mı?
E	H	5. Düğmeleriyle oynamak, bir şeyler toplamak, iplik sarmak gibi tekrarlayıcı hareketler yapıyor mu?
E	H	6. Aşırı derecede yerinde duramaz davranıyor, sakin oturamaz görünüyor veya ayakları ve parmaklarını sürekli hareket ettiriyor mu?
E	H	7. Tekrar tekrar yaptığı başka davranışları var mı?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, anormal motor davranışın sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - esas olarak sürekli mevcut

Şiddet

1. Hafif - anormal motor davranış kayda değer ancak günlük rutine fazlaca etkisi yok
2. Orta - anormal motor davranış çok aşikâr, ama hasta yakını tarafından üstesinden gelinebilir
3. Ağır - anormal motor davranış çok aşikâr, genellikle hasta yakınının hiç bir müdahalesiyle düzelmez durumda ve başlıca sıkıntı kaynağı

Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

11. Uyku / Gece davranışı

Hastanın uykusu güçlü mü var mı (eğer sadece gece bir iki kez tuvalet için kalkıyor ve derhal uykuya dalabiliyorsa mevcut olarak kabul etmeyin)? Geceleri ayakta mı? Geceleri dolanıyor, giyiniyor ya da uykunuzu bozuyor mu?

..... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin. "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. Hasta uykuya dalmakta güçlük çekiyor mu?
E	H	2. Gece içinde uyanıyor mu (eğer sadece gece bir iki kez tuvalet için kalkıyor ve derhal uykuya dalabiliyorsa bunu saymayın)?
E	H	3. Geceleri dolanma, adımlama veya uygunsuz faaliyetlerde bulunma gibi davranışlar sergiliyor mu?
E	H	4. Geceleri sık uyandırıyor mu?
E	H	5. Sabah olup güne başlamak gerektiğini düşünerek gece kalkıp giyindiği ve dışarıya çıkmaya kalktığı oluyor mu?
E	H	6. Sabahları çok erken uyanıyor mu (alışkanlıklarından daha erken)?
E	H	7. Gün boyunca aşırı uyukladığı oluyor mu?
E	H	8. Hastanın şimdiye kadar sözünü etmediğimiz, sizin canınızı sıkan başkaca gece davranışları var mı?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, uyku / gece davranışının sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - günde bir kez veya daha fazla (her gece)

Şiddet

1. Hafif - gece davranışı görülüyor ancak pek de ypratıcı değil
2. Orta - gece davranışı görülüyor, hastayı rahatsız ediyor ve hasta yakınının uykusunu bölüyor; birden fazla tipte gece davranışı mevcut olabilir
3. Ağır - gece davranışı görülüyor; bir çok gece davranışı türü mevcut olabilir; hasta geceleri çok sıkıntılı ve hasta yakınının uykusu belirgin bir şekilde bozulmuş durumda

Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

12. İştah / Yeme alışkanlığında değişiklikler

İştah, vücut ağırlığı veya yeme alışkanlıklarında bir değişiklik oldu mu (eğer yedirilmesi gerekiyorsa "Uygun değil" olarak kabul edin)? Tercih ettiği yemek çeşitlerinde bir değişiklik oldu mu?

..... Uygun değil Hayır Evet

Tarama sorusuna cevap "Uygun değil" veya "Hayır" ise bir sonraki tarama sorusuna geçin. "Evet" ise aşağıdaki soruları sorun ve soru numarasının solunda "Evet" için E, "Hayır" için H harfini işaretleyin.

E	H	1. İştahsız mı?
E	H	2. İştahında artış var mı?
E	H	3. Kilo kaybı oldu mu?
E	H	4. Kilo aldı mı?
E	H	5. Yemek yeme davranışında değişiklikler oldu mu (örneğin ağzına çok fazla lokma tıkırtmak gibi)?
E	H	6. Çok fazla şekerleme, tatlı veya diğer belli yemek çeşitlerini yemek gibi sevdiği yemek çeşitlerinde bir değişiklik oldu mu?
E	H	7. Her gün tamamen aynı yemekleri yemek veya yediklerini tamamen aynı sırayla yemek gibi yemek yeme davranışları geliştirdi mi?
E	H	8. İştah veya yemek yemesinde sormadığımız başkaca değişiklikler var mı?

Tarama sorusu doğrulanmışsa, iştah / yeme alışkanlığındaki değişimlerin sıklık ve şiddetini belirleyin:

Sıklık

1. Nadiren - haftada birden daha az
2. Bazen - haftada bir kadar
3. Sık - her gün değil ama haftada birkaç kez
4. Çok sık - günde bir kez veya daha fazla, ya da sürekli

Şiddet

1. Hafif - iştah veya beslenme değişiklikleri mevcut ancak ne vücut ağırlığında değişikliğe neden olmuş ne de rahatsız edici düzeyde
2. Orta - iştah veya beslenme değişiklikleri var ve vücut ağırlığında hafif oynamalara neden olmuş durumda
3. Ağır - iştah ve beslenmede aşık değişiklikler mevcut ve vücut ağırlığında oynamalara neden oluyor, utandırıcı veya hasta için rahatsızlık verici

Sıkıntı

Bu davranışı duygusal açıdan ne kadar sıkıntı verici buluyorsunuz?

0. Hiç
1. Çok az
2. Az
3. Orta
4. Ağır
5. Çok ağır veya aşırı derecede

EK-10

KLİNİK DEMANS EVRELEME ÖLÇEĞİ (CDR)

Ad-Soyad:

Tarih: / /

Hasta Yakını:

Evre: _____

1. Bellek

0- Bellek kaybı yok ya da hafif ve belirsiz unutkanlık

0,5- Hafif fakat aşikâr unutkanlık, olayların kısmen hatırlanabilmesi: 'selim' unutkanlık

1- Orta düzeyde unutkanlık, yakın dönemdeki olaylar için daha belirgin, unutkanlık günlük işlevleri etkiliyor.

2- Ağır düzeyde unutkanlık, yalnızca çok iyi öğrenilmiş materyal tutulabilir, yeni materyal hızla yitilir.

3- Ağır düzeyde unutkanlık, yalnızca parçacıklar kalır.

2. Oryantasyon

0- Tümüyle oryante

0,5- Zaman ilişkilerinde hafif güçlük dışında tümüyle oryante

1- Zaman ilişkilerinde orta derecede güçlük, muayenede mekâna oryante; dışarda coğrafi disoryantasyonu olabilir.

2- Zaman ilişkilerinde ağır düzeyde güçlük, genellikle zamana, sıklıkla da mekâna disoryante

3- Yalnızca kişilere oryante

3. Yargılama ve Problem Çözme

0- Günlük problemler, çalışma hayatı ve mali işlerle ilgili problemleri iyi çözer, yargılama iyidir.

0,5- Problem çözme, benzerlik ve farklılıkları kavramakta hafif bozukluk

1- Problem çözme, benzerlik ve farklılıkları kavramakta orta düzeyde bozukluk, toplumsal yargılama genellikle korunmuştur.

2- Problem çözme, benzerlik ve farklılıkları kavramakta ağır düzeyde bozukluk, toplumsal yargılama da bozuktur.

3- Yargılama ve problem çözme tümüyle bozuk.

4. Ev Dışında İşlevsellik

0- İşte, alışverişte, gönüllü gruplar ve toplumsal gruplar içinde her zamanki düzeyde bağımsız işlevsellik.

0,5- Anılan aktivitelerde hafif bozulma

1- Anılan aktivitelerin bazılarını halen sürdürse de bağımsız işlev görememe; yüzeysel bir bakışla hala normal görünebilir.

2- Ev dışında bağımsızlığın tümüyle yitimi / Ev dışındaki aktivitelerle götürülecek kadar iyi görünür.

3- Ev dışında bağımsızlığın tümüyle yitimi / Ev dışındaki aktivitelerle götürülemeyecek kadar hasta görünür.

5. Ev Yaşamı ve Hobiler

0- Ev yaşamı, hobiler ve entelektüel ilgiler iyi korunmuş.

0,5- Ev yaşamı, hobiler ve entelektüel ilgilere hafif bozulma

1- Evdeki işlevlerde hafif fakat aşikâr bozulma: güç ev işleri, karmaşık hobiler ve ilgiler terkedilmiş durumda.

2- Yalnızca basit işler yapılabilir, ilgiler son derece sınırlı

3- Evde kayda değer bir işlevselliği yok.

6. Kişisel Bakım

0- Kendine bakıma tümüyle muktedir.

1- Gayrete getirilmesi gerekiyor.

2- Giyinme, hijyen ve diğer kişisel bakım için yardım gerekiyor.

3- Kişisel bakım için önemli ölçüde yardım gerekir; genellikle inkontinandır.

Evreleme:

Eğer en az üç kategorinin puanı, bellek kategorisi puanının üstünde ya da altında değilse evre, bellek kategorisinin puanıyla aynıdır. Aksi durumda ise, evre, o üç kategorinin puanıyla aynıdır. Bunun tek istisnası olarak, üç kategorinin puanı bellek puanının bir tarafında, diğer iki kategorinin puanı da diğer tarafında ise evre bellek puanıdır. Bellek puanı 0,5 ise evre 0 olamaz. Diğer kategorilerin puanlarına bağlı olarak 0,5 ya da 1 olmalıdır. Bellek puanı 0 fakat en az iki kategori 1 ya da daha fazla ise evre 0,5 olmalıdır.

CDR Evrelemesi İçin Gerekli Sorular

Hasta Yakınına Sorular:

1. Bellek

- Hastanın belleğiyle ilgili sorunları var mı? Varsa sürekli mi? Günlük yaşamını etkiliyor mu? Geçen bir yıl içinde fazlalastı mı? Örnek verin:
- Kısa bir alışveriş listesini hatırlayabilir mi?
- Kısa süre önce olanları hatırlayabiliyor mu?
- Uzak geçmişe ait olanlar? (Doğum günleri, yıldönümleri, çalıştığı yerler, eski arkadaşları...)
- Olayların ayrıntılarını hatırlayabiliyor mu?
- Geçen hafta ya da ay içinde her zamankinden farklı bir şey yaptı mı veya yaşadı mı? Bana biraz ayrıntı verirseniz ne kadar hatırladığını ona soracağım.
- Nerde doğdu? Doğum günü?
- İlkokula nerede gitti? Okulunun adı?

2. Oryantasyon

- Mahalle içinde ya da daha uzak çevrede yolunu bulabiliyor mu?
- Evde odaları karıştırdığı oluyor mu?
- Günün tarihinden haberdar mı?

3. Yargılama ve Problem Çözme

- Parayı çekip çevirebiliyor mu?
- Evde basit tamirat yapabiliyor mu?
- Evde acil bir durum olsa başa çıkabilir miydi?
- Sosyal ortamda uygunsuz davrandığı oluyor mu?

4. Ev Dışında İşlevsellik

- Son çalıştığı iş neydi?
- Neden emekli oldu?
- Ev dışında araba kullanmak, dostlarla görüşmek, alışveriş gibi aktivitelerde bulunuyor mu?

5. Ev Yaşamı ve Hobiler

- Meraklı olduğu şeylere ilgisi sürüyor mu? (Örneğin; mutfak işleri, dikiş-nakiş, bahçe işleri gibi...)
- Hala yapabildiği neler var?

6. Kişisel Bakım

- Günlük yaşamda kendine bakmaya muktendir midir?
- Bazı şeyler için uyarılması gerekiyor mu?
- Giyinme, yıkanma ve kişisel bakımda yardım gerekiyor mu?

Hastaya Sorular:

1. Bellek

- Bana geçen hafta ya da ay içinde yaptığımız ve ya yaşadığımız, her zamankinden farklı bir olayı anlatır mısınız? (Kimler vardı, hangi nedenle...)
- Son olarak nerede çalışıyordunuz?
- Neden emekli oldunuz?
- İlkokula nerede gittiniz? Adı neydi?
- Nerede büyüdünüz?
- Doğum yeriniz ve tarihi?

2. Oryantasyon

- MMSE Oryantasyon sorularını kullanın.

3. Yargılama ve Problem Çözme

- Şimdi size iki ayrı şeyin arasında ne ortak özellik olduğunu soracağım. Örneğin; bir ağaç ve bir çiçek, ikisi de bitkidir.
- Elma ile portakal arasında ne ortak özellik vardır?
- Masa ile sandalye?
- Resim ile müzik?
- Yakın bir arkadaşınızın yaşadığını bildiğiniz, sizin için yabancı bir şehre gitseydiniz ne yapardınız?
- Tanesi 75 liradan 3 bilet aldınız, 250 lira verdiniz. Ne kadar para üstü alırsınız?

11. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-772.02-E.61582
Konu : Etik Kurulu Kararı

17/11/2020

Sayın Begüm BİÇER

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Parkinson Hastalarında Telerehabilitasyon İle Bilişsel Rehabilitasyonun Etkisi" isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Dr. Öğr. Üye. Mahmut TOKAÇ tarafından 17.11.2020 tarihinde e-İmzalanmıştır. Evrağımızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden D9F009C6XB kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi
Kavacak Mah. Ekinciler Cad. No.19 Kavacak Kavşağı - Beykoz
34810 İstanbul

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Parkinson Hastalarında Teles rehabilitasyon ile Bilişsel Rehabilitasyonun Etkisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Begüm BİÇER			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizyoterapist			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Version Numarası	Dil
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No:818	Tarih: 12/11/2020		
Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.				

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Classiyet	Araştırma ile İlgili	Katılım *	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Uygundur
Prof. Dr. Mete ÜNGÖR	Epidemi	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Uygundur
Doç. Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR	Elektrik ve Elektronik	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Uygundur
Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Uygundur
Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Neriman HACIHASANOĞLU ÇAKMAK	Biyokimya	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Neriman İpek KIRMEZİ	Tıbbi Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Uygundur

* ~~Emekli~~ Bulunma

COVID-19 (Pandemi) nedeniyle etik kurul kararında, kurul üyelerimizden uygunluk alınmıştır. Araştırmacı tarafından talep edilirse, COVID-19 (Pandemi) sonrası ıslak imzalı karar formu hazırlanabilir.

Girişimsel Olmayan Etik Kurulu Sekreteri
Bilge KAYA