

165258

TC
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON

DANIŞMANI
Prof. Dr. Ayşe YALIMAN

**PARKİNSON'LU HASTALARDA EGZERSİZİN
SOLUNUM FONKSİYONLARI VE YAŞAM
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Fizyoterapist Elif Elçin DERELİ

İSTANBUL - 2005

Tez çalışmamın planlanmasının ve yürütülmesinin, her aşamasında bilgisi ve tecrübesi ile bana destek veren ve yönlendiren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ayşe YALIMAN'a,

Lisans ve yüksek lisans eğitimimiz süresince, başarılı birer fizyoterapist olabilmemiz için emek veren değerli hocalarım, Sayın Prof. Dr. Aydan ORAL'a ve Sayın Prof. Dr. Dilşad SİNDEL'e,

Kendisinden çok şey öğrendiğim, desteğini, sevgisini ve iyi niyetini esirgemeyen sevgili hocam Sayın Prof. Dr. H. Nilgün GÜRSES'e,

Yetişmemizde büyük emekleri olan, yıllarını iyi bir eğitim almamıza adanmış, sevgili hocalarım Sayın Doç. Dr. Arzu Razak ÖZDİNÇLER'e ve Sayın Dr. Fzt. İpek YELDAN'a,

Tez çalışmamda, yardımlarını esirgemeyen, İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı öğretim üyeleri, Sayın Prof. Dr. Hakan GÜRVT'e, Sayın Prof. Dr. Jale YAZICI'ya, Sayın Prof. Dr. Murat EMRE'ye, ve Sayın Uzm. Dr. Haşmet HANAĞASI'na,

Tez çalışmam sırasındaki destekleri nedeniyle, İstanbul Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Abidin KAYSERİLİOĞLU'na öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Safnaz YILDIZ'a, daima destek gördüğüm sevgili arkadaşım Fzt. İokim Maki İPSEFTEL'e, yardımcıları için Dr. Anıl IŞIK'a, diğer asistan ve tüm Anabilim Dalı çalışanlarına,

Tez çalışmamda katkılarından dolayı İstanbul Tıp Fakültesi İstatistik Anabilim Dalı öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Rian DİŞÇİ'ye,

Yüksekokulumuzun bir parçası olan, yıllarımızı bir arada geçirdiğimiz, sevgili sekreterlerimiz, Fatoş VURAL ve Sibel VURSAVAŞ'a, sevgili Erdem ÖZKAN'a, radyoloji teknikerimiz Bayram KIRMA'ya, bizlere anne şefkati ile yaklaşan Yüksekokul çalışanımız Sabahnur ONLU'ya, sevgili Emine KOÇ'a, aramıza katılmakta biraz gecikmiş de olsa ilgisi ve desteği için sevgili arkadaşım diyetisyen Tuğçe ALTAN'a,

Birlikte başlayıp birlikte bitirdiğimiz bu yolda, kimi zaman acı ve kimi zaman tatlı hatıraları paylaştığım, destek bulduğum vazgeçilmez arkadaşlarım, sevgili Araş. Gör.Fzt. Aycan ÇAKMAK ve Fzt. Feyza Şule BADILLI'ya,

Güzel arkadaşlıkları ve destekleri için sevgili Fzt. Çiğdem İNCESU ve Fzt. Ülkü KOÇOĞLU'na,

Anlayışları ve destekleri için sevgili asistan arkadaşlarım, Fzt. Ayşe ZENGİN'e, Fzt. Burcu AYHAN'a ve Fzt. Esra ÇETİN'e,

Desteği ve verdiği moral için Dr. Fatih ÇEŞME'ye

Hayatımı güzelleştiren, her zaman yanımda olan, sevgili anneme, babama ve kız kardeşim Feyzan'a,

Sonsuz Teşekkürlerimi Sunuyorum...

Fzt. Elif Elçin DERELİ

KISALTMALAR

AMQZ: “Adjective Mood Questionnaire of zersen”

BDI: “Beck Depresyon Inventory”

CURS: “Columbia University Rating Scale”

FAR: “Fonksiyonel Aksiyel Rotasyon”

FCT: “Fitting Cube Test”

FIM: “Functional Independence Measure”

FRT: “Functional Reach Test”

H&Y: Hoehn ve Yahr

MİV: Maksimal İstemli Ventilasyon

MM: Midmamillar

MMSE: “Mini Mental State Examination”

NHP: “Nottingham Health Profile”

NHPP: “Nine Hole Purdue Pegboard”

NUDS: “Northwestern University Disability Scale”

PDQLQ: “Parkinson’s Disease Quality of Life Questionnaire”

PEA: Pik Ekspiratuvar Akım

SA: Subaksillar

SDSS: “Self-assesment Disability Status Scale”

SF-36: “Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form, Health Survey”

SIP-68: “Sickness Impact Profile”

SK: Subkostal

SPSS: “Statistical Package for Social Sciences”

UPDRS: “Unified Parkinson’s Disease Rating Scale”

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

ZEH: Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspiratuvar Hacim

ZVK: Zorlu Vital Kapasite

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

GİRİŞ ve AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	2
Parkinson Hastalığı	2
Majör Parkinson Sendromlarının Sınıflanması	2
İdiyopatik Parkinson Hastalığı (Primer Parkinsonizm)	3
Epidemiyoloji	3
Etiyoloji ve Genetik	4
Patofizyoloji	4
Parkinson Hastalığının Klinik Özellikleri	5
Prognoz	13
Parkinson Hastalığı ve Yaşam Kalitesi	16
Parkinson Hastalığı'nda Kullanılan Tedavi Yöntemleri	17
Medikal Tedavi	17
Cerrahi Tedavi	19
Parkinson Hastalığı'nda Rehabilitasyon	20
Hastanın Değerlendirilmesi	20
Tedavi Hedefleri	22
Hastalıkta Görülen Sorunlara Özel Rehabilitasyon Yaklaşımları	23
Yürüme, Postür ve Denge	23
Ayağa Kalkma ve Yatakta Dönme	24
Tremor, Bradikinezi, Hipokinezi ve Rijidite	26
Kardiyopulmoner Problemlerin Rehabilitasyonu	27
GEREÇ ve YÖNTEM	31
Hastaların Seçimi	31
Hastaların Değerlendirilmesi	32
Hasta Değerlendirme Formu	32
Solunum Fonksiyon Testleri (SFT)	33
Göğüs Ekspansiyon Ölçümü	34
6 Dakika Yürüme Testi	34
“Unified Parkinson’s Disease Rating Scale” (UPDRS)	35
“Beck Depresyon Inventory” (BDI)	36

“Parkinson’s Disease Quality of Life Questionnaire” (PDQLQ)	36
“Nottingham Health Profile” (NHP)	37
“Medical Outcomes Study Short Form 36” (SF-36)	38
Uygulanan Rehabilitasyon Programının İçeriği	39
Hastalara Uygulanan Egzersizler	39
İstatistiksel Analizler	44
BULGULAR	46
TARTIŞMA	80
SONUÇ	95
ÖZET	96
İNGİLİZCE ÖZET	98
KAYNAKLAR	100
ÖZGEÇMİŞ	112



GİRİŞ ve AMAÇ

Parkinson hastalığı, 1817 yılında İngiliz hekim James Parkinson tarafından tanımlanmış, substantia nigradaki dopamin nöronlarının progressif hasarıyla seyreden dejeneratif bir hastalıktır. Belirtiler genellikle tek bir beden yarısında sıklıkla tremorla ortaya çıkar, ancak zamanla karşı beden yarısında da kendini gösterir (31, 33, 128).

Parkinson hastalığında zaman içerisinde gelişen bradikinezi, rijidite, tremor gibi nörolojik semptomlar, ortaya çıkan solunum, konuşma, yutma, denge ve yürüme problemleri gibi sorunlar hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (51, 67, 115, 125).

Parkinson'lu hastaların medikal tedavilerine ilave edilen rehabilitatif tedavi stratejilerinden yarar gördükleri bilinmektedir. Bireysel ya da grup terapileri ile uygulanan rehabilitatif tedavi stratejileri mobilite egzersizleri, relaksasyon teknikleri, solunum egzersizleri, günlük yaşam aktiviteleri, denge ve yürüme çalışmaları gibi yöntemleri kullanarak, hastalarda nörolojik semptomlar ile oluşan bozukluğu, yürüme, merdiven çıkma, uzanma ve kavrama gibi aktivitelerde görülen fonksiyonel problemleri, sosyal aktivitelerde, hobi ve spor alışkanlıklarında görülen özürülüğü iyileştirmeyi hedefler. Tedavide önemli bir diğer hedef de hastaların ve yakınlarının hastalığın gidişatı ve egzersizin yararları konusunda eğitiminin sağlanmasıdır. Böylece hastaların klinik özürülüğünün azalması ve daha iyi bir yaşam kalitesinin elde edilmesi mümkün olabilmektedir (19, 23, 45, 124).

Bu tez çalışmasında Parkinson'lu hastalarda önemli bir rehabilitasyon stratejisi olan egzersiz tedavisinin, solunum fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerindeki etkinliğini; hazırlanan programın evde ve rehabilitasyon ünitesinde uygulanması arasında hastanın yararlanması açısından fark olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

PARKİNSON HASTALIĞI

Bu gün, altı kardinal özellik olan istirahat tremoru, rijidite, bradikinezi, hipokinezi, fleksiyon postürü, postural reflekslerin kaybı ve donma fenomeninin herhangi bir kombinasyonu şeklinde ortaya çıkan bir semptom kompleksi olarak tanımlanan hastalığı, ilk kez 1817'de James Parkinson tarif etmiştir (1, 33). Kesin Parkinsonizm tanısının konması için bu özelliklerden en az ikisinin bulunması ve en az birinin ise istirahat tremoru ya da bradikinezi olması gerekmektedir (33, 26).

Parkinsonizm olarak ortaya çıkan durumlar idiyopatik, semptomatik, Parkinson plus sendromları ve çeşitli heredodejeneratif hastalıklar olmak üzere dört kategori altında toplanmıştır (33).

Majör Parkinson Sendromlarının Sınıflandırılması

Primer (idiyopatik) Parkinsonizm :

Parkinson Hastalığı
Juvenil Parkinsonizm

Sekonder (Semptomatik) Parkinsonizm:

İlaç kullanımına bağlı gelişen: Dopamin antagonistleri ve depletörler
Hemiatrofi: Hemiparkinsonizm
Hidrocefali: Normal basınçlı hidrocefali
Hipoksi
Enfeksiyöz: Postensefalitik
Metabolik: Paratiroid disfonksiyonu
Toksin: Mn, CO, MPTP, siyanid
Travma
Tümör
Vasküler: Multienfarkt durumlar

Parkinson Plus Sendromları

Kortiko-bazal gangliyonik dejenerasyon
Demans sendromları
Alzheimer hastalığı
Diffüz Lewy cisimciği hastalığı
Frontotemporal demans
Parkinsonizm-Demans-ALS kompleksi
Multipl sistem atrofi sendromları
Progresif pallidal atrofi
Progresif supranükleer palsi

Heredodejeneratif Hastalıklar

Hallervorden-Spatz hastalığı
Huntington hastalığı
Wilson hastalığı

İDİYOPATİK PARKİNSON HASTALIĞI (PRİMER PARKİNSONİZM)

Epidemiyoloji

Başlangıç yaşı her iki cinste ortalama 55 yaş (1, 26, 33, 51, 71) olup, 20 ve 80 yaş gibi geniş bir aralığı içerecek şekilde bir çan eğrisi çizmektedir (33), 20 yaş öncesi başlangıç Juvenil Parkinsonizm olarak kabul edilirken, 20-40 yaş aralığındaki başlangıç Primer Parkinsonizm için genç başlangıç kabul edilmektedir, fakat 30 yaş öncesi başlangıç nadir görülmektedir (33, 1, 26, 31). Bazı kaynaklarda kadın ve erkek insidansı eşit olarak kaydedilse de (1, 71), erkeklerde kadınlara göre 3:2 oranında daha sık görüldüğü bildirilmiştir (31, 33, 129).

Parkinson hastalığının prevalansı yaklaşık 160 / 100 000 ve insidansı ise yaklaşık 20 / 100 000 yıl olarak belirlenmiştir. Hastalığın prevalansı ve insidansı yaşa bağlı güçlü

bir artış göstererek (33, 26, 10), 65 yaş üzeri kişilerde oldukça sık rastlanmaktadır (10, 128).

Etiyoloji ve Genetik

Parkinson hastalığı'nın nedeni bilinmemektedir. Araştırmalar genetik, egzogen toksinler ve hücrel oksidatif reaksiyonlardan kaynaklanan endojen toksinler üzerinde yoğunlaşmıştır (33, 53). İkizler üzerinde yapılan çalışmalara göre, 50 yaş öncesi başlangıcın, etiyojisinde daha fazla genetik yatkınlık söz konusudur (33).

Hastalığa sebep olan, en sık rastlanan gen defekti, kromozom 6q25-q27 üzerindeki, parkin adı verilen proteini şifreleyen PD2 genidir. Bu protein substansiya nigrada bol miktarda bulunmaktadır, ubiguitin proteini ve hücre büyümesi, farklılaşması ve gelişiminde yer alan diğer proteinlerle aynı homolojiyi paylaşmaktadır (33).

Patofizyoloji

İdiyopatik Parkinson Hastalığı'nın patolojisi diğer Parkinson tiplerinden daha farklı özelliktedir, temel biyokimyasal patoloji bazal gangliadaki azalmış dopaminerjik nörotransmisyonudur (33, 71). Beyin sapındaki nöromelanin içeren nöronların dejenerasyonu ile birlikte, özellikle substansiya nigradaki pars kompaktanın ventral dizisinde, lokus seruleusta dejenerasyon meydana gelmektedir, sağlam kalan hücrelerin çoğu hastalığın patolojik belirteci olan Lewy cisimciği olarak bilinen eozinofilik sitoplazmik inklüzyon cisimciklerini içermektedir (33, 1). Semptomların ortaya çıkması, substansiya nigrada %60 oranında ve striatumda ise %80 oranında dopamin içeriğinde azalma geliştiği anlamına gelmektedir (33, 26).

PARKINSON HASTALIĞI'NIN KLİNİK ÖZELLİKLERİ

Hastalık birçok klinik belirti ve bulgu göstererek, hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (50, 61, 77). Hastalığın belirti ve bulguları ile hastaların şikayetleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastalığın oluşturduğu klinik belirti ve bulgular

BELİRTİ VE BULGULAR	
İstirahat tremoru	Demans
Bradikinezi	Otonomik fonksiyon bozukluğu
Rijidite	Hipokinetik dizartri
Hipokinezi	Yürüme bozukluğu
Postüral reflekslerin kaybı	Maske yüz
Asosiy hareketlerin kaybı	Distoni
Akatizi	Fleksiyon postürü
Donma periyodları	Disfaji
HASTALARIN ŞİKAYETLERİ	
Hareket yavaşlığı, kas ağrıları, sertlik	Giyinme ve yıkanmada zorluklar
Sandalyeden kalkmada zorluk	Postürde bozukluk
Yatakta dönmede zorluk	Konuşmada bozukluk
Sorulan sorulara yanıt vermede yavaşlık	El yazısında değişmeler
Titreme	Hafıza kaybı
İlgisizlik, iştah kaybı	Yürümede zorluk
Düşmeler ve cisimlerin üzerinden atlamada zorluk	Tükürük kontrolünde zorluk

İstirahat Tremoru

Parkinson'lu hastaların yaklaşık %75'inde görülen istirahat tremoru ekstiremitelerde, hemen hemen daima ekstiremitenin distalinde saniyede 4-5 hz gibi düşük bir frekansta seyrederek. Klasik "hap yuvarlama" veya "para sayma" türündeki tremor başparmak ve işaret parmağını etkilemektedir. İstirahat tremoru, hareketle azalırken ekstiremite bir postür sağladığında yeniden ortaya çıkmaktadır (33, 31, 128). Dudaklarda, çenede ve dilde de sıklıkla görülmektedir, ayrıca, boyun kaslarında ve ayakta da görülebilir (26). Ellerdeki istirahat tremoru yürümekle artar ve henüz diğer semptomlar ortaya çıkmamışken en erken işaret olabilir (1, 31, 33). Stres ve mental aktivite tremoru daha da kötüleştirirken uyku sırasında kaybolduğu görülmektedir (31). Tremor her ne kadar engellilik yapacak hale gelebilirse de, genellikle günlük yaşam aktiviteleri ve tüm mobilite alanlarında problemlere yol açan bradikinezi ve rijiditedekine benzer bir fonksiyon bozukluğu oluşturmamaktadır (87).

Bradikinezi, Hipokinezi, Akinezi

Bradikinezi (hareketin yavaşlaması), hipokinezi (hareketin küçülmesi, amplitütünde azalma) ve akinezi (hareket kaybı), amaca yönelik hareketleri başlatma ve sağlayabilmede yetersizlik yaratan durumlardır. Hareketi başlatma, yön değiştirme, başlamış olan hareketi durdurma, aynı anda iki hareketi yapabilme becerisi bozulur (33). Bu nedenle bradikinezi, hipokinezi ya da akinezi Parkinson'da özürüllük yaratan en temel belirtidir (31). Bradikinezinin etkilenmiş vücut kısmına göre birçok etkisi vardır. Yüz spontan ifadesini kaybeder, hipomimi ile birlikte göz kırpma frekansında azalma ve maske yüz görülür (1, 33, 71). Bradikinezinin yarattığı sonuç, spontan hareketin zayıflaması, el, kol hareketlerinin katılımının kaybı ve hastanın hareketsiz şekilde oturma eğilimi ile karakterizedir. Konuşma yumuşak bir hale gelir (hipofoni) ve ses monoton bir şekilde tonlama yapılmaksızın (aprozodi) kullanılır, hasta giderek sadece fısıldar hale gelir (1, 26, 33, 71). Bazı hastalar kelimeleri anlaşılır biçimde telaffuz edemez (dizartri) ve heceleri açıkça ayıramaz, böylece kelimeleri ayıramadan birlikte kullanır (taşifemi). İstisna olarak,

bazı hastalarda kelimelerin ağızda mırıldanarak konuşulması erken bir bulgu olabilir (1). Dominant elde görülen bradikinezi küçük ve yavaş el yazısına neden olur (mikrografi), yazı titrek ve sıkışıktır (1, 33), Hastalar tıraş olmada, dişlerini fırçalamada, saçlarını taramada, düğme iliklemede ya da makyaj yapmada zorluk yaşarlar. Müzik enstrümanı çalma bozulmuştur. Yürüme yavaştır, kısalmış adım uzunluğu, ayakları sürüme eğilimi, kol salınımının azalması ve zamanla kaybolması gözlenir (26, 33). Alçak bir sandalyeden kalkma, otomobilden inme ve yatakta dönme gibi hareketlerde yaşanan zorluk, gövde bradikinezisinin semptomlarıdır (31, 33). Salya akması, salyanın aşırı miktar salgılanmasından değil, bradikinezi sonucu ortaya çıkan spontan yutkunmanın bozulmasından ortaya çıkmıştır. Hastadan yutkunması istendiğinde bunu yapabilmektedir, bu nedenle sürekli bir hatırlatıcı ile hastaların yutkunmaları sağlanabilir. Benzer şekilde, kişi kendi çabasıyla istemli olarak kol salınımını yürüme esnasında gerçekleştirebilmektedir (33).

İlerlemiş bradikinezi, günlük yaşam aktiviteleri sırasında yavaşlama ve zorluk nedenidir. Normalde 20 dakikada yenebilecek bir yemeğin yarısı belki bir saat ya da daha uzun sürede yenebilir. Yutmanın bozulması ve hastalığın ilerlemesi nedeniyle, tıkanma ve aspirasyon sorunları yaşanır (33, 71).

Rijidite

Rijidite, agonist ve antagonist kaslarda eşzamanlı olarak tonusun artması halidir. Fizik muayene ile anlaşılan bir bulgudur, hastanın ekstiremitesi, boynu veya gövdesi pasif olarak hareket ettirildiğinde kas tonusunda artış gözlenmektedir (1, 31, 33). Pasif harekete karşı oluşan bu direnç artışı bütün hareket yönlerinde eşittir ve hareket sırasında dişli çark ya da kurşun boru hissi verebilir (1, 31, 33, 90). Pasif ekstiremitenin rijiditesi, diğer ekstiremite başka bir istemli aktif hareketi yaparken artış göstermektedir (33).

Rijidite boynun, gövdenin ve ekstiremitelerin fleksör grup kaslarında baskın olarak ortaya çıkar ve hastada tipik “fleksiyon postürü” ile sonuçlanır (71). Müsküler rijidite, ilerleme gösterdiğinde yüz kaslarını, ekstiremiteleri, dili hatta larenksi bile etkileyebilir (1).

Rijidite istemli hareketlerin hızını sınırladığı halde, rijiditesi olan bazı hastalar motor işlevlerini rahat sürdürebilirler bu nedenle bradikinezi, hastanın özürülüğünde rijiditeden daha belirleyici bir rol oynamaktadır (31).

Postüral reflekslerin Kaybı

Postüral instabilite, Parkinson hastalığı belirtileri arasında en fazla özürülük yaratan ve tedaviye en az yanıt verendir. Postüral reflekslerin kaybolması ile hastanın düşme eğilimi artar ve yardımsız ayakta durma yetisi kaybolur. Postüral reflekslere “çekme testi” ile bakılır, bu testin uygulanmasında klinisyen hastanın arkasına geçerek omuzlarından sert bir çekme uygular, retropulsion oluşup oluşmadığını kontrol eder. Test sırasında hastanın düşmesi muhtemeldir bu nedenle her an dikkatli olmak gerekmektedir. Postüral refleks kaybı ile hasta genellikle öne doğru düştüğü gibi, yana ve geriye de düşebilmektedir (31, 58). Postüral reflekslerin bozulması, hastanın sandalyeye oturmak istediğinde, adeta sandalyeye çökmesine (oturmada blok) neden olmaktadır (31, 33). Yürüme sırasında giderek hızlanma dikkati çeker, hasta düşmemek için, ayaklarını öne doğru taşıyarak, fleksiyon postüründeki vücudunu gravite merkezinde tutmaya çalışır (33).

Donma

Donma fenomeni (motor blok) aktif hareketleri geçici olarak gerçekleştirilememesi durumudur. Çoğunlukla yürüme sırasında bacakları etkiler fakat ilave olarak göz kapağının açılması, konuşma (palilali) ya da yazma sırasında ortaya çıkabilir. Aniden meydana gelir ve geçicidir, her görüldüğünde birkaç saniyeden daha uzun sürmez. Donma sırasında ayaklar yere yapıştırılmış gibi görünür ve sonra birden açılarak hasta yürüyebilir. Sıklıkla hasta yürümeye başlarken ortaya çıkar (başlamada tereddüt), yürürken dönmek istendiğinde, gidilecek hedefe yaklaşınca, örneğin oturmak üzere sandalyeye yaklaşınca oluşabilir (hedefe yönelmede tereddüt). Döner kapılar, dar koridorlar, kapanabilecek asansör kapıları, yoğun trafikli caddelerde karşıdan karşıya geçme gibi engel algılanan ya da zaman sınırlamalı aktivitelerde, hastalar ani geçici donmalarla karşılaşılabilirler. Donma,

hastanın nesnelere üzerinden atlamasını sağlamak gibi görsel ipuçları ile yenilebilir, bu nedenle hastalar merdiven çıkarken ya da basamaklı zeminlerde yürürken donmayla daha az sıklıkla karşılaşır (33).

Donma ve postüral reflekslerin kaybının bir arada olması ağır bir durumdur. Ayaklar aniden ileriye hareket etmeyi durdurunca hasta düşer çünkü üst ekstremitelere hareketi sürdürmektedir ve dik postür korunmamaktadır. Düşme ve postüral reaksiyon problemleri nedeniyle kırık riski Parkinson'lu hastalarda diğer tıbbi durumlara göre anlamlı olarak artmıştır. (33, 38, 127)

Yürüme

Parkinson'lu hastalar, yavaş, kısa adımlarla, ayakları sürüyerek ya da bazen düşmeyi önlemek üzere ileri doğru hızlanarak yürüme (festinasyon) eğilimindedir. Yürümeyi başlatmada, yürüme başladıktan sonra yön değiştirmede, eşyaların üzerinden adımlamada, etrafını dolaşmada veya durmada zorluk çekerler. Destek yüzeyleri dardır, hasta küçük adımlarıyla hızlanarak yerçekimi merkezini yakalamaya çalışmaktadır (26, 33, 90). İleriye ya da geriye doğru itildiğinde çabucak duramaz ve itildiği yöne doğru gider. İleriye doğru festinasyon, propulsiyon; geriye doğru festinasyon da retropulsiyon olarak isimlendirilmektedir. Bu aceleci hızlı yürüyüşe, azalmış denge cevabının neden olduğu düşünülmektedir (78, 90). Postüral instabilite sebebiyle, yürümeye düşme korkusu da eklenir ve hasta bazı zamanlarda daha önce belirtildiği gibi ayakları yere yapışmışçasına donabilir (33, 90). Kısalmış adımlardan bradikineziye görülen anormal motor ünite atışması sorumlu tutulabilir. Eğer motor ünite yeterince yüksek frekans oluşturamazsa hareketin ortasında durmaya ve hareket açısının azalmasına neden olur, bu da adımların kısalmasını açıklayabilir. Yürüme esnasında asosiyel hareketlerin kaybı nedeniyle, kol salınımı, gövde rotasyonu ve pelvik hareket azalmıştır veya yoktur (1, 31, 33).

Postür ve Deformiteler

Parkinson'lu hastalarda baş öne eğik, çene göğse doğru yaklaşmış, toraks kifotik, omuzlar protraksiyonda, kollar internal rotasyonda, eller önde, dirsekler, dizler ve kalça fleksiyonda olacak şekilde fleksiyon postürü görülmektedir (1, 33, 58, 78, 87). Bu fleksiyon postürü sıklıkla kollarda başlar ve zamanla bütün vücudu etkiler. Hastalarda, gövdenin laterale tilti de sık rastlanan bir durumdur (33).

Elde, el bileği ulnar deviasyonu, metakarpofalangel eklem fleksiyonu ve interfalangel eklemlerin ekstansiyonu (striatal el) ortaya çıkar, bazen başparmağın avuç içine doğru addüksiyonu da gelişebilmektedir. Ayak bileği inversiyonu ile birlikte ayak başparmağında dorsifleksiyon deformitesi (striatal ayak başparmağı) ile ortaya çıkan distonik ayak deformitesine, hastalığın geç evrelerinde sıklıkla rastlanmasına rağmen, ayak deformiteleri daha az dikkat çekmektedir (33, 90).

Solunum Problemleri

Parkinson hastalığının solunum paterni üzerine etkisi olduğu bilinmekte, restriktif ve obstrüktif tip solunum bozuklukları görülebilmektedir (52, 84, 89, 99, 115, 123). Ciddi bir komplikasyon olan aspirasyon pnömonisi bu hastalarda ölüm nedeni olarak bildirilmiştir (51).

Aynı yaş ve cinsiyetteki sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında, Parkinson'lu hastaların daha düşük zorlu vital kapasiteleri olduğu, birinci saniyedeki ekspiratuvar hacimlerinin, maksimal istemli ventilasyonlarının, pik ekspiratuvar ve inspiratuvar akımlarının azaldığı gösterilmiştir (92, 99). Ekspiratuvar ve inspiratuvar kas gücünün göstergesi olan ağız içi basınçları da sağlıklı bireylerden daha düşük değerlerdedir (41).

Parkinson'lu hastalarda sık rastlanan pulmoner fonksiyon bozukluklarının sebebi olarak, ventilatuvar kasların gücünün azalması ve zayıflamış koordinasyonu ile gelişebilen hava yolu obstrüksiyonunun sekresyon birikimine neden olması, hava yolunun temizlenmesinde ve enfeksiyondan korunmasında önemli etkisi olan öksürük mekanizmasının bozulması düşünülmektedir (12, 24, 36, 52).

Hastalığın erken evrelerinde öksürüğün motor komponenti, ileri evrelerinde ise motor komponenti ile birlikte duysal komponenti de bozulur, istemli ve refleks öksürük gücü aynı yaştaki kontrol grubuna göre azalmıştır ve bu durum hastalarda aspirasyon pnömonisi gelişiminde önemli rol oynayabilmektedir (24, 36).

Vincken ve arkadaşları (117), Parkinson'lu hastalarda üst hava yolu kaslarının tutulumunun ve buna bağlı olarak görülen üst hava yolu disfonksiyonunun hava akımı limitasyonu yaratacak düzeyde ciddi olabileceğini bildirmişlerdir. Araştırmacılara göre solunum fonksiyon testlerinde elde ettikleri akım hacim eğrilerinin, ekstremitelerdeki tremor frekansına benzer titreşim göstermesi, bu disfonksiyonun bir göstergesidir ve üst hava yolu disfonksiyonu, sekresyonların atılamayıp birikmesine, atelektaziye, aspirasyonlara ve respiratuvar enfeksiyonlara neden olabilmektedir.

Hastalarda görülebilen öne eğik postür, kifoz sorununa ve böylece azalmış akciğer kapasitesine neden olur. Rijidite, daha ileride solunum fonksiyonunu güçleştirecek olan restriktif tip bir pulmoner paterne yol açabilir (21, 87). Restriktif tip pulmoner bozuklukları olan hastalarda ekspiratuvar kas gücü inspiratuvar kas gücünden çok daha zayıftır. Bu hastaların özellikle respiratuvar enfeksiyonlar sırasında sekresyon çıkarmakta problemleri olmaktadır. Mukusun hava yolunu tıkaması ventilasyon perfüzyon imbalansı, atelektaziler ve akciğer kompliyansının azalması gibi sorunlara neden olabilir (6). Havayolu obstrüksiyonu Parkinson'lu hastalar arasında sık rastlanan pulmoner bozukluklardandır (84). Hava yolu obstrüksiyonu olan hastaların günlük yaşam aktivitelerinde örneğin, giyinme, hijyen ya da cisimleri tutmakta performanslarının azalmış olduğu; restriktif pulmoner bozukluğu olan hastaların da günlük yaşam aktiviteleri içinde yatakta dönme, yatak örtüsünü düzeltme, yürürken donma, düşme ve yürüme gibi konularda belirgin özürülük gösterdiği gözlenmiştir.

Parkinson hastalığında hava yolu obstrüksiyonu veya restriktif pulmoner disfonksiyon yüksek prevalansta olmasına rağmen, hastaların sedanter yaşamları ve eforlarını minimale indirmeleri sebebiyle, solunum yakınmaları ön planda değildir (52, 99, 123). Bununla beraber günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmaya pulmoner fonksiyon bozukluğunun katkısının önemli ölçüde olduğu bildirilmiştir (99).

Hastalarda beklenmeyen respiratuvar yetmezlik alevlenmeleri görülebilmektedir. Görülen bu alevlenmelerin bozulmuş hipoksi algılanmasına bağlı olarak geliştiği düşünülebilir. Hastalığın erken evrelerinde dahi hiperkapniye yanıt normalken, dispne algısına normal hipoksik yanıtın altında cevaba rastlanmıştır. İleri evrelerdeki hastalarda, hastalığa bağlı olarak bozulmuş mekanik ventilatuvar kapasite nedeniyle, ventilatuvar fonksiyonda azalma gözlenmektedir (86).

Parkinson hastaları, bradikinezi ve iskelet kası rijiditeleri nedeni ile tekrarlayıcı işleri zor yaptıkları gibi tekrarlayıcı solunumsal işlerde de güçlük çekebilirler ve solunumsal yorgunluğa uğrayabilirler (113). Polatlı ve arkadaşları (92) da daha az koordine ve daha az patlayıcı kas gücünün pik ekspiratuvar akım değerinde azalmaya neden olduğunu, yanı sıra anormal agonist ve antagonist kas aktivitesini yansıtan, tekrarlayan motor aktiviteleri gerçekleştirmede zorluk ve bozulmuş performansın sonucu olarak Parkinson'lu hastalarda maksimum istemli ventilasyonda azalma görüldüğünü bildirmişlerdir.

Weiner ve arkadaşları (123) hastaların "off" zamanlarında yaptıkları ölçümlerde, inspiratuvar kas gücünde ve enduransında azalma görmüş ve respiratuvar kas performansındaki bu değişiklik ile bağlantılı olarak hastalarda dispne gözlendiğini bildirmişlerdir.

Hastaların levadopa kullanmaları ile nörolojik tablolarında gözlenen iyileşme solunum fonksiyon testi sonuçlarında da gözlenmektedir. Levadopanın solunum fonksiyonlarında iyileştirici etkisinin görülmesi, Parkinson hastalığının solunum yollarında görülen fizyopatolojik mekanizmada rol oynadığını düşündürmektedir (30).

Uyku bozuklukları ve bununla ilişkili olabilen respiratuvar disritmiler Parkinson'lu hastalarda sıktır. Obstrüktif, santral ve mix apneler görülebilmektedir. Uykuyla ilişkili respiratuvar disritmiler uyku apne-hipopnesi, hipoventilasyon, Cheyne-Stokes ve Cheyne-stokes'in çeşitli paternlerinde solunum, disritmik solunum ve noktürnal stridor olarak görülebilmektedir (79).

Diğer Bozukluklar

Otonomik fonksiyon bozuklukları: Cilt soğuktur, yavaşlamış gastrik ve intestinal mobilite sonucu kabızlık önemli bir şikayet haline gelir, mesane boşalması ve ereksiyon problemlidir, hastaların kan basıncı düşük olabilir (33). Hastalığın geç evrelerinde sorun oluşturabilecek olan semptomatik ortostatik hipotansiyon prevalansı %20'dir. (33, 58, 79, 87).

Seboreik dermatit: Ciltteki yağ bezlerinin işlevinin artmasına bağlı olarak, özellikle yüzde ve alında parlaklık, kızarıklık ve pullanma şeklinde ortaya çıkabilmektedir (26).

Duysal semptomlar: Genellikle sık rastlanmayan durumlardır. Motor bozukluğun olduğu bölgede ağrı, yanma ve ürperme hissi şeklinde ortaya çıkabilir (33).

Kognitif bozukluklar: Kognitif etkilenme ve davranış bozuklukları sık karşılaşılan bozukluklar arasındadır fakat Alzheimer hastalığındaki gibi ciddi düzeyde kognitif bozukluklara rastlanmaz. Demans özellikle ileri yaşlarda ve hastalığın geç evrelerinde %40-50 oranında gelişir, 70 yaş altında sıklığı azdır. Bu hastalarda bellek, düşünce bozuklukları genellikle hafif seyreder (31, 33, 128).

Depresyon: Yaşam kalitesi üzerinde ciddi olumsuz etki yaratan bir durum olan depresyon (103), hastaların yaklaşık %30'unda görülebilmektedir, bu durum dopamin dışında serotonin ve noradrenalin nöronlarındaki dejeneratif değişikliklere bağlanmaktadır (128).

Uyku bozuklukları: Uyku problemleri hastalıkta yüksek prevalansta gözlenmekte ve yaşam kalitelerinin olumsuz etkilemektedir (13). Uyku döngüsünde değişiklik, şiddetli tremor varlığı, bradikinezi nedeniyle yatakta dönememe, Parkinson ilaçlarına bağlı canlı hayallerin oluşması, gece miyoklonusları, pollaküri ya da depresyon nedenine bağlı olarak uyku problemleri gelişebilir (31, 79).

Prognoz

İlerleyici bir hastalık olan Parkinson hastalığı, hastaların büyük bir kısmında sinsi ve yavaş olarak gelişmektedir. Progresyonun bu yavaşlığı sıklıkla uzun dönemleri

kapsayarak kısmi bir remisyon gibi görülür (58). Bazı olgular dikkate değer oranda iyi seyrederken, genellikle hastalık ilerleyici ve engellilik yaratıcı niteliktedir (1). Sonuç olarak, tüm fonksiyonun azalması tekerlekli sandalye ve yatağa bağımlılık noktasına ulaşılması sıklıkla 5 yıldan 15 yıla kadar görülmekte olup (58), hastalığın ortalama süresi yaklaşık 14 yıl kadardır. Bununla birlikte, klinik özelliklerin ortaya çıkışından ölüme kadar tedavi edilmeksizin bu süre 9 yıla kadar düşebilmektedir (106). Hastaların yaklaşık üçte ikisi 5 yıl içinde, %80 kadarı ise 10 yıl sonrasında özürlü hale gelmektedir (1). Bazı kaynaklarda progresyon hızının, nigral hücre kaybı hızı ile uyumlu olduğu belirtilmiştir (106).

Hastaların çoğunda belirtiler tek bir beden yarısında ortaya çıkma eğilimindedir ve zamanla karşı beden yarısında da kendini gösterir. Her hastada semptom ve bulgu kombinasyonları farklıdır (1, 26, 31).

Hoehn ve Yahr (51) tarafından 1967'de geliştirilen ve hastalığın ağırlık derecesinin hem hasta hem de klinisyen tarafından kolaylıkla tanımlanabildiği ve progresyonun değerlendirilebildiği evrelendirme sistemine göre 5 evre ele alınmaktadır.

Evre I. Sadece tek taraflı tutulum vardır, sıklıkla minimal fonksiyonel kayıp görülür veya hiç fonksiyonel kayıp yoktur.

Evre II. Çift taraflı tutulum ya da orta hat katılımı gözlenir, denge bozukluğu yoktur.

Evre III. Hastalarda denge bozukluğunun ilk işareti görülür. Bu evrede, hastanın dönme sırasında sağlamlığını koruyamaması, ayaklar bitişik ve gözler kapalı iken itmeye ayakta durma dengesinin bozulduğu görülmektedir. Hastalar fiziksel olarak bağımsız yaşamlarını sürdürebilecek durumdadırlar ve özürlülük seviyeleri hafif ve orta arasında değişmektedir.

Evre IV. Hastalığın tamamen ilerlemiş, ciddi miktarda özürlülük yaratmış olduğu evredir. Hasta halen yürüyebilmekte ve ayakta desteksiz durabilmektedir, fakat önemli oranda yetersizleşmiştir.

Evre V. Yardım görmediği takdirde hasta tamamen tekerlekli sandalyeye veya yatağa bağımlı haldedir.

Hastalığın başlangıç semptomu sıklıkla, istirahat tremoru veya üst ekstiremite bradikinezi sonucunda gelişen, mikrografidir. Rijidite ve bradikinezi görüldükçe postürde değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Bu durum sıklıkla doğrulma ve denge cevaplarında azalmayla seyrederek, denge yeteneğini bozan boyun, gövde ve kalça fleksiyonundaki artış ile başlamaktadır. Bu postural değişiklikler esnasında, gövde ve proksimal kaslarda daha belirgin olmak üzere rijiditede bir artış meydana gelir. Gövde rotasyonu ciddi oranda azalmıştır. Rijidite ilerledikçe, bradikinezi, akinezi haline gelmeye başlar. Yürüme sırasında kol salınımı yoktur, spontan yüz ifadeleri kaybolur ve hareketi başlatmak giderek daha zorlaşır. Sonuç olarak kişi bağımlı hale gelmektedir (78). Erken evrede tremoru olan hastaların progresyonunun, akinetik-rijid hastalara göre daha yavaş olduğu ve yaşam kalitesi sonuçlarının daha iyi olduğu bilinmektedir (51, 103, 106).

Pozitif prognoz özellikleri erken tremor, rijidite ve aile hikayesi iken, negatif prognoz özellikleri ise bradikinezi, akinezi, postural instabilite, yürüme bozuklukları, kognitif defisitler ve geç başlangıçtır. En iyi sonuçlar genç başlangıçlı, tek taraflı tremor veya rijiditesi olan hastalarda gözlenmektedir (1, 71).

Parkinson hastalığı öldürücü olmamasına karşın, levodopanın ortaya çıkışıyla bir miktar azalmış olsa dahi, morbidite ve mortalitede artış söz konusudur. Mortalite sıklıkla hastanın zayıflığına sekonder olarak karşılaşılan, aspirasyon pnömonisi, üriner sistem enfeksiyonu ve dekübit gibi nedenlerle gelişmektedir, özellikle yürüme bozukluğu olan hastaların ölüm riskinde artış olduğu bildirilmiştir (10, 44). Parkinson'lu hastalarda karşılaşılan en ciddi komplikasyon olan bronkopnömoniye (51), genel olarak aktivite azalması ile birlikte, azalmış göğüs ekspansiyonunun katkısı olabileceği düşünülmektedir (78). Yapılan çalışmalar Parkinson'lu hastaların respiratuvar hastalıklar, iskemik kalp hastalığı ve serebrovasküler hastalık nedeniyle ölüm riskinin genel popülasyona göre daha yüksek olduğunu, fakat kanser nedeniyle ölüm riskinin ise daha düşük olduğunu belirtmiştir (51, 78).

Parkinson Hastalığı ve Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi, yaşam koşulları içinde elde edilebilecek kişisel doyumun düzeyini etkileyen hastalıklara ve günlük yaşamın fiziksel, ruhsal ve toplumsal etkilerine verilen kişisel tepkileri gösteren bir kavramdır. İçinde kültür, değer yargıları, kişinin konumu, amaçları bulunur (132). Hastalıkların tedavisinde meydana gelen gelişmeler, yaşam süresinin uzayarak, kronik hastalıklarla daha uzun süre birlikteliğin doğmasına neden olmuştur. Bu nedenle, hastaların psikososyal sorunları ile daha fazla ilgilenme zorunluluğu gündeme gelerek, yaşam kalitesi kavramı daha fazla ilgi çekmeye başlamıştır.

Parkinson hastalığı kronik ve progresif seyirli bir hastalık olarak, daha önce de belirtilen klinik özellikleri ile hastaların bağımsız ve kaliteli bir yaşam sürdürmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Birçok çalışma Parkinson'lu bireylerin benzer yaş ve cinsteki olgulara göre yaşam kalitesinde anlamlı bir azalma olduğunu göstermektedir (50, 61, 93, 102).

Parkinson'lu hastaların muayenesinde yapılan klinik değerlendirme ile hastaların fonksiyonel ve mental açılarından tanınması mümkün olabilmektedir fakat hasta için önem taşıyan birçok faktör ve hastalığın yarattığı emosyonel ve psikososyal etkiler çoğunlukla değerlendirmede yer almamaktadır. Parkinson'lu hastaların yaşam kalitesi değerlendirilirken şu dört önemli nokta göze çarpmalıdır:

1. Yaşam kalitesi değerlendirmesi hasta üzerinde hastalığın etkilerinin ve sorunların tedavisinin, daha iyi anlaşılmasını sağlar ve böylece klinisyene tedavi üzerine karar vermede yardımcı olmaktadır.
2. Yaşam kalitesi değerlendirmeleri, hastanın klinik değerlendirmeler ile uyum göstermeme ihtimali olan, kendi bakış açısını da yansıtmaktadır.
3. Çoğunlukla korelasyon göstermesine karşın, yaşam kalitesi özürülük ile eşit olamayabilir.
4. Hastaların emosyonel ve psikososyal iyilik durumu, klinik muayene ile değerlendirilemez.

Yaşam kalitesi ölçümü, Parkinson hastalığının ayrıntılı incelenmesinde olduğu kadar, klinik çalışmalarda uygun maliyet-yarar analizlerinin yapılmasında ve kaynak temini sağlanmasında temel bir gereklilik haline gelmelidir (71).

PARKINSON HASTALIĞINDA KULLANILAN TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Hiçbir ilaç tedavisi, cerrahi yöntem ya da rehabilitatif tedavi stratejisi hastalığın ilerleyişini durduramadığı için gündemdeki tedaviler sadece semptomları kontrol etmeyi amaçlar (26, 33, 112).

İlaç Tedavisi

İlaç tedavileri her bireyin semptomlarının, bulgularının, ilaca yanıtının, sosyal, mesleki ve duygusal ihtiyaçlarının kendine özgü olması nedeniyle kişiye özel olarak uygulanmaktadır. Hastalık kronik ve ilerleyici şekilde yaşam boyu sürmektedir. Hedef hastayı mümkün olduğunca uzun süre bağımsız halde koruyabilmektir. Bu nedenle yan etkiler görüldükçe ve yeni semptomlar geliştikçe kullanılan ilaçların doz değişimlerinin yapılması gerekmektedir (33, 112).

Tedavide kullanılan başlıca ilaçlar (33, 90, 112),

- Levadopa
- Dopamin reseptör agonistleri
- Anti-kolinergikler
- Amantadin
- Monoamin oksidaz B inhibitörleri
- Komt inhibitörleri
- Kas gevşeticiler
- Anti-histaminler
- Minör trankilizanlar
- Merkezi Sinir Sistemi uyaranları

Belirtilen bu ilaçların tümü az ya da çok oranda olmak üzere hastalığın tedavisinde etkilidir, fakat uzun dönem ve yüksek dozlarda kullanımları nedeniyle sıklıkla yan etkilerine rastlanmaktadır (33, 60, 112).

Yaygın dopamin reseptör uyarılması nedeniyle özellikle levadopanin birçok yan etkisi ortaya çıkmaktadır (90, 112). Levadopa tedavisinden 5 yıl sonra hastaların yaklaşık

% 50'sinde sorun yaratan komplikasyonlar gelişebilmektedir (33, 112) Bulantı, iştahsızlık ve kusma gibi mide barsak sistemi problemleri hastaların %80'inde görülebilmektedir. Dopamin kan damarlarını, periferik sinir sonlanmalarını ve sinir sistemini uyararak, sistolik ve diyastolik kan basıncında 10-20 mm Hg kadar düşmelere neden olur. Bu durum, %5 hastada ortostatik hipotansiyon gelişebilmesine rağmen, asemptomatiktir. Levodopa alan hastalarda geniş alanda kardiyak disritmiler de tanımlanmıştır. Psikiyatrik olarak ise ajitasyon, anksiyete, uykusuzluk, depresyon, paranoid düşünceler, halüsinasyonlar ve delüzyonlar gözlenebilir. En sık iyi huylu halüsinasyonlara ve orta şiddette paranoyalara rastlanılmaktadır (33).

Diskineziler, istirahatssizlik, kore, distoni, myoklonus ya da tikler idiopatik Parkinson'lu optimum doz levodopa tedavisi almakta olan hastaların % 60 ile %90'ı arasında meydana gelmektedir. Bu diskineziler sıklıkla merkezi başlangıçlıdır, ilerlemiş hastalık evresinde veya uzun dönem levodopa kullanımından sonra en ciddi düzeyde görülmelerine rağmen, dozla ilişkilidirler. Levodopa kaynaklı diskineziler geniş bir çeşitliliğe sahiptir. Sık görülenler orofasyal diskinezi, fokal ya da jeneralize distoni tipleridir. Diskineziler, plazma dopa konsantrasyonunun ani değişimi ya da plazmada en yüksek düzeyde olduğu anda ortaya çıkmaktadır (90, 112).

Hastalarda çeşitli tipte motor fluktuasyonlar da gözlenebilmektedir, "Wearing-off" fenomeni en erken ortaya çıkabilen fluktuasyon tipi olup, doz sonu kötüleşmesi olarak da tanımlanabilir. Levodopa etkisinin azaldığı, bir sonraki ilaç dozunun alınmasına yakın dönemlerde gelişir. Levodopanın mümkün olduğunca geç ve uzun etkili prepatlarının kullanılması sorunu kısmen önleyebilir. İstenmeyen etkilerden biri olan "On-off" fenomeni ise hastanın aniden ve rastgele bir zamanda Parkinson belirtilerinin artmasıdır, hasta aniden kötüleştiği gibi aniden iyileşebilmektedir, "off" halinin plazma levodopa seviyesinin düştüğü döneme denk geldiği bilinmektedir (112).

Araştırmacılar genellikle, semptomların ortaya çıktığı ama hasta açısından sorun yaratmadığı erken evrede, semptomatik tedavinin gerekli olmadığı konusunda hemfikirdir (1, 26, 33). Bütün semptomatik ilaçlar yan etki oluşturabilirler ve eğer hasta sosyal ya da mesleki olarak hafif semptomları nedeniyle sorun yaşamıyorsa, ilaç tedavisi semptomlar

daha belirgin hale gelinceye kadar geciktirilebilir, fakat hastalık ilerledikçe semptomatik tedavi kaçınılmazdır (33).

Cerrahi Tedavi

Cerrahi yaklaşımlar, Parkinson hastalığında erken evrede düşünülmemektedir, fakat ilaçlardan tatmin edici yanıt alınamayan hastalar için uygun olabilmektedir. Talamotomi ve talamik stimülasyon olguların %70'inde tremor üzerinde etkilidir ayrıca levadopa kaynaklı diskinezileri azaltmaktadır.(33, 106) Pallidotomi en fazla distoni ve korede olmak üzere, bradikinezi ve tremor üzerinde de bazı etkilere sahiptir (33). Subtalamik nukleus stimülasyonu levadopaya yanıt veren semptomları azaltmada etkili olmaktadır fakat levadopaya yanıt vermeyen semptomlar üzerine etkisi yoktur. Bu tür cerrahi girişim, levadopa dozunun önemli miktarda azaltılabilmesine olanak sağlamaktadır ve böylece ilaca bağlı gelişebilecek diskinezi gibi komplikasyonların oluşması da azalabilmektedir (17, 33)

Cerrahi bir yöntem olarak, fetal dopaminerjik doku implantları araştırılmaktadır. Bu yöntem, bradikinezi ve rijiditeyi genç hastalarda azaltmaktadır fakat 60 yaş üzerindeki bireylerde daha az etkili bulunmaktadır. Uzun dönem etkisi ile ilgili henüz kesin bir kanı yerleşmemiştir, fakat bazı hastalarda bradikinezinin yerini persistan diskinezi almaktadır, bu nedenle, bu sorun çözülmeye kadar transplantasyon cerrahisi faydalı bir seçenek olmadığı düşünülmektedir (33).

PARKİNSON HASTALIĞINDA REHABİLİTASYON

Parkinson hastalığının oluşturduğu fiziksel engellilik hastalığın yarattığı en ciddi problem olarak görülmekte ve hastalığın tedavisinde dikkatler bu konu üzerinde yoğunlaşmaktadır (61, 101). İlaç tedavisi, tedavinin temelini oluşturmasına rağmen, rehabilitasyon uygulamaları da tedavide önemli bir yere sahiptir (33, 94). Rehabilitasyon yaklaşımları, hastaların kendine bakımını ele alır, hastayı egzersize yönlendirerek, kasların aktif kalmasını ve mobilitenin korunmasını sağlar. Bu yaklaşım özellikle Parkinson hastalığı ilerledikçe yararlı olacaktır, çünkü çoğu hasta oturma ve daha az hareketli hale gelme eğilimindedir (33). Rehabilitasyon programı hastalığın ilerleyici doğasını tersine çeviremeyecektir fakat gelişebilecek komplikasyonları önler ve hastanın yaşam kalitesini geliştirir. İnterdisipliner tedavi programları hastaya mümkün olduğunca fonksiyonel bağımsızlık kazandırarak, hastalıkla başa çıkabilmelerine yardım etmek amacıyla, hasta ve hasta yakınlarının bilgilendirilmelerini sağlar (58). Yapılan araştırmalara dayanarak, standart ilaç tedavisi ile birlikte uygulanan rehabilitasyon girişimlerinin, nörolojik semptomlar (bradikinezi, tremor, rijidite), yürüme yeteneği, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi bakımından önem taşıdığı ve Parkinson'lu hastaların egzersiz tedavisinden faydalandığı görüşü bildirilmiştir (19, 23, 73).

Parkinson hastalığında rehabilitasyon fonksiyoneldir. Başlangıç değerlendirmesi öncelikle hastanın özürülü olduğu alanları tanımlar ve tedavide bu alanlara öncelik tanır (21).

Hastanın Değerlendirilmesi

Parkinson'lu hastaların değerlendirilmesinde, hastanın tutulum şiddetini belirlemek amacıyla en sık kullanılan ölçek "Hoehn and Yahr" (51) ölçeğidir. Hastanın mental durumunu, günlük yaşam aktivitelerindeki durumunu, motor fonksiyonlarını ve kullanılan medikasyon etkilerini değerlendirmede ise "Unified Parkinson's Disease Rating Scale" kullanılan başlıca ölçektir ancak rutin kullanım için oldukça uzun ve komplike olduğu belirtilmiştir. Parkinson'lu hastaların durumlarını değerlendirmek üzere "Self-assessment

Parkinson's Disease Disability Scale", "Webster Rating Scale", "New York Rating Scale" gibi birçok değerlendirme ölçekleri kullanılabilir (118).

Hastaların yaşam kalitelerini değerlendirmek amacıyla "Parkinson's Disease Questionnaire-39" (42) ve "Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire" (18) gibi hastalığa özel ölçekler dışında "Nottingham Health Profile" (42), "Medical Outcomes Study 36-Item Short Form, Health Survey" (98) gibi jenerik ölçekler kullanılabilir.

Hastayı değerlendirirken sadece işi başarabilmesi değil, tamamlama süresi üzerinde de durulmalıdır, bu nedenle hastanın yürüyüşü değerlendirilirken, genel yürüme paterni ile birlikte hız ve mesafe de dikkate alınmalı, ileriye ve geriye doğru düz hatta yürütmesine bakılmalıdır. Ayaktan oturmaya, oturmadan ayağa kalkmaya, sırt üstünden yüz üstüne, yüz üstünden sırt üstüne dönmeye kadar geçen zaman kaydedilmeli ve ayrıca el yazısı düzenli olarak takip edilmelidir (78).

Dengenin dikkatle değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu değerlendirme görsel yardımcı ve yardımcı olarak iki şekilde de kaydedilmelidir. Hastadan özellikle hastalığın erken evrelerinde tandem yürüyüşü istenerek, değerlendirmeye alınmalıdır. Tandemdeki bozulma denge bozukluğunun ilk işareti olabilir. Denge bozukluğu tek bacak üzerinde durma, tek bacak üzerinde durma süresi gibi basit ölçümlerle de incelenebilir. Tandem adım ve tek ayak üzeri durma, fonksiyonel uzanma ve eksternal pertürbasyon testleri aynı yaş ve cinsteki kontrol grubu ile Parkinson'lular arasında ve düşme hikayesi olan Parkinson'lular ile olmayanlar arasında karşılaştırıldığında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Bu testlerin hastaların denge durumunu değerlendirmede ve hastaların düşme riskinin tahmin edilebilmesinde faydalı olduğu bildirilmiştir (108). Hastalığın evresi ve daha önce düşme hikayesinin bulunması da düşme için risk faktörü oluşturmaktadır, bu nedenle sorgulanmalıdır. Hastalığın erken evrelerinde dahi düşmeyle sık karşılaşıldığını ve düşmenin özür lülük yarattığını bildiren çalışmalar vardır (11).

Postür, eklem hareket açıklığı ve kas gücü değerlendirmeleri tedavi programının belirlenmesi amacıyla uygulanmalıdır. Pnömoni komplikasyonu bakımından önemli olması nedeniyle, göğüs ekspansiyon ölçümü ve vital kapasite ölçümleri de değerlendirmenin içinde yer almalıdır (78).

Tedavi Hedefleri

Her tedavi yaklaşımında olduğu gibi, Parkinson hastalığının rehabilitasyonunda da genel hedefler her bireyin değerlendirilme sonuçlarıyla ilişkili olarak, bireyin kendine özel problemlerine göre belirlenmelidir (78). Bu nedenle, değerlendirme, yorumlama ve hedef belirleme yaklaşımlarının ardından, hastanın kendisine özel ihtiyaçlarını yanıtlayacak bir tedavi yaklaşımı belirlenir. Hastalığın tedavisinde kullanılan yaklaşımların genel içeriği şöyle belirtilebilir (101):

1. Gevşeme eğitimi ve egzersizleri
2. Solunum egzersizleri
3. Kasları pasif olarak germe ve pozisyonlama
4. Aktif eklem hareketi egzersizleri
5. Ağırlık aktarma
6. Denge cevabını geliştirici egzersizler
7. Yürüme eğitimi
8. Hasta ev egzersiz programları, şeklinde sıralanabilirler

Tedavinin genel hedefleri, eklem hareket açıklığını sağlayarak hareketi arttırmak, göğüs ekspansiyonunu sürdürmek ve arttırmak, denge reaksiyonlarını iyileştirmek, fonksiyonel yeterliliği sağlamaktır. Artmış hareketlilikle hastalığın seyri değişime uğrayabilir ve hastada gelişebilecek kontraktür gibi sorunlar önlenir. İlaç tedavisi bradikineziyi azaltabilse de, hareketi arttırmada tek başına etkili olamayacaktır, egzersiz tedavisi ile desteklenerek hastanın hareketliliği sağlanabilir. Uzun dönem boyunca hareketliliği korunmuş bireylerde de pnömoni gibi komplikasyonlara eğilim daha az olacaktır (78).

Hastalıkta Görülen Sorunlara Özel Rehabilitasyon Yaklaşımları

Yürüme, Postür ve Denge Sorunlarının Rehabilitasyonu

Tipik bir Parkinson hastasında, öne eğik postür, yürüme başlatmada güçlük, kısa ve sürten adımlar bulunur. Yürüme esnasındaki bağlantılı hareketler azalmıştır ya da yoktur (31, 33). Parkinson'lu hastaların çoğu bu tür yürüme problemlerini yaşamaktadır. Fakat yürüme bozuklukları her zaman ilaç tedavisine cevap vermez, küçük adımlar ve yavaşlık en başarılı ilaç tedavilerinde bile kalıcı olabilmektedir (61, 83). Görsel ve işitsel ipuçları rehabilitasyonda önemli stratejilerdendir (75, 81, 82, 111). Akinezik hastalarda, proprioseptif ipuçlarının kullanılması, örneğin harekete göre ileriye ve geriye yumuşak salınımların yapılması, ya da "bir-iki-üç", "başla" gibi işitsel ipuçların kullanılması faydalı olabilmektedir (83). Parkinson'lu hastaların düz alanda yürümekte zorlanırken, merdiven basamağını çıkmakta problem yaşamaması görsel stimülasyonun yarattığı etkinin sonucudur (78). Ritmik, işitsel ipuçlarının kullanımıyla yürüme hızı, kadans ve adım uzunluğunun birkaç haftalık bir çalışmayla düzelme gösterebildiği fakat ipuçları ortadan kalktığında bu etkinin kalıcı olmadığını bildirilmiştir (111). Yürüme aktiviteleri esnasında hasta geniş adımlara ve geniş kol salınımlarına cesaretlendirilmelidir. İlave olarak, yürürken yön değiştirme, yürüyüş paternini değiştirme, aktiviteyi başlatma ve durdurma üzerinde de çalışılmalıdır. Yürüme rehabilitasyonuna, hastanın kalabalıkta, değişik yüzeylerde, kapı aralıklarında çalıştırılması dahil edilmelidir (78). Donma problemine, duysal ve zihinsel hayalleri içeren tekniklerle destek sağlanabilir. Yürümeye başlamada duraksaması olan bir hastaya, adımları yerde belirlenen bir hedefe göre atması, bir bastonun üzerinden adım almaya çalışması, ilk adımı uzun adım uzunluğu içeren bir askeri yürüyüşle denemesi ya da "L" şeklinde baston kullanarak adım almaya çalışması gibi öneriler verilebilir (20). Parkinson'lu hastalarda yeni bir terapötik yaklaşım olan, rotasyonel stimülasyonun non-farmakolojik bir donma çözücü olabileceği de gösterilmiştir bu nedenle tedavide rotasyonel egzersizlere yer verilmesi de önemlidir (114). Bu bilgilere bakıldığında, hastalarda hareket edebilme yeteneğinin kayıp olmadığı fakat kişinin hareketi başlatma ve sürdürmede kortikal mekanizmalara bağımlı olduğu fikri ortaya çıkmaktadır (83).

Dengenin sağlanması bireylerin kendi çevrelerinde hareketliliklerini ve günlük yaşam aktivitelerini sürdürebilmeleri için gereklidir. Postüral stabilite primer olarak gövde ve ekstremitelerdeki hareket uyumuna bağlıdır (119). Bozulmuş hareket uyumu ve postürel reaksiyonlar nedeniyle hastanın düşme riski artmıştır. Denge bozukluğunda ilaç ve cerrahi tedavinin çok etkili olmadığı düşünülürse, rehabilitasyon açısından önemli ve üzerinde durulması gereken bir problemdir. Hareketin her planında ve farklı şartlarda kontrollü olarak hastalığın başlangıç evresinden itibaren çalışılmalıdır (21) . Statik denge yeteneği çalışmaları bireyin alt ekstremitesine ağırlık vermesi ile başlayabilir. Statik denge aktiviteleri çift ayaaktan tek ayağa, gözler açık durumdan kapalı durumda çalışmaya doğru ilerletilebilir. Ayak bileği, kalça ve adımlama stratejileri gibi koruyucu denge reaksiyonları değişik ekipmanlarla çalışılabilir (119). Koordinasyon ve dengeyi arttıran, genel uyumu destekleyen zorlu egzersizler faydalı olmaktadır. Bu problemleri azaltmak ya da iyileştirmek amacıyla, gövde ekstansiyonunu arttıran egzersizlerin, lateral ve rotasyonel gövde mobilite egzersizlerinin, ağırlık kaldırma ve denge eğitiminin, emniyetli yere düşme ve yerden kalkma yöntemlerinin tedavide yer alması yararlı olabilir. Denge aktiviteleri yıkanma, kendine bakım, ev içi aktiviteleri gibi diğer fonksiyonel aktivitelerin bir parçası olarak gerçekleştirilebilir (21). Literatüre bakıldığında, 10 haftalık denge ve dirençli egzersiz ile kombine bir tedavi programının düşmeyi geciktirici etkisi olduğu rapor edilmiştir (47).

Ayağa Kalkma ve Yatakta Dönme Problemlerinin Rehabilitasyonu

Parkinson'lu hastaların oturdukları yerden ayağa kalkmada problem yaşadıkları görülebilmektedir, bu eylemi doğru ve kolayca gerçekleştirebilmek için dört öneri kullanılabilir (15, 4):

- 1.Vücudun öne aktarılması ve böylece uyluğun sandalyenin ucuna yaklaşmış olması,
- 2.Ayakların yerin üzerine tam basar şekilde düz yerleştirilmesi ve böylece topukların geride basıyor durumda olması,
- 3.Gövdenin öne doğru eğilmesi,

4.Öne ve yukarı doğru hareketlenirken çabuk bir hareketle doğrulanabilmenin sağlanması.

Parkinson’lu hastalar ayağa kalkmaya çalışırken, kendilerini yeterince ileriye alarak, öne doğru eğilemezler. Sonuç olarak yerçekimi merkezi ayaklara göre oldukça geride kalır ve bu durum kalkıp doğrulanabilmeyi güçleştirmektedir (15). Daha yaşlı ve daha belirgin özürlüğü olan hastalarda ise, daha yüksek ve kolları olan sandalyeler kullanılarak, ya da sert bir yastıkla sandalye yüksekliği artırılarak kalkışın kolaylaşması sağlanabilir (16, 80). Sandalyeden kalkmaya çalışırken hastalara “bir, iki, üç, hop” gibi emirlerle ya da “hadi” gibi uyarıcı sözlerle kalkmayı denemeleri de önerilebilir ve özellikle sandalyeden oturup kalkma problemi yaşayan hastalar için, tekrarlı olarak sandalyeye oturup kalkma egzersizleri bu tür ipuçlarıyla birlikte verilebilir (4). Yardımcı stratejiler ve teknikler içerisinde, kalkmadan önce sandalyede bir ileri bir geri sallanma ve benzeri hazırlık hareketleri gibi öneriler de vardır (21).

Parkinson’lu hastalarda gözlenen diğer bir problem de hastaların yatak içinde dönme ve yataktan kalkma problemleri yaşamalarıdır. Bu problemlerin yaşanmasında 2 ana neden düşünülebilir. İlk neden, bu aktivitelerin birçok alt hareket grupları içeren kompleks ardışık hareketlerden oluşuyor olmasıdır, bu hareketler:

- Yatak örtüsünü çekme
- Yatak kenarına fazla yakın olup düşmemek için kalçayı yatağın merkezine doğru çekebilme
- Başı çevirebilme
- Kolları dönme yönüne doğru vücudun önünden geçirebilme
- Bacakları yatak ucundan sarkıtabilme
- İtmeye kendini kaldırabilme
- Doğrularak dik duruşu sağlayabilme

İkinci neden ise, bu aktivitenin sıklıkla levadopa düzeyinin azaldığı, hipokinezi ve akinezinin en belirgin düzeye ulaştığı zaman olan, sabah erken saatlerde ya da gece meydana gelmesidir. Gece yarı karanlıkta, görsel uyarıların da yeterince alınamamasıyla bu hareket sıralarını gerçekleştirmek zor olmaktadır. Öneri olarak, ilaç ile ilgili düzenlemenin

yapılması, bir gece lambası ile gece görmenin sağlanması, hastanın üzerinden kolayca atabileceği hafif, saten gibi sürtünme yaratmayacak kumaşlı bir örtünün kullanılması, harekete başlamadan önce hastanın düşüncesinde aktivite bölümlerini gözden geçirerek, prova etmesi, bilinçli olarak her bir alt hareketi bir kere de yapmaya çalışıp hareket esnasında dikkatini o harekete odaklaması, hastanın kendisinin ya da bakıcısının “baş, kol, bacaklar, yukarı” gibi sözlü ipuçlarını kullanması, sabahları yataktan kalkmadan yatak içinde birkaç egzersiz yapılması ve yatak boyunun çok alçakta olmaması gibi bilgiler hastaya ve yakınlarına verilebilir (16, 83).

Tremor, Bradikinezi, Hipokinezi ve Rijidite Problemlerinin Rehabilitasyonu

Her ne kadar tremor, hastalığın diğer özelliklerinde olduğu kadar fonksiyonel bozukluk yaratmasa da şiddetli olduğu zamanlarda önem kazanabilir. Anksiyete ya da stres tremoru daha da kötüleştirebilmektedir, gevşeme teknikleri sıklıkla yararlıdır. Fleksör kasları ekstansörlere göre daha fazla etkileyen bradikinezi, hipokinezi ve rijidite, Parkinson hastalığına bağlı sakatlığın temelidir. Her gün yapılacak eklem hareket açıklığı egzersizleri ve germeler, fleksibilitenin korunmasında önemlidir (78). Fleksibilite eklemlerin tam hareket açıklığında hareket edebilmesini sağlar. Bir fleksibilite programının amacı uygulanan eklem ait kasların uzayabilirliğini kullanarak, eklem hareket açıklığını sağlamaktır. Fleksibilite en uygun olarak germe egzersizleri ile sağlanabilmektedir. Yapılan germeler kas ve eklemleri daha esnek hale getirerek incinmeleri önler, yapılan aktivitelerde performansı artırır, ayrıca kaslardaki gerginlik de azalır. Balistik, propriyoseptif nöromüsküler fasiliteyle ya da statik şekillerde germeler uygulanabilir, aktif ve pasif gerçekleştirilebilir. Germe esnasında ulaşılabilen son noktada en az 10 saniye durmak gerekmektedir bu süre 60 saniyeye kadar çıkabilir (7, 97).

Harekete başlama, hareket sırasında büyük açılar oluşturma ve koordinasyon, fonksiyonel aktivitelerin bir parçası olmalıdır. Amaca uygun egzersizler, hastalığa özgü motor planlama ve programlamadaki bozuklukların kapsamında, Parkinson hastalığı için özellikle önemli olabilir (21). Hareketliliği arttırabilmek için rijiditede azalma sağlanmış olmalıdır. Gövde ve ekstremitelerin rotasyonu, yumuşak, yavaş sallantılı hareketler gibi

çeşitli gevşeme teknikleri rijiditeyi azaltmakta etkili görünmektedir. Proksimal kasların, distal kaslara göre daha çok tutulması nedeniyle gevşemenin distalden proksimale doğru uygulanması daha uygun olur. Rijidite de azalma sağlandığında, hareket başlatılmalıdır. İstenen hareketler geniş ve bütün hareket açıklığı boyunca gerçekleştirilmelidir (78). Rijidite nedeniyle gelişebilen kas, iskelet problemleri ısı, masaj, relaksasyon, germe ve eklem hareket açıklığı egzersizleri gibi fizik tedavi ve rehabilitasyon yöntemlerine cevap verebilir (21). Masaj ve progresif kas relaksasyonu yöntemlerinin bu hastaların semptomlarını iyileştirdiği gösterilmiştir (46). Relaksasyon egzersizlerinin uygulanması, kaslardaki gerilimi azaltarak germe egzersizleri için uygun zemini sağlayacaktır (39). Yapılacak eklem hareket açıklığı egzersizleri, kuvvet, endurans, güç, denge ve koordinasyon egzersizleri yanında, fiziksel yeterliliğin sağlanmasında büyük rol oynamaktadır. Tekrarlı olarak yapılması, var olan eklem hareketinin korunması ve doku hareketliliğinin korunmasını sağlar, kan dolaşımını artırır, venöz staz ile gelişebilecek problemler engellenebilir ve atrofi hızı azalır. Bu egzersizler klasik osteokinematik hareketler ile bilinen anatomik planlarda yapıldığı gibi diagonal ya da kombine eklem hareketleri şeklinde ya da günlük yaşam aktivitelerinin bir parçası şeklinde fonksiyonel olarak yapılabilir. Hastanın durumuna göre pasif, aktif yardımcı ya da aktif olarak uygulanmaktadır (34).

Kardiyopulmoner Problemlerin Rehabilitasyonu

Pulmoner rehabilitasyon, multidisipliner bir programın, uygun tanı, tedavi, emosyonel destek ve eğitim aşamalarından oluşan prosedür süresince bireye özgü olarak formüle edildiği ve uygulandığı; akciğer hastalıklarının fizyopatolojik ve psikopatolojik etkilerinin geri döndürüldüğü veya stabilize edildiği tıbbi bir uygulama alanı olup; hastayı gündelik yaşamında akciğer probleminin izin verdiği en yüksek fonksiyonel kapasiteye ulaştırmayı amaçlar (3).

Ayrıntılı bir pulmoner rehabilitasyon programında egzersiz programının en önemli parçasıdır. Egzersiz programı kondüsyon kazandırma, solunum kaslarını güçlendirme ve nefes alma eğitimini içermektedir. Büzük dudak solunumu, diafragmatik solunum

teknikleri, segmental solunum egzersizleri gibi yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır. (6, 64, 106)

Büzük Dudak Solunumu

Ventilasyon ve oksijenlenmeyi arttırmak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemle hava yollarının kollabe olması önlenir ve daha iyi bir gaz değişimi sağlanır. Hasta burundan yavaşça nefes alır ve dudakları ıslık çalar gibi büzük durumda iken 4-6 sn arasında ekspirasyon yapar, hastadan bu sırada karın kaslarını işe karıştırmaması istenir. Karın kaslarında hareket hissedilirse solunum hemen durdurulur

Diyafragmatik Solunum

Diyafram inspiyumun en önemli kasıdır. Optimum uzunluk gerim ilişkisi sağlanarak abdominal duvardaki kasların relaksasyonu ile diyaframda hareket açığa çıkar. İspirasyon fazında solunum derinliğini artırarak tidal solunumu artırır ve yardımcı inspiratuvar kasların kullanımını önleyerek omuz kuşağının gevşemesini sağlar. İspirasyonun primer kası olan diyaframın kas kuvvetini ve metabolik kapasitesini arttırmak için diafragmatik solunum egzersizleri izole veya ağırlık kullanarak dirençli çalışılır. Hasta dominant elini mid-rektus abdominis bölgesine, non-dominant elini ise göğüs bölgesine yerleştirir. Hastadan yavaşça burnundan soluk alması istenir, bu esnada dikkatini dominant eline vermesi ve inspirasyon ile bu bölgenin yükselirken, non-dominant elin altında hareket oluşmaması gerektiği belirtilir. Nefesini ağızdan vermesi istenirken dominant elin altındaki bölge alçalır.

Segmental Solunum Egzersizleri

Lokalize solunum egzersizleri olarak da bilinmektedir. Dispneyi azaltmak, trakeobronşiyal sekresyon birikimini engellemek, paradoksal solunumu azaltmak ve göğüs mobilitesini arttırmak amacı ile kullanılır. Havanın direkt olarak daha önceden planlanan

akciğer bölgesine alınması ve elle karşıt basınç oluşturularak bu bölgenin genişlemesinin artırılması şeklinde çalışılır. Segmental solunum egzersizlerinin uygulanabileceği bölgeler, lateral bazal, posterior bazal, sağ orta lob veya lingula ve apikaldır. Bu şekilde akciğerin özel bölgelerinde ventilasyon artmış olur (54, 104, 131). Kontrollü uygulanan bütün bu nefes alma teknikleriyle:

- Diyaframa daha normal bir fonksiyon ve pozisyon sağlamak
 - Ventilasyonu arttırmak
 - Atelektazi oluşumunu engellemek
 - Solunum siklusunu düzelter ve havayolu direncini azaltan bir solunum paterni elde ederek respiratuvar hızı azaltmak
 - Solunum kaslarının kuvvet, endurans ve koordinasyonunu geliştirmek
 - Öksürük mekanizmasının etkisini arttırmak
 - Solunum yükünü azaltmak
 - Göğüs bölgesinin mobilitesini arttırmak
 - Dispneyi azaltmak ve relaksasyon sağlayarak anksiyeteyi gidermek
- hedeflenmektedir (6, 63, 132).

Literatürde Parkinson'lu hastalarda artan klinik özürülük ile beraber, pulmoner fonksiyonun azaldığı gösterilmiştir (92). Ciddi omurga deformiteleri olan hastalarda sıklıkla restriktif tipte pulmoner sendromlar gelişebilmektedir (6). Yeni tanı konmuş Parkinson'lu bir hastada, uygulanacak germe ve eklem hareket açıklığı egzersizleri ile hareket kaybı ve fleksiyon postürü gelişimini önleme şansı vardır (21). Eklem hareket açıklığı egzersizlerinin hipomobil alanlar için kullanılmasının temel bir rehabilitasyon prensibi olarak akciğerlere ve göğüs duvarına uygulanması oldukça önemli bir yaklaşım olabilir (6). Parkinson hastalığının erken evrelerinde solunum egzersizleri, özellikle postür ve gövde ekstansiyonu üzerine odaklanmak, yüksek pulmoner disfonksiyon insidansına sebep olan bu kas iskelet sistemi komplikasyonlarının önlenmesine yardımcıdır. Programın ileri dönemlerinde, gerektiğinde öksürme, spirometri ve solunum tedavi tekniklerinin de ilavesiyle solunum ve ekstansiyon egzersizleri devam ettirilmelidir (21). Daha önce de belirtildiği gibi bu hasta grubunda en sık ölüm nedeni respiratuvar bir komplikasyon olan

pnömonidir, bu durum solunum egzersizlerinin gerekliliği ve önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

Birçok üst ekstiremite kası respirasyonda aksesuar kas olarak yer almaktadır, solunum sıkıntısı olan hastalarda aktif olarak kullanılırlar (6). Üst ekstiremite aktiviteleri çalışılırken, kol salınımları artırılarak göğüs ekspansiyonu artışı sağlanabilir ve özel solunum egzersizleri bu hareketlere dahil edilebilir (78).

Parkinson'lu hastalar sıklıkla sedanter bir hayat sürdürdükleri için efora ventilatuvar bir yanıt göstermek durumunda kalmazlar, çoğu Parkinson'lu hasta akciğer yakınması bildirmemektedir, bu nedenle solunum bozukluklarının değerlendirilmesi ve rehabilitasyonu sistemli olarak hastaların gündemdeki tedavisinde yer almalıdır (62, 92, 99).

Sürdördükleri bu sedanter yaşam tarzı nedeniyle, hastalarda endurans problemleri de sıklıkla gelişebilmektedir (21). Bu nedenle solunum egzersizleri ile birlikte, enduransı geliştirecek aerobik egzersizlerin hastaların programında yer alması önemli ve gereklidir, hafif ve orta evredeki Parkinson'lu hastalarda düzenli yapılan aerobik egzersiz ile normal egzersiz kapasitesinin korunması mümkündür (14).

GEREÇ VE YÖNTEM

"Parkinson'lu Hastalarda Egzersizin Solunum Fonksiyonları ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi" konulu bu çalışmamız için İstanbul Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu'ndan onay alınmış ve katılan tüm hastalara gönüllü olur formu imzalatılmıştır.

Hastaların Seçimi

Çalışmamıza Temmuz 2004 ve Nisan 2005 tarihleri arasında rehabilitasyon görmek amacı ile İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniği'ne başvuran, İdiyopatik Parkinson tanısı konmuş, 13 kadın ve 17 erkek, 30 Parkinson'lu hasta dahil edildi. Geliş sıralarına göre yapılan randomizasyonla, hastalar iki gruba ayrıldı. Buna göre, 15 kişilik (7 kadın, 8 erkek; yaş ortalaması, $66,46 \pm 12,87$ yıl) bir hasta grubu, çalışma grubunu oluşturmak üzere rehabilitasyon ünitesinde tedavi programına alınırken, diğer 15 kişilik (6 kadın, 9 erkek; yaş ortalaması, $61,33 \pm 9,58$ yıl) hasta grubu ev programı verilerek, kontrol grubuna alındı. Hoehn & Yahr (H&Y) evrelemesine göre, çalışma grubunda 4 hasta III, 9 hasta II ve 2 hasta I evresinde; kontrol grubunda 5 hasta III, 7 hasta II ve 3 hasta I evresinde idi.

Çalışmaya Alınma Kriterleri:

- H&Y evresinin I-III arasında olması,
- Hastanın uygulanacak egzersiz programına uyum gösterebilecek mental düzeyde olması ("Mini Mental State Examination" (MMSE)'a göre toplam skoru 23'ün üzerinde olması),
- Çalışma sırasında ilaç kullanımında ciddi bir değişikliğin olmaması,
- Egzersiz yapılmasına engel teşkil eden bir hastalığın olmaması,
- Parkinson hastalığı dışında, pulmoner fonksiyonları bozan hastalık ya da durum (sigara kullanımı) ve yaşam kalitesini bozacak düzeyde özürllülük yaratan komorbid hastalığın olmaması.

Hastaların Değerlendirilmesi

Hastalar bir fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı tarafından görülerek, ölçümler çalışmanın başında ve 10.haftasında olmak üzere iki defa uygulandı. Çalışmanın tek kör gerçekleşmesi amacıyla, değerlendirmeler egzersizleri uygulayan fizyoterapist tarafından yapılmadı. Çalışmamız boyunca, anti-Parkinson ilaç tedavisi gören hastalarımızın medikal durumları ve hastalık durumları stabil idi. Bazı hastalarda görülebilecek olan “on-off” dönemlerinin problem yaratmaması amacıyla gerek ölçümler gerekse egzersizler için ilaç alımı sonrası, hastaların kendilerini en iyi hissettikleri zaman olan, sabah saatleri tercih edildi.

Çalışmamıza gönüllü olarak katılan hastalarımıza aşağıda yer alan değerlendirmeler uygulandı:

1. Hasta Değerlendirme Formu
2. Solunum Fonksiyon Testleri
3. Göğüs Ekspansiyonu Ölçümleri
4. 6 Dakika Yürüme Testi
5. “Unified Parkinson’s Disease Rating Scale”
6. “Beck Depression Inventory”
7. “Parkinson’s Disease Quality of Life Questionnaire”
8. “Nottingham Health Profile”
9. “Medical Outcomes Study 36-Item Short Form, Health Survey”
10. “Functional Independence Measure”

Hasta Değerlendirme Formu

Hazırladığımız hasta değerlendirme formu (Ek 1) ile hastaların kişisel bilgileri (yaş, cinsiyet, boy, kilo, eğitim durumu, meslek) ve hastalık hikayeleri (hastalık başlangıç yaşı, hastalık süresi, H&Y evresi ve MMSE skoru) alındı. Hastaların çalışmaya uygunluğunu belirlemek amacıyla kullandığımız MMSE, hastaların mental durumunu belirlemek üzere düzenlenmiş, 11 soruluk bir testtir. Kognitif fonksiyonun, oryantasyon, kayıt, dikkat,

hesaplama, hafıza ve dilden oluşan 5 alanını ölçmektedir. Maksimum skor 30 puandır, 23 ve daha alt skorlar kognitif fonksiyon bozukluğunu göstermektedir. Uygulama süresi 5 ile 10 dakika arasında değişmektedir (35). Testin Türkçe versiyonu yapılmıştır (40).

Solunum Fonksiyon Testleri

Çalışmamızda solunum rehabilitasyonunun etkilerini görmek üzere kullandığımız primer değerlendirme yöntemi olan, solunum fonksiyon testleri, İstanbul Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı Egzersiz Laboratuvarında yer alan, akıma duyarlı spirometri cihazı (Spirobank®) ile ölçüldü. Solunum fonksiyon testleri uygulayıcı tarafından hastaya açık bir dille anlatıldıktan sonra, hastanın burnu yumuşak bir mandalla kapatılarak, oturur pozisyonda 3 tekrarlı olarak yapıldı, hastanın başarabildiği en iyi ölçüm değerleri kullanıldı. Yapılan ölçümler sonunda, solunum parametrelerinden, maksimal istemli ventilasyon (MİV), zorlu vital kapasite (ZVK), birinci saniyedeki zorlu ekspiratuvar hacim (ZEH1), ZEH1/ZVK ve pik ekspiratuvar akım (PEA) değerleri belirlenerek, normale göre yüzdeleri alındı.

ZVK: Efor kullanılarak derin ve zorlu bir inspiriyumu takiben, zorlu, hızlı ve derin bir ekspirayumla akciğerlerden çıkartılabilen gaz hacmidir. En fazla restriktif tip akciğer hastalıklarında azalır. Sağlıklı kişiler ZVK'yı 4-6 saniyede ekspire ederlerken, bu süre ağır derecede obstrüksiyonlu hastalarda daha da uzayabilmektedir.

ZEH1: ZVK manevrasının başlangıcından birinci saniyesine kadar olan sürede çıkan gaz hacmidir. Akım parametresi olmakla birlikte hacim olarak bildirilir. Hem obstrüktif, hem de restriktif hastalıklarda, ZEH1 beklenen değerden düşüktür.

ZEH1/ZVK (Tiffeneau İndeksi): Zorlu ekspirasyonun birinci saniyesinde çıkan hava hacminin, zorlu ekspirasyon ile atılan toplam hacime oranı önemli ve hesaplanması gereken değerlerden biri olup, genç sağlıklı kişilerde %75'in üzerinde bir oran beklenmektedir. FEV1/FVC, obstrüktif patern ile restriktif paterni birbirinden ayırmada önemli bir kılavuzdur. Esas olarak obstrüktif havayolu hastalıklarında azalır.

MİV: Hastadan, 12-15 saniye boyunca mümkün olduğunca derin ve hızlı nefes alıp vermesi istenir. MİV, kas güçsüzlüğünün en hassas testi olarak kabul edilmektedir.

Genellikle vital kapasite ile aynı oranda azalır. Solunum kasları, akciğer-toraks sisteminin kompliyansı, solunum kontrol sistemi, havayolu ve doku direncinden etkilenir. MİV, solunum kaslarının disfonksiyonunda izole olarak azalır, restriktif hastalıklarda normal olabilir.

PEA: Pik ekspiratuvar akım hızı, ekspirasyon sırasında hava akımının en hızlı olduğu noktadır. Azalması büyük hava yollarındaki bozukluğu göstermektedir. (8, 109)

Göğüs Ekspansiyon Ölçümleri

Göğüs ekspansiyon ölçümü, bükülebilir, elastik olmayan bir mezura yardımıyla torakal kafesin esnekliğini değerlendirmek için, maksimum inspirasyon ve ekspirasyon sırasında yapılır. Ölçüm yapılırken, kişi ayakta, ayakları omuz genişliğinde açık ve vücut ağırlığı her iki ayağa eşit dağılmış olmalıdır. Kollar ölçümün rahat yapılabilmesi için hafif abdüksiyonda tutulmalıdır. Ölçümler aksillanın hemen altından, ksifoid çıkıntı ya da midmamillar bölgeden ve subkostal bölgeden yapılır. Yumuşak doku sıkıştırılmamalı, mezuranın ön ve arkada aynı seviyelerden geçip geçmediği kontrol edilmelidir (88). Bu yöntemin inter-tester ve intra-tester güvenilirlik çalışması yapılmış ve yüksek bulunmuştur (68).

Çalışmamızda, subaksillar, midmamillar ve subkostal bölge üzerinden bir mezura yardımıyla, hastanın derin bir inspirasyon ve güçlü bir ekspirasyon sırasındaki göğüs çevresi ölçümleri alınarak aralarındaki fark belirlendi elde edilen sonuçlar santimetre cinsinden kaydedildi.

6 Dakika Yürüme Testi

6 dakika yürüme testi hastanın 6 dakikalık bir sürede sert düz bir zeminde hızla yürüyebileceği mesafeyi ölçerek, submaksimal fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmeyi amaçlayan bir testtir (2, 27, 29). Bu fonksiyonel durum testinin yaşlı hastalarda güvenle uygulanabileceği, klinikte kardiyovasküler hastalıklar, akciğer hastalıkları, artrit, diyabet, kognitif bozukluklar ve depresyonda, endurans ve egzersiz kapasitesini değerlendirmede

kullanılabileceği bildirilmiştir (28). Parkinson'lu hastalarda da egzersiz toleransını değerlendirmede kullanılabilecek kolay bir yöntem olduğu belirtilmiş (63) ve literatürde Parkinson'lu hastaların egzersiz toleransını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır (63, 101).

Çalışmamızda kullandığımız bu test, 30 metre uzunluğundaki düz bir koridorda gerçekleştirildi. Hastalardan 6 dakika süreyle kendilerini zorlamayan serbest bir ritimle olabildiğince hızlı bir şekilde, koridorun sonuna kadar gidip durmadan dönmeleri istendi. Hastalara gerek duyduklarında dinlenebilecekleri, erken yorgunluk yaratmaması için konuşmamaları ve “durun” komutuyla durmalarının gerektiği anlatıldı. Gidilen mesafe ölçülerek metre cinsinden kaydedildi.

“Unified Parkinson’s Disease Rating Scale” (UPDRS)

Çalışmamızda hastalığın değerlendirilmesi amacı ile kullandığımız primer ölçek olan, UPDRS (Ek 2), Parkinson Hastalığı'nın değerlendirilmesinde kullanılan değerlendirme ölçeklerini bir araya getirerek, geliştirilmiş bir ölçektir, 1987 'de tanıtımından itibaren, Parkinson Hastalığı'nın takibinde, araştırmacılar ve klinisyenler tarafından dünyada ve ülkemizde yaygın olarak kullanılan ölçek, altı bölümden oluşmaktadır. Ölçeğin 3 temel bölümü,

Bölüm I. Mental Durum, Davranış ve Ruhsal Durum (Mental Bölüm)

Bölüm II. Günlük Yaşam Aktiviteleri

Bölüm III. Motor Muayene (Motor Bölüm)

Ölçeğin dopaminerjik tedavinin oluşturduğu komplikasyonları değerlendiren bir dördüncü bölümü, ilave olarak Modifiye H&Y değerlendirmesinin yer aldığı beşinci bölümü ve “Schwab and England Activities of Daily Living Scale” içeren altıncı bölümü bulunmaktadır. İlk üç bölüm dışındaki bölümler sık kullanılmamaktadır. Alınabilecek maksimum puan 199 olup, bu değer en şiddetli özürülük düzeyini, 0 ise alınabilecek minimum puan olup, en düşük özürülük düzeyini göstermektedir (32, 118). Yapısal ve metrik özellikleri bakımından UPDRS'i değerlendirmiş birçok çalışma bulunmaktadır ve bu çalışma sonuçlarına göre UPDRS yüksek iç tutarlılık göstermiştir (76, 96, 107).

Çalışmamızda, ölçeğin ilk üç bölümü ile bu değerlerin toplamı kullanılmış ve çalışmanın tek kör gerçekleşmesi amacıyla UPDRS tedaviyi uygulayan kişi tarafından değil, gruplar hakkında bilgi sahibi olmayan bir diğer araştırmacı tarafından yapılmıştır.

“Beck Depresyon Inventory” (BDI)

Depresyonun tanısı ve tedavisinde kullanılmak üzere, 1961’de Aaron Beck (9) tarafından geliştirilmiş olan BDI (Ek 3), özellikle nörolojik hastalıklarda psikiyatrik durum değerlendirmesinde yaygın kullanılan bir değerlendirme envanteridir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş (48) olan bu ölçek, her biri 0 ve 3 arasında skorlanmış depresyonun klinik bulgularını değerlendiren 21 maddeden oluşmaktadır. Hastalardan bu maddeleri dikkatle okuyarak bugün dahil geçen hafta içinde kendisini nasıl hissettiğini en iyi anlatan ifade ya da ifadeleri işaretlemesi istenir. Her maddeye ait puanlar toplanarak toplam değerler belirlenir.

0-10 puan: Depresyon olmadığını

11-17 puan: Hafif depresyon varlığını

24 + puan: Ciddi depresyon varlığını göstermektedir.

Parkinson’lu hastalarda da kullanımının güvenilirliğini ve geçerliliğini gösteren çalışmalar mevcuttur (69, 70).

“Parkinson’s Disease Quality of Life Questionnaire” (PDQLQ)

Hastaların yaşam kalitelerini değerlendirme amacıyla uyguladığımız primer ölçek olan PDQLQ (Ek 4), De Boer ve arkadaşları (18) tarafından Hollanda’da geliştirilmiş, 37 madde içerikli bir yaşam kalitesi ölçeğidir. Yüksek skor, daha yüksek yaşam kalitesini yansıtmaktadır. Dört alt grup, Parkinson semptomları (14 madde), sistemik semptomlar (7 madde), sosyal fonksiyon (7 madde) ve emosyonel fonksiyon (9 madde) olarak ayrılmıştır. Ölçeğin, yüksek güvenilirliğe ve geçerliliğe sahip olduğu gösterilmiştir (18, 50).

Çeşitli dillere çevrilmiş olan anketin Türkçe versiyonu “MAPI Research Institute”’den istendiği şekilde uluslararası linguistik validasyon kurallarına uygun olarak,

tarafımızdan hazırlanmış ve kabul görmüştür. Henüz yayınlanmamış olmakla birlikte, 40 Parkinson hastası ile yaptığımız çalışmada ölçeğin iç güvenilirliğini “Cronbach α ” katsayısı ile belirledik, hasta sayımız daha az olmasına karşın, her bir alt grup ve ölçeğin geneli için elde ettiğimiz değerler daha önce yapılmış çalışmalarda yapılan değerlere benzer şekilde yüksek bulundu.

Türkçe Versiyonu n = 40

Toplam PDQLQ	Cronbach α = 0,97
Parkinson Semptomları	Cronbach α = 0,91
Sistemik Semptomlar	Cronbach α = 0,89
Sosyal Fonksiyon	Cronbach α = 0,89
Emosyonel Fonksiyon	Cronbach α = 0,89

“Nottingham Health Profile” (NHP)

NHP (Ek 5), sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin ölçümü ve tanımlanmasında kullanılan jenerik bir ölçektir. İki bölümden meydana gelmiştir, ilk bölüm, 6 alanın değerlendirildiği 38 adet soru içermektedir. Bu sorular, fiziksel aktivite (8 soru), ağrı (8 soru), uyku (5 soru), sosyal izolasyon (5 soru), emosyonel reaksiyon (9 soru) ve enerji düzeyi (3 soru) alt gruplarını oluşturmaktadır. Sorular, hastalardan alınan evet ya da hayır cevaplarına göre değerlendirilir. Hastalardan kendilerine en yakın hissettikleri yanıtı vermeleri istenir. Her bir alt grup 0 en iyi sağlık durumunu, 100 ise en kötü sağlık durumunu gösterecek şekilde hesaplanmaktadır (55).

Ölçeğin, Parkinson’lu hastalarda kullanımının güvenilir ve geçerli olduğu gösterilmiş (42), Türkiye’deki kullanımı ile ilgili güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmıştır (65).

“Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form, Health Survey” (SF-36)

Dr. John Ware (120) tarafından, “Rand Corporation’s Medical Outcomes Study”den geliştirilmiş olan SF-36 (Ek 6), her biri 5 cevap olasılığı içeren 36 soru içerikli bir ölçüttür. Bu sorular, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, enerji, sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık olmak üzere sekiz farklı alt boyutu oluşturmaktadır. 100 Puan içeren maksimum skor en iyi olası sağlık durumudur (121). SF-36, yaşlı popülasyonda kullanımı bakımından uygun bir formdur (74), ayrıca jenerik bir ölçek olarak Parkinson’lu hastalarda kullanım yararlılığı bildirilmiştir (98). SF-36’nın Türk hastalarda kullanımının güvenilirliği ve geçerliliği gösterilmiştir (22, 62).

“Functional Independence Measure” (FIM)

FIM (Ek 7), "American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation" ve "American Congress of Rehabilitation Medicine" tarafından geliştirilmiş ve "Department of Rehabilitation Medicine at the State University of New York at Buffola" da genişletilmiştir (43). FIM, yetersizliği olan kişilerin temel günlük yaşam aktivitelerinin kalitesini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Bakım, sfinkter kontrolü, transfer, hareketlilik, iletişim ve sosyal algı alt gruplarını içeren 18 maddelik bir değerlendirilmedir. Her madde 1 ve 7 puan arasında değerlendirilir.

7: Tam bağımsızlığı – 1: Tam bağımlılığı yansıtmaktadır.

Nöromüsküler hastalıklarda kullanımının güvenilirliği ve geçerliliği gösterilmiştir (59). FIM’in Türkiye’deki kullanımı için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (66,130).

Belirtilen değerlendirme formları hastalara verilerek, kendilerinin doldurmaları istenmiştir. Görme ya da yazı yazma problemi gibi nedenlerle başarılı olamayan hastalar ise yakınlarından yardım alınarak formları doldurmuştur.

Uygulanan Rehabilitasyon Programının İeriği

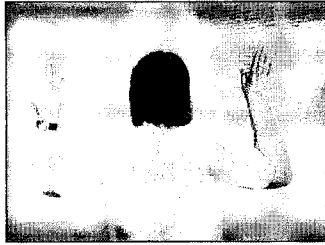
Rastgele seçtiğimiz hastalardan oluşan, rehabilitasyon ünitesinde çalışmaya aldığımız hastalara, programımızda yer alan egzersizler, haftada 3 gün, bir egzersiz seansı yaklaşık 45 dakika olacak şekilde uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara ise egzersizler tek bir seans içinde gösterilerek doğru bir şekilde öğrenmeleri sağlandı, egzersizlerin unutulmaması için oluşturduğumuz, açıklayıcı, resimli bir kitapçık verildi ve hastalardan bu egzersizleri haftada üç gün süreyle her gün bir defa evlerinde uygulamaları istendi.

Tüm hastalar, egzersiz sırasında yorgunluk probleminin oluşmasını önlemek konusunda bilgilendirildi. Gerektiğinde, egzersizlere başlamadan önce ve egzersiz bitiminde hastaların tansiyon ve nabız takibi yapıldı.

Hastalara Uygulanan Egzersizler (4, 7, 16, 34, 39, 97, 119, 126)

1. Germe Egzersizleri

Hastaların pektoral kaslarına (Resim 1), kalça fleksörlerine (Resim 2), diz fleksörlerine ve ayak plantar fleksörlerine aktif germe uygulandı. Her bir germe egzersizinde 10 saniye beklendi.



Resim 1. Pektoral kasları germe



Resim 2. Kalça fleksörü germe

2.Eklem Hareket Açıklığı Egzersizleri

Yatak içinde, sırt üstü pozisyonda, üst ekstremitte için omuz fleksiyon-ekstansiyon (Resim 3) ve abdüksiyon-addüksiyon, dirsek fleksiyon ekstansiyon egzersizleri ile total kalça ve diz fleksiyon (Resim 4), düz bacak kaldırma, kalça abdüksiyon-addüksiyon, kalça iç ve dış rotasyon, ayak bileği dorsi ve plantar fleksiyon egzersizleri uygulandı. Boyun bölgesi için servikal fleksiyon, ekstansiyon (Resim 5), lateral fleksiyon ve rotasyon (Resim 6) egzersizleri verildi.



Resim 3. Omuz fleksiyonu



Resim 4. Total kalça diz fleksiyonu



Resim 5. Servikal ekstansiyon



Resim 6. Servikal rotasyon

3. Mobilite Egzersizleri

Servikal, lomber bölgeler ve gövde hareketliliğini arttırmak üzere rotasyonel türde egzersizler verildi. Sırt üstü pozisyonda, zıt yönlü baş, kol ve bacak rotasyonlarıyla kombine gövde rotasyonu (Resim 7), oturma pozisyonunda omuz mobilizasyonu, eller omuzda zıt yönlü baş-gövde rotasyonu (Resim 8), yatak içinde köprü kurma, gövde lateral fleksiyonu, otururken kalçada ağırlık aktarma egzersizleri yaptırıldı.



Resim 7. Zıt yönlü kol ve bacak rotasyonu



Resim 8. Zıt yönlü baş ve gövde rotasyonu

4.Relaksasyon Egzersizleri

Hastanın gevşemesini sağlamak ve emosyonel olarak rahatlatmak amacıyla üst ekstremitelere hareketleri ve solunum egzersizleri ile kombine edilen (Resim 9) gevşeme egzersizleri uygulandı. Kas ve gevşeme prensiplerine dayalı olarak alt ve üst ekstremitelere distalden proksimale progresif relaksasyon egzersizleri yaptırıldı.



Resim 9. Üst ekstremitelere ve solunumla kombine gevşeme

5.Denge, Koordinasyon ve Yürüme Egzersizleri

Dönme, ayakta durma, oturma ve dengeye yönelik egzersizlerle beraber, alt ve üst ekstremitelere birlikte, bilateral-resiprokal türde uygulanan koordinasyon (Resim 10) egzersizlerinden yararlanıldı. Sandalyeden ayağa kalkma ve yürüme, iki sandalye arasında sekiz çizme, sandalye etrafında zıt yönde dönmeler, tandem (topuk-parmak) yürüyüşü, lateral adımlama, komutla yürüyüş, büyük adım yürüyüş, ileri-geri yürüyüş, kol salınımları ile yürüyüş, tek ayak üzerinde (Resim 11) denge çalışması uygulandı.



Resim 10. Zıt yönlü ekstremite koordinasyonu



Resim 11. Tek ayak üzeri denge

6.Solunum Egzersizleri

Solunum kapasitesini arttırmak amacıyla, diyafragmatik solunum (Resim 12), büyük dudak solunumu (Resim 13) ve segmental solunum (Resim 14) egzersizleri uygulandı. Ayrıca üst ekstremitelerin ve gövdenin katılımı sağlanarak yapılan solunum egzersizleri de relaksasyon egzersizleri içinde yer aldı.



Resim 12. Diyafragmatik solunum



Resim 13. Büyük Dudak Solunumu



Resim 14. Apikal ve Posterior-Bazal Segmental Solunum Egzersizleri

Tedavi programı 10 hafta süreyle devam etmiş, hastalara egzersizlerini bundan sonra da sürdürmelerinin yararlı olacağı vurgulanmıştır. Tüm değerlendirmeler tedavinin ilk seansında ve tedavinin 10. haftasında tekrarlanmış ve ölçüm sonuçları belirlenerek, yorumlanmıştır.

İstatistiksel Analizler

Çalışmanın veri analizinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) (SPSS 10.0, SPSS, Chicago, IL) istatistik programı kullanıldı. $P \leq 0,05$ (iki yönlü) değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların, başlangıç demografik özellikleri (yaş, kilo, boy, VKİ) ve klinik özelliklerinden hastalık başlangıç yaşı “Independent Sample t-test”, diğer klinik özellikleri olan, hastalık süresi, MMSE skorları ve H&Y evreleri “Mann Whitney U” testi ile karşılaştırıldı.

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi elde edilen, solunum fonksiyon testi, göğüs ekspansiyonu ölçümleri, 6 dakika yürüme testi, UPDRS, BDI, PDQLQ, FIM, NHP ve SF-36 başlangıç değerleri bakımından benzerliği “Mann Whitney U” testi ile belirlendi.

Başlangıçta ve çalışmanın 10. haftasında yeniden değerlendirilen solunum fonksiyon testi, göğüs ekspansiyon ölçümleri, 6 dakika yürüme testi, UPDRS, BDI, PDQLQ, FIM, NHP ve SF-36'nın her iki grup içinde başlangıç ve sonuç değerleri

arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek amacıyla “Wilcoxon Signed Ranks” testi kullanıldı.

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların, solunum fonksiyon testi, göğüs ekspansiyonu, 6 dakika yürüme testi, UPDRS, BDI, PDQLQ, FIM, NHP ve SF-36'nın başlangıç ve tedavi sonrası değerleri arasındaki farklar alınarak, “Mann Whitney U” testi ile karşılaştırıldı ve anlamlı farklar belirlendi.

Ayrıca, tüm hastalar içinde pulmoner bozukluğu olan ve olmayan hastalardan oluşan ikinci bir grup oluşturuldu. Bu grupların da başlangıç demografik ve klinik benzerliğini göstermek amacıyla “Independent Sample t-test” ve “Mann Whitney U” testleri kullanıldı. Uygulanan egzersizler sonrası, bu hastaların tedavi öncesi ve sonrası solunum fonksiyon testi sonuçlarındaki farklılığı görmek için elde edilen değerleri “Wilcoxon Signed Ranks” testi ile inceledik.

BULGULAR

Çalışmamızda, kontrol grubunda 15 kişi ve çalışma grubunda da 15 kişi olmak üzere, yaş aralığı 40-82 olan toplam 30 hasta yer aldı. Çalışma grubunda 8 erkek, 7 kadın; kontrol grubunda ise 9 erkek, 6 kadın bulunuyordu.

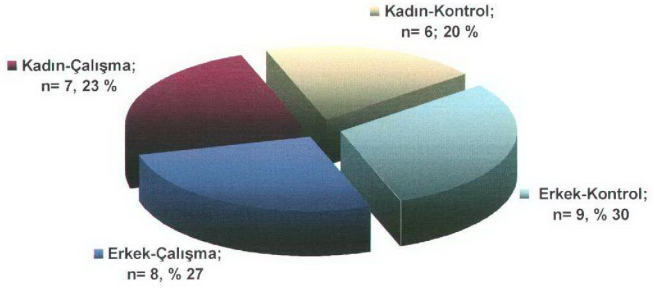
Grupların başlangıç durumlarının, tedavi öncesi-sonrası sonuçlarının ve elde edilen değişimlerin karşılaştırılması amacıyla yapılan istatistiksel analizlerde, p değeri çift yönlü alınarak farkın anlamlılığı bakımından, $p \leq 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Her iki gruptaki hastalar, yaş, boy, kilo ve vücut kitle indeksi (VKİ) bakımından “Independent Sample t-test” ile parametrik olarak değerlendirildi ve gruplararası istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p > 0,05$). Hastaların demografik özelliklerinin gruplararası karşılaştırılması Tablo 1’de gösterilmiştir.

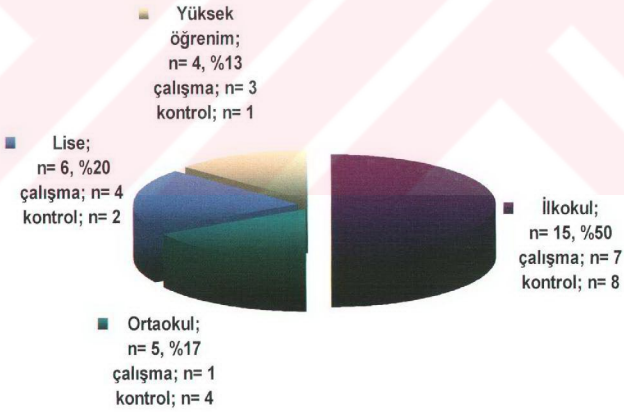
Tablo 1. Çalışma ve kontrol grubundaki olguların demografik özellikleri

	<i>Çalışma Grubu</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>p</i>
	<i>(n=15)</i>	<i>(n=15)</i>	
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
Yaş (yıl)	66,46 ± 12,87	61,33 ± 9,58	0,226
Kilo (kg)	72,53 ± 12,42	69,40 ± 12,13	0,491
Boy (cm)	160,60 ± 10,92	164,20 ± 12,02	0,398
VKİ (kg/m ²)	28,15 ± 4,52	25,57 ± 1,91	0,051

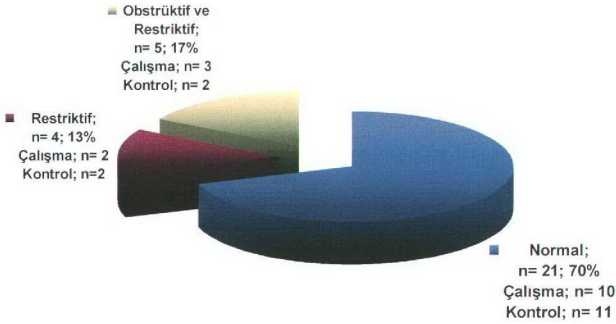
Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların cinsiyet dağılımı Grafik 1’de, eğitim düzeyleri Grafik 2’de, pulmoner fonksiyon durumları Grafik 3’te gösterilmiştir. Her iki grupta cinsiyet, eğitim düzeyi ve pulmoner fonksiyon dağılımları bakımından anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$).



Grafik 1. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların cinsiyete göre dağılımı



Grafik 2. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların eğitim düzeyine göre dağılımı



Grafik 3. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların pulmoner fonksiyon durumlarına göre dağılımı

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların klinik özelliklerinden, hastalık başlangıç yaşı “Independent Sample t-test” ile, diğer klinik özellikler ise “Mann Whitney U” testi ile incelendiğinde, her iki hasta grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmadı ($p>0,05$). Grupların demografik ve klinik özellikler bakımından benzer olduğu görüldü. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların klinik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların klinik özellikleri

	<i>Çalışma Grubu</i> (n=15)	<i>Kontrol Grubu</i> (n=15)	p
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
Başlangıç yaşı (yıl)	60,13 ± 1,89	54,86 ± 9,58	0,193
Hastalık süresi (yıl)	6,33 ± 4,77 4,0 (2,0 - 18,0)	6,73 ± 2,43 7,0 (3,0 - 11,0)	0,260
H&Y evresi	2,13 ± 0,63 2,0 (1,0 - 3,0)	2,13 ± 0,74 2,0 (1,0 - 3,0)	0,963
MMSE skoru	27,33 ± 1,29 27,0 (25,0 - 29,0)	27,46 ± 2,19 27,0 (25,0 - 33,0)	0,866

Grupların başlangıç değerleri bakımından benzerlik durumunu saptamak amacıyla, kontrol ve çalışma grubundaki hastaların, tedavi öncesi elde edilen solunum fonksiyon testi değerleri, göğüs ekspansiyonu değerleri ve 6 dakika yürüme mesafeleri, UPDRS ve BDI değerleri, PDQLQ, NHP, SF-36 ve FIM değerleri non-parametrik bir test olan “Mann Whitney U” testi kullanılarak karşılaştırıldı.

Başlangıç solunum fonksiyon testi değerlerinin gruplararası karşılaştırılması Tablo 3’te verilmiştir. Yapılan istatistiksel analiz ile, gruplararası anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Her iki tedavi grubu başlangıç ZVK, ZEH1, ZEH1/ZVK, MİV ve PEA sonuçları bakımından benzer bulundu.

Tablo 3. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi solunum fonksiyon testi yüzde değerlerinin karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>p</i>
	<i>(n=15)</i>	<i>(n=15)</i>	
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	
ZVK (%)	89,62 ± 18,47	84,12 ± 15,27	0,494
	88,1 (65,4 - 126,8)	75,6 (65,2 - 114,2)	
ZEH1 (%)	97,14 ± 18,60	86,03 ± 14,32	0,101
	91,0 (71,0 - 138,0)	79,4 (70,3 - 122,5)	
ZEH1/ZVK (%)	107,59 ± 11,74	102,01 ± 6,31	0,065
	110,2 (85,0 - 126,7)	101,8 (91,4 - 115,1)	
MİV (%)	94,18 ± 24,08	90,37 ± 19,46	0,756
	90,2 (42,1 - 156,8)	92,8 (59,0 - 128,6)	
PEA (%)	79,61 ± 15,13	77,03 ± 14,23	0,663
	79,2 (56,0 - 117,0)	74,1 (60,5 - 114,8)	

Çalışma ve kontrol gruplarının, başlangıç göğüs ekspansiyonu değerleri ve 6 dakika yürüme mesafelerinin karşılaştırılması Tablo 4’te verilmiştir. Sonuçlara göre, başlangıç göğüs ekspansiyonu değerleri ve 6 dakika yürüme mesafeleri bakımından gruplararası anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 4. Hastaların başlangıç subaksillar (SA), midmamillar (MM), subkostal (SK) göğüs ekspansiyonu ve 6 dakika yürüme mesafelerinin gruplararası karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>P</i>
	<i>(n=15)</i>	<i>(n=15)</i>	
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	
SA Ekspansiyon (cm)	4,60 ± 1,31 5,0 (2,5 - 8,0)	3,83 ± 0,91 3,5 (2,5 - 6,0)	0,068
MM Ekspansiyon (cm)	4,03 ± 1,48 4,0 (2,0 - 8,0)	3,73 ± 1,22 3,5 (2,0 - 7,0)	0,475
SK Ekspansiyon (cm)	2,83 ± 1,42 3,0 (1,0 - 6,0)	2,20 ± 0,84 2,0 (1,0 - 4,0)	0,214
6 Dk Yürüme Mesafesi (m)	356,33 ± 134,32 350,0 (165,0 - 600,0)	406,33 ± 106,79 425,0 (210,0 - 600,0)	0,289

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların UPDRS ve BDI değerlerinin, gruplararası karşılaştırılması Tablo 5'te gösterilmiştir, buna göre başlangıç UPDRS, mental, günlük yaşam aktiviteleri, motor ve toplam değerleri ile BDI skorları bakımından gruplararası arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$). Grupların UPDRS değerleri ve BDI skorları bakımından benzer olduğu görüldü.

Tablo 5. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi UPDRS Mental, Günlük Yaşam Aktiviteleri, Motor ve Toplam değerleri ile BDI skorlarının karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>P</i>
	<i>(n=15)</i>	<i>(n=15)</i>	
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	
Mental	3,06 ± 2,54 3,0 (0,0 - 10,0)	2,60 ± 1,76 3,0 (0,0 - 5,0)	0,817
Günlük Yaşam Aktiviteleri	14,73 ± 6,04 14,0 (4,0 - 31,0)	13,46 ± 6,75 15,0 (2,0 - 26,0)	0,803
Motor	19,40 ± 6,01 16,0 (12,0 - 33,0)	15,33 ± 7,12 17,0 (3,0 - 26,0)	0,236
Total	37,20 ± 13,73 35,0 (19,0 - 74,0)	31,40 ± 13,56 34,0 (6,0 - 55,0)	0,575
BDI	13,13 ± 8,79 9,0 (0,0 - 32,0)	14,40 ± 10,14 12,0 (0,0 - 37,0)	0,787

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların, tedavi öncesi elde edilen PDQLQ alt grup değerlerinin karşılaştırılması Tablo 6'da verilmiştir. Sonuçlara göre, iki hasta grubunun başlangıç PDQLQ Parkinson semptomları, sistemik semptomlar, sosyal fonksiyon, emosyonel fonksiyon ve toplam değerleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Gruplar tedavi öncesi PDQLQ değerleri bakımından benzer bulundu.

Tablo 6. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi PDQLQ değerlerinin karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i> (n=15)	<i>Kontrol Grubu</i> (n=15)	<i>p</i>
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
Parkinson Semptomları	44,80 ± 6,87 46,0 (30,0-56,0)	41,93 ± 10,47 41,0 (28,0-59,0)	0,245
Sistemik Semptomlar	23,13 ± 5,03 23,0 (15,0-30,0)	22,80 ± 4,72 23,0 (12,0-31,0)	0,934
Sosyal Fonksiyon	23,33 ± 4,58 23,0 (13,0-29,0)	21,93 ± 5,82 20,0 (15,0-33,0)	0,318
Emosyonel Fonksiyon	30,60 ± 4,95 32,0 (22,0-38,0)	28,93 ± 6,88 28,0 (20,0-42,0)	0,339
Toplam Değer	123,12 ± 19,26 123,0 (81,0-148,0)	117,87 ± 27,53 109,0 (79,0-167,0)	0,299

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların, tedavi öncesi elde edilen, başlangıç NHP değerlerinin gruplararası karşılaştırılması Tablo 7'de verilmiştir. Bu sonuçlara göre, hastaların başlangıç NHP, ağrı, fiziksel aktivite, enerji düzeyi, uyku, sosyal izolasyon ve emosyonel reaksiyon değerleri gruplararasıda anlamlı bir farklılık göstermedi ($p>0,05$). Gruplar NHP alt grup başlangıç değerleri bakımından benzerdir.

Tablo 7. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi NHP değerlerinin karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>p</i>
	<i>(n=15)</i>	<i>(n=15)</i>	
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	
Ağrı	16,24 ± 24,42 0,0 (0,0 – 70,3)	3,07 ± 4,61 0,0 (0,0 – 11,22)	0,198
Fiziksel Aktivite	35,76 ± 19,63 32,5 (11,0 – 78,7)	32,57 ± 21,89 43,3 (0,0 – 67,2)	0,983
Enerji Düzeyi	47,48 ± 35,27 36,8 (0,0 -100,0)	37,07 ± 34,61 36,8 (0,0 – 100,0)	0,328
Uyku	26,67 ± 45,77 0,0 (0,0 – 100,0)	20,00 ± 41,40 0,0 (0,0 – 100,0)	0,671
Sosyal İzolasyon	13,33 ± 20,94 0,0 (0,0 – 61,59)	14,46 ± 19,97 0,0 (0,0 – 55,5)	0,888
Emosyonel Reaksiyon	20,00 ± 41,40 0,0 (0,0 – 100,0)	6,67 ± 25,82 0,0 (0,0 – 100,0)	0,291

Hastaların başlangıç SF-36 alt gruplarında elde edilen değerlerin, gruplararası karşılaştırılması Tablo 8’de gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre gruplararası SF-36, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, enerji, sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık başlangıç değerleri, anlamlı bir farklılık göstermedi ($p>0,05$). Çalışma ve kontrol grubundaki hastalar, SF-36 alt gruplarında belirlenen başlangıç değerleri bakımından benzerdir.

Tablo 8. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi SF-36 alt grup değerlerinin karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>p değeri</i>
	<i>(n=15)</i>	<i>(n=15)</i>	
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	
Fiziksel Fonksiyon	50,88 ± 21,71	48,29 ± 29,94	0,361
	55,6 (0,0 - 88,8)	40,0 (10,0 - 100,0)	
Fiziksel Rol Güçlüğü	56,66 ± 37,16	55,00 ± 43,51	1,000
	50,0 (0,0 - 100,0)	50,0 (0,0 - 100,0)	
Ağrı	77,03 ± 29,07	92,13 ± 9,48	0,356
	100,0 (22,5 - 100,0)	100,0 (74,0 - 100,0)	
Genel Sağlık	43,60 ± 9,68	42,27 ± 18,29	0,378
	45,0 (30,0 - 60,0)	35,0 (15,0 - 85,0)	
Enerji	49,00 ± 15,02	51,00 ± 14,54	0,645
	50,0 (20,0 - 75,0)	50,0 (25,0 - 75,0)	
Sosyal Fonksiyon	74,16 ± 26,50	66,67 ± 22,98	0,344
	87,5 (25,0 - 100,0)	62,5 (25,0 - 100,0)	
Emosyonel Rol Güçlüğü	73,33 ± 45,77	80,00 ± 37,38	0,830
	100,0 (0,0 - 100,0)	100,0 (0,0 - 100,0)	
Mental Sağlık	68,00 ± 20,62	61,60 ± 13,84	0,219
	72,0 (16,0 - 100,0)	64,0 (28,0 - 88,0)	

Çalışma ve kontrol grubunda yer alan hastaların, başlangıç FIM alt gruplarında elde edilen değerlerin, gruplararası karşılaştırılması Tablo 9'da verilmiştir. Sonuçlar iki grup arasında FIM'in kendine bakım, sfinkter kontrolü, transfer, hareketlilik, iletişim, sosyal durum ve toplam değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını gösterdi ($p>0,05$). Gruplar, FIM alt grupları bakımından benzer bulundu.

Tablo 9. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi FIM alt grup değerlerinin karşılaştırılması

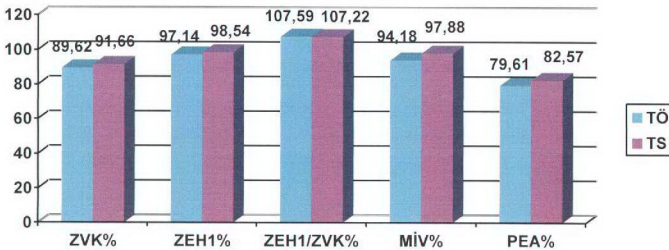
	<i>Çalışma Grubu</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>p</i>
	<i>(n=15)</i>	<i>(n=15)</i>	
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	
Kendine Bakım	37,27 ± 3,37	36,40 ± 4,22	0,572
	38,0 (30,0 - 42,0)	36,0 (29,0 - 42,0)	
Sfinkter Kontrolü	12,86 ± 2,26	12,86 ± 1,13	0,823
	12,0 (9,0 - 19,0)	12,0 (11,0 - 14,0)	
Transfer	19,07 ± 2,02	19,33 ± 1,50	0,865
	20,0 (15,0 - 21,0)	19,0 (17,0 - 21,0)	
Hareketlilik	11,47 ± 0,99	11,80 ± 1,42	0,600
	12,0 (10,0 - 13,0)	12,0 (10,0 - 14,0)	
İletişim	12,73 ± 1,44	12,87 ± 0,99	0,931
	13,0 (10,0 - 14,0)	13,0 (11,0 - 14,0)	
Sosyal Durum	17,93 ± 1,49	18,67 ± 1,76	0,339
	18,0 (15,0 - 20,0)	18,0 (16,0 - 21,0)	
Toplam Değer	111,33 ± 8,72	111,93 ± 9,45	0,934
	114,0 (94,0 - 125,0)	110,0 (97,0 - 126,0)	

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması, non-parametrik bir test olan “Wilcoxon Signed Ranks” testi kullanılarak yapıldı. Uygulanan tedavilerin birbirine üstünlüğünü belirlemek amacıyla, her iki grupta elde edilen solunum fonksiyon testi, göğüs ekspansiyonu, 6 dk yürüme mesafesi, UPDRS, BDI, PDQLQ, NHP, SF-36 ve FIM, tedavi öncesi sonrası değerlerinin arasındaki farklar alınarak, elde edilen bu farkların gruplararası karşılaştırılması “Mann Whitney U” testi ile yapıldı.

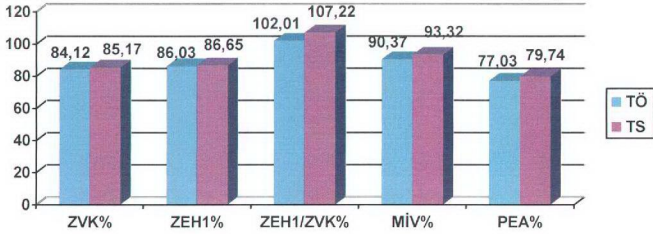
Hastaların tedavi öncesi ve sonrası solunum fonksiyon testi sonuçlarının karşılaştırılması Tablo 10, Grafik 4 ve Grafik 5’te gösterilmiştir. Elde edilen değerlere göre, her iki grupta da ZEH1/ZVK dışındaki solunum fonksiyon testi değerleri artış gösterdi; fakat tedavi sonrası elde edilen bu artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 10. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası solunum fonksiyon değerlerinin karşılaştırılması

	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>		<i>p</i>
	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	
Çalışma Grubu					
ZVK (%)	89,62 ± 18,47	88,1 (65,4 - 126,8)	91,66 ± 20,50	89,0 (66,4 - 147,6)	0,061
ZEH1 (%)	97,14 ± 18,60	91,0 (71,0 - 138,0)	98,54 ± 21,77	92,6 (75,2 - 159,1)	0,629
ZEH1/ZVK (%)	107,59 ± 11,74	110,2 (85,0 - 126,7)	107,22 ± 8,61	104,8 (96,1 - 126,7)	0,875
MİV (%)	94,18 ± 24,08	90,2 (42,1 - 156,8)	97,88 ± 21,16	98,7 (51,9 - 136,2)	0,088
PEA (%)	79,61 ± 15,13	79,2 (56,0 - 117)	82,57 ± 11,84	83,1 (63,0 - 112,9)	0,064
Kontrol Grubu					
ZVK (%)	84,12 ± 15,27	75,6 (65,2 - 114,2)	85,17 ± 11,99	85,2 (69,5 - 109,8)	0,650
ZEH1 (%)	86,03 ± 14,32	79,4 (70,3 - 122,5)	86,65 ± 8,98	83,6 (75,6 - 104,9)	0,507
ZEH1/ZVK (%)	102,01 ± 6,31	101,8 (91,4 - 115,1)	103,61 ± 10,62	102,3 (79,2 - 127,8)	0,683
MİV (%)	90,37 ± 19,46	92,8 (59,0 - 128,6)	93,32 ± 13,03	91,2 (72,8 - 56,1)	0,112
PEA (%)	77,03 ± 14,23	74,1 (60,5 - 114,8)	79,74 ± 13,49	80,0 (56,1 - 110,6)	0,084



Grafik 4. Çalışma grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası solunum fonksiyon değerlerinin karşılaştırılması

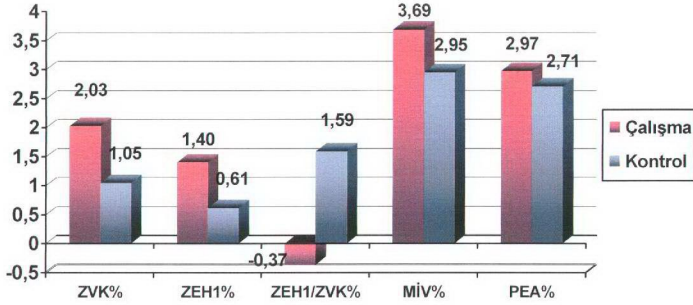


Grafik 5. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası solunum fonksiyon değerlerinin karşılaştırılması

Solunum fonksiyon testi ile elde edilen değerlerde, tedavi sonrasında elde edilen farkların gruplararası karşılaştırılması Tablo 11 ve Grafik 6'da verilmiştir. Çalışma grubundaki hastaların ZVK, ZEH1, MİV ve PEA sonuçlarında elde edilen değişimler kontrol grubuna göre daha yüksek olmasına karşın, gruplararası anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Tablo 11. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların solunum fonksiyon testi sonuçlarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i> (n=15)	<i>Kontrol Grubu</i> (n=15)	<i>p</i>
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
ZVK (%)	2,03 ± 8,26 1,3 (-13,9-20,8)	1,05 ± 5,75 0,7 (-9,1-11,9)	0,281
ZEH1 (%)	1,40 ± 8,03 1,0 (-11,0-21,0)	0,61 ± 6,99 0,2 (-17,6-10,5)	0,917
ZEH1/ZVK (%)	-0,37 ± 9,69 -1,1 (-21,8-17,9)	1,59 ± 10,26 0,0 (-21,2-20,8)	0,648
MİV (%)	3,69 ± 9,61 7,0 (-20,6-17,10)	2,95 ± 9,43 3,1 (-22,1-16,2)	0,740
PEA (%)	2,97 ± 6,18 3,8 (-11,3-14,4)	2,71 ± 5,27 1,8 (-4,7-12,2)	0,633



Grafik 6. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların solunum fonksiyon testi sonuçlarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

Hastaların solunum fonksiyonlarındaki değişimin anlamlı bulunmaması nedeniyle, bu durumun hastaların pulmoner durumlarından etkilenmiş olabileceği olasılığını düşündük. Bu nedenle egzersizin, ev ya da rehabilitasyon ünitesinde uygulanmış olmasına bakılmaksızın, genel egzersiz uygulaması olarak, pulmoner bozukluğu olanlar ve olmayanlar şeklinde oluşturduğumuz iki hasta grubunda solunum fonksiyon testlerine etkisini inceledik. Öncelikle grupların başlangıç demografik özellikleri ile klinik özelliklerinden hastalık başlangıç yaşı değerlerini “Independent Sample t-test” ile inceledik. Hastalık süresi, H&Y evresi ve MMES skorunu incelemek için ise “Mann Whitney U” testini kullandık

Oluşturulan iki grubun başlangıç demografik değerleri Tablo 12’de; başlangıç klinik değerleri ise Tablo 13’te verilmiştir. Gruplar başlangıç demografik ve klinik özellikleri bakımından anlamlı fark göstermiyordu ($p>0,05$).

Tablo 12. Pulmoner bozukluğu olan ve olmayan olguların başlangıç demografik özellikleri

	<i>Bozukluğu Olan (n=9)</i>	<i>Normal (n=21)</i>	<i>P</i>
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
Yaş (yıl)	67,44 ± 12,06	62,38 ± 11,13	0,299
Kilo (kg)	65,11 ± 14,68	73,47 ± 10,32	0,148
Boy (cm)	157,44 ± 12,78	164,52 ± 10,41	0,167
VKİ (kg/m ²)	26,02 ± 3,31	27,22 ± 3,81	0,421

Tablo 13. Pulmoner bozukluğu olan ve olmayan olguların başlangıç klinik özellikleri

	<i>Bozukluğu Olan (n=9)</i>	<i>Normal (n=21)</i>	<i>p</i>
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
Başlangıç yaşı (yıl)	61,11 ± 11,07	55,95 ± 10,78	0,257
Hastalık süresi (yıl)	6,44 ± 4,64 6,0 (3,0 – 18,0)	6,57 ± 3,39 5,0 (2,0 – 12,0)	0,649
H&Y evresi	2,33 ± 0,50 2,0 (2,0 – 3,0)	2,04 ± 0,74 2,0 (1,0 – 3,0)	0,329
MMSE skoru	26,78 ± 1,20 28,0 (25,0 -33,0)	27,66 ± 1,93 27,0 (25,0 -28,0)	0,226

Pulmoner bozukluğu olan ve olmayanlar olarak ayırdığımız hastaların tedavi öncesi ve sonrası solunum fonksiyon testi sonuçları non-parametrik bir test olan “Wilcoxon Signed Ranks” testi ile karşılaştırıldı. Oluşturulan bu iki gruba göre hastaların başlangıç ve tedavi sonrası değerleri Tablo 14’te gösterilmiştir. Buna göre, pulmoner bozukluğu olan hastaların, ZVK, ZEH1, MİV ve PEA yüzde değerleri anlamlı artış gösterirken ($p < 0,05$), pulmoner bozukluğu olmayan hastaların hiçbir değeri anlamlı değişim göstermedi ($p > 0,05$).

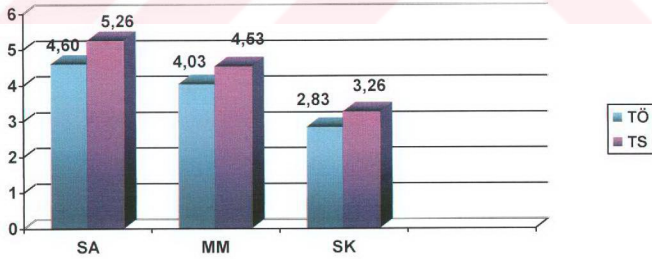
Tablo 14. Pulmoner bozukluğu olan ve olmayan hastaların tedavi öncesinde ve sonrasında elde edilen solunum fonksiyon testi sonuçlarının karşılaştırılması

	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>		<i>p</i>
	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	
Pulmoner Bozukluğu Olanlar (n=9)					
ZVK (%)	69,71 ± 3,59	70,30 (65,2 – 74,3)	75,10 ± 6,09	75,3 (66,4 – 85,2)	0,008
ZEH1 (%)	76,52 ± 5,94	74,8 (70,3 – 87,0)	81,89 ± 5,41	80,2 (75,2 – 92,6)	0,017
ZEH1/ZVK (%)	108,85 ± 9,59	105,9 (98,1 – 126,7)	105,13 ± 14,08	107,3 (79,2 – 126,7)	0,262
MİV (%)	80,70 ± 14,83	78,6 (59,0 – 100,8)	87,81 ± 11,80	85,2 (72,8 – 103,5)	0,011
PEA (%)	74,58 ± 7,54	72,2 (65,0 – 90,5)	79,53 ± 7,99	75,3 (72,1 – 93,1)	0,012
Pulmoner Bozukluğu Olmayanlar (n=21)					
ZVK (%)	94,23 ± 14,79	93,0 (75,0 – 126,8)	94,12 ± 16,79	90,4 (69,5 – 147,6)	0,958
ZEH1 (%)	98,04 ± 16,49	94,2 (76,3 – 138,0)	97,18 ± 18,86	93,2 (76,9 – 159,1)	0,455
ZEH1/ZVK (%)	103,06 ± 9,41	102,3 (85,0 – 123,4)	105,53 ± 7,51	102,9 (96,1 – 127,8)	0,218
MİV (%)	97,24 ± 22,42	96,4 (42,1 – 156,8)	98,94 ± 18,58	99,5 (51,9 – 136,2)	0,205
PEA (%)	79,92 ± 16,52	81,4 (56,0 – 117,0)	79,50 ± 7,99	75,3 (72,1 – 93,1)	0,156

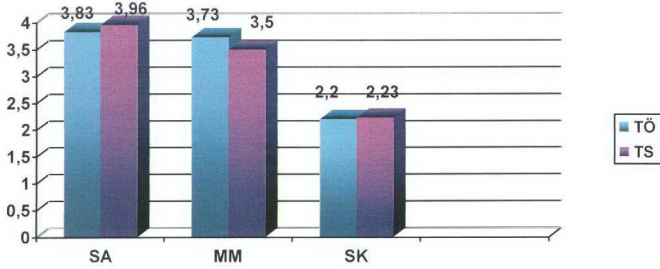
Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların, tedavi öncesi ve sonrası elde edilen göğüs ekspansiyonu değerleri ve 6 dakika yürüme mesafeleri Tablo 15, Grafik 7, Grafik 8 ve Grafik 9'da gösterilmiştir. Göğüs ekspansiyonunda elde edilen değerlere göre subaksillar, midmamillar ve subkostal göğüs ekspansiyonu çalışma grubunda anlamlı artış gösterirken ($p<0,05$), kontrol grubundaki hastaların göğüs ekspansiyonlarında anlamlı bir artışa rastlanmadı ($p>0,05$). Çalışma ($p=0,001$) ve kontrol ($p=0,017$) grubundaki hastaların 6 dakika yürüme mesafelerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlemlendi.

Tablo 15. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası 6 dk yürüme mesafesi ve göğüs ekspansiyonu değerlerinin karşılaştırılması

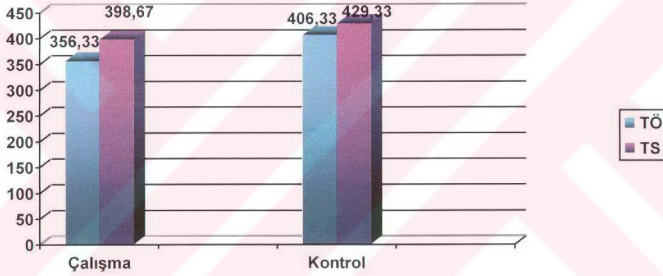
	<i>Tedavi Öncesi</i>	<i>Tedavi Sonrası</i>	<i>P</i>
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
Çalışma Grubu (n=15)			
SA Ekspansiyon (cm)	4,60 ± 1,31 5,0 (2,5 - 8,0)	5,26 ± 1,61 5,0 (3,0 - 10,0)	0,003
MM Ekspansiyon (cm)	4,03 ± 1,48 4,0 (2,0 - 8,0)	4,53 ± 1,76 4,5 (2,5 - 10,0)	0,026
SK Ekspansiyon (cm)	2,83 ± 1,42 3,0 (1,0 - 6,0)	3,26 ± 1,23 4,0 (1,5 - 6,0)	0,016
6 Dk Yürüme Mesafesi (m)	356,33 ± 134,32 350,0 (165,0 - 600,0)	398,67 ± 149,04 380,0 (195,0 - 720,0)	0,001
Kontrol Grubu (n=15)			
SA Ekspansiyon (cm)	3,83 ± 0,91 3,5 (2,5 - 6,0)	3,96 ± 0,71 4,0 (3,0 - 5,0)	0,420
MM Ekspansiyon (cm)	3,73 ± 1,22 3,5 (2,0 - 7,0)	3,50 ± 1,09 3,5 (2,0 - 6,0)	0,262
SK Ekspansiyon (cm)	2,20 ± 0,84 2,0 (1,0 - 4,0)	2,23 ± 0,70 2,0 (1,0 - 3,5)	0,739
6 Dk Yürüme Mesafesi (m)	406,33 ± 106,79 425,0 (210,0 - 600,0)	429,33 ± 124,01 445,0 (195,0 - 615,0)	0,017



Grafik 7. Çalışma grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası subkapsüller (SA), midmamillar (MM) ve subkostal (SK) göğüs ekspansiyonlarının karşılaştırılması



Grafik 8. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası subaksillar (SA), midmamillar (MM) ve subkostal (SK) göğüs ekspansiyonlarının karşılaştırılması

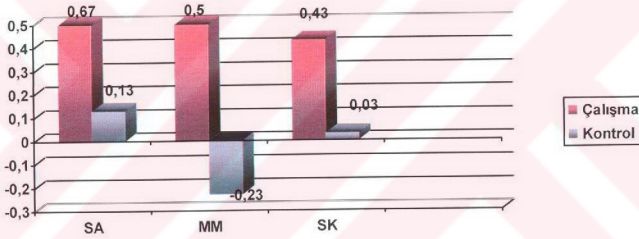


Grafik 9. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası 6 dk yürüme mesafelerinin karşılaştırılması

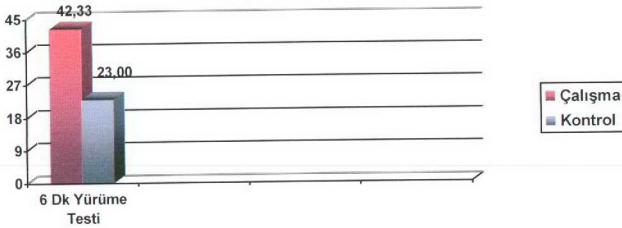
Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların göğüs ekspansiyonu ve 6 dk yürüme testi sonuçlarının tedavi öncesi ve sonrası farkları Tablo 16, Grafik 10 ve Grafik 11'de gösterilmiştir. Çalışma grubundaki hastalarda subaksillar ve midmamillar göğüs ekspansiyonu sonuçlarında elde edilen fark, kontrol grubundaki hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı farklıydı ($p<0,05$). 6 dk yürüme mesafesinde ve subkostal göğüs ekspansiyonunda elde edilen farklar gruplararasıda anlamlılık göstermedi ($p>0,05$).

Tablo 16. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların göğüs ekspansiyonu değerleri ve 6 dakika yürütme mesafelerinde, tedavi sonrasında elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i> (n=15)	<i>Kontrol Grubu</i> (n=15)	<i>P</i>
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
SA Ekspansiyon (cm)	0,67 ± 0,59 0,5 (0,0 - 2,0)	0,13 ± 0,67 0,0 (-1,0 - 1,0)	0,038
MM Ekspansiyon (cm)	0,50 ± 0,78 0,5 (-0,5 - 2,0)	-0,23 ± 0,75 -0,5 (-1,5 - 1,0)	0,020
SK Ekspansiyon (cm)	0,43 ± 0,53 0,0 (0,0 - 1,5)	0,03 ± 0,40 0,0 (-0,5 - 0,5)	0,055
6 Dk Yürütme Testi (m)	42,33 ± 34,11 30,0 (15,0 - 120,0)	23,00 ± 31,27 25,0 (-30,0 - 90,0)	0,087



Grafik 10. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların göğüs ekspansiyonu değerlerinde, tedavi sonrasında elde edilen farkların gruplararası karşılaştırılması

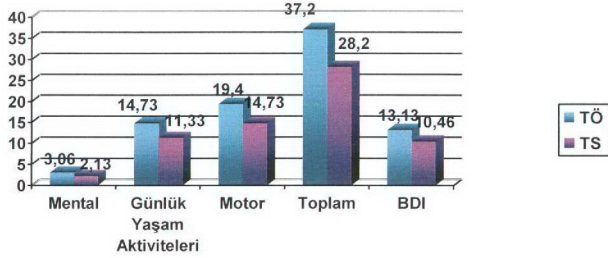


Grafik 11. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların 6 dakika yürütme mesafelerinde, tedavi sonrasında elde edilen farkın gruplararası karşılaştırılması

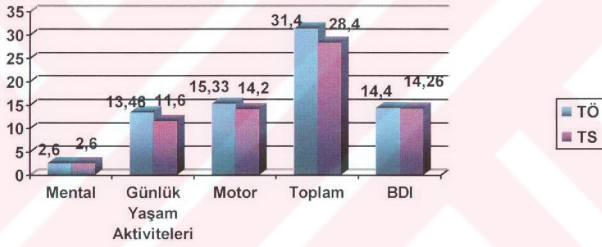
Hastaların UPDRS değerlerinin ve BDI skorlarının tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması Tablo 17, Grafik 12 ve Grafik 13'te gösterilmiştir. Çalışma grubunda tedavi sonrası UPDRS'in mental, motor, günlük yaşam aktiviteleri bölümleri ve toplam değerleri ile BDI skorları tedavi öncesine göre anlamlı farklılık gösterdi ($p<0,05$). Kontrol grubundaki hastalarda ise UPDRS'in günlük yaşam aktiviteleri, motor ve toplam değerleri tedavi öncesine göre anlamlı olarak farklı bulundu ($p<0,05$).

Tablo 17. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası UPDRS değerleri ve BDI skorlarının karşılaştırılması

	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>		<i>p</i>
	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	
Çalışma Grubu					
Mental	3,06 ± 2,54	3,0 (0,0 - 10,0)	2,13 ± 2,09	2,0 (0,0 - 8,0)	0,011
Günlük Yaşam Aktiviteleri	14,73 ± 6,04	14,0 (4,0 - 31,0)	11,33 ± 5,77	11,0 (4,0 - 25,0)	0,001
Motor	19,40 ± 6,01	16,0 (12,0 - 33,0)	14,73 ± 6,04	13,0 (8,0 - 26,0)	0,001
Total	37,20 ± 13,73	35,0 (19,0 - 74,0)	28,20 ± 12,35	23,0 (15,0 - 59,0)	0,001
BDI	13,13 ± 8,79	9,0 (0,0 - 32,0)	10,46 ± 5,57	10,0 (0,0 - 21,0)	0,033
Kontrol Grubu					
Mental	2,60 ± 1,76	3,0 (0,0 - 5,0)	2,60 ± 1,72	3,0 (0,0 - 5,0)	1,000
Günlük Yaşam Aktiviteleri	13,46 ± 6,75	15,0 (2,0 - 26,0)	11,60 ± 6,08	12,0 (1,0 - 25,0)	0,005
Motor	15,33 ± 7,12	17,0 (3,0 - 26,0)	14,20 ± 6,82	16,0 (1,0 - 23,0)	0,033
Total	31,40 ± 13,56	34,0 (6,0 - 55,0)	28,40 ± 13,07	30,0 (2,0 - 51,0)	0,002
BDI	14,40 ± 10,14	12,0 (0,0 - 37,0)	14,26 ± 10,53	12,0 (0,0 - 39,0)	0,688



Grafik 12. Çalışma grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası UPDRS değerleri ve BDI skorlarının karşılaştırılması

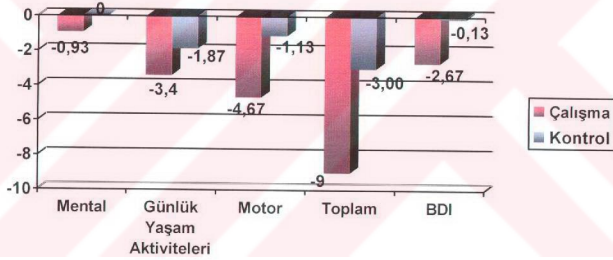


Grafik 13. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası UPDRS değerleri ve BDI skorlarının karşılaştırılması

Tedavi öncesi ve sonrası UPDRS bölümlerinde ve toplamında elde edilen değerler ile BDI skorlarındaki değişimin gruplararası karşılaştırılması Tablo 18 ve Grafik 14'te gösterilmiştir. Çalışma grubunda toplam UPDRS değerlerinde ($p=0,000$), UPDRS'in motor bölümünde ($p=0,001$), diğer UPDRS bölümlerinde ve BDI skorlarında elde edilen değişim gruplararası anlamlı fark gösterdi ($p<0,05$).

Tablo 18. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların UPDRS değerleri ve BDI skorlarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>P</i>
	<i>(n=15)</i>	<i>(n=15)</i>	
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	
Mental	-0,93 ± 1,09 -1,0 (-3,0 - 0,0)	0,00 ± 0,53 0,0 (-1,0 - 1,0)	0,008
Günlük Yaşam Aktiviteleri	-3,40 ± 1,99 -3,0 (-7,0 - 0,0)	-1,87 ± 1,92 -2,0 (-6,0 - 2,0)	0,030
Motor	-4,67 ± 2,47 -5,0 (-10,0 - -1,0)	-1,13 ± 2,59 -1,0 (-4,0 - 7,0)	0,001
Total	-9,00 ± 4,18 -8,0 (-15,0 - -2,0)	-3,00 ± 2,75 -4,0 (-9,0 - 2,0)	0,000
BDI	-2,67 ± 4,15 -3,0 (-11,0 - 4,0)	-0,13 ± 2,50 0,0 (-3,0 - 5,0)	0,047



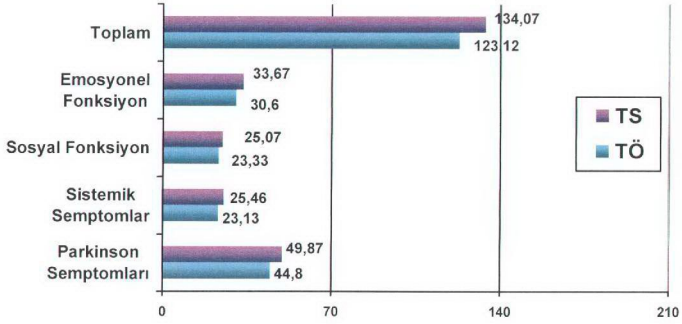
Grafik 14. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların UPDRS değerleri ve BDI skorlarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

Hastaların PDQLQ, Parkinson semptomları, sistemik semptomlar, sosyal fonksiyon ve emosyonel fonksiyon alt grup değerleri ile PDQLQ toplam değerlerinin tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması Tablo 19, Grafik 15 ve Grafik 16'da gösterilmiştir. Buna göre, çalışma grubundaki hastaların PDQLQ toplamlarında ve ölçeğin tüm alt gruplarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptandı ($p < 0,01$).

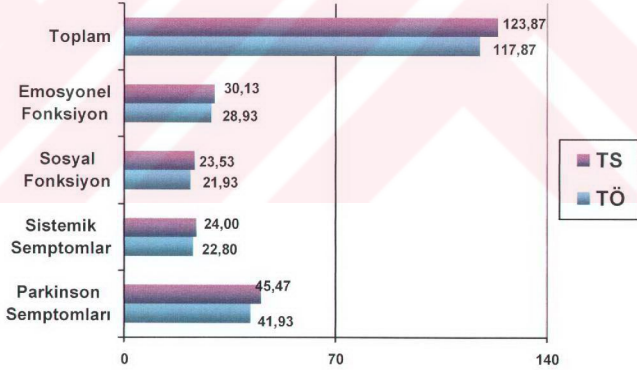
Kontrol grubundaki hastalar da ise yalnız Parkinson semptomları ve sosyal fonksiyon alt gruplarında anlamlı iyileşme görüldü ($p<0,05$).

Tablo 19. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası PDQLQ alt grup ve toplam değerlerinin karşılaştırılması

	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>		<i>p</i>
	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	
Çalışma Grubu (n=15)					
Parkinson Semptomları	44,80 ± 6,87	46,0 (30,0 - 56,0)	49,87 ± 5,94	51,0 (37,0 - 58,0)	0,001
Sistemik Semptomlar	23,13 ± 5,03	23,0 (15,0 - 30,0)	25,46 ± 3,66	25,0 (21,0 - 31,0)	0,004
Sosyal Fonksiyon	23,33 ± 4,58	23,0 (13,0 - 29,0)	25,07 ± 4,03	26,0 (17,0 - 30,0)	0,005
Emosyonel Fonksiyon	30,60 ± 4,95	30,60 (22,0 - 38,0)	33,67 ± 4,72	36,0 (26,0 - 39,0)	0,001
Toplam Değer	123,12 ± 19,26	123,0 (81,0 - 148,0)	134,07 ± 16,82	137,0 (103,0 - 156,0)	0,001
Kontrol Grubu (n=15)					
Parkinson Semptomları	41,93 ± 10,47	41,0 (28,0 - 59,0)	45,47 ± 9,46	45,0 (31,0 - 61,0)	0,007
Sistemik Semptomlar	22,80 ± 4,72	23,0 (12,0 - 31,0)	24,00 ± 4,28	24,0 (14,0 - 30,0)	0,062
Sosyal Fonksiyon	21,93 ± 5,82	20,0 (15,0 - 33,0)	23,53 ± 5,58	23,0 (16,0 - 34,0)	0,012
Emosyonel Fonksiyon	28,93 ± 6,88	28,0 (20,0 - 42,0)	30,13 ± 6,70	30,0 (20,0 - 43,0)	0,102
Toplam Değer	117,87 ± 27,53	109,0 (79,0 - 167,0)	123,87 ± 24,99	123,0 (83,0 - 164,0)	0,064



Grafik 15. Çalışma grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası PDQLQ alt grup ve toplam değerlerinin karşılaştırılması



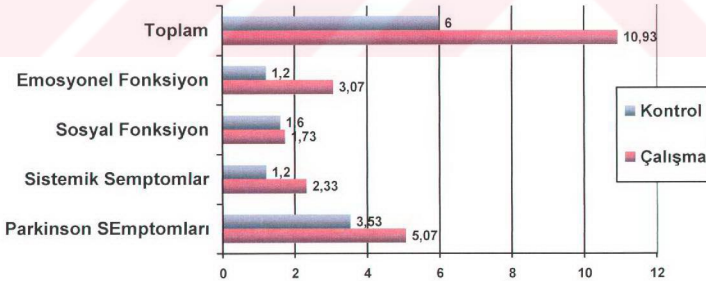
Grafik 16. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası PDQLQ alt grup ve toplam değerlerinin karşılaştırılması

Hastaların PDQLQ toplamı ve alt gruplarında tedavi sonrasında görülen değişimin gruplararası karşılaştırılması Tablo 20 ve Grafik 17'de verilmiştir. Elde

edilen sonuçlara göre, çalışma grubunda Parkinson semptomları ve emosyonel fonksiyon alt grubunda gözlenen artış, kontrol grubuna göre anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Tablo 20. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların PDQLQ toplamı ve alt gruplarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i> (n=15)	<i>Kontrol Grubu</i> (n=15)	<i>p</i>
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
Parkinson Semptomları	5,07 ± 3,10 5,0 (0,0 - 10,0)	3,53 ± 5,01 2,0 (-2,0 - 16,0)	0,040
Sistemik Semptomlar	2,33 ± 2,47 2,0 (-1,0 - 8,0)	1,20 ± 2,51 1,0 (-3,0 - 8,0)	0,083
Sosyal Fonksiyon	1,73 ± 1,79 1,0 (0,0 - 5,0)	1,60 ± 2,13 1,0 (-2,0 - 6,0)	0,205
Emosyonel Fonksiyon	3,07 ± 1,84 3,0 (0,0 - 6,0)	1,20 ± 3,12 1,0 (-7,0 - 6,0)	0,034
Toplam Skor	10,93 ± 6,79 11,0 (-2,0 - 23,0)	6,00 ± 12,83 4,0 (-16,0 - 38,0)	0,064

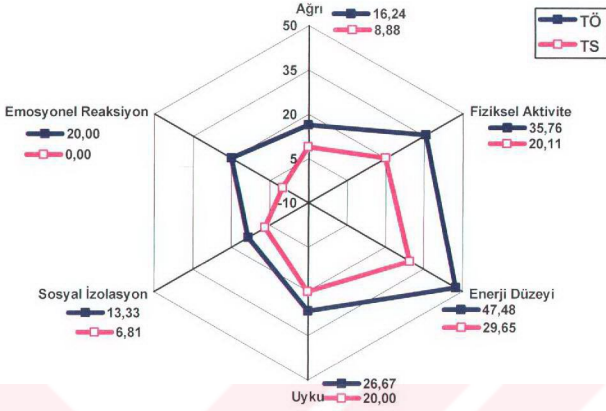


Grafik 17. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların PDQLQ alt gruplarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

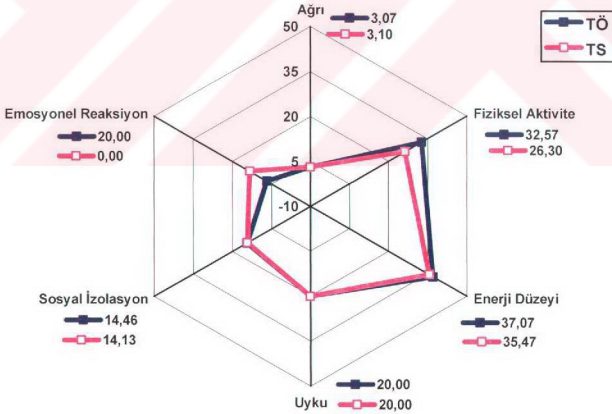
Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi sonrası NHP alt grup değerlerinin, tedavi öncesindeki değerlere göre karşılaştırılması Tablo 21, Grafik 18 ve Grafik 19'da verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, çalışma grubundaki hastaların, fiziksel aktivite ve enerji düzeyi alt gruplarında egzersiz öncesi değerlere göre anlamlı fark gözlemlendi ($p < 0,05$). Çalışma grubundaki diğer alt gruplar ve kontrol grubundaki tüm alt gruplar tedavi sonrasında anlamlı farklılık göstermedi ($p > 0,05$).

Tablo 21. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası NHP alt grup sonuçlarının karşılaştırılması

	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>		<i>p</i>
	Ort ± Ss		Ort ± Ss		
	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	
Çalışma Grubu (n=15)					
Ağrı	16,24 ± 24,42 0,0 (0,0 – 70,3)	8,88 ± 11,41 0,0 (0,0 – 36,0)			0,128
Fiziksel Aktivite	35,76 ± 19,63 32,5 (11,0 – 78,7)	20,11 ± 17,05 11,2 (0,0 – 55,0)			0,002
Enerji Düzeyi	47,48 ± 35,27 36,8 (0,0 – 100,0)	29,65 ± 33,29 36,8 (0,0 – 100,0)			0,028
Uyku	26,67 ± 45,77 0,0 (0,0 – 100,0)	20,00 ± 41,40 0,0 (0,0 – 100,0)			0,317
Sosyal İzolasyon	13,33 ± 20,94 0,0 (0,0 – 61,59)	6,81 ± 12,31 0,0 (0,0 – 37,9)			0,150
Emosyonel reaksiyon	20,00 ± 41,40 0,0 (0,0 – 100,0)	0,00 ± 0,00 0,0 (0,0 – 0,0)			0,083
Kontrol Grubu (n=15)					
Ağrı	3,07 ± 4,61 0,0 (0,0 – 11,22)	3,10 ± 5,03 0,0 (0,0 – 15,8)			1,000
Fiziksel Aktivite	32,57 ± 21,89 43,3 (0,0 – 67,2)	26,30 ± 22,26 23,4 (0,0 – 67,2)			0,099
Enerji Düzeyi	37,07 ± 34,61 36,8 (0,0 – 100,0)	35,47 ± 33,74 36,8 (0,0 – 100,0)			0,932
Uyku	20,00 ± 41,40 0,0 (0,0 – 100,0)	20,00 ± 41,40 0,0 (0,0 – 100,0)			1,000
Sosyal İzolasyon	14,46 ± 19,97 0,0 (0,0 – 55,5)	14,13 ± 17,27 0,0 (0,0 – 41,4)			0,833
Emosyonel reaksiyon	6,67 ± 25,82 0,0 (0,0 – 100,0)	13,3 ± 35,2 0,0 (0,0 – 100,0)			0,317



Grafik 18. Çalışma grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası NHP alt grup sonuçlarının karşılaştırılması

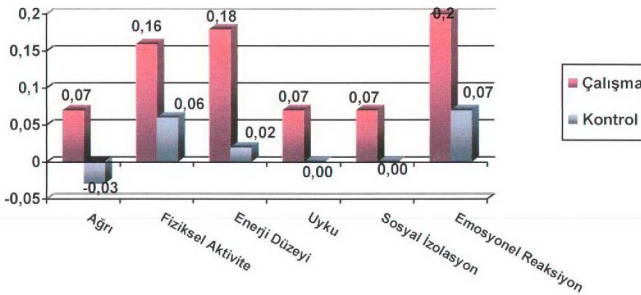


Grafik 19. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası NHP alt grup sonuçlarının karşılaştırılması

Tedavi öncesi ve sonrası elde edilen NHP alt gruplarındaki değişimin gruplararası karşılaştırılması Tablo 22 ve Grafik 20'de gösterilmiştir. Fiziksel aktivite, enerji düzeyi, uyku ve emosyonel reaksiyon alt gruplarının her iki grupta da artış gösterdiği, fakat yalnız çalışma grubunda emosyonel reaksiyon alt grubunda elde edilen değişimin kontrol grubuna göre anlamlı olduğu görüldü ($p < 0,05$).

Tablo 22. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların NHP alt gruplarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

	Çalışma Grubu (n=15)	Kontrol Grubu (n=15)	p
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
Ağrı	-7,36 ± 16,92 0,0 (-51,53 - 15,82)	0,03 ± 3,72 0,0 (-11,22 - 5,83)	0,057
Fiziksel Aktivite	-15,66 ± 14,03 -12,7 (-35,4 - 9,0)	-6,27 ± 15,2 -1,5 (-32,7 - 23,8)	0,110
Enerji Düzeyi	-0,18 ± 0,32 0,0 (-0,8 - 0,4)	-0,02 ± 0,23 0,0 (-0,4 - 0,4)	0,110
Uyku	-6,7 ± 25,81 0,0 (-100,0 - 0,0)	0,00 ± 37,8 0,0 (-100,0 - 100,0)	0,577
Sosyal İzolasyon	-6,52 ± 14,83 0,0 (-41,4 - 22,0)	-034 ± 14,87 0,0 (-22,8 - 39,5)	0,216
Emosyonel reaksiyon	-20,00 ± 41,40 0,0 (-100,0 - 0,0)	6,67 ± 25,32 0,0 (0,0 - 100,0)	0,045

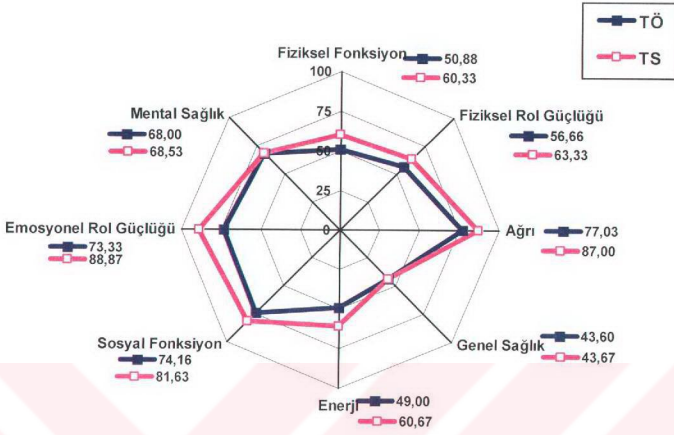


Grafik 20. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların NHP alt gruplarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

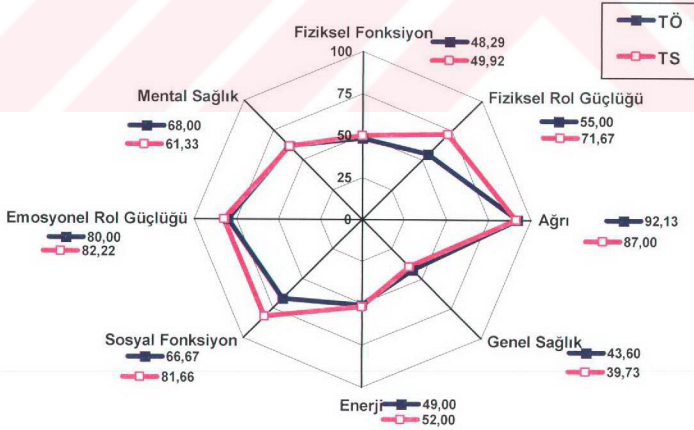
Çalışma ve kontrol hastalarının SF-36 alt gruplarının tedavi öncesi ve sonrası değerlerinin karşılaştırılması Tablo 23, Grafik 21 ve Grafik 22’de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, çalışma grubundaki hastalarda, fiziksel fonksiyon ve enerji alt grupları anlamlı düzeyde farklı bulundu ($p<0,01$). Kontrol grubundaki ise SF-36’nın hiçbir alt grubu tedavi öncesine göre anlamlı olarak farklı bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 23. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası SF-36 alt grup sonuçlarının karşılaştırılması

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
Çalışma Grubu			
Fiziksel Fonksiyon	50,88 ± 21,71 55,6 (0,0 - 88,8)	60,33 ± 24,27 55,6 (11,1 - 100,0)	0,009
Fiziksel Rol Güçlüğü	56,66 ± 37,16 50,0 (0,0 - 100,0)	63,33 ± 32,55 75,0 (0,0 - 100,0)	0,576
Ağrı	77,03 ± 29,07 100,0 (22,5 - 100,0)	79,73 ± 26,88 100,0 (22,5 - 100,0)	0,068
Genel Sağlık	43,60 ± 9,68 45,0 (30,0 - 60,0)	43,67 ± 9,15 45,0 (25,0 - 60,0)	0,369
Enerji	49,00 ± 15,02 50,0 (20,0 - 75,0)	60,67 ± 18,50 55,0 (25,0 - 95,0)	0,007
Sosyal Fonksiyon	74,16 ± 26,50 87,5 (25,0 - 100,0)	81,63 ± 23,55 87,5 (25,0 - 100,0)	0,054
Emosyonel Rol Güçlüğü	73,33 ± 45,77 100,0 (0,0 - 100,0)	88,87 ± 30,04 100,0 (0,0 - 100,0)	0,258
Mental Sağlık	68,00 ± 20,62 72,0 (16,0-100,0)	68,53 ± 17,42 68,0 (32,0-100,0)	0,969
Kontrol Grubu			
Fiziksel Fonksiyon	48,29 ± 29,94 40,0 (10,0-100,0)	49,92 ± 28,91 50,0 (5,0-100,0)	0,446
Fiziksel Rol Güçlüğü	55,00 ± 43,51 50,0 (0,0-100,0)	71,67 ± 39,94 100,0 (0,0-100,0)	0,084
Ağrı	92,13 ± 9,48 100,0 (74,0-100,0)	91,20 ± 14,40 100,0 (62,0-100,0)	0,458
Genel Sağlık	42,27 ± 18,29 35,0 (15,0 - 85,0)	39,73 ± 13,91 40,0 (15,0 - 65,0)	0,473
Enerji	51,00 ± 14,54 50,0 (25,0 - 75,0)	52,00 ± 11,92 50,0 (30,0 - 75,0)	0,675
Sosyal Fonksiyon	66,67 ± 22,98 62,5 (25,0 - 100,0)	71,67 ± 17,97 75,0 (37,5 - 100,0)	0,058
Emosyonel Rol Güçlüğü	80,00 ± 37,38 100,0 (0,0 - 100,0)	82,22 ± 33,02 100,0 (0,0 - 100,0)	0,655
Mental Sağlık	61,60 ± 13,84 64,0 (28,0 - 88,0)	61,33 ± 12,80 64,0 (32,0 - 80,0)	0,675



Grafik 21. Çalışma grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası SF-36 alt grup sonuçlarının karşılaştırılması

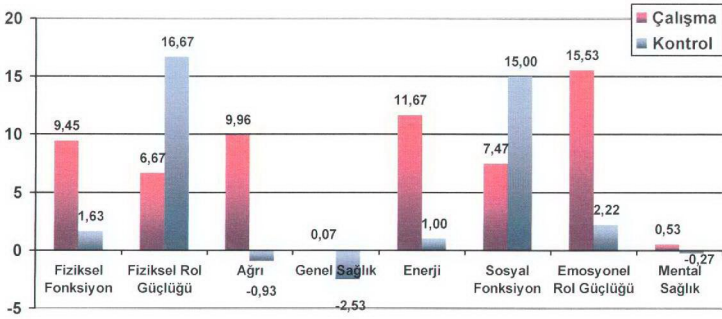


Grafik 22. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası SF-36 alt grup sonuçlarının karşılaştırılması

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların SF-36 alt gruplarında tedavi sonrasında gözlenen değişimin, gruplararası karşılaştırılması Tablo 24 ve Grafik 23’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre, çalışma grubunda SF-36’nın, fiziksel fonksiyon ve enerji alt gruplarında elde edilen değişim kontrol grubuna göre anlamlı farklı bulundu ($p<0,05$). SF-36’nın fiziksel rol güçlüğü, genel sağlık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık alt gruplarında, tedavi sonrası elde edilen değişimler bakımından çalışma ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).

Tablo 24. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların SF-36 alt gruplarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i> (n=15)	<i>Kontrol Grubu</i> (n=15)	<i>p</i>
	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	Ort ± Ss Medyan (min - maks)	
Fiziksel Fonksiyon	9,45 ± 11,84 11,1 (-11,1 - 38,9)	1,63 ± 6,44 0,0 (-11,1 - 16,7)	0,043
Fiziksel Rol Güçlüğü	6,67 ± 41,69 25,0 (-75,0 - 75,0)	16,67 ± 36,19 0,0 (-25,0 - 100,0)	0,965
Ağrı	2,70 ± 4,79 0,0 (0,0 - 12,5)	-0,93 ± 7,52 0,0 (-18,0 - 10,0)	0,199
Genel Sağlık	0,07 ± 9,85 5,0 (-25,0 - 10,0)	-2,53 ± 9,92 0,0 (-30,0 - 10,0)	0,167
Enerji	11,67 ± 13,97 10,0 (-10,0 - 45,0)	1,00 ± 8,49 0,0 (-15 - 20)	0,017
Sosyal Fonksiyon	7,47 ± 13,22 0,0 (-12,5 - 25,0)	5,00 ± 9,21 0,0 (-12,5 - 25,0)	0,759
Emosyonel Rol Güçlüğü	15,53 ± 51,73 0,0 (-100,0 - 100,0)	2,22 ± 32,04 0,0 (-66,7 - 100,0)	0,262
Mental Sağlık	0,53 ± 14,09 0,0 (-20,0 - 32,0)	-0,27 ± 13,13 0,0 (-40,0 - 20,0)	0,866

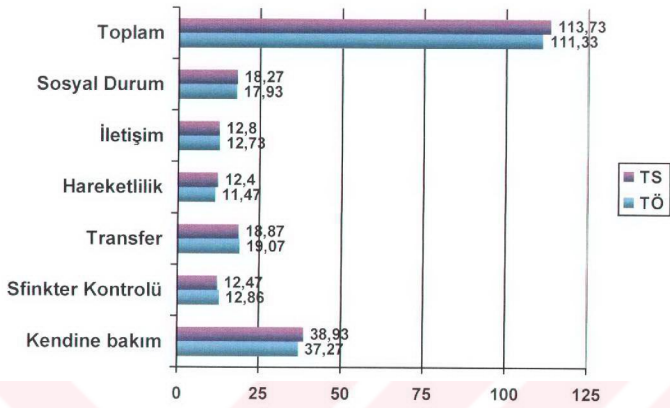


Grafik 23. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların SF-36 alt gruplarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

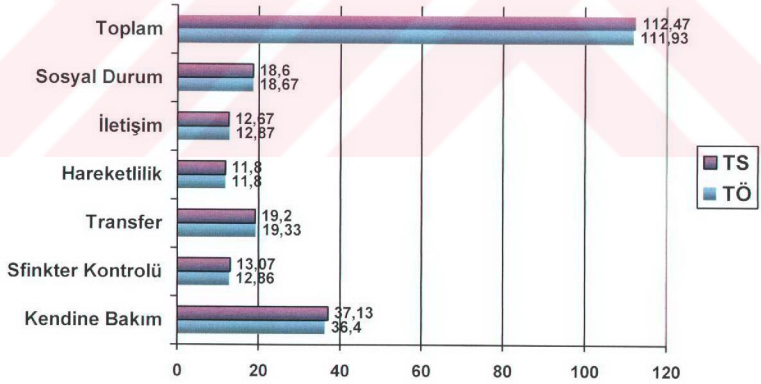
FIM toplam ve alt grup sonuçlarının tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması Tablo 18, Grafik 20 ve Grafik 21'de gösterilmiştir. Çalışma grubunun kendine bakım ve hareketlilik alt gruplarında tedavi sonrası sonuçlar anlamlı olarak farklıydı ($p < 0,05$). Çalışma grubunun diğer alt grup ve toplam sonuçları ile kontrol grubunun tüm FIM sonuçları tedavi öncesine göre anlamlı farklılık göstermedi ($p > 0,05$).

Tablo 18. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve sonrası FIM toplam ve alt grup sonuçlarının karşılaştırılması

	<i>Tedavi Öncesi</i>		<i>Tedavi Sonrası</i>		<i>p</i>
	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	Ort ± Ss	Medyan (min - maks)	
Çalışma Grubu (n=15)					
Kendine Bakım	37,27 ± 3,37	38,0 (30,0 - 42,0)	38,93 ± 2,31	40,0 (34,0 - 42,0)	0,015
Sfinkter Kontrolü	12,86 ± 2,26	12,0 (9,0 - 19,0)	12,47 ± 2,07	13,0 (6,0 - 14,0)	0,498
Transfer	19,07 ± 2,02	20,0 (15,0 - 21,0)	18,87 ± 2,44	20,0 (14,0 - 21,0)	0,739
Hareketlilik	11,47 ± 0,99	12,0 (10,0 - 13,0)	12,40 ± 1,55	13,0 (10,0 - 14,0)	0,007
İletişim	12,73 ± 1,44	13,0 (10,0 - 14,0)	12,80 ± 1,47	13,0 (10,0 - 14,0)	0,317
Sosyal Durum	17,93 ± 1,49	18,0 (15,0 - 20,0)	18,27 ± 1,58	19,0 (15,0 - 21,0)	0,272
Toplam Değer	111,33 ± 8,72	114,0 (94,0 - 125,0)	113,73 ± 7,62	116,0 (100,0 - 126,0)	0,056
Kontrol Grubu (n=15)					
Kendine Bakım	36,40 ± 4,22	36,0 (29,0 - 42,0)	37,13 ± 4,05	38,0 (30,0 - 42,0)	0,168
Sfinkter Kontrolü	12,86 ± 1,13	12,0 (11,0 - 14,0)	13,07 ± 1,28	14,0 (10,0 - 14,0)	0,450
Transfer	19,33 ± 1,50	19,0 (17,0 - 21,0)	19,20 ± 1,93	19,0 (16,0 - 23,0)	0,732
Hareketlilik	11,80 ± 1,42	12,0 (10,0 - 14,0)	11,80 ± 1,47	12,0 (9,0 - 14,0)	1,000
İletişim	12,87 ± 0,99	13,0 (11,0 - 14,0)	12,67 ± 1,35	13,0 (10,0 - 14,0)	0,257
Sosyal Durum	18,67 ± 1,76	18,0 (16,0 - 21,0)	18,60 ± 1,76	18,0 (16,0 - 21,0)	0,739
Toplam Değer	111,93 ± 9,45	110,0 (97,0 - 126,0)	112,47 ± 10,38	112,0 (93,0 - 126,0)	0,753



Grafik 20. Çalışma grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası FIM toplam ve alt grup değerlerinin karşılaştırılması



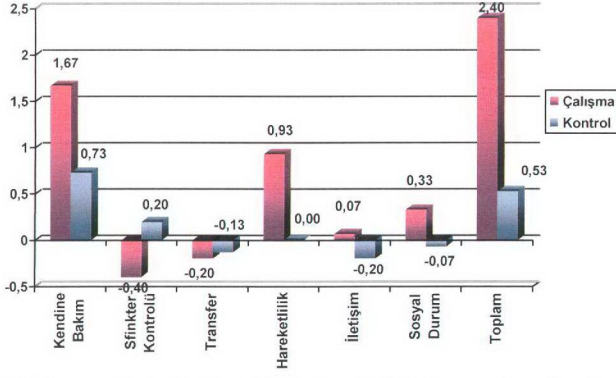
Grafik 21. Kontrol grubundaki hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası FIM toplam ve alt grup değerlerinin karşılaştırılması

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların FIM sonuçlarındaki değişimin, gruplararası karşılaştırılması Tablo 19 ve Grafik 22'de verilmiştir. Buna göre, FIM değişimleri bakımından yalnızca çalışma grubunun hareketlilik alt grubunda elde edilen artış, kontrol grubuna göre anlamlı olarak farklıydı ($p<0,01$). Kendine bakım, sfinkter kontrolü, transfer, hareketlilik, iletişim ve sosyal durum alt gruplarında meydana gelen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$).

Toplam FIM sonucu her iki grupta da artmıştı, fakat bu artış çalışma grubundaki hastalarda yüksek olmasına rağmen, değişimler bakımından gruplararası istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Tablo 19. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların FIM toplam ve alt gruplarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

	<i>Çalışma Grubu</i>	<i>Kontrol Grubu</i>	<i>p</i>
	<i>(n=15)</i>	<i>(n=15)</i>	
	Ort ± Ss	Ort ± Ss	
	Medyan (min - maks)	Medyan (min - maks)	
Kendine Bakım	1,67 ± 2,29	0,73 ± 1,91	0,178
Sfinkter Kontrolü	1,0 (-1,0 - 7,0)	0,0 (-1,0 - 6,0)	0,343
	-0,40 ± 1,92	0,20 ± 0,94	
Transfer	0,0 (-6,0 - 2,0)	0,0 (-2,0 - 2,0)	0,270
	-0,20 ± 1,70	-0,13 ± 1,55	
Hareketlilik	0,0 (-6,0 - 2,0)	0,0 (-3,0 - 3,0)	0,002
	0,93 ± 0,96	0,00 ± 0,38	
İletişim	1,0 (-1,0 - 2,0)	0,0 (-1,0 - 1,0)	0,180
	0,07 ± 0,26	-0,20 ± 0,68	
Sosyal Durum	0,0 (0,0 - 1,0)	0,0 (-2,0 - 1,0)	0,255
	0,33 ± 1,11	-0,07 ± 0,80	
Toplam Skor	0,0 (-2,0 - 3,0)	0,0 (-2,0 - 1,0)	0,163
	2,40 ± 4,36	0,53 ± 3,53	
	3,0 (-5,0 - 12,0)	0,0 (-4,0 - 9,0)	



Grafik 22. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların FIM toplam ve alt gruplarında, tedavi sonrası elde edilen değişimin gruplararası karşılaştırılması

TARTIŞMA

Merkezi sinir sisteminin kronik ve progresif seyirli bir hastalığı olan Parkinson hastalığı, yaşam kalitesini önemli düzeyde etkilemektedir (61, 102). Hastalık evresi ilerledikçe, belirgin olarak gözlenen fiziksel fonksiyon kayıplarının yalnız bu alanla sınırlı kalmadığı, solunum fonksiyonları, enerji, uyku, emosyonel durum ve sosyal durum gibi alanlarda da kayıplar gözleendiği ve hastaların yaşam kalitesinin giderek azaldığı bilinmektedir (61, 67, 84, 92, 93, 102). Hastalığın fiziksel fonksiyonlar dışında diğer birçok alanda sorun oluşturduğunun farkına varılması ile klinisyenler, bu sorunları tanıma, çözmek için yeni tedavi stratejileri geliştirme ve böylece hastalara daha iyi bir yaşam kalitesi sağlama amaçlarına yönelmiştir.

Parkinson'lu hastaların yaşam kalitesinin artırılması amacıyla uygulanan medikal tedavilere ilave edilen egzersiz, konuşma, iş ve uğraşı terapisi gibi rehabilitatif tedavi stratejilerinin büyük önem taşıdığı literatürde vurgulanmıştır (19, 45, 124).

Bu bilgiler ışığında planladığımız tez çalışmasında, Parkinson'lu hastalarda egzersiz tedavisinin, solunum fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerine etkisini görmek istedik ve ikinci bir amaç olarak, egzersizlerin rehabilitasyon ünitesinde ya da tek seanslık eğitim sonrası evde uygulanması ile elde edilen sonuçları karşılaştırdık.

Literatürde, Parkinson'lu hastalarda solunum paterni değişikliklerinin ve % 37'den % 84'e varan oranlarda obstrüktif ve restriktif tip solunum bozukluklarının gözleendiği bildirilmiştir. (84, 89, 99, 115, 117, 123). Hastalarda görülen; pulmoner fonksiyon bozuklukları klinik özürülük ve hastalık evresi ile birlikte artış göstermektedir (41, 63, 92). Bununla birlikte literatürde, hastaların sedanter yaşam tarzlarının solunum disfonksiyonu ile ilgili pulmoner yakınma bildirmelerine engel olduğu ve hastaların sadece orta veya yüksek düzeyde respiratuvar efor gerektiren aktivitelere katılımları esnasında problem yaşayabilecekleri, bu nedenle pulmoner problemlerin klinikte kolaylıkla fark edilemediği bildirilmiştir. (41, 99). Bu sonuçlar ışığında, hastaların rutin değerlendirme ve takiplerinde solunum fonksiyon testlerinin, rehabilitasyonlarında da solunum egzersizlerinin yer almasının gerekliliği yapılan çalışmalarda vurgulanmıştır (52, 63, 89, 92, 99).

Çalışmaya aldığımız hafif ve orta dereceli 30 Parkinson'lu hastanın solunum fonksiyon testi sonuçlarına göre, hastaların %70'inde, pulmoner bozukluk

gözlenmezken, %13'ünde restriktif ve %17'sinde restriktif ve obstrüktif solunum bozukluğu görüldü. Pulmoner bozukluğu olan hastaların genel yakınmaları içinde solunum problemleri yer almıyordu, bu durum daha önceki çalışmalarda da açıklandığı gibi, hastaların dispne ortaya çıkaracak efor gerektiren aktivitelerde bulunmayacak şekilde, sedanter bir yaşam sürdürmelerine bağlanabilir.

Çalışmamızda, uyguladığımız 10 haftalık rehabilitasyon programının, her iki hasta grubunda solunum fonksiyon testi sonuçlarında artış meydana getirmesine karşın, bu sonucun anlamlı olmadığını gördük ($p>0,05$). Hastalık evresinin ilerlemesi ile Parkinson'lu hastaların solunum fonksiyonlarının bozulduğu bilinmektedir (41, 63, 92). İlerleyici bir hastalık olan Parkinson hastalığında, solunum fonksiyon testi sonuçlarında azalma gözlenmemiş olmasının olumlu bir sonuç olup olamayacağını düşündük fakat literatürde 10 hafta gibi kısa bir sürede H&Y evresinin ve buna paralel olarak solunum fonksiyon testi sonuçlarının olumsuz yönde değiştiğini gösteren bir çalışmaya rastlamadık. Bu nedenle bir yorum yapmak güçtür.

Çalışma hastalarımızın %70'inde, normal pulmoner patern görülmüş olmasının, solunum fonksiyon testi sonuçlarında, tedavi sonrası anlamlı artış sağlanamamasında etkili bir faktör olabileceğini düşündük. Bu görüşten yola çıkarak oluşturduğumuz, solunum fonksiyonlarında bozukluk olan ve olmayan iki hasta grubunun egzersizden yararlanma açısından farklılık gösterip göstermediğini araştırdık. Bu nedenle egzersizin etkilerini ev ve rehabilitasyon ünitesinde yapılmış olmasına bakılmaksızın oluşturulan bu iki grup hasta üzerinde incelemek istedik. Grupların egzersizden yararlanma durumlarına bakıldığında, solunum fonksiyon bozukluğu olan hastaların test sonuçlarındaki iyileşme anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Köseoğlu ve arkadaşları (63), ambulatuvar 9 Parkinson'lu hasta ile yaptıkları çalışmada, hastalara 5 hafta süreyle, haftada 3 gün ve her seans 60 dakika olacak şekilde bir pulmoner rehabilitasyon programı uygulamışlardır. Tedavinin başında ve sonunda hastaların solunum fonksiyon testi ile belirlenen akım eğrilerinde ve akciğer hacimlerinde, anlamlı olmayan hafif bir artış görüldüğünü bildirmişlerdir. Bu çalışma, yalnız solunum egzersizleri uygulanması ve az sayıda hasta ile kısa bir zamanda gerçekleşmiş olması bakımından bizim çalışmamızdan farklıdır. Ancak bu çalışmada da bizim çalışmamızın sonuçlarına benzer şekilde pulmoner rehabilitasyon ile solunum

fonksiyon testi sonuçlarında olumlu fakat istatistiksel düzeyde anlamlı olmayan değişiklikler saptanmıştır.

Solunum egzersizleri ağırlıklı olmak üzere, gevşeme, gövde mobilitesi ve yürüme eğitimi içeren 4 haftalık bir ev egzersiz programının, 19 Parkinson'lu hastanın solunum fonksiyon testi sonuçlarına etkisini araştıran bir tez çalışmasında, tedavi sonrası solunum fonksiyon testi sonuçlarında anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir. Araştırmacılar bu durumu, hastaların erken evrede olmaları nedeniyle ciddi bir solunum sıkıntısı yaşamamalarına ve çalışmanın az sayıda hasta ile yapılmış olmasına bağlamışlardır (85).

Biz solunum fonksiyon testlerinde elde ettiğimiz sonuçlara dayanarak Parkinson'lu hastaların, özellikle solunum paterni bozulan hastaların pulmoner rehabilitasyondan yararlanabileceği düşüncesine vardık, ancak benzer çalışmaların daha fazla hasta sayısı ve uzun dönem rehabilitasyon programları ile gerçekleştirilmesinin gerekli olduğu fikrindeyiz.

Inzelberg ve arkadaşları (57) H&Y evreleri II ve III olan 20 hastayı iki gruba ayırarak, özel bir inspiratuvar kas güçlendirme cihazı ile çalıştırmışlardır. Çalışma grubuna giderek artırılan dirençle, kontrol grubunu oluşturan diğer gruba ise tedavi süresince sabit ve çok düşük bir dirençle inspiratuvar kas çalışması uygulanmıştır. Tüm hastalar haftada 6 defa, her seans 1/2 saat sürecek şekilde, 12 hafta süreyle çalıştırılmıştır. Hastalar tedavi öncesi ve sonrası solunum fonksiyon testleri, inspiratuvar kas gücü, inspiratuvar kas enduransı, dispne ve yaşam kalitesi bakımından değerlendirildiklerinde, artan dirençle inspiratuvar kas güçlendirme çalışması uygulanan hastaların inspiratuvar kas güçlerinin ve enduranslarının arttığı, inspiratuvar kas performansındaki bu iyileşme ile dispne şikayetlerinin azaldığı gözlenmiştir. Araştırmacılar, SF-36 ile değerlendirdikleri yaşam kalitesi sonuçlarında her iki hasta grubunda da anlamlı bir değişiklik saptamamışlardır. Bizim çalışmamız, solunum kas gücünde artış sağlayacak bir program uygulanmaması, hastaların dispne durumu, solunum kas gücü ve enduransının değerlendirilmemesi bakımından, bu çalışmadan farklı niteliktedir. Bu nedenlerle kendi çalışmamızla bu çalışmayı kıyaslamamız mümkün değildir, ancak pulmoner rehabilitasyonda uygulanabilecek bir yöntem olarak, bu yoğun ve spesifik uygulamanın, inspiratuvar kas gücü ve enduransında oluşturduğu başarılı sonuçları bildirmenin yararlı olacağını düşündük. Bize göre, bu çalışmada

inspiratuvar kas gücü, enduransı ve dispnede görülen iyileşmenin yaşam kalitesine yansımamış olması, jenerik bir ölçek olan SF-36 ile elde edilecek sonuçların değişimi göstermede yetersiz kalmış olması olasılığına bağlanabilir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre, rehabilitasyon ünitesinde egzersiz yapan hastaların göğüs ekspansiyonlarının, evde egzersiz yapan hastalara göre anlamlı olarak artmış olması ($p<0,05$), rehabilitasyon ünitesinde uygulanan egzersiz tedavisinin göğüs mobilitesi sağlanması bakımından daha etkili olduğunu düşündürmektedir. Bu sonuç, fizyoterapist eşliğinde yapılan göğüs ekspansiyonu egzersizlerinin daha kontrollü ve daha etkin gerçekleştirilerek, daha fazla göğüs mobilitesi sağlanması olasılığına bağlanabilir. Bizim gözlemimiz ve hastaların da kendi bildirdikleri durum, bu egzersizleri yaparken, diğer egzersizler kadar hoşlanmadıkları yönündeydi, bu durum bize ev grubundaki hastaların bu egzersizleri yeterince etkin, doğru ve istekli bir şekilde gerçekleştiremediği olasılığını düşündürmektedir. Buna karşılık, solunum egzersizleri ile birlikte gevşeme, mobilite, yürüme egzersizleri de içeren bir ev egzersiz programının 4 hafta süreyle her gün ve günde 2 tekrarlı uygulanması ile 19 Parkinson'lu hastanın göğüs ekspansiyonunda anlamlı artış sağlandığını bildiren bir tez çalışması da göze çarpmaktadır (85). Bu çalışmanın, bizim çalışmamıza göre daha kısa sürede gerçekleştirilmesine rağmen, daha yoğun egzersiz uygulaması içerdiği söylenebilir. Elde edilen sonuçların bizim ev grubumuza göre daha başarılı olmasında bu durumun da etkisi bulunabilir.

Çalışmamızın sonunda, hastaların 6 dakikada yürüyebildikleri mesafenin her iki grupta da anlamlı olarak artmış olması ($p<0,05$), egzersizin Parkinson'lu hastalarda egzersiz toleransını geliştirdiğini göstermektedir. Yalnız solunum egzersizleri uygulanarak gerçekleştirilen 5 haftalık bir çalışmada bizim sonuçlarımıza benzer şekilde 9 Parkinson'lu hastanın 6 dakikada yürüyebildikleri mesafenin tedavi sonrasında anlamlı olarak arttığı gösterilmiştir. Bu sonuca dayanarak araştırmacılar bu hastalarda egzersiz toleransının geliştirilebileceğini ve Parkinson'lu hastaların kardiyopulmoner durumlarını koruyabilmeleri için hastalığın erken evrelerinden itibaren düzenli egzersiz yapmaya cesaretlendirilmeleri gerektiğini bildirmişlerdir (63).

Literatürde, hafif ve orta evrelerde 16 Parkinson'lu hastanın egzersiz kapasitelerinin değerlendirildiği, respiratuvar fonksiyon ve yürüme bozukluklarının bu duruma etkisinin incelendiği bir çalışma mevcuttur. Hastaların değerlendirilmesinde

majör hareket problemleri ile birlikte egzersiz alışkanlıkları sorgulanmış, düzenli egzersiz alışkanlığı olan ve olmayan hastalardan oluşmak üzere iki grup belirlenmiştir. Buna göre 3 hasta sedanter yaşayanlar grubunda, 13 hasta ise egzersiz yapanlar grubunda yer almıştır. Hastalara solunum fonksiyon testleri ve 10 metre yürüme testi uygulanmış, bisiklet ergometresi ile egzersiz kapasiteleri ölçülmüştür. Egzersiz alışkanlığı olan hastaların bisiklet ergometresi ile belirlenen pik oksijen tüketimi değerleri sedanter yaşayan hastalardan yüksek bulunarak, daha yüksek aerobik kapasiteye işaret etmektedir. Ayrıca egzersiz alışkanlığı olan Parkinson'lu hastalar aynı yaş ve cinsiyetteki sağlıklı bireylerden beklenen pik oksijen tüketimi değerlerine göre anlamlı farklılık göstermemişlerdir. Hastalar üst hava yolu obstrüksiyonu varlığına göre sınıflandırıldığında, pik oksijen tüketiminin üst hava yolu obstrüksiyonu ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır. Tüm olguların 10 metre yürüme testinde hız sonuçlarında ve kadanslarında sağlıklı olgulardan beklenen değerlere göre anlamlı farklılık görülmezken, hastaların adım uzunluklarının sağlıklı olgulara göre anlamlı olarak azalmış olduğu gözlenmiştir. Araştırmacılar bu sonuçlara dayanarak, düzenli aerobik egzersiz alışkanlığı olan hafif ve orta evredeki Parkinson'lu hastaların yürüme ve solunum bozukluklarına rağmen normal egzersiz kapasitelerini sürdürdüklerini bildirmişlerdir (14). Biz çalışmamızın sonunda, submaksimal egzersiz kapasitesini ölçmede kullanılan basit bir test olan 6 dakika yürüme testi sonuçlarında olumlu iyileşme görmemiz nedeniyle, hastaların düzenli egzersiz yaparak egzersiz kapasitelerini artıracaklarını ve böylece bu kapasitenin korunmasını da sağlayabileceklerini düşündük. Bu sonuçlar ışığında Parkinson'lu hastaların düzenli egzersiz yapmaya teşvik edilmelerinin yararlı ve gerekli olduğunu söyleyebiliyoruz.

Çalışmamızda hastaların, tedavi sonrası UPDRS motor ve günlük yaşam aktiviteleri değerlerine göre rehabilitasyon ünitesinde ya da evde yapılan egzersizlerin hastanın motor semptomlarını ve fonksiyonelliğini olumlu yönde etkilediği gözlemlendi. Her iki grubun tedavi sonrası UPDRS değerlerinde tedavi öncesine göre elde edilen farklar incelendiğinde, rehabilitasyon ünitesinde yapılan egzersizlerin, evde yapılan egzersizlere göre UPDRS toplam ($p=0,000$), günlük yaşam aktiviteleri ($p=0,030$) ve motor ($p=0,001$) sonuçlarında anlamlı olarak daha üstün bir iyileşme sağladığı görüldü. Bu sonuç bize rehabilitasyon ünitesinde hastaların daha belirgin bir iyileşme

gösterebileceğini fakat hastanın evde kendisinin uygulayacağı, yakından takip edilen egzersiz tedavisi ile de başarılı sonuçlar alınabileceğini göstermiştir.

Rehabilitasyon ünitesinde uygulanan egzersiz tedavisinin, ev programına üstünlük gösterdiği diğer alanlar, hastaların UPDRS'in mental bölümü ile değerlendirilen mental durumları ($p=0,008$) ve BDI ile değerlendirilen emosyonel durumlarıdır ($p=0,047$). UPDRS'in mental bölümünde yer alan sorular içinde hastanın emosyonel durumu da sorgulanmaktadır, bu nedenle hastaların emosyonel ve mental durum sonuçlarında benzerlik gözlenmesi şaşırtıcı olmamıştır. Diğer yandan, çalışma hastalarının emosyonel durumlarında gözlenen iyileşmenin, hastanın yeni bir ortama katılması ve fizyoterapist eşliğinde çalışması ile oluşabilecek motivasyon sonucu ortaya çıkabileceği ve hastanın ruhsal durumunda gelişen bu olumlu etkinin, mental sağlığını da aynı yönde etkilemiş olabileceğini düşündük. Böyle bir gelişmenin de hastalar için önemli olduğunu fakat transfer sorunu olan hastalar için programlı ve iyi takip edilen ev egzersiz tedavisinin hastaların fonksiyonel ve motor aktivitelerini, rehabilitasyon ünitesinde yapılan egzersizler derecesinde olmasa dahi belirgin düzeyde olumlu etkilediğini söyleyebiliyoruz.

Pellecchia ve arkadaşları (91) çalışmalarında, H&Y evresi 1,5 ve 3 arasında değişen 20 hastaya uyguladıkları, 20 haftalık uzun süreli bir rehabilitasyon programının etkilerini araştırmışlardır. Başlangıçta, tedavi programının bitiminde ve takip edilen 3. ayda elde ettikleri sonuçlarda bizim çalışmamızın sonuçlarına benzer olarak UPDRS'nin motor ve günlük yaşam aktiviteleri sonuçlarında ve uyguladıkları, "Self-assessment Disability Status Scale" (SDSS), 10 metre yürüme testi ve "Zung Depression Index"de anlamlı bir iyileşme görüldüğünü bildirmişlerdir. Rehabilitasyon programından sonraki 3. ayda yapılan değerlendirme sonuçlarında ise hastaların yeniden kazandıkları UPDRS motor sonuçlarında anlamlı bir bozulma gözlenirken, değerlendirmenin günlük yaşam aktiviteleri bölümünde, SDSS değerlendirmesinde ve 10 metre yürüme testinde kazanılmış iyileşmenin sürdürüldüğü, depresyon değerlendirmesinde ise kazanılan faydanın azalma eğiliminde olduğu bildirilmiştir. Çalışmanın sonucu olarak, araştırmacılar Parkinson hastalığına özel motor problemlerin kontrol altına alınmasında uzun dönem uygulanan rehabilitasyon tekniklerinin yararlı olduğunu ve gerekliliğini vurgulamışlardır. Kapsamlı değerlendirmeler içeren bu

çalışma, uzun dönem programı şeklinde uygulanması ve egzersizin uzun dönem etkilerinin takip edilmesi bakımından önem taşımaktadır.

Baatile ve arkadaşlarının (5) çalışmasında H&Y I, II ve III evresinde Parkinson'lu 6 erkek hasta 8 hafta süreyle yüzme havuzunda uygulanan egzersiz programına alınmış, programın hastaların yaşam kalitesine ve UPDRS sonuçlarına etkisi araştırılmıştır. Egzersizler havuz içinde ısınma egzersizleriyle başlayarak, orta şiddette kişiye özel egzersiz uygulamaları ile sürdürülmüş ve havuz içinde adımlama teknikleri öğretilmiştir. Bu tedavinin, UPDRS mental, motor ve günlük yaşam aktiviteleri bölümlerinde ve "Parkinson's Disease Questionnaire-39" ile değerlendirilen yaşam kalitesinde iyileşme sağladığı bildirilmiştir.

Reuter ve arkadaşlarının (94) çalışmasında hafif ve orta evrede 16 İdiyopatik Parkinson'lu hasta, 14 haftalık bir rehabilitasyon programına alınarak, çalışmanın başında, 7. haftada, programın sonunda 14. haftada ve uzun dönem etkisini görmek üzere program tamamlandıktan sonraki 6. haftada yeniden değerlendirilmiştir. Parkinson hastalığına yönelik özür lülüğün değerlendirilmesinde UPDRS'in mental, günlük yaşam aktiviteleri, motor, tedavi komplikasyonları, modifiye H&Y evrelemesi bölümleri ve günlük yaşam bağımsızlık derecelendirmesi bölümleri ile "Columbia University Rating Scale" (CURS) kullanılmıştır. İlave olarak "Modified Webster Step Second Test" ve "Nine Hole Purdue Pegboard" (NHPP) testleri, mental durum için MMSE, subjektif iyilik halini belirlemek için "Adjective Mood Questionnaire of Zeersen" (AMQZ) ve "Sickness Impact Profile" (SIP-68) ile SIP-68'in fiziksel ve psikososyal bölümleri uygulanmıştır. Ayrıca hastaların genel kas gücü, fleksibilite ve koordinasyon değerlendirmeleri yapılmıştır. Haftada 2 gün uygulanan program, çeşitli spor aktivitelerinden oluşturulmuş ve çalışmalar bir jimnastik salonunda müzik eşliğinde gerçekleştirilmiştir. Bu aktivitelere ilave olarak, hastalara haftada bir gün ılık suda gövde sertliği ve rijiditeyi azaltıcı, ayrıca su rezistansı ile güçlendirme sağlayıcı bir program da uygulanmıştır. Hastaların Modifiye H&Y evreleri değişmezken "Modified Webster Step Second Test" ve UPDRS mental sonuçlarında iyileşme gözlenmiş, yürüme zamanları, sağ ve sol ile NHPP uygulamaları için geçen süre kısalmıştır. Kas gücü, koordinasyon ve fleksibilite iyileşmiş, kognitif fonksiyonların değerlendirildiği MMSE sonuçları değişmemiştir. Subjektif iyilik halinin değerlendirilmesinde kullanılan, SIP ve AMQZ sonuçları ile birlikte SIP'in fiziksel ve psikososyal skorları da

iyileşme göstermiştir. Bu sonuçlara göre hastaların motor özürülüğünde anlamlı düzelme söz konusudur. Çalışma sonuçları, rehabilitasyonun uzun dönem etkinliği bakımından incelendiğinde, elde edilen yararlı etkilerin tedavinin en az 6 hafta sonrasına kadar sürdüğü bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda UPDRS'in mental bölümünde görülen iyileşme, egzersiz ile hastaların mental durumlarında olumlu gelişme sağlanabileceğini düşündürmekteydi, bu çalışmada ve Baatile ve arkadaşlarının (5) çalışmasında egzersiz tedavisi sonrası elde edilen sonuçlar içinde hastaların mental durumlarında iyileşme sağlanmış olması bu düşüncemizle uyumludur.

Parkinson'lu hastalarda rehabilitasyon girişimlerinin etkisini inceleyen bir meta-analiz çalışmasında, 1966 ve 1999 yılları arasında yapılmış 19 çalışmadan 12'si kriterlere uygun bulunarak incelenmiştir. Bu çalışmalarda yer alan rehabilitasyon girişimleri egzersiz tedavisi, davranış terapisi, mobilite ve beceri geliştirme çalışmaları, konuşma terapisi, iş ve uğraş terapisi gibi yöntemleri içermektedir. Bu çalışmalardan 7'sinde günlük yaşam aktiviteleri, 6'sında yürüme hızı, 4'ünde adım uzunluğu ve 4'ünde nörolojik bulgular incelenmiştir. Bu 12 çalışmadan yalnız biri bu yöntemlerin yaşam kalitesine olan etkilerini değerlendirmiştir, bu nedenle yaşam kalitesinde elde edilecek değişiklikleri açıklamak için yeterli bir analiz yapılamamıştır. Bu meta-analiz, Parkinson'lu hastaların, rehabilitasyon girişimlerinden günlük yaşam aktiviteleri, yürüme hızı ve adım uzunluğu gibi yürüme ile ilgili konularda fayda gördüklerini, ancak hastalığın nörolojik bulgularında bu olumlu gelişmenin görülmediğini bildirmektedir. Kullanılan rehabilitasyon yöntemlerinin rijidite, bradikinezi ve tremor gibi nörolojik bulgulardan daha çok mobiliteye odaklanmış olmasının ve incelenen çalışma sayısının sınırlı olmasının bu durumla ilgili olabileceği belirtilmiştir (19).

Hurwitz'in (56) çalışmasında H&Y evreleri I, II ve III olan 14 Parkinson'lu hasta, 8 ay süreyle evde ziyaret edilerek haftada bir gün, 30 dakikalık egzersiz programına alınmıştır, diğer 15 kişilik hasta grubu ise egzersiz verilmeksizin yalnızca haftada bir kez ev ziyareti ile görülmüştür. Hastalar tedavi öncesi, tedavinin 4. ayında ve 8. ayın sonunda "Parkinson Hastalığı Ev Viziti Değerlendirme Formu" ile değerlendirilmiştir. Bu form içinde hastaların durumlarının "Likert" tip skala ile sorgulandığı 53 madde yer almaktadır. Egzersiz programı sonunda hastaların günlük yaşam aktiviteleri ile ilgili olarak kendine bakım mobilite ve beslenmelerinde egzersiz yapmayan gruba kıyasla iyileşme olduğu bildirilmiş ayrıca yakın süreli hafıza,

yutkunma yeteneklerinin geliştiği, bulantılarının, üriner retansiyon ve inkontinanslarının azaldığı belirtilmiştir.

Bir tez çalışmasında, H&Y evresi I, II ve III olan 30 hasta iki farklı gruba ayrılarak, bir gruba ev egzersizleri verilmiş, diğer grubun ise rutin aktivitelerine devam etmeleri istenmiştir. Ev egzersizlerinin içeriğinde gevşeme, eklem hareket açıklığı, germe, postüral kontrol ve mobilite sağlayıcı egzersizler, solunum egzersizleri, yürüme çalışması ve dikkat çekici olarak el becerisini arttırmaya yönelik egzersizler yer almıştır. Hastalar çalışmanın başında, birinci ayda ve çalışmanın sonunda 2. ayda 3 kez, UPDRS, 10 metre yürüme hızı, 20 metre yürüme hızı, birinci adım uzunluğu, 10 metrede atılan adım sayısı, sandalye çevresinde dönmek için harcanan süre ve NHPP testi ile değerlendirilmişlerdir. Sonuçlara göre, çalışma grubu hastalarında UPDRS motor sonuçları bakımından anlamlı iyileşme gözlenirken, kontrol grubunda anlamlı olmayan gerilemeye rastlanmıştır. Egzersiz grubundaki hastaların 10 ve 20 metre yürüme hızları ve ilk adım uzunlukları artmış, 10 metredeki adım sayıları ise azalmıştır. Hastaların NHPP testini tamamlama süreleri çalışma grubunda her iki el için kısalmışken, kontrol grubunda sol el ile tamamlama süresi artmış, sağ el ile tamamlama süresi ise değişmemiştir. İki grupta da mental iyileşme gözlenmezken, depresyon ve motivasyon bakımından çalışma grubunda iyileşme ve kontrol grubunda gerileme bildirilmiş fakat bu sonuçlar istatistiksel düzeyde anlamlı bulunmamıştır. Ancak araştırmacılar Parkinson'lu hastalarda ev egzersiz programlarının yararlı olacağı görüşünü belirtmişlerdir (110).

Literatürde egzersizin fizyoterapist eşliğinde ve ev programı olarak uygulanmasının Parkinson hastalığında motor semptomlar üzerine, etkisini araştıran bir çalışmada H&Y evresi II ve III olan 19 hasta iki gruba ayrılmıştır. Bizim çalışmamızda da uygulandığı gibi, tek kör gerçekleşen çalışmada ölçümler başlangıç, 8. hafta ve 16. haftada olmak üzere UPDRS motor, “ Berg Balance Scale”, “Timed Up and Go” testi, UPDRS toplam ve “Activities-specific Balance Confidence Scale” ile değerlendirilmişlerdir. Çalışma sonucuna göre her iki grupta da UPDRS motor skorlarında anlamlı iyileşme kaydedilmiş ve böylece iki grubun da egzersizden fayda görebildiği, tedavi etkinliği bakımından farklı olmadıkları bildirilmiştir. Araştırmacılar bu sonuçların, hastaların motor semptomlarının tedavisinde, egzersiz tedavisinin önemini gösterdiğini vurgulamışlardır (73). Bu çalışma kurgusu ve UPDRS motor

sonuçlarında iyileşme elde edilmiş olması bakımından bizim çalışmamıza benzemektedir fakat egzersiz programı daha uzun süreli uygulanmıştır, tedaviye alınan hasta sayısı daha azdır ve değerlendirmelerde solunum fonksiyon testi gibi objektif bir yöntem yer verilmemiştir.

Viliani ve arkadaşları (116), H&Y evresi 1,5 ve 3 arasında olan 20 Parkinson'lu hastaya gövdenin, alt ve üst ekstremiteelerin ve her bir omurga segmentinin mobilitesini içeren bir rehabilitasyon programını 5 hafta süreyle, haftada iki gün ve her seans 1 saat olacak şekilde uygulamışlardır. Tedavi sonunda, yatmadan oturmaya geçiş, oturmadan yatmaya geçiş, yatakta dönme ve sandalyeden kalkma gibi pozisyon değişimi ile ilgili günlük yaşam aktivitelerini etkileyen, tüm motor parametrelerde iyileşme gözlemlendiği belirtilmiştir.

Ellis ve arkadaşları (25) H&Y evresi II ve III olan, 68 Parkinson'lu hastayı grup A ve B olmak üzere 2 gruba ayırmışlardır. Grup A'daki hastalara ilk 6 hafta ilaç tedavisi ile birlikte haftada 2 gün 1,5 saat süreyle fizyoterapist eşliğinde egzersiz tedavisi uygulanmış, ikinci 6 hafta ise hastalar yalnız ilaç tedavisi ile takip edilmişlerdir. Grup B'deki hastalar ilk 6 hafta yalnız ilaç tedavisi görmüş, ikinci 6 hafta ise ilaç tedavilerine diğer gruba da uygulanmış olan egzersiz tedavisi ilave edilmiştir. Hastaların değerlendirmeleri SIP-68, SIP-68'in mobilite bölümü, UPDRS ve rahat yürüme hızı ölçümü ile tedavinin başında, 6. haftada, tedavinin sonu olan 12. haftada ve izlem amaçlı olarak 3. ayda yapılmıştır. İlk 6. haftanın sonunda SIP-68 mobilite sonuçlarında ve UPDRS günlük yaşam aktiviteleri sonuçlarında grup A lehine gruplararası anlamlı fark gözlenirken, toplam SIP-68 ve UPDRS'in motor ve mental bölüm sonuçlarında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Tüm hastalar incelendiğinde 3. ay sonuçlarında SIP mobilite değerleri anlamlı bir fark göstermemiştir ancak hastaların rahat yürüme hızı, UPDRS günlük yaşam aktiviteleri ve UPDRS toplam skorları başlangıca göre anlamlı düzeydeki iyileşmeyi sürdürebilmiştir. Araştırmacılar en güçlü iyileşme bulgularının yürüme hızı ve günlük yaşam aktivitelerinde olduğunu belirterek, Hastaların ilaç tedavilerine eklenen kısa dönem egzersiz programlarından, mobilite, rahat yürüme hızı, UPDRS günlük yaşam aktiviteleri ve toplam sonuçları ile ilişkili olarak yaşam kalitesinde iyileşme sağlanabileceğini bildirmişlerdir.

Parkinson'lu hastalarda yapılan diğer bir çalışmada, H&Y evresi II ve III olan 55-84 yaş arasındaki 46 hastaya haftada üç gün, 10 hafta süre ile uygulanan egzersiz

tedavisinin spinal fleksibiliteye ve hastaların egzersiz performanslarına etkisini araştırılmıştır. Spinal fleksibilitenin değerlendirilmesinde primer değerlendirme fonksiyonel aksiyel rotasyon (FAR) derecesini ölçen özel bir cihaz ile performansa yönelik diğer primer değerlendirmeler ise “Functional Reach Test” (FRT) ve “Timed Supine to Stand” testleri ile yapılmıştır. İlave olarak tüm hastaların servikal, lumbar ve ekstremite eklem hareket açıklıkları ölçülmüş, omurga konfigürasyonu kifometre ile incelenmiş, 360° ayakta dönme (adım sayısı ve zaman), 6 dakika yürüme mesafesi ve 10 metre yürüme zamanı değerlendirilmiştir. Yapılan başlangıç değerlendirmelerinden sonra hastalar randomizasyonla egzersiz programına katılacak olanlar ve normal aktivitelerini sürdürecektir olanlar şeklinde iki gruba ayrılmışlardır. Tedavi sonrası 10. haftada yapılan değerlendirmelerde FAR, FRT ve 360° dönme (adım sayısı) ve 10 metre yürüme zamanında gözlenen iyileşme kontrol grubuna göre anlamlı farklı bulunmuştur. Araştırmacılar elde ettikleri değerlendirme sonuçlarına göre, erken ve orta evredeki Parkinson’lu hastaların aksiyal mobilitelerinde ve fiziksel performanslarında iyileşme sağlanabileceğini bildirmişlerdir (100).

Formisano ve arkadaşları (37) çalışmalarında, ilaç tedavisi görmekte olan 16 Parkinson’lu hastayı egzersiz programına alarak, 4 aylık tedavi sonrasında yalnız ilaç tedavisi görmekte olan 17 Parkinson’lu kontrol grubu ile karşılaştırmışlardır. Başlangıç ve tedavi sonrası nörolojik değerlendirmeler H&Y evrelemesi ve CURS, günlük yaşam aktiviteleri değerlendirmeleri ise “Northwestern University Disability Scale” (NUDS) ile yapılmıştır. Bu ölçeklere ilave olarak hastaların 10 metre yürüme, sandalye etrafında dönme, “18 Hole Pegboard Test” ve “Fitting Cube Test” (FCT) gibi değerlendirmeleri uygulama zamanları ölçülmüştür. Haftada 3 gün uygulanan egzersiz tedavisi, koordinasyonu geliştirici yönde alterne uygulanan eklem hareket açıklığı egzersizleri, iş ve uğraşı terapisi, yürüme çalışması, ayna karşısında mimik çalışması, konuşma egzersizleri ve solunum egzersizlerini içermiştir. Araştırmacılar, çalışma grubundaki hastaların, kontrol grubuna göre NUDS değerlerinde iyileşme, 10 metre yürüme ve sol el ile FCT zamanlarında azalma gösterdiğini, iki grupta da H&Y evrelerinde değişim olmadığını görmüşler ve bu sonuçlara bağlı olarak ilaç tedavisi ile birlikte rehabilitasyon girişimlerinin faydalı olabileceğini bildirmişlerdir.

Çalışmamızda, yaşam kalitesini değerlendirme de kullandığımız primer ölçek olan PDQLQ alt gruplarında ve toplamında elde ettiğimiz sonuçlara göre rehabilitasyon

ünitesinde uygulanan egzersizlerin Parkinson semptomları ($p=0,001$), sistemik semptomlar ($p=0,004$), sosyal fonksiyon ($p=0,005$), emosyonel fonksiyon ($p=0,001$) gibi ölçeğin tüm alt gruplarında ve toplam ($p=0,001$) değerlerinde anlamlı iyileşme sağladığını gördük. Egzersizleri evde kendileri uygulayan hastalar ise yalnız Parkinson semptomlarında ($p=0,007$) ve sosyal fonksiyonlarda ($p=0,012$) iyileşme gösterdi. Bu sonuçlar, her iki hasta grubunda da UPDRS toplam, motor ve günlük yaşam aktiviteleri sonuçlarında gözlenen olumlu değişime paralel olarak hastaların yaşam kalitelerinin arttığını göstermekteydi. Rehabilitasyon ünitesinde uygulanan egzersiz programının, ev egzersiz programına göre yaşam kalitesi bakımından üstünlüğünü görmek için tedavi sonunda elde edilen farkları gruplarında karşılaştırdık. PDQLQ Parkinson semptomları ($p=0,040$) ve emosyonel fonksiyon alanlarında ($p=0,034$), rehabilitasyon ünitesinde tedavi gören hastalarda daha fazla iyileşme gözlenmiş ve ev grubundan anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Daha önce UPDRS motor, günlük yaşam aktiviteleri, mental bölümleri ve BDI ile değerlendirmesi ile elde edilen sonuçlar PDQLQ ile elde edilen sonuçlara benzer şekilde rehabilitasyon ünitesinde uygulanan egzersiz tedavisinin daha fazla iyileşme sağlandığı göstermişti. Parkinson hastalarının değerlendirilmesinde kullanılan bu iki spesifik ölçeğin ve hastaların emosyonel durumunu gösteren BDI'nin sonuçlarının birbiriyle uyumlu olduğu görüldü.

Hastalığa özel bir değerlendirme yöntemi olan PDQLQ ile elde edilen sonuçlar, hastalığa spesifik ölçeklerden beklendiği gibi zaman içindeki değişimi algılayarak, egzersiz tedavisinin faydasını gösterebilmiştir ve hastalığın değerlendirilmesinde önemli bir ölçek olan UPDRS'in özellikle motor ve günlük yaşam aktiviteleri sonuçları ile uyum göstermiştir.

Farklı nitelikte bir çalışma olan, Lokk'un (72) çalışmasında, H&Y evresi I ve III arasında, 11 erkek ve 8 kadın Parkinson'lu hasta 1 haftalık dağ yürüyüş programına alınmıştır. Bir hafta süreyle gerçekleşen, günlük 3-6 kilometre arası yapılan yürüyüşlerin öncesinde, programın sonunda ve 18 hafta sonrasında yapılan değerlendirmelerde, kullanılan PDQLQ'nun tüm alt gruplarında anlamlı iyileşme kaydedilmiştir. Fakat 18 hafta sonra yapılan değerlendirmede, elde edilen iyileşmenin kalıcı olmadığı gözlenmiştir. Araştırmacılar, dağ yürüyüşlerinde, çevresel faktörlerin ortaya çıkardığı beklenmeyen engellerin yaratabileceği vizüel ipuçlarının, grupla yapılmış olmasının hastaya kazandırdığı motivasyonun ya da yürüyüş esnasında

hastalıkla ilgili bilgilenme sohbetleri gibi faktörlerin etkisiyle olumlu sonuçlar sağlanmış olabileceğini bildirmişlerdir. Hangi faktörlerin, tedavi sonucunda en önemli etkiye sahip olduğunun ileri çalışmalarla incelenmesinin gereği belirtilmiş, bu tür yeni tedavi yöntemlerinin denenmesinin ve bilgilendirme ile kombine fiziksel egzersizin önemi vurgulanmıştır. Bizim çalışmamıza göre az sayıda hasta içeren ve kısa bir dönemi kapsayan bu çalışma farklı nitelikte olmasıyla birlikte, bu kadar kısa dönemde sağladığı olumlu etkiler nedeniyle ilgi çekicidir. Ayrıca rutin yapılan egzersizleri sıkıcı bulan hastalar için dağ yürüyüşleri gibi farklı ve eğlenceli aktivitelerin daha cazip gelebileceği düşünülürse, bu tür rehabilitasyon çalışmalarının gerçekleştirilmesinin yararlı olduğu düşüncesindeyiz.

Parkinson hastalığında yapılmış çalışmalarda daha önce de kullanılmış olan NHP, SF-36 ve FIM gibi jenerik ölçekler çok geniş hastalık gruplarına yöneliktir ve olası en geniş sağlık problemlerinde kullanılmak üzere geliştirilmişlerdir. Diğer bir deyişle, kullanılan bu jenerik ölçekler öncelikli olarak zaman içindeki değişimleri göstermek üzere geliştirilmemişlerdir. Jenerik ölçeklerdeki bu teorik dezavantaj, bu ölçeklerin Parkinson'lu hastalarda tedavide elde edilen değişimi görmek üzere uygulandıklarında, değişimlere karşı yanıtızlık veya daha az hassasiyet göstermelerine neden olmaktadır. Son dönemlerde PDQ-39, PDQLQ gibi hastalığa spesifik ölçeklerin geliştirilmesi bu yetersizliğin getirdiği bir sonuçtur (42,50).

Çalışmamızda NHP sonuçlarına göre, çalışma grubundaki hastaların fiziksel aktivite ($p=0,002$) ve enerji düzeyi ($p=0,028$) alt gruplarında anlamlı derecede iyileşme gözlenmiş olup, kontrol grubundaki hastalarda bu ölçeğin hiçbir alt grubunda iyileşme saptanmamıştır ($p>0,05$). Çalışma grubunda daha önce hastalığa spesifik bir yaşam kalitesi ölçeği olan PDQLQ emosyonel durum alt grubunda görülen iyileşme NHP'nin emosyonel reaksiyon alt grubunda gözlenememiş olsa da, iki hasta grubunda tedavi sonrası elde edilen farklar karşılaştırıldığında, çalışma grubunun NHP emosyonel reaksiyon alt grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı iyileşme sağlandığı görülmüştür ($p=0,045$). Bu bilgiler ışığında tek başına kullanıldığında NHP ile elde edilecek sonuçların değişimleri kısmen yansıtılabildiğini, bu nedenle yeterince güçlü olamadığını gördük.

Hastaların SF-36 ile yapılan değerlendirmelerinde, yalnız çalışma grubu hastalarında fiziksel fonksiyon ($p=0,009$) ve enerji ($p=0,007$) alt gruplarında iyileşme

görüldü. Kontrol grubundaki hastalarda SF-36'nın hiçbir alt grubunda iyileşme gözlenmedi ($p>0,05$). Tedavi sonrası elde edilen farklar gruplararası karşılaştırıldığında, çalışma grubu hastalarında fiziksel fonksiyon ($p=0,043$) ve enerji ($p=0,017$) alt gruplarında ev grubu hastalarına göre anlamlı iyileşme sağlanmıştı.

Çalışmamızda kullanılan bir diğer jenerik ölçek olan FIM ile hastalarımızın fonksiyonelliğini sorgulamak istedik. FIM ile elde edilen sonuçlara göre, yalnız çalışma grubundaki hastaların kendine bakım ($p=0,015$) ve hareketlilik ($p=0,007$) değerlerinde iyileşme saptayabildik. Kontrol grubundaki hastalarda ise FIM'in hiçbir alt grubunda anlamlı bir değişiklik göze çarpmıyordu ($p>0,05$). Her iki grubun tedavi sonrası farkları karşılaştırıldığında FIM'in yalnız hareketlilik alt grubunda çalışma hastalarında kontrol hastalarına göre daha fazla iyileşme sağlanmıştı ($p=0,002$).

Görüldüğü gibi, hastaların değerlendirilmesinde kullandığımız NHP, SF-36 ve FIM gibi jenerik ölçekler, UPDRS ve PDQLQ gibi hastalığa spesifik bozukluk ve özürüllüklerin değerlendirildiği ölçekler kadar değişikliklere duyarlılık göstermemiştir.

Çalışma grubundaki hastalarda her biri spesifik ölçekler olan UPDRS'in mental, PDQLQ'nun emosyonel fonksiyon ve sosyal fonksiyon alt gruplarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gözlenen değişiklikler ($p<0,05$), jenerik ölçeklerde ilgili olabilecek NHP'nin sosyal izolasyon ve emosyonel reaksiyon, SF-36'nın mental sağlık, sosyal fonksiyon ve emosyonel rol güçlüğü, FIM'in sosyal durum alt gruplarında gözlenememiştir. Bu jenerik ölçekler ancak çalışma grubundaki hastalarda gözlenen fiziksel fonksiyonlardaki yüksek düzey değişimi gösterebilmiş; kontrol grubunda gelişen değişimlere de tamamen duyarsız kalmışlardır.

Riazi ve arkadaşları (95) SF-36 gibi jenerik sağlık durumu ölçeklerinin, klinikte açıkça görülemeyen, hastalığın etkilediği alanları gösterebileceğini fakat birçok hastalığa uygulanabilen jenerik ölçeklerin spesifik bozuklukların etkisini belirlemede başarılı olamayabileceği görüşünü bildirmişlerdir.

SF-36'nın yaşlı erişkinlerde kullanımının uygun olduğu daha önce belirtilmiş olmasına karşın (74), Hobson ve Meara (49) yaşlı Parkinson'lu hastalarda incelendiğinde, SF-36'nın modifiye edilmiş şekliyle bile yeterli olamayacağını, bu nedenle orjinal SF-36 formunun Parkinson'lu yaşlı popülasyonu değerlendirirken mutlaka hastalığa özel bir ölçek ile birlikte kullanılmasının gerekliliğini, Seymour ve arkadaşları (105) da FIM ve SF-36'nın, fiziksel özürüllüğü olan yaşlı grup hastalarda

uygulandığında, elde edilen güvenilirliğin, genç hasta gruplarının daha altında sonuç verdiğini bildirmişlerdir.

Hastalığın değerlendirilmesinde mutlaka jenerik ölçeklere yer vardır ancak jenerik ölçeklerle elde edilen sonuçların, değişimleri yeterince güçlü yansıtmadığı görülmektedir. Bu nedenle hastalığa spesifik ölçeklerin, özellikle Parkinson'lu hastaların değerlendirilmesinde mutlaka yer alması ve jenerik ölçeklerin tek başına kullanılmaması gerektiği görüşündeyiz. Ancak bu ölçeklerin, hastaların yaşam kaliteleri ile ilgili fikir verebileceği de unutulmamalıdır. Bununla birlikte, Parkinson'lu hastaların değerlendirilmesinde, kullanılan nörolojik ölçekler dışında hastanın rehabilitasyonunu incelemek üzere geliştirilecek spesifik ölçeklere ihtiyaç olduğunu da düşünüyoruz.



SONUÇ

▪Parkinson hastalığında ilaç tedavisine ilave edilen kapsamlı egzersiz uygulamaları hastaların egzersiz toleranslarında, günlük yaşam aktivitelerinde, motor semptomlarında, mental, emosyonel ve sosyal durumlarında iyileşme sağlayarak yaşam kalitelerini arttırmaktadır.

▪Pulmoner fonksiyon paternlerinde normalden sapma olan hastalar solunum rehabilitasyonundan en etkin şekilde yararlanmış olan hastalardır; bu sonuca göre Parkinson'lu hastaların rehabilitasyonunda solunum egzersizleri ihmal edilmemeli, hastaların egzersiz programlarında yerini mutlaka almalıdır.

▪Egzersiz tedavisinde elde edilen sonuçlar, rehabilitasyon ünitesinde uygulanan tedavinin, evde uygulanan tedaviye göre, motor semptomlar, günlük yaşam aktiviteleri, göğüs mobilitesi, mental ve emosyonel fonksiyonlar üzerine daha fazla etkili olduğunu göstermektedir.

▪Bununla birlikte iyi bir takiple evde egzersiz yapan hastaların da egzersiz toleransları, günlük yaşam aktiviteleri, motor performansları ve sosyal durumları gelişmiş ancak mental ve emosyonel değerlendirmelerinde belirgin bir yarar gözlenememiştir.

▪Bu çalışmada hastaların değerlendirilmesinde kullanılan jenerik ölçekler hastalığa özel ölçeklerin gösterdiği hassasiyeti gösterememiştir, bu nedenle jenerik ölçeklerin daima hastalığa spesifik ölçeklerle birlikte kullanılmalrı tavsiye edilebilir.

ÖZET

Parkinson'lu Hastalarda Egzersizin Solunum Fonksiyonları ve Yaşam Kalitesine Etkisi

Bu çalışmada Parkinson'lu hastalarda egzersizin solunum fonksiyonları ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek ve egzersizlerin fizyoterapist gözetiminde ya da evde hastanın kendisi tarafından yapılması arasında fark olup olmadığını saptamak amaçlanmıştır.

Tek kör, prospektif, randomize planlanan 10 haftalık çalışmaya, etik kurul onayı ile Hoehn&Yahr I-III arasında 30 İdiyopatik Parkinson'lu hasta alındı. 15 Hasta (yaş ortalaması, $66,46 \pm 12,87$ yıl) fizyoterapist gözetimindeki gruba (çalışma grubu), 15 hasta (yaş ortalaması, $61,33 \pm 9,58$ yıl) egzersizleri kendileri uygulayan gruba (kontrol grubu) randomizasyonla seçildiler. Hastaların solunum fonksiyonları solunum fonksiyon testleri (SFT), göğüs ekspansiyonu (GE), enduransları 6 dakika yürüme testi (6DYT), hastalık durumları "Unified Parkinson's Disease Rating Scale" (UPDRS), emosyonel durumları "Beck Depression Inventory" (BDI), yaşam kaliteleri "Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire" (PDQLQ) "Nottingham Health Profile" (NHP), "Medical Outcome Study Short Form-36" (SF-36), fonksiyonel durumları Functional Independence Measure" (FIM) ile başlangıçta ve çalışmanın 10. haftasında değerlendirildi. Fizyoterapist değerlendirmelere kördü. "Independent Sample t-test" ve "Mann Whitney U" testi grupların benzerliğini görmek, "Wilcoxon Signed Ranks" testi tedavi öncesi sonrası sonuçları karşılaştırmak, "Mann Whitney U" testi başlangıç ve tedavi sonrası değerleri arasındaki farkı gruplararası karşılaştırmak için kullanıldı.

Gruplarda SFT'de iyileşme görülmedi ($p>0,05$). Pulmoner bozukluğu olan ve olmayan hastalar değerlendirildiğinde, bozukluğu olanların SFT'lerinde iyileşme gözlemlendi ($p<0,05$). İki grupta da 6DYT'de iyileşme görüldü ($p<0,05$) Çalışma hastalarında GE artarken ($p<0,05$), kontrol grubunda artış gözlenmedi ($p>0,05$). Çalışma grubunda tüm UPDRS ve BDI, kontrollerde UPDRS toplam, günlük yaşam aktiviteleri (GYA) ve motor değerlerinde iyileşme saptandı ($p<0,05$). Çalışma grubunda, tüm UPDRS ve BDI'deki fark, kontrollere göre yüksekti ($p<0,05$). Çalışma grubunda PDQLQ toplam ve tüm değerlerinde ($p<0,01$), kontrollerde Parkinson

semptomları ve sosyal fonksiyonda iyileşme anlamlıydı ($p<0,05$). Çalışma hastalarının, Parkinson semptomları ve emosyonel fonksiyonlarındaki değişim, kontrollere göre yüksekti ($p<0,05$). Çalışma hastalarında NHP fiziksel aktivite ve enerji düzeyi iyileşme gösterdi ($p<0,05$). SF-36 fiziksel fonksiyon ve enerji değerleri çalışma grubunda anlamlı iyileşti ($p<0,05$), bu alt gruplardaki değişimler çalışma grubunda kontrollere göre anlamlı yüksekti ($p<0,05$). Çalışma grubunda FIM kendine bakım ve hareketlilik değerleri tedavi sonrasında anlamlı iyileşti ($p<0,05$). FIM değişimleri bakımından, çalışma grubunda hareketlilik sonuçlarında kontrol grubuna göre anlamlı iyileşme elde edildi. ($p<0,01$).

Parkinson hastalığında egzersiz hastaların günlük yaşam aktivitelerini, motor semptomlarını, egzersiz toleranslarını, mental, emosyonel ve sosyal durumlarını iyileştirerek yaşam kalitelerini arttırmaktadır. Pulmoner bozukluğu olan hastalar solunum rehabilitasyonundan en yüksek yarar gören hastalardır. Hastaların rehabilitasyonunda solunum egzersizleri ihmal edilmemelidir. Rehabilitasyon ünitesinde uygulanan tedavi, evde tedaviye göre, motor semptomlar, günlük yaşam aktiviteleri, göğüs mobilitesi, mental ve emosyonel fonksiyonlarda daha etkilidir. Evde egzersiz yapan hastaların da egzersiz toleransları, günlük yaşam aktiviteleri, motor performansları ve sosyal durumları gelişmektedir. Hastaların değerlendirilmesinde, jenerik ölçeklerin hastalığa özel ölçeklerin gösterdiği hassasiyeti gösterememiş olması jenerik ölçeklerin daima hastalığa spesifik ölçeklerle birlikte kullanılmalarda tavsiye edilebileceğini göstermektedir.

SUMMARY

Effect of Exercise on Pulmonary Functions and Quality of Life in Patients with Parkinson's Disease

By this study it is intended to examine the effect of exercise on pulmonary functions and quality of life in patients with Parkinson's disease and determine whether there is a difference between a physiotherapist-supervised program in a rehabilitation unit and a self-supervised home exercise program by patients.

30 Idiopathic Parkinsonian patients with Hoehn&Yahr Stages I-III were recruited to this single-blinded, prospective, randomized study for 10-weeks exercise program by approval of ethics committee. Fifteen physiotherapist-supervised (study group) patients (mean age, $66,46 \pm 12,87$ years) and fifteen self-supervised (control group) subjects (mean age, $61,33 \pm 9,58$ years) were selected randomly. Pulmonary state of the patients was evaluated by pulmonary function tests (PFT), chest expansion (CE) endurance was evaluated by 6 minute walk test (6MWT), disease state evaluated by Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), emotional state was evaluated by Beck Depression Inventory (BDI), quality of life was evaluated by Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire (PDQLQ), Nottingham Health Profile (NHP), Medical Outcome Short Form-36 (SF-36), and functional activities was evaluated by Functional Independence Measure (FIM) at the baseline and at the 10.th weeks of the study. The physiotherapist was blinded to the evaluation of the patients. "Independent Sample t-test" and "Mann Whitney U" tests were used to see whether the groups were similar. "Wilcoxon Signed Ranks" test was used to compare before-after treatment results, and "Mann Whitney U" test was used to evaluate the changes gained in the measurements between groups from baseline to 10 weeks.

There was no improvements in PFT for both of the groups ($p > 0,05$). Patients with pulmonary disorder showed an improvement in PFT ($p < 0,05$) when the patients with and without pulmonary disorder were evaluated. While there was an increase in CE in the study group ($p < 0,05$), there was no increase in control group ($p > 0,05$). 6MWT showed an improvement in both of the groups ($p < 0,05$). An improvement was determined for all UPDRS and BDI in the study group; for activities of daily living,

motor parameters and total scores of UPDRS in the controls ($p < 0,05$). The difference in all UPDRS sections and BDI was higher than the controls in the study group $p < 0,05$). The improvement in total PDQLQ and all parameters of the scale in study group ($p < 0,01$) was significant along with the improvement in Parkinson's symptoms and emotional function parameters in controls ($p < 0,05$).

The changes obtained by Parkinson's symptoms and emotional function values in the study group was higher than the controls ($p < 0,05$). Physical activity and energy level of NHP showed improvements in the study group ($p < 0,05$). Physical function and energy results of SF-36 improved in the study group significantly ($p < 0,05$) and the changes in these subscales were higher significantly than the controls when compared to the study group ($p < 0,05$). Self care and locomotion values of FIM improved after treatment in the study group significantly ($p < 0,05$). A significant improvement was obtained in the locomotion results in the study group when compared to the controls with regard to the changes in FIM results ($p < 0,05$).

Exercise in Parkinson's disease increases quality of life by improving activities of daily living, motor symptoms, exercise tolerance, mental, emotional and social states of the patients. Patients with pulmonary dysfunction are the patients who get the highest benefit from pulmonary rehabilitation. Breathing exercises shouldn't be omitted in rehabilitation of the patients. Treatment applied in the rehabilitation unit is more effective in motor symptoms, in the activities of daily living, chest mobility, mental and emotional functions when compared to home based therapy. Exercise tolerance, activities of daily living, motor performance and social states of the patients who perform exercise at home, gets better, too. In the evaluation of the patients, generic scales couldn't show the sensitivity that disease specific scales showed, which demonstrates that it can always be recommended to use generic scales with disease specific scales.

KAYNAKLAR

1. Adams RD, Victor M. Principles of Neurology. 4.ed. McGraw-Hill, New York, 1989; 937-946.
2. American Thoracic Society. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med 2002; 166:111–117.
3. American Thoracic Society: Position statement on pulmonary rehabilitation. Am Rev Respir Dis 1981; 124-663.
4. Apaydın H, Özekmekçi S, Oğuz S, Zileli İ. Parkinson Hastalığı. Hasta ve Yakınları için El Kitabı. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı. İstanbul, 2004; 43-79.
5. Baatile J, Langbein WE, Weaver F, Maloney C, Jost MB. Effect of exercise on perceived quality of life of individuals with Parkinson's disease. Journal of Rehabilitation Research & Development 2000; 37:529-535.
6. Bach JR. Rehabilitation of the Patient with Respiratory Dysfunction. In : De Lisa J, Gans BM (eds).3.ed. Lippincott-Raven Pub, Philadelphia, 1998; 1359-1384.
7. Bandy WD. Stretching Activities for Increasing Muscle Flexibility. In : Bandy WD, Sanders B (eds).Therapeutic Exercise. Techniques for Intervention. 1.ed. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 2001; 37-61.
8. Başyigit İ. Spirometrik İnceleme. Ilgazlı A, Çağlar T. Solunum Fonksiyon Testleri ve Klinik Kullanımı. 1. baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, 2004; 32-51.
9. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry 1961; 4:561-571.
10. Bennett DA, Beckett LA, Murray AM, Shannon KM, Goetz CG, Pilgrim DM, Evans DA. Prevalance of parkinsonian signs and associated mortality in a community population of older people. The New Eng Jour of Med 1996; 334:71-75.
11. Bloem BR, Grimbergen YAM, Cramer M, Willemsen M, Zwinderman AH. Prospective assesment of falls in Parkinson's disease. J Neurol 2001; 248:950-958.
12. Bogaard JM, Hovestadt A, Meerwaldt J, van der Meche FGA, Stigt J. Maximal expiratory and inspiratory flow-volume curves in Parkinson's disease. Am Rev Respir Dis 1989; 139:610-614.

13. Caap-Ahlgren M, Dehlin O. Insomnia and depressive symptoms in patients with Parkinson's disease. Relationship to health-related quality of life. An interview study of patients living at home. *Arch Gerontol Geriatr* 2001; 32:23-33.
14. Canning CG, Alison JA, Allen NE, Groeller H. Parkinson's Disease: an investigation of exercise capacity, respiratory function and gait. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78:199-207.
15. Carr J, Shepherd R. *Neurological Rehabilitation: Optimising Performance*. 2. ed. Oxford, Butterworth Heinemann, 1998.
16. Clapcich J, Goldberg N, Walsh E. *Be Independent. A Self Help Guide for People with Parkinson's Disease*. The American Parkinson's Disease Assosiation, New York, 1993.
17. Colnat-Coulbois S, Gauchard GC, Maillard L, Barroche G, Vespignani H, Auque J, Perrin PP. Bilateral subthalamic nucleus stimulation improves balance control in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005; 76:780-787.
18. De Boer AG, Wijker W, Speelman JD, de Haes JC. Quality of life in patients with Parkinson's disease: development of a questionnaire. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996; 61:70-74.
19. De Goede CJ, Keus SH, Kwakkel G, Wagenaar RC. The effect of physical therapy in Parkinson's disease: a research synthesis. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82:509-515.
20. Dietz MA, Goetz CG, Stebbing GT. Evaluation of a modified inverted walking stick as a treatment for Parkinsonians' freezing epizodes. *Mov Dis* 1990; 5:243-247.
21. Dombovy ML. Rehabilitation Concerns in Degenerative Movement Disorders of the Central Nervous System. In : Braddom RL, Bushbacher RM, Dumitru D, Johnson EW, Matthews D, Sinaki M (eds). *Physical Medicine and Rehabilitation*. 1.ed, W.B. Saunders, Philadelphia,1996; 1088-1099.
22. Dundar P, Fidaner C, Oral A, Eser S, Atman UC, Pala T. Comparing the Turkish version of WHOQOL-BREF and SF-36. Convergent validity of WHOQOL-BREF and SF-36. *Hippokratia* 2002; 6:37-43.
23. Dural A, Atay B, Akbostancı C, Küçükdeveci A. Impairment, disability and life satisfaction in Parkinson's disease. *Disability and Rehabilitation* 2003; 25:318-323.

24. Ebihara S, Saito H, Kanda A, Nakajoh M, Takahashi H, Arai H, Sasaki H. Impaired efficacy of cough in patients with Parkinson's disease. *Chest* 2003; 124:1009-1015.
25. Ellis T, De Goede CJ, Feldman RG, Wolters EC, Kwakkel G, Wagenaar RC. Efficacy of a physical therapy program in patients with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86:626-632.
26. Emre M, Hanağası HA, Şahin HA, Yazıcı J. Hareket Bozuklukları. Öge AE, Bahar SZ (eds). *Nöroloji. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2004; 417-447.*
27. Enright PL, Mcburnie MA, Bittner V, Tracy RP, Mcnamara R, Arnold A, Newman AB. The 6-min walk test. A quick measure of functional status in elderly adults. *CHEST* 2003; 123:387-398.
28. Enright PL, McBurnie MA, Bittner V, Tracy RP, McNamara R, Newman AB, the Cardiovascular Health Study. The six minute walk test: a quick measure of functional status in elderly adults. *Chest*. 2003; 123(2):387-398.
29. Enright PL. The six-minute walk test. *Respiratory Care* 2003; 48:783-785.
30. Erdemoğlu AK, Uysal Tan F, Ekici A, Varlıbaş A, Ekici MS. Parkinson hastalığında levo-dopanın solunum fonksiyon testleri üzerine etkisi. *KÜ Tıp Fak Derg* 2004; 6:17-19.
31. Ertan S. Parkinson Hastalığının Klinik Özellikleri. Siva A. Saip S. Kaynak D. *Nörolog Olmayanlar için Nöroloji. 1. baskı. Kaya Basım, İstanbul, 2005; 249-254.*
32. Fahn S, Elton R, Members of the UPDRS Development Committee. In : Fahn S, Marsden CD, Calne DB, Goldstein M (eds). *Recent Developments in Parkinson's Disease, 1.ed. Macmillan Health Care Information, New Jersey, 1987; 2:153-163.*
33. Fahn S, Przedborski S. Parkinsonism. In : Rowland LP (ed). *Merritt's Neurology. 10. ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2000; 679-693.*
34. Fletcher JP. Range of Motion. In : Bandy WD, Sanders B. *Therapeutic Exercise Techniques for Intervention. 1.ed. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 200; 13-35.*
35. Folstein, M, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-Mental State" a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research* 1975; 12:189-198.

36. Fontana GA, Pantaleo T, Lavorini F, Benvenuti F, Gangemi S. Defective motor control of coughing in Parkinson's disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 158:458-464.
37. Formisano R, Pratesi L, Modarelli FT, Bonifati V, Meco G. Rehabilitation and Parkinson's disease. *Scand J Rehab Med* 1992; 24:157-160.
38. Genever RW, Downes TW, Medcalf P. Fracture rates in Parkinson's disease compared with age and gender matched controls: a retrospective cohort study. *Age Ageing* 2005; 34:21-24.
39. Gertrudis GS. Exercise and PD. In : Mark MH, Sage JI (eds). *Young Parkinson's Handbook*. The American Parkinson Disease Association Inc, New York, 2001; 21-28.
40. Gungen C, Ertan T, Eker E, Yasar R, Engin F. Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2002; 13: 273-281.
41. Haas BM, Trew M, Castle PC. Effects of respiratory muscle weakness on daily living function, quality of life, activity levels, and exercise capacity in mild to moderate Parkinson's disease. *Am J Phys Med Rehabil* 2004; 83:601-607.
42. Hagell P, Whalley D, McKenna SP, Lindvall O. Health status measurement in Parkinson's disease: validity of the PDQ-39 and Nottingham Health Profile. *Mov Disord* 2003; 18:773-783.
43. Hamilton BB, Granger CV, Sherwin FS, Zielezny M, Tashman JS. A uniform national data system for medical rehabilitation. In : M.J. Fuhrer (ed). *Rehabilitation Outcomes: Analysis and Measurement*. P.H. Brookes Pub, Baltimore, 1987.
44. Hely MA, Morris JGL, Traficante R, Reid WGJ, O'Sullivan DJ, Williamson PM. The Sydney multicentre study of Parkinson's disease: progression and mortality at 10 years. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999; 67:300-307.
45. Henneberg A. Additional therapies in Parkinson's disease patients: usefull tools for the improvement of the quality of life or senseless loss of resources? *J Neurol* 1998; 245:23-27.
46. Hernandez-Reif M, Field T, Lergie S, Cullen C, Beutler J, Sanders C, Weiner W, Rodriguez-Bateman D, Zelaya L, Schanberg S, Kuhn C. Parkinson's disease symptoms are differentially affected by massage therapy vs. progressive muscle

- relaxation: a pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2002; 6:177-182.
47. Hirsch MA, Toole T, Maitland CG, Rider RA. The effects of balance training and high-intensity resistance training on persons with idiopathic Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84:1109-1117.
 48. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği ve güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi* 1989; 7:3-13.
 49. Hobson JP, Meara RJ. Is the SF-36 health survey questionnaire suitable as a self-report measure of the health status of older adults with Parkinson's disease? *Qual Life Res* 1997; 6:213-216.
 50. Hobson P, Holden A, Meara J. Measuring the impact of Parkinson's disease with the Parkinson's Disease Quality of Life questionnaire. *Age Ageing* 1999; 28:341-346.
 51. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology* 1967; 17:427-442.
 52. Hovestadt A, Bogaard JM, Meerwaldt JD, van der Meche FGA. Pulmonary function in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1989; 52:329-333.
 53. Huang Z, de la Fuente-Fernández R, Stoessl AJ. Etiology of Parkinson's Disease. *Can J Neurol Sci* 2003; 30:10-18.
 54. Humberstone N, Tecklin JS. Respiratory treatment. In : Irwin S, Tecklin JS (eds). *Cardiopulmonary Physical Therapy*. 3. ed. Mosby, St Louis, 1995; 357-360.
 55. Hunt SM, McKenna SP, McEven J, Backett EM, Williams J, Papp E. A quantitative approach to perceived health status: a validation study. *J Epidemiol Commun Health* 1980; 34:281-286.
 56. Hurwitz A. The benefit of a home exercise regimen for ambulatory Parkinson's disease patients. *J Neurosci Nurs* 1989; 21:180-184.
 57. Inzelberg R, Peleg N, Nisipeanu P, Magadle R, Carasso RL, Weiner P. Inspiratory muscle training and the perception of dyspnea in Parkinson's disease. *Can J Neurol Sci* 2005; 32:213-217.
 58. Jain SS, Francisco GG. Parkinson's Disease and Other Movement Disorders. In : De Lisa J, Gans BM (eds). 3.ed. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, 1998; 1035-1056.

59. Jensen MP, Abresch RT, Carter GT. The reliability and validity of a self-report version of the FIM instrument in persons with neuromuscular disease and chronic pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86:116-122.
60. Jost WH, Berg-Mantkowski, Baas H, Gemende I, Glaß J, Kogan E, Schneider E, Storch A. Workshop III: Late motor complications of Parkinson's disease. *J Neurol* 2000; 247(suppl):38-39.
61. Karlsen KH, Larsen JP, Tandberg E, Maeland JG. Influence of clinical and demographic variables on quality of life in patients with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999; 66:431-435.
62. Koçyigit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999; 12:102-106.
63. Koseoglu F, Inan L, Ozel S, Deviren SD, Karabiyikoglu G, Yorgancioglu R, Atasoy T, Ozturk A. The effects of a pulmonary rehabilitation program on pulmonary function tests and exercise tolerance in patients with Parkinson's disease. *Funct Neurol*. 1997; 12:319-325.
64. Koseoglu F, Tomruk S. Rehabilitation of the respiratory dysfunction in Parkinson's disease. *Funct Neurol* 2001; 16:267-276.
65. Kucukdeveci AA, Mckenna SP, Kutlay S, Gursel Y, Whalley D, Arasil T. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res* 2000; 23:31-38.
66. Kucukdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Clin Rehabil* 2001; 15:311-319.
67. Kuopio AM, Marttila RJ, Helenius H, Toivonen M, Rinne UK. The quality of life in Parkinson's Disease. *Mov Dis* 2000; 15:216-223.
68. La Pier TK, Cook A, Droege K, Oliverson R. Intertester and intratester reliability of chest excursion measurements in subjects without impairment. *Cardiopulm Phys Ther J* 2000; 2:32-39.
69. Leentjens AF, Verhey FR, Luijckx GJ, Troost J. The validity of the Beck Depression Inventory as a screening and diagnostic instrument for depression in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2000; 15:1221-1224.

70. Levin BE, Llabre MM, Weiner WJ. Parkinson's disease and depression: psychometric of the Beck Depression Inventory. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998; 51:1401-1404.
71. Lindsay KW, Bone I, Callander R. *Neurology and Neurosurgery Illustrated*. 1.ed. Churchill Livingstone, NewYork, 1986; 348-353.
72. Lokk J. The effects of mountain exercise in Parkinsonian persons-a preliminary study. *Arch Gerontol Geriatr* 2000; 31:19-25.
73. Lun V, Pullan N, Labelle N, Adams C, Suchowersky O. Comparison of the effects of a self-supervised home exercise program with a physiotherapist-supervised exercise program on the motor symptoms of Parkinson's disease. *Mov Disord* 2005; 18: [Epub ahead of print], DOI: 10.1002/mds.20475
74. Lyons RA, Perry HM, Littlepage BN. Evidence for the validity of the Short-form 36 Questionnaire (SF-36) in an elderly population. *Age Ageing* 1994; 23:182-184.
75. Marchese R, Diverio M, Zucchi F, Lentino C, Abbruzzese G. The role of sensory cues in the rehabilitation of Parkinsonian patients: a comparison of two physical therapy protocols. *Mov Disord* 2000; 15:879-883.
76. Martignoni E., Franchignoni F., Pasetti C., Ferriero G., Picco D. Psychometric properties of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale and properties of the Short Parkinson's Evaluation Scale. *Neurol Sci* 2003; 24:190-191.
77. Martinez-Martin P. An introduction to the concept of "quality of life in Parkinson's disease". *J Neurol* 1998; 245(suppl): 2-6.
78. Melnick ME. Basal Ganglia Disorders: Metabolik, Hereditary and Genetic Disorders in Adults. Umphred DA (ed). *Neurological rehabilitation*. 4. ed. Missouri, 2001; 661-695.
79. Micieli G, Tosi P, Marcheselli S, Cavallini A. Autonomic dysfunction in Parkinson's disease. *Neurol Sci* 2003; 24-34.
80. Morris ME, Bruce M, Smithson F, et al. Physiotherapy strategies for people with Parkinson's disease. In : Morris ME, Iansek R (eds). *Parkinson's Disease: A Team Approach*. Buscombe-Vickprint, Australia, 1997; 27-64.
81. Morris ME, Iansek R, Matyas TA, Summers JJ. Stride lenght regulation in Parkinson's disease: normalization strategies and underlying mechanisms. *Brain*. 1996; 119:551-568.

82. Morris ME, Iansek R, Matyas TA, Summers JJ. The pathogenesis of gait hypokinesia in Parkinson's disease. *Brain*. 1994; 117:1161-1181.
83. Morris ME. Movement disorders in people with Parkinson disease: a model for physical therapy. *Physical Therapy* 2000; 80:578-597.
84. Obenour WH, Stevens PM, Cohen AA, McCutchen JJ. The causes of abnormal pulmonary function in Parkinson's disease. *Am Rev Respir Dis* 1972; 105:382-387.
85. Oğuz S. Parkinson hastalığında solunum egzersizlerinin solunum fonksiyonlarına etkisi, İÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2001.
86. Onodera H, Okabe S, Kikuchi Y, Tsuda T, Itoyama Y. Impaired chemosensitivity and perception of dyspnoea in Parkinson's disease. *The Lancet* 2000; 356:739-740.
87. Orsini JA, Dombrov ML. Multiple Sclerosis and Parkinson's Disease Rehabilitation. In : Lazaar RB. *Principles of neurologic rehabilitation*. 1.ed. McGraw-Hill, New York, 1998; 173-197.
88. Otman S, Demirel H, Sade A. *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri* . 3. baskı. Prizma Offset, Ankara, 2003.
89. Pandis MF, Starace A, Stefanelli F, Maruzzo P, Meoli I, De Simone G, Prati R, Stocchi F. Modification of respiratory function parameters in patients with severe Parkinson's disease. *Neurol Sci* 2002; 23: 69-70.
90. Parkes JD. *Parkinson's Disease*. Update Publications Ltd, London, 1982.
91. Pellecchia MT, Grasso A, Biancardi LG, Squillante M, Bonavita V, Barone P. Physical therapy in Parkinson's disease: an open long term rehabilitation trial. *J Neurol* 2004; 251:595-598.
92. Polatlı M, Akyol A, Çıldag O, Bayulkem K. Pulmonary function tests in Parkinson's disease. *European Journal of Neurology* 2001; 8:341-345.
93. Quittenbaum BH, Grahn B. Quality of life and pain in Parkinson's disease: a controlled cross-sectional study. *Parkinsonism and Related Disorders* 2004; 10:129-136.
94. Reuter I, Engelhardt M, Stecker K, Horst B. Therapeutic value of exercise training in Parkinson's disease. *Med Sci Sport Exer* 1999; 9:1544-1549.
95. Riazi A, Hobart JC, Lamping DL, Fitzpatrick R, Freeman JA, Jenkinson C, Peto V, Thompson AJ. Using the SF-36 measure to compare the health impact of multiple

- sclerosis and Parkinson's disease with normal population health profiles. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74:710-714.
96. Richards M, Marder K, Cote L, Mayeux R. Interrater reliability of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale motor examination. *Mov Disord* 1994; 9:89-91.
 97. Roggow PA, Berg DK, Lewis MD. *The Home Rehabilitation Program Guide*. Slack. USA, 1990; 124-125.
 98. Rubenstein LM, Voelker MD, Chrischilles EA, Glenn DC, Wallace RB, Rodnitzky RL. The usefulness of the Functional Status Questionnaire and Medical Outcomes Study Short Form in Parkinson's disease research. *Qual Life Res* 1998; 7:279-290.
 99. Sabate M, Rodriguez M, Mendez E, Enriquez E, Gonzalez I. Obstructive and restrictive pulmonary dysfunction increases disability in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77:29-34.
 100. Schenkman M, Cutson TM, Kuchibhatla M, Chandler J, Pieper CF, Ray L, Laub KC. Exercise to improve spinal flexibility and function for people with Parkinson's disease: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46:1207-1216.
 101. Schenkman M, Donovan J, Tsubota J, Kluss M, Stebbins P, Butler RB. Management of individuals with Parkinson's disease rationale and case studies. *Phys Ther* 1989; 69:944-955.
 102. Schrag A, Jahanshahi M, Quinn N. How does Parkinson's disease effect quality of life? A comparison with quality of life in the general population. *Mov Disor* 2000; 15:1112-1118.
 103. Schrag A, Jahanshahi M, Quinn N. What contributes to quality of life in patients with Parkinson's disease? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 69:308-312.
 104. Seyhan S. Pulmoner rehabilitasyon. Barış İ (ed). *Solunum Hastalıkları*. 3.baskı. Atlas Kitapçılık Tic. Ltd. Şti, Ankara, 1998; 465-470.
 105. Seymour DG, Ball AE, Russell EM, Primrose WR, Garratt AM, Crawford JR. Problems in using health survey questionnaires in older patients with physical disabilities. The reliability and validity of the SF-36 and the effect of cognitive impairment. *J Eval Clin Pract* 2001; 7:411-418.
 106. Sian J, Gerlach M, Youdim MBH, Riederer P. Parkinson's disease: a major hypokinetic basal ganglia disorder. *J Neural Transm* 1999; 106:443-476.

- 107.Siderowf A, McDermott M, Kieburtz K, Blindauer K, Plumb S, Shoulson I, Parkinson Study Group. Test-retest reliability of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale: results from a multicenter clinical trial. *Mov Dis* 2002; 17:758-763.
- 108.Smithson F, Morris ME, Ianssek R. Performance on clinical tests of balance in Parkinson's disease. *Physical Therapy* 1998; 78:577-592.
- 109.Şahin A. Tanı Yöntemleri. In : Barış İ (ed). *Solunum Hastalıkları*. 3.baskı. Atlas Kitapçılık Tic. Ltd. Şti, Ankara, 1998; 65-75.
- 110.Tekelioğlu A. Parkinson hastalığında günlük yaşam aktiviteleri üzerine fizyoterapi ve rehabilitasyonun etkileri. İÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kardiyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul, 2000.
- 111.Thaut MH, McIntosh GC, Rice RR, Miller RA, Rathburn J, Brault JM. Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients. *Mov Dis* 1996; 11:193-200.
- 112.Thompson F, Muir A, Stirton J, Macphee G, Hudson S. Parkinson's disease. *The Pharmaceutical Journal* 2001, 267; 600-612.
- 113.Tzelepis G, McCool FD, Friedman JH, Hoppin FG Jr. Respiratory muscle dysfunction in Parkinson's disease. *Am Rev Respir Dis* 1988; 138:266-271.
- 114.Van Vaerenbergh J, Vranken R, Baro F. The influence of rotational exercises on freezing in Parkinson's disease. *Funct Neurol* 2003; 18:11-16.
- 115.Vercueil L, Linard JP, Wuyam B, Pollak P, Benchetrit G. Breathing pattern in patients with Parkinson's disease. *Resp Phys* 1999;118:163-172.
- 116.Viliani T, Pasquetti P, Magnolfi S, Lunardelli ML, Giorgi C, Serra P, Taiti PG. Effects of physical training on straightening-up processes in patients with Parkinson's disease. *Disabil Rehabil* 1999; 21:68-73.
- 117.Vincken WG, Gauthier SG, Dollfuss RE, Hanson RE, Darauay CM, Cosio MG. Involvement of upper-airway muscles in extrapyramidal disorders. *N Engl J Med* 1984; 311:438-442.
- 118.Wade DT. *Measurement in Neurological Rehabilitation*. Oxford University Pres, Oxford, 1992; 316-350.
- 119.Wallace BW. Balance Training. In :Bandy WD, Sanders B (eds). *Therapeutic Exercise. Techniques for Intervention*. 1. ed. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 2001; 240-262.

120. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care* 1992; 30:473-483.
121. Ware, JE, K.K. Snow, M. Kosinski, B. Gandek. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. Lincoln, RI: QualityMetric Inc, 1993, 2000.
122. Weiner P, Inzelberg R, Davidovich A, Nisipeanu P, Magadle R, Berar-Yanay, Carasso RL. Respiratory muscle performance and the perception of dyspnea in Parkinson's disease. *The Can J Neurol Sci* 2002; 29:68-72.
123. Weiner P, Inzelberg R, Davidovich A, Nisipeanu P, Magadle R, Berar-Yanay N, Carasso RL. Respiratory muscle performance and the perception of dyspnea in Parkinson's disease. *Can J Neurol Sci* 2002; 29:68-72.
124. Weiner WJ, Singer C. Parkinson's disease and nonpharmacologic treatment programs. *JAGS* 1989, 37: 359-363.
125. Wermuth L, Stenager EN, Stenager E, Boldsen J. Mortality in patients with Parkinson's disease. *Acta Neurol Scand* 1995; 92:55-58.
126. Wichman RA. Suggested Exercise Program for People with Parkinson's Disease. 2.ed. The American Parkinson Disease Association Inc, Minnesota, 2001.
127. Wielinski CL, Erickson-Davis C, Wichmann R, Walde-Douglas M, Parashos SA. Falls and injuries resulting from falls among patients with Parkinson's disease and other parkinsonian syndromes. *Mov Disord.* 2005; 20:410-415.
128. Wilkinson I, Graham L. *Essential Neurology*. 4. ed. Blackwell Pub, Massachusetts, 2005; 67-82.
129. Wooten GF, Currie LJ, Bovbjerg VE, Lee JK, Patrie J. Are men at greater risk for Parkinson's disease than women? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75: 637-639.
130. Yavuzer G, Süldür N, Küçükdeveci A, Elhan A. Türkiye'de nörorehabilitasyon hastalarının değerlendirilmesinde Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği ve Modifiye Barthel indeksi'nin yeri *Romatoloji ve Tıbbi Rehabilitasyon Dergisi* 2000; 11: 26-31.
131. Yozbatıran N, Türeyen ZC. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Pulmoner Rehabilitasyon. Türeyen C (ed). *Uygulamalı Fizik Tedavi Rehabilitasyon*. 3. baskı. 9 Eylül Üniv. Rekt. Matbaası, İzmir, 1998; 409-426.

132.Ziller RC. Self-other orientations and quality of life. *Social Indicators Research*, 1975; 1:301-327.



ÖZGEÇMİŞ

Elif Elçin DERELİ

Doğum yeri ve tarihi: İstanbul, 21.06.1979

Eğitim:

Pilot Cengiz Topel İlkokulu (1990)

Bakırköy Lisesi (1993) (Ortaokul birincisi)

Kabataş Erkek Lisesi(1997)

İstanbul Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu (2002) (Okul birincisi)

Lisansüstü eğitim: İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, (Halen devam ediyor)

Çalışma yeri: İstanbul Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu

Üye Olduğu Kuruluşlar:

*Türkiye Fizyoterapistler Derneği

*Toraks Derneği

*Omurilik Felçlileri Derneği

Yabancı Dil: İngilizce

Medeni Durumu: Bekar

Parkinson Hasta Değerlendirme Formu

Adı: **Soyadı:** **Doğum Tarihi:** **Yaş:**
Cinsiyet: **Boy (m):** **Kilo (kg):**
Medeni Durum:
Eğitim Durumu:
Meslek:
Adres:

Telefon:
Parkinson Hastalığı Belirtilerinin Başladığı Tarih:
Parkinson Hastalığı Tanısının Konulduğu Tarih:
Hoehn & Yahr Derecesi:
MMSE değeri:
şikayetleri:

Gündemdeki İlaç Tedavisi:

Egzersiz Sıklığı **Yok:** **Orta:** **Aktif:**

Egzersiz Türü:

Ev yaşantısı:

Yalnız: **Aile:** **Bakıcı:**

Göğüs Ekspansiyonu (cm):

	<i>Normal</i>		<i>İnspirasyon</i>		<i>Ekspirasyon</i>	
Subaksillar:	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
Midmamillar:	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
Subcostal:	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>

6 dakika yürüme mesafesi (m):

- 1.** **tarikh**
- 2.** **tarikh**

Ek 2

UPDRS (UNIFIED PARKINSON' S DISEASE RATING SCALE)

1.MENTAL DURUM. DAVRANIS VE RUHSAL DURUM

1.Entellektüel Yıkım

0= Yoktur.

1= Hafif derecede, olayların hatırlanmasında kısmen unutkanlık dışında başka güçlük yoktur.

2=Dızoryantasyon ile birlikte orta derecede bellek yitimi ve kompleks problemleri çözmeye orta derecede güçlük. Evle İlgili fonksiyonlarda hafif, ancak kasın bozukluk, zaman zaman hatırlatma gereksinimi.

3=Zaman ve yer dızoryantasyonu ile beraber ağır bellek yitimi, problemleri çözmeye ağır bozukluk.

4= Yalnız kimliği ile gıgılı oryantasyonun korunması dışında ağır bellek yitimi muhakeme veya problem çözmeyi başaramaz. Kendine bakım için çok fazla yardım gereksinimi, hiç yalnız bırakılmaz.

2. Düşünce bozuklukları (Demans veya ilaç entoksikasyonuna bağlı)

0= Yoktur.

1 = Canlı hayaller.

2=Selim hallüsinasyonlar, içgörü sağlam.

3=Ara sıra veya sık sık hallüsinasyon ya da hezeyanlar, iç görü bozulmuştur, günlük aktiviteyi engelleyebilir.

4=Sürekli hallüsinasyon, hezeyanlar veya psikoz. Kendine bakamaz.

3. Depresyon

0= Yoktur.

1= Mutsuzluk ve suçluluk donamları normalden fazla, ancak gün boyu yâda haftalarca sürmez.

2= Sürekli depresyon (bir hafta yâda daha fazla) .

3= Vejetatif semptomlarla birlikte sürekli depresyon (uykusuzluk, anoreksi, kilo kaybı)

4= Vejetatif semptomlar ve intihar düşünceleri ya da niyeti ile birlikte sürekli depresyon.

4. Motivasyon

0= Normal

1 = Eskisinden daha az iddiacı daha pasif

2= üstünlük yitimi veya günlük (rutin olmayan) aktivitelerde ilgisizlik.

3= İnişiyatif yitimi veya. Günlük aktivitelerde ilgisizlik.

4= İçe kapanıklık

2.GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ

5. Konuşma

0= Normal

1 = Hafif derecede bozulmuştur. Anlaşılmasında güçlük yoktur.

2= Orta derecede bozulmuştur. Bazen tekrarlama istenir.

3= Ağır derecede bozulmuştur. Sık sık tekrarlama istenir.

4= Çoğu zaman anlaşılabilir.

6.Salıvasyon

0= Normal

1= Çok hafif, ancak ağızda tükürük birikmesi kesindir, geceleri salya çok akabilir.

2= Orta derecede tükürük birikimi minimal derecede akabilir.

3= Belirgin biçimde tükürük birikimi bir miktar salya akması olur.

4= Mendil gerektirecek kadar fazla ölçüde salya akması olur.

7.Yutma

0= Normal

1 = Nadiren lokmalar boğazına takılır.

- 2= Ara sıra lokma boğazına takılır.
3= Gıdaların yumuşak olması gerekir.
4= Nazogastrik tüp veya gastrostomi gereklidir.

8.El yazısı

0=Normal

- 1=Çok hafif yavaşlama ya da harflerde küçülme.
2=Orta derecede yavaşlama harflerde küçülme, tüm kelimeler okunabilir.
3= Ağır derecede bozulma, kelimelerin tümü okunamaz.
4= Kelimelerin büyük çoğunluğu okunamaz.

9. Beslenme

0= Normal

- 1 = Kısmen yavaş ve beceriksiz ancak yardım ihtiyacı yoktur.
2= Beceriksiz ve yavaş olmasına karşın birçok besin maddesini kesebilir, kısmen yardımcı
3= Gıdalar başkası tarafından kesilir, ancak yavaşça yiyebilir.
4= Beslenmede tamamen yardım gerekir.

10.Giyinme

0= Normal

- 1 = Biraz yavaş fakat yardım gereksinimi yoktur.
2= Zaman zaman düğme ilikleme, kolları sokmada yardım gerekir.
3= Önemli ölçüde yardım gereksinimi vardır, ancak bazı şeyleri yalnız yapabilir.
4= Tamamen yardım gerekir.

11. Kişisel Temizlik

0= Normal

- 1= Kısmen yavaş
2= Yardım gerekir ya da çok yavaş yapar.
3=Yardım gerekir.
4= Foley sonda veya diğer mekanik araçlarla yapar.

12. Yatakta dönme

0= Normal

- 1 = Kısmen yavaş fakat yardım ihtiyacı yok.
2= Yalnız dönebilir ancak büyük güçlük vardır.
3= Başlayabilir ancak dönemez.
4=Tamamen yardım gerekir.

13.Düşme

0=Yoktur.

1 = Nadir

- 2= Ara sıra düşme, günde birden az.
3= Günde ortalama, bir kez düşme.
4= Günde bir kereden fazla düşme.

14. Yürürken donma

0= Yoktur.

- 1 = Yürürken nadiren donma, yürümeye: başlamada tereddüt
2= Zaman zaman yürürken donma
3= Sık sık donma, ara sıra. buna bağlı düşme.
4= Donmayla sık düşme.

15.Yürüme

0=Normal

- 1=Hafif güçlük kolları sallamayabilir veya bacakları sürüeyebilir.
2= Orta derecede güçlük.
3= Yürümede ağır derecede güçlük. .
4= Destekle bile hiç yürüyemez.

16. Tremor

0= Yoktur.

- 1= Çok hafif ve nadir.
2= Orta derecededir.
3= Ağır derecededir. .
4= Belirgindir, çoğu aktiviteyi engeller.
17. Parkinsonizm ile ilgili duysal yakınmalar 0= Yoktur
1 = Zaman zaman uyuşma, karıncalanma veya hafif ağrı.
2= Sık sık uyuşma karıncalanma ve ağrı.
3= Sık sık ağrı duyuları.
4= İzdırap varıcı ağrı.

3.MOTOR MUAYENE

18. Konuşma

- 0= Normal
1 = Çok hafif sesle konuşma.
2= Monoton, dizartrik ancak anlaşılabilir.
3= Belirgin derecede bozulmuş.
4= Anlaşılamaz.

19. Yüz ifadesi

- 0= Normal
1=Normal pokerci yüzü
2=Hafif fakat ifade azalması vardır.
3=Orta derece mimik azalması, dudaklar bazen aralık kalır.
4=Maske yüz

20.İstirahat tremoru

- 0= Yoktur.
1=Çok hafif
2=Düşük amplitüdü ve sürekli.
3=Orta amplitüdü ve çoğu zaman vardır.
4=Yüksek amplitüdü ve çoğu zaman vardır.

21.Ellerde aksiyon ve postürüel tremor.

- 0= Yoktur.
1 =Çok hafiftir, hareketle ortaya çıkar.
2=Orta amplitüdüdür, hareketle ortaya çıkar.
3=Orta amplitüdüdür, hareketle olduğu kadar postürün sürdürülmesinde de ortaya çıkar.
4=Yüksek amplitüdüdür, yemek yamasını engeller.

22. Rijidite

- 0= Yoktur.
1 =Çok hafiftir.
2=Hafif -orta daracadır.
3=Belirgindir, hareket tamamlanır.
4=Ağırdır.

21.Parmak vurma

- 0=Normal
1=Hafif yavaşlık ve/veya amplitüdde düşme.
2=Orta derecede bozulmuştur.
3=Ağır derecede bozulmuştur.
4=Hareket çok güç yapılabilir.

24.El hareketleri

- 0=Normal
1 =Hafif yavaşlık ve/veya amplitüdde düşme.

2=Orta derecede bozulmuştur.

3=Ağır derecede bozulmuştur.

4=Hareket çok güç yapılabilir.

25.Hızlı ardı sıra el hareketleri

0=Normal

1 =Hafif yavaşlık

2=Orta derece bozulma

3=Ağır derece bozulma

4=Hareket çok güç yapılabilir.

26.Bacak hareketleri

0=Normal

1 =Hafif yavaşlama ve/veya hareketlerde azalma.

2=Orta derece bozulma, erken yorulma, hareket esnasında duraklama.

3=Ağır derecede bozulma, harekete başlamada tereddüt veya hareket esnasında durak 4=Hareket çok güç yapılabilir

27.Postürel İnstabilite

0=Normal

1 =Retropulsiyon fakat yardımsız önceki pozisyona gelir.

2=Postüral cevap yoktur, tutulmazsa düşebilir.

3=Unstabilidir, spontan olarak dengesini kaybetmeye meyillidir.

4=Yardımsız ayakta duramaz.

28.Sandalyeden kalkma

0=Normal

1 = Yavaş birkaç deneme ile

2=Yanlardan destekle kancını sandalyeden yukarı kaldırabilir.

3=Arkaya düşme eğilimi vardır, yardımsız ama çok denemelerle kalkabilir.

4= Yardımsız kalkamaz.

29.Postür

0=Normal

1=Hafifçe öne eğik postür.

2=Orta derece öne eğik, bir tarafa doğru hafifçe eğilebilir.

3=İleri derece öne eğik, kıföz var.

4=Postürde belirgin bozukluk ve fleksiyon vardır.

30. Yürüme

0=Normal

1 = Yavaş yürür.

2=Güçlkle yürür, az yardım gerekir, giderek hızlanma, küçük adım ya da propulsiyon olabilir

3=Destek gerektiren ileri derecede bozukluk.

4=Destekle dahi hiç yürüemez.

31. Bradikinezi

0=Yoktur.

1 =Çok hafif yavaşlık (bazı kişiler için normal)

2=Hafif derecede yavaşlık

3=Orta derecede yavaşlık

4=Onamlı derecede yavaşlık.

Ek 3

BECK DEPRESYON İNDEKSİ

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler yazılmıştır. Her gruptaki cümleleri dikkatle okuyunuz. Bugün dahil, geçen hafta içinde kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Seçmiş olduğunuz cümlelerin yanındaki numarayı daire içine alınız. Eğer bu grupta durumunuzu anlatan birden fazla cümle varsa, her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum
0. Gelecekte umutsuz ve karamsar değilim
 1. Gelecek için karamsarım
 2. Gelecekte hiçbir şey beklemiyorum
 3. Geleceğimden umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor
0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum
 1. Kendimi çevremdeki birçok insandan daha başarısız hissediyorum
 2. Geçmişime baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum
 3. Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum
0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum
 1. Her şeyden eskisi gibi hoşlanıyorum
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamı ile zevk vermiyor
 3. Her şeyden sıkılıyorum
0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum
 1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum
 2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum
 3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum
0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor
 1. Cezalandırılabilceğimi seziyorum
 2. Cezalandırılmayı bekliyorum
 3. Cezalandırıldığımı hissediyorum
0. Kendimden hoşnutum
 1. Kendimden pek hoşnut değilim
 2. Kendime kızıyorum
 3. Kendimden nefret ediyorum-
0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum
 1. Zayıf yanlarım ve hatalarımdan dolayı kendi kendimi eleştiririm
 2. Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum
 3. Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum
0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok
 1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor
 2. Kendimi öldürmek isterdim
 3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm
0. İçimden her zamankinden fazla ağlamak gelmiyor
 1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor
 2. Çoğu zaman ağlıyorum
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum
0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim
 1. Eskisine göre daha kolay kızıyor veya sinirleniyorum
 2. Şimdi hep sinirliyim,
 3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor
0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim
 1. Başkaları ile eskisinden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim
 3. Hiç kimseyle görüşüp konuşmak istemiyorum

0. Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum
 1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum
 2. Karar verirken eskisine göre çok güçlük çekiyorum
 3. Artık hiç karar veremiyorum
0. Aynaya baktığımda kendimde hır değisiklik görmüyorum
 1. Daha yaşlanmışım ve irkinlesmışim gibi geliyor
 2. Grnşmn çok değiştiğini ve daha irkinleştiğimi hissediyorum
 3. Kendimi çok çirkin buluyorum
0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum
 1. Bir şeyler yapabilmek için gayret gsterinem gerekiyor
 2. Bir şeyler yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor
 3. Hiçbir şey yapamıyorum
0. Her zamanki gibi uyuyabiliyorum
 1. Eskiden olduğu gibi uyuyamıyorum.
 2. Her zamankinden 1–2 saat daha erken uyanıyorum ve yeniden uyuyamıyorum
 3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve yeniden uyuyamıyorum
0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum
 1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum
 2. Yaptığım her şey beni yoruyor
 3. Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum
0. İştahım her zamanki gibi
 1. İştahım askısı kadar iyi değil
 2. İştahım çok azaldı
 3. Artık hiç iştahım yok
0. Son zamanlarda kilo varmadım
 1. İki kilodan fazla kilo vardım
 2. Dört kilodan fazla kilo verdim
 3. Altı kilodan daha fazla kilo vardım
 4. Daha az yiyerek kilo vermeye çalışıyorum.
- (Evet: Hayır:)
0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor
 1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endiselendiriyor
 2. Sağlığım beni endiselendirdiği için başka sayıları düşünmem zorlaşıyor
 3. Sağlığımdan o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum
0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim
 1. Cinsel konulara eskisinden daha az ilgiliiyim
 2. Cinsel konulara şimdi çok daha az ilgiliiyim
 3. Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim

Ek 4

PARKINSON HASTALIĞI YAŞAM KALİTESİ ANKETİ (PHYKA)

Aşağıdaki sorular çoğunlukla hastalığınıza bağlı olarak, sağlığını, nasıl hissettiğiniz ve sosyal aktivitelerinizle ilgilidir.

Son üç ay içinde, aşağıda belirtilen problemlerle, ne sıklıkla sıkıntı yaşadığınızı bilmek istiyoruz.

Geçen 3 ay içinde ne sıklıkla aşağıda belirtilenler ile sıkıntınız oldu:

	Daima	Çoğu zaman	Bazı zamanlar	Nadiren	Asla
1. Sertlik?	1	2	3	4	5
2. Genellikle hasta hissetme?	1	2	3	4	5
3. Hobilerinizi sürdürmemeye?	1	2	3	4	5
4. Gergin olma?	1	2	3	4	5
5. Fiziksel kısıtlılıklarınız nedeniyle kendinize güvensizlik duyma?	1	2	3	4	5
6. El(ler)inizin titremesi?	1	2	3	4	5
7. Bitkin hissetme ya da hiç enerjinizin olmaması?	1	2	3	4	5
8. Spor ya da boş zaman aktivitelerini yapmakta zorluklar?	1	2	3	4	5
9. Hantallık?	1	2	3	4	5
10. Hastalığınız nedeniyle utanç duyma?	1	2	3	4	5
11. Yürürken ayaklarınızı sürüme?	1	2	3	4	5
12. Hastalığınız nedeniyle sosyal aktivitelerinizi iptal etmek ya da ertelemek zorunda kalma?	1	2	3	4	5
13. Aşırı tükenmişlik hissi?	1	2	3	4	5
14. Dönerken zorluklar (yürüme esnasında)?	1	2	3	4	5

Geçen 3 ay içinde ne sıklıkla aşağıda belirtilenler ile sıkıntınız oldu :

	Daima	Çoğu zaman	Bazı zamanlar	Nadiren	Asla
15. Hastalığın olası ilerlemesinden korkma?	1	2	3	4	5
16. Yazı yazmada zorluklar?	1	2	3	4	5
17. Hastalığınızdan öncesine göre tatile daha az çıkabilme?	1	2	3	4	5
18. Diğerleri arasında kendinize güvensizlik duyma?	1	2	3	4	5
19. İyi bir gece istirahati çekmede zorluklar?	1	2	3	4	5
20. Hastalık aktivite durumunuzda ani artma veya azalma?	1	2	3	4	5
21. Hastalığınızı kabullenmede zorluk?	1	2	3	4	5
22. Konuşmada zorluklar?	1	2	3	4	5
23. Toplum içinde isminizi imzalamada zorluklar?	1	2	3	4	5
24. Yürümede zorluklar?	1	2	3	4	5
25. Ağızının salyalanması?	1	2	3	4	5
26. Depresyonda ve cesareti kırılmış hissetme?	1	2	3	4	5
27. Sürekli oturmada zorluk (uzun süre için)?	1	2	3	4	5
28. İdrarınızı kaçırma ve/veya idrar yapma ihtiyacının artması?	1	2	3	4	5
29. Araçlara transferlerde (binme-inmelerde) zorluklar?	1	2	3	4	5
30. Ani kontrolsüz hareketler?	1	2	3	4	5

Geçen 3 ay içinde ne sıklıkla aşağıda belirtilenler ile sıkıntınız oldu:

	Daima	Çoğu zaman	Bazı zamanlar	Nadiren	Asla
31. Konsantre olmakta zorluklar?	1	2	3	4	5
32. Ayağa kalkmakta zorluklar (örn bir sandalyeden)?	1	2	3	4	5
33. Kabızlık?	1	2	3	4	5
34. Hafızayla ilgili güçlükler?	1	2	3	4	5
35. Yatak içinde dönmede güçlük?	1	2	3	4	5
36. Hastalığınızın cinsel yaşamınızı engellemesi?	1	2	3	4	5
37. Hastalığınıza bağlı olası bir operasyonla ilgili olarak endişe duymanız?	1	2	3	4	5

Nottingham Health Profile (NHP-I)

Aşağıda günlük yaşantıda karşılaşılabilecek bazı olaylar sıralanmıştır. Her soru için ayrılmış yerlere şu anda size uygun olan EVET ya da HAYIR cevabı için (/) işaretini koyun. Kesin olarak EVET ya da HAYIR diyemiyorsanız size en yakın olduğunu düşündüğünüz cevabı verin.

EVET HAYIR

- Her zaman yorgunum
..... Geceleri ağrım oluyor
..... Her şey üzerime geliyor
- Dayanılmaz ağrım var
..... Uyumak için ilaç alıyorum
..... Eğlenmenin ne demek olduğunu bile unuttum
- Kendimi uçurumun kenarında hissediyorum
..... Pozisyon değiştirirken ağrım oluyor
..... Yalnızlık hissediyorum
- Sadece ev içinde yürüyebiliyorum
..... Eğilmek çok zor
..... Her şey enerji gerektiriyor
- Sabah erken uyanıyorum
..... Hiç yürüyemiyorum
..... İnsanlarla ilişki kurmakta güçlük çekiyorum
- Günler zor geçiyor
..... Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum
..... Bir yere uzanmakta zorlanıyorum
- Yürürken ağrım var
..... Bu günlerde kolayca sinirleniyorum
..... Kendime yakın hissettiğim kimse yok
- Gece uykum kaçıyor
..... Kontrolümü kaybettim gibi geliyor
..... Ayakta dururken ağrım var
- Giyinmekte zorlanıyorum
..... Enerjim çabuk tükeniyor
..... Uzun süre ayakta durmak zor geliyor
- Devamlı ağrım var
..... Uykuya dalmak çok zor
..... İnsanlara ayak bağı oluyorum
- Endişelerim nedeniyle gece uyuyamıyorum
..... Bence hayat yaşamaya değmez
..... Gece uykum çok kötü
- İnsanlarla geçinemiyorum
..... Ev dışında yürümek için yardım gerekiyor
- Merdiven inip çıkarken ağrım var
..... Depresyonda uyanıyorum
..... Otururken ağrım var

Ek 6

SF-36 SAĞLIK DENETİMİ

Bilgi: SF-36 sağlık denetimi sağlığınız hakkındaki görüşlerinizi sorgulamaktadır. Bu test ile nasıl hissettiğiniz ve genel aktivitelerinizde ne kadar iyi olduğunuz hakkında bilgi sahibi olabilirsiniz.

Her sorunun yanıtını istenildiği gibi işaretleyiniz. Eğer sorunun cevabından emin değilseniz verebildiğiniz en iyi cevabı veriniz.

1- Genelde sağlık durumunuz nasıldır?

(bir tanesini işaretleyiniz)

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Fena değil	4
Kötü	5

2- Bir hafta öncesi ile karşılaştırdığınızda şu andaki sağlık durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

(bir tanesini işaretleyiniz)

Bir hafta öncesinden çok daha iyi	1
Bir hafta öncesinden daha iyi	2
Bir hafta öncesiyle aynı	3
Bir hafta öncesinden daha kötü	4
Bir hafta öncesinden çok daha kötü	5

3- Aşağıdakiler gün içinde yapabileceğiniz aktivitelerden bazılarıdır. Bu aktiviteler sırasında sağlığınız sizi limitliyor mu? Limitliorsa kadar? (her satırdan bir numarayı işaretleyiniz)

AKTİVİTELER	EVET çok limitlendi	EVET az limitlendi	HAYIR
limitlenmedi	1	2	3
a- Koşmak,ağır objeleri kaldırmak, yorucu spor aktivitelerine katılmak gibi, şiddetli aktiviteler	1	2	3
b- Masayı hareket ettirme, elektrik süpürGESİNİ itme,bowling yada golf gibi orta dereceli aktiviteler	1	2	3
c- Alveriş poşeti kaldırma ya da taşıma	1	2	3
d- Merdivenin bir basamağı çıkma	1	2	3
e- Merdivenin pek çok basamağı çıkma	1	2	3
f- Eğilmek ya da çömelmek	1	2	3
g- Bir milden fazla yürümek	1	2	3
h- Çok blok yürümek	1	2	3
i- Bir blok yürümek	1	2	3
j- Banyo yapmak ya da giyinmek	1	2	3

4- Geçen hafta boyunca günlük aktiviteleriniz ya da isiniz sırasında fiziksel sağlığınız nedeniyle aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı? (her satırdan bir numara işaretleyiniz)

	EVET	HAYIR
a- Çalışmak yada diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azaltma	1	2
b- İsteddiğinizden daha azını başarabilme	1	2
c- Çeşitli iş ya da aktivitelerde limitlenme	1	2
d- İşiniz ya da diğer aktiviteleriniz sırasında gerekli performansı göstermekte zorlanma (örneğin daha fazla efor sarfetmek)	1	2

5- Geçen hafta boyunca günlük aktiviteleriniz ya da işiniz sırasında duygusal problemlerinizi nedeniyle aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

(her satırdan bir numara işaretleyiniz)
EVET HAYIR

a- Çalışmak ya da diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azaltma	1	2
b- İsteddiğinizden daha azını başarabilme	1	2
c- İşiniz ya da aktiviteleriniz sırasında her zaman olduğunuz kadar dikkatli olamama	1	2

6- Geçen hafta boyunca fiziksel sağlığınız ya da duygusal problemlerinizi aileniz, arkadaşlarınız, yakınlarınız ya da grubunuz içindeki normal sosyal aktivitelerinizi ne ölçüde etkiledi?

(Bir tanesini işaretleyiniz)

Etkilenmedi	1
Az	2
Orta	3
Çok	4
Oldukça fazla	5

7- Geçen hafta boyunca vücudunuzda ne şiddette ağrı hissettiniz?

(Birini işaretleyiniz.)

Hiç	1
Çok hafif	2
Hafif	3
Orta	4
Şiddetli	5
Çok Şiddetli	6

8- Geçen hafta boyunca ağrınız normal işinizi (ev işleri ve ev dışındaki işleri kapsamak üzere) ne kadar aksattı?

(Bir tanesini işaretleyiniz)

Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Fazla	4
Oldukça fazla	5

9- Aşağıdaki sorular sizin geçen hafta boyunca nasıl hissettiğiniz hakkındadır. Her soru için hissettiğinize en yakın şıkkı işaretleyiniz. Geçen hafta boyunca ne kadar sıklıkla;

(Her satırdan bir numara işaretleyiniz)

	Tüm hafta	Çoğu zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
a- Kendinizi girişken hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
b- Kendinizi sınırlı hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
c- Kendinizi hiçbir şeyin sizi mutlu edemeyeceği kadar kederli hissettiniz ?	1	2	3	4	5	6
d- Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz?	1	2	3	4	5	6

e- Kendinizi enerjik hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
f- Kendinizi karamsar hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
g- Kendinizi bitkin hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
h- Kendinizi mutlu hissettiniz?	1	2	3	4	5	6
i- Kendinizi yorgun hissettiniz?	1	2	3	4	5	6

10- Geçen hafta boyunca ne kadar sıklıkla sosyal aktiviteleriniz (arkadaşlarınızı ziyaret etmek gibi) fiziksel sağlığınız yada duygusal problemleriniz nedeniyle engellendi?

(Bir tanesini işaretleyiniz)

Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazen	3
Nadiren	4
Hiç	5

11- Aşağıdaki durumların her biri sizin için ne kadar DOĞRU ya da YANLIŞ ?

(Her satırdan bir tane işaretleyiniz)

	Kesinlikle doğru	Doğru	Bilmiyorum	Yanlış	Kesinlikle Yanlış
a-Diğer insanlardan daha kolay hastalanıyorum?	1	2	3	4	5
b-Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım?	1	2	3	4	5
c-Sağlığımın kötüye gideceğini sanıyorum	1	2	3	4	5
d-Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5

FIM

		1.Değer	2.Değer	3.Değer
	Kendine Bakım			
A	Beslenme			
B	Kişisel Temizlik			
C	Banyo			
D	Üst vücut giydirme			
E	Alt vücut giydirme			
F	Tuvalet			
	Sfinkter Kontrolü			
G	Mesane durumu			
H	Barsak durumu			
	Mobilite			
I	Yatak-sandalye-tekerlekli iskemle transfer			
J	Tuvalet transfer			
K	Banyo transfer			
	Lokomasyon			
L	Yürüme			
M	Merdiven			
	İletişim			
N	Anlama kulakla konuşarak			
O	Anlatma konuşarak konuşmadan			
	Sosyal durum			
P	Sosyal ilişki			
Q	Problem çözme			
R	Hafıza			

7 tam bağımsız - 1 tam bağımlı anlamına gelmektedir sadece harfli bölmelere kendinize uygun olan numarayı yazınız.

Bağımsız: Refakatçiye gerek yok

7: Tamamen bağımsız: Hiçbir yardıma gerek duymadan, belirli bir aktiviteyi uygun zamanda cihazsız olarak yapar.

6: Modifiye bağımsız: Aktivite yardımcı bir cihaz ile ya da daha uzun sürede ya da riskli bir şekilde yapılır.

Modifiye bağımlı: Refakatçiye gerek var, aktivitenin %50 ve fazlasını gerçekleştirir.

5: Gözlem: Fiziksel temas olmadan yanında durup kollamak gerekir ya da refakatçi ortezleri takar.

4: Sadece dokunarak yardım: Aktivitenin %75 ve fazlasını gerçekleştirir.

3: Hafif yardım: Aktivitenin %50 ve fazlasını gerçekleştirir.

Tamamen bağımlı: Azami yardım yapılır ya da aktivite gerçekleştirilemez.

2: Azami yardım: Hasta %50'den az ancak %25'den fazla gayret gösterir.

1: Tam yardım: Aktivitenin ancak %25'ini hasta gerçekleştirir.